

# PREDICCIÓN DEL RENDIMIENTO EN MÚSICA: FACTORES COGNITIVOS Y DE PERSONALIDAD

por ANA VERA TEJEIRO  
*Universidad Complutense de Madrid*

## *Introducción*

Este trabajo tiene como objetivo estudiar algunas de las variables que inciden en el rendimiento en estudios musicales, así como la relación entre otras muy directamente relacionadas con dicho rendimiento. En la primera parte se realiza una revisión de la literatura más relevante que considera los factores cognitivos como predictores del rendimiento en música, discutiéndose la relación entre aptitud musical e inteligencia y entre inteligencia y rendimiento en estudios musicales. Presentamos los resultados obtenidos aplicando el test de Matrices Progresivas de Raven, Escala General, y el test de Aptitudes Musicales de Bentley a una muestra de 198 niños y niñas de siete a catorce años, estudiantes de primer curso de Solfeo. En la segunda parte se revisan los trabajos que consideran los factores de personalidad como predictores del rendimiento, tratándose la relación entre personalidad, aptitud musical y rendimiento en música. Se exponen los resultados obtenidos con la misma muestra, a la que se aplicó el EPQ-J como medida de la personalidad.

### *1. Factores cognitivos como predictores del rendimiento*

Las primeras investigaciones en el tema del rendimiento académico se centraron, principalmente, en la búsqueda de factores de inteligencia y de aptitud como predictores. Posteriormente se ha comprobado que los resultados escolares de algunos alumnos no siempre coincidían con lo predicho por los tests de aptitudes, por lo que comenzaron a tenerse en cuenta las características de personalidad e incluso la interacción entre aspectos de la personalidad de los estudiantes y su ambiente social

En cualquier caso, los factores cognitivos parecen ser los principales condicionantes del rendimiento, estimado habitualmente por medio de las calificaciones escolares. En el campo concreto de la música, son igualmente las calificaciones en estudios musicales el criterio de rendimiento empleado con más frecuencia, si bien en algunos trabajos se considera el progreso conseguido en el aprendizaje de un instrumento musical o la puntuación en tests de rendimiento en música.

### *1.1. Aptitud musical e inteligencia.*

Respecto al rendimiento en música, parecería lógico que el mejor predictor fuera una medida de la aptitud musical, definida ésta operativamente en la mayoría de los trabajos: lo que miden los tests de aptitudes musicales. Sin embargo algunos autores consideran que, dada la mayor perfección conseguida por los tests de inteligencia, sería preferible considerar esta variable en lugar de la aptitud musical. En cualquier caso son dos aspectos relacionados en muchas ocasiones, como demuestran algunos de los trabajos realizados, entre los que podemos citar el de Cox (1926) quien, tras estudiar las biografías de once grandes músicos en la historia, llega a la conclusión de que todos tuvieron una alta inteligencia, destacando quizás la de Mozart, con un cociente intelectual entre ciento cincuenta y ciento cincuenta y cinco. Igualmente Sergeant y Thatcher (1974) y Phillips (1976) demostraron que cuando se casifican los niños en grupos de acuerdo con su inteligencia o tipo de colegio al que asisten se observan asociaciones muy significativas con la aptitud musical. Es decir, que los hogares que favorecen la inteligencia es también probable que favorezcan la musicalidad.

Las correlaciones obtenidas entre tests de inteligencia y tests de aptitud musical suelen ser positivas pero bajas, afirmando Kwalwaser y Wing que para sujetos sin seleccionar suelen estar en torno a 0.3. Wing (1968) observa que los sujetos de inteligencia baja obtenían puntuaciones bajas en sus tests, pero parecía un desacuerdo cuando obtenían puntuaciones bajas los sujetos de alto cociente intelectual. Edmunds (1960) también observa que la inteligencia baja está estrechamente relacionada con la escasa aptitud musical pero cuando se alcanza un cierto nivel de inteligencia, un cociente intelectual alrededor de noventa para niños de doce a trece años, la inteligencia no juega ya un papel significativo, pudiéndose encontrar niños musicales o no musicales. Zenatti (1975) afirma que la agudeza de la discriminación perceptiva y la aculturación tonal de unos cuatrocientos niños subnormales estaba más relacionada con la edad mental que con la edad cronológica.

A veces se dice que los niños retrasados pueden alcanzar puntuaciones altas en tareas musicales comparadas con sus rendimientos en otros temas académicos. Esto puede ser cierto, aunque rara vez superan a los niños normales de su misma edad. Sin embargo, en algunas ocasiones, estos niños retrasados tienen aptitud musical media o superior a la media de su edad. El caso extremo sería el de los idiotas-sabios,

sujetos con inteligencia general muy baja que muestran algunas aptitudes especiales hacia la música, lo que demostraría la falta de relación entre la aptitud musical y la inteligencia; este hecho lo tratan de explicar las teorías actuales de lateralización hemisférica atribuyéndolo a un mal funcionamiento del hemisferio izquierdo. Mc Leish y Higgs (1967) examinaron niños subnormales con el Seashore, Wing y Bentley, encontrando puntuaciones comparables con las de niños normales excepto en aquellos subtests donde estaba implicada la memoria. Wing en 1955 señalaba que estos niños deberían recibir oportunidades para desarrollar su capacidad musical. Whellams encuentra correlaciones de 0.5 entre la aptitud musical y la inteligencia, siendo las puntuaciones de sus sujetos próximas a la media en el test de tono de Bentley, pero más bajas en otros tests musicales utilizados. Las puntuaciones en tests de aptitud no verbal estaban en torno a la media, pero la edad de lectura estaba dos años por debajo de las normas. Whellams (1971) señaló que las correlaciones más altas con inteligencia se encuentran frecuentemente con los niños más jóvenes.

Teniendo en cuenta la naturaleza abstracta de la música, podríamos esperar que los tests de inteligencia no verbales estuvieran más estrechamente relacionados con la música que los verbales. Los resultados son inconsistentes, pues mientras los de Lundin (1967) y Gordon (1968) apoyan esta suposición, los de Whellams apoyan la contraria. También son inconsistentes los datos obtenidos al correlacionar la inteligencia con aspectos aislados de la aptitud musical, lo que puede ser debido en parte a la menor fiabilidad de los subtests al ser considerados separadamente. En principio podría suponerse que los tests de memoria mostrarían las mayores correlaciones con los de inteligencia, como obtiene Vera (1985) utilizando el test de Bentley con una muestra de ciento noventa y ocho niños y niñas de siete a catorce años estudiantes de primer curso de Solfeo. Las correlaciones entre el test de Matrices Progresivas de Raven y cada uno de los subtests fueron las siguientes: Altura: 0.318, Memoria Tonal: 0.478, Acordes: 0.308, Memoria Rítmica: 0.387. Todas fueron significativas ( $p < 0.01$ ). En cambio Bentley (1966) con la misma prueba y una muestra de ciento cuarenta y nueve niños y niñas de once años y cocientes intelectuales iguales o superiores a cien, calculó la chi cuadrado, resultando significativa únicamente la asociación entre el cociente intelectual y el test de Altura. Por el contrario, algunos tests de ritmo, como el de Gordon, muestran correlaciones con inteligencia más altas que los tests tonales. Podría ocurrir que la asociación con la inteligencia dependiera del test musical utilizado, así como de la experiencia musical de los sujetos, como sugiere Rados (1980) basándose en estudios realizados en Yugoslavia con niños de doce a dieciséis años: con niños sin experiencia musical, los tests de agudeza auditiva de Seashore y Wing también midieron aptitud verbal; con niños en escuelas de música, los tests de apreciación de Wing eran independientes de la inteligencia.

El punto de vista más aceptable, aplicable a la mayoría de los

niños, sobre la relación entre aptitud musical e inteligencia, sería el sugerido por Shuter-Dyson y Gabriel [1]: «Se parte de una inteligencia general que cristaliza en dirección hacia la música, debido quizás a unas influencias ambientales favorables, siempre que el niño posea un mínimo razonable de capacidad auditiva. El rendimiento musical dependerá en gran parte del tiempo y el esfuerzo que el sujeto esté dispuesto a intervenir en ello y de las oportunidades que se le ofrezcan para aprender.»

### *1.2. Inteligencia y rendimiento en música*

En ocasiones parece existir mayor relación entre inteligencia y rendimiento en música que entre aptitud musical y rendimiento, dependiendo la respuesta del criterio de rendimiento musical que se acepte. La razón podría ser, como señalan Cooley (1961) y Manturzewska (1978), que muchos sujetos que siguen una formación musical hayan sido seleccionados en parte por su brillantez intelectual. También parece estar relacionado con la inteligencia general el progreso de los niños que empiezan a aprender un instrumento, como afirma Webber (1974), quien observó que los tests de inteligencia general y rendimiento escolar produjeron mejor los resultados en una escala de ejecución musical (Watkins-Farnum) que los tests de Wing. Sin embargo, los tests de memoria y toon de Wing combinados con el estatus social, el cociente intelectual y el rendimiento escolar produjeron una R múltiple de 0.55. Mursell (1937) afirma igualmente que existe una estrecha asociación entre el rendimiento musical y el rendimiento académico, basándose en datos como las estimaciones sobre la aptitud musical realizadas por los profesores o las calificaciones en música. Sin embargo estos resultados pueden deberse a factores de personalidad, como voluntad de aprender o esforzarse, pudiendo además muchas calificaciones de los profesores estar contaminadas con el efecto halo (en el caso de que se conozca el resultado académico en otras materias). A este efecto atribuye Gordon (1968) las discrepancias que obtuvo, pues mientras el resultado de los estudios y un test de rendimiento en música correlacionaron altamente con las puntuaciones del MAP, las estimaciones de los profesores del progreso de los alumnos en música estaban más relacionadas con inteligencia o rendimiento académico que con puntuaciones del MAP. Vera (1985) encuentra una correlación de 0.296 y significa ( $p < 0.01$ ) entre las puntuaciones de ciento noventa y ocho niños de siete a catorce años obtenidas en el test de Matrices Progresivas de Raven y las calificaciones de Primer curso de Solfeo.

El estudio de Colwell (1963) plantea una serie de explicaciones a la relación entre la inteligencia y el rendimiento musical. Comparó cuatro mil niños de los cursos cinco a doce respecto a sus puntuaciones en tests de rendimiento en música, cociente intelectual y calificaciones escolares. Los niños más pequeños estaban recibiendo clases especiales de música fuera del colegio, ya fuera de canto, de piano, de otros instrumentos

o varias. El orden de las puntuaciones fue el mismo para el test Kwalwasser-Dykema, un test de rendimiento en música, un test de inteligencia y las calificaciones escolares. Con niños mayores, donde la opción de estudiar música fue completamente electiva, los alumnos que recibían clases de piano o tocaban otros instrumentos tenían un cociente intelectual de 123 como media, comparado con una media de 100 de sus compañeros de colegio. Podemos establecer una serie de hipótesis: que los padres que permiten a sus hijos recibir clases de piano probablemente pertenecen a un estatus socio-económico superior, lo que a su vez está relacionado con la aptitud intelectual o que los alumnos más brillantes se sienten atraídos por el reto que supone dominar un instrumento; o que pueden afrontar al mismo tiempo las clases en su colegio y las clases de música. Podría también ocurrir que la práctica de la música promoviera el desarrollo intelectual general. Todos estos supuestos pueden ser válidos, pero en diferentes grados para diferentes individuos.

## *2. Factores de personalidad como predictores del rendimiento*

Si bien los primeros estudios sobre predicción del rendimiento académico se centraron básicamente en los aspectos cognitivos de la conducta, posteriormente se consideró la importancia de los factores de personalidad. Andreotti-Dentici [2] afirma que «de todas las investigaciones sobre las relaciones entre inteligencia y éxito escolar o profesional, resulta, sin discusión alguna, que uno de los factores más importantes del rendimiento lo constituyen ciertos aspectos caracteriológicos que facilitan o, por el contrario, obstaculizan la plena realización de las potencialidades intelectuales». Y para Ahammer y Schaie [3] «es una noción de sentido común que el éxito académico no está sólo determinado por la inteligencia o aptitud general, sino que las características de personalidad juegan también un papel importante». Esta noción encuentra apoyo en distintos trabajos que demuestran una relación estadísticamente significativa entre un número de dimensiones de personalidad y rendimiento académico (Butcher, Ainsworth y Nesbitt, 1963; Cattell, 1972; Linton, 1967; Sealey, 1963).

Los resultados de varios estudios indican que entre los niños de la escuela primaria, las puntuaciones altas en neuroticismo están ligadas a bajo rendimiento académico (Astington, 1960; Lunzer, 1960; Hallworth, 1961; Callard y Goodfellow, 1962; Butcher, Ainsworth y Nesbitt, 1963; Rushton, 1966; Savage, 1966; Entwistle y Cunningham, 1968). Con respecto a la extraversión, varios investigadores encontraron una asociación significativa positiva, aunque pequeña, con el rendimiento escolar de niños de escuela primaria (Jones, 1960; Morrison, MacIntyre y Sutherland, 1965; Rushton, 1966; Savage, 1966; Ridding, 1967; Entwistle y Cunningham, 1968). Maqsud (1980) en Nigeria, obtiene resultados contradictorios a los encontrados en los países occidentales: asociación negativa significativa entre extraversión y puntuaciones de rendimiento (es decir, los introvertidos lo hacen mejor que los extravertidos) y ninguna

relación significativa entre puntuaciones de neuroticismo y rendimiento, sugiriendo que estos resultados pueden deberse a la interacción de diferentes variables, con el estilo de enseñanza. Frente al enfoque anterior, considerando generalmente una sola variable o unas pocas, las investigaciones más recientes tienen un enfoque multivariado, dirigiendo la atención a la medida de un gran número de variables, a la valoración de sus interrelaciones y al descubrimiento de las dimensiones de personalidad que están relacionadas independientemente con el éxito académico. Un estudio de d'Heurle, Mellinger y Haggard (1959) sugiere que diferentes factores de personalidad pueden estar relacionados con la realización en áreas específicas.

Ahammer y Schaie (1970) examinaron las diferencias de edad en las relaciones entre factores de personalidad (medidos a través de los cuestionarios de Cattell) y éxito académico. Los resultados confirman que, efectivamente, diferentes dimensiones de personalidad predicen de manera distinta el rendimiento escolar a diferentes niveles de edad. Mientras Cattell, Sealey y Sweney (1966) indican que las dimensiones de personalidad más importantes para predecir el éxito académico son Afectotimia (A+), Dominancia (E+), Fuerza del Súper Ego (G+), Coasthenia (J+) y Mucho control de la autoimagen (Q3+); en el estudio de Ahammer y Schaie sólo esta última dimensión resultó ser un predictor significativo del rendimiento académico, discrepancia que estos autores atribuyen a la diferencia de edad de las muestras utilizadas, ya que Cattell utilizó sujetos de los grados siete a nueve mientras que en su estudio cursaban sexto grado los sujetos mayores. Para los sujetos de tercer grado, sólo el factor B (Inteligencia) parece ser la variable principal. El factor Fuerza del Ego (C+) va tomando importancia para el grado sexto en la predicción del rendimiento. Lo más destacable de este estudio es que la inteligencia cristalizada, es decir, el factor B, correlacione más con el éxito académico de los más jóvenes que con el de los mayores, lo que puede indicar que variables tales como los factores de personalidad y factores motivacionales (Cattell, 1972) se hacen más importantes en la determinación del éxito escolar al aumentar la edad.

### *2.1. Personalidad, aptitud musical y rendimiento en música*

El problema de la interrelación entre rasgos de personalidad, aptitud y rendimiento en música ha sido tema de conversación y especulación subjetiva y recibido poca atención por parte de los investigadores. Los resultados de la mayoría de los trabajos relevantes que aparecen en la literatura no aportan conclusiones y frecuentemente los procedimientos y criterios empleados no son consistentes con técnicas de diseño experimental en investigación. A causa de la poca investigación sobre la personalidad de los músicos, se han desarrollado muchos estereotipos. Seashore [4] afirmaba sobre el temperamento musical que «está caracterizado por el hecho de representar una vida de impulso y sentimiento, sensibilidad extrema y capacidad para un alto grado de especialización. A menudo el músico resulta poco práctico». Algunos textos de educación

musical, tales como el de Mursell y Glenn [5], incluyen afirmaciones indocumentadas como «los niños muy musicales heredan un alto grado de personalidad general».

Los primeros intentos de un estudio sistemático de los rasgos psicológicos de los músicos se basaron en gran parte en las biografías y en la observación, utilizándose el psicoanálisis en algunos trabajos en el intento de explicar rasgos de músicos. Sólo en un número relativamente pequeño de investigaciones se han utilizado instrumentos de medida estandarizados para comparar la aptitud musical y el rendimiento con rasgos de personalidad. Existen varias explicaciones posibles sobre la ambigüedad y falta de conclusiones de los datos ofrecidos en el problema de la musicalidad y personalidad. Las contribuciones biográficas, basadas en la historia narrativa y la introspección, proporcionan necesariamente conclusiones subjetivas, ya sea sobre análisis de la aptitud musical o sobre la personalidad. Algunos estudios utilizan poblaciones homogéneas respecto a la formación o interés musical. Algunas investigaciones tratan sólo con personalidades anormales, y la naturaleza de las desviaciones de la norma están, con frecuencia, pobremente definidas.

Las pocas investigaciones existentes sugieren que, en general, los músicos muestran rasgos psicológicos distintivos. Garder (1953) estudió instrumentistas de bachillerato con el cuestionario de personalidad de Guilford-Zimmerman, llegando a la conclusión de que sus sujetos eran menos objetivos y no destacaban en relaciones personales. Asimismo demostró que los hombres músicos eran menos activos y masculinos que sus compañeros no musicales, y las mujeres músicas más bajas en autodominio, estabilidad y amistad. Cattell, Eber y Tatsuoka (1970) y Schuter (1974) con el cuestionario de personalidad de Cattell sugieren que el factor I (Premia) y Q3 (Mucho control de la autoimagen) pueden ser característicos de las personas musicales. Schleuter (1972) en cambio, también con el cuestionario de personalidad de Cattell, sólo encontró relación entre el MAP y el factor B (Inteligencia) en sujetos de doce-trece años. Thayer (1972) encontró correlaciones significativas con el test de Cattell entre los factores A (Afectotimia), B (Inteligencia), E— (Sumisión) e I (Premia) y las puntuaciones compuestas del MAP y de un test de apreciación musical en sujetos de doce y trece años. Los mismos resultados, excepto el factor B, encontró entre el cuestionario de personalidad y las puntuaciones en el test de Seashore. Con sesenta alumnos de catorce años sólo la inteligencia correlacionó con los tests de aptitudes musicales. También Kemp (1979) trabajó con el cuestionario de personalidad de Cattell, aplicándolo a una muestra muy amplia compuesta por doscientos profesionales de la música, seiscientos ochenta y ocho estudiantes de conservatorio y quinientos niños de trece a diecisiete años que estaban recibiendo cursos de música. Concluye que los diferentes grupos alcanzan puntuaciones en los factores de segundo orden introversión y ansiedad de diferentes formas: en los niños de trece a diecisiete años se obtiene la puntuación en introversión a partir de las puntuaciones en J (Coasthenia) y Q2 (Autosuficiencia). Los estu-

diantes de conservatorio, a partir de A— (Sizotimia), F— (Desurgencia) y Q2 (Autosuficiencia). Los músicos profesionales obtienen la puntuación en introversión a partir de las puntuaciones en los factores A— y Q2. Los niños con talento en residencias-escuelas de música se caracterizan por introversión y ansiedad., mientras que los alumnos que asistían a escuelas normales pero que habían ganado becas para enseñanza instrumental en el conservatorio tendían a ser extravertidos, bien ajustados y puntuaban en los factores G (Mucha fuerza del súper ego) y Q3 (Mucho control de la autoimagen). Para Kemp (1980) esta diferencia puede explicarse por la atmósfera de competitividad que reina en alguna de estas residencias. También se encontraron menores diferencias entre los sexos de lo que es común para la población general; las mujeres eran más masculinas y los hombres más femeninos, característica que aumentaba con el tiempo pasado en la profesión musical.

Con niños de siete a once años, estudiantes de escuelas primarias, Freeman (1974) encuentra que los niños con talento musical eran más estables y seguros de sí mismos que los del grupo de control. Vera (1985), utilizando el EPQ-J de Eysenck como medida de la personalidad con 198 niños y niñas estudiantes de primer curso de Solfeo, encuentra relación significativa ( $p < 0.01$ ) entre la aptitud musical, medida por el test de Bentley, y las puntuaciones de Sinceridad y Conducta Antisocial, seguida por Extraversión ( $p < 0.05$ ). Ninguna característica de personalidad aparece relacionada con el rendimiento en estudios musicales.

Una extensa investigación sobre la personalidad de los estudiantes de música se ha llevado a cabo en Polonia (Manturzevska, 1978), donde se pasó una batería de diez tests psicológicos estandarizados para medir aptitudes musicales básicas, inteligencia general, rasgos de personalidad y perfil de intereses generales a trescientos instrumentistas que asistían a la escuela elemental, secundaria y superior (cien de cada tipo). Las variables criterio fueron las calificaciones académicas y las puntuaciones obtenidas en los exámenes de ingreso y final, junto con las calificaciones obtenidas en los cursos sucesivos. Además cada sujeto fue valorado por dos profesores de música independientemente, sobre la base de un cuestionario de evaluación. Según se pudo comprobar, los estudiantes de escuelas de música en Polonia representan un grupo estrictamente seleccionado, tanto en lo que respecta a las aptitudes musicales básicas como a la inteligencia. Con respecto a la población de estudiantes de escuelas de educación general sus puntuaciones están por encima del percentil 95 en aptitudes musicales básicas (medidas por los test de Wing, Drake y Farnum); obtienen puntuaciones medias en el Raven, correspondientes al percentil 86, y al percentil 70 en el Army General Classification Test; las puntuaciones en el Kuder Vocacional se muestran extremadamente altas en la escala de interés musical, siendo sus medias casi dos veces más altas que la media de los escolares de educación general y mostrando valores más altos en las escalas de intereses científicos, artísticos y literarios, lo que justifica su sensibilidad emocional y mayor actividad intelectual. Puntúan por debajo de los estu-



diantes de educación general en intereses mecánicos, administrativos, sociales y persuasivos. Las puntuaciones en los tests de personalidad de estos estudiantes, en comparación con la media de los estudiantes de escuelas de educación general, destacan en la escala de Flexibilidad (Fx) del Inventario de Personalidad de California, lo que sugiere una necesidad de libertad e independencia de pensamiento y actuación y una disposición a aceptar cambios. Estas tendencias se indican también por las puntuaciones altas en la escala de Rendimiento a través de independencia (Ai) y Asistencia social (Sp). El perfil de personalidad de los estudiantes de escuela de música superior revela ciertas características de neuroticismo, como indican principalmente las puntuaciones en las escalas de Buena impresión (Gi), Tolerancia (To), Rendimiento a través de conformidad (Ac), Comunalidad (Cm), y Eficiencia intelectual (Ie). Las bajas puntuaciones en la escala de Dominancia (Do) sugieren que estos adolescentes tienden a abstenerse de interacciones sociales y carecen de inclinaciones hacia el liderazgo. En su lugar muestran una gran sensibilidad emocional, preocupación por sí mismos y proclividad al conflicto. Comparados con los estudiantes de otros institutos de educación superior, los músicos son menos integrados en términos de personalidad, propensos a ansiedad neurótica, son egocéntricos y no conformistas, siendo también social y emocionalmente menos maduros, menos responsables, más impulsivos e impacientes, más inclinados a señalar su individualidad, menos estables emocionalmente y cargados con ciertos rasgos característicos de la personalidad infantil (puntuaciones bajas en Re, So, Ac y Sc).

Otro objetivo de esta investigación fue determinar si las características distintivas de los músicos son más pronunciadas en los buenos que en los malos estudiantes. Para determinarlo se compararon las puntuaciones obtenidas por los dos grupos extremos: el 10 % superior y el 10 % inferior en cada nivel de enseñanza (educación elemental, secundaria y superior), obteniéndose que tanto las aptitudes musicales específicas como la inteligencia general son factores muy diferenciadores en relación a los dos grupos estudiados. Asimismo los alumnos destacados por lo general puntúan mejor tanto en tests de aptitudes musicales como en tests de inteligencia general. Tienden a trabajar con mayor rapidez y tenacidad cuando se les da una tarea mental más laboriosa y aburrida. Respecto a los intereses, los mejores alumnos puntúan generalmente mejor en las escalas de interés científico, mecánico, literario y aire libre y claramente más bajo en las escalas de interés administrativo, persuasivo y social. Lo contrario se encontró en los peores alumnos: puntuación más alta en intereses persuasivos y baja en intereses mecánicos y científicos. Lo que resulta interesante es que a los niveles más altos de educación musical, los alumnos malos de escuelas de música tienden a puntuar más alto en la escala de interés musical que los alumnos buenos. Esto puede ser debido a la mayor concentración de los mejores alumnos sobre su área de actividad musical elegida. Comparando los perfiles de personalidad de alumnos buenos y malos, encontramos en los buenos una mayor motivación hacia el rendimiento

contra un menor nivel de actividad social y la ausencia de cualquier impulso de liderazgo y dominancia. Muestran mayor concentración en la búsqueda de sus metas personales y tareas siendo también capaces de respetar las normas de conducta. Los buenos alumnos son en conjunto mejor ajustados (en términos social y emocional) que los malos; son más maduros y responsables y, como regla general, mejor controlados, menos impulsivos y más tolerantes que los malos.

Un análisis de los coeficientes de correlación entre las puntuaciones de los tests y las calificaciones académicas (escolares) confirmaron la importancia de los factores intelectuales y de los rasgos de personalidad como predictores del éxito en la formación musical a todos los niveles de escolaridad, incrementándose la importancia de estos factores con la edad de los sujetos. A los niveles superiores de educación musical (y en esta muestra altamente seleccionada de alumnos de música), las diferencias en personalidad parecen afectar al proceso de formación de manera más importante que las diferencias individuales en las aptitudes musicales básicas. Un hecho digno de tener en cuenta es la correlación curvilínea entre una mayoría de los rasgos mentales probados y el éxito en la educación musical. Esto significa que es posible determinar un nivel óptimo para cada una de las características probadas, por encima y por debajo de las cuales disminuyen las posibilidades de éxito en el estudio profesional de la música. Un nivel extremadamente alto o bajo de estas características es también desfavorable en términos de ajuste a los requerimientos de la escuela, y esto se aplica tanto a la aptitud como a los rasgos de personalidad. Este nivel óptimo es diferente para cada individuo y tiene que ser valorado de persona a persona en el contexto de otros rasgos mentales que contribuyan a la probabilidad de éxito en la escuela. El nivel de aptitud requerido dependerá de la especialidad musical que pretenda estudiarse.

**Dirección del autor:** Ana Vera Tejeiro, Departamento de Psicología Diferencial y Psicología del Trabajo, Facultad de Psicología, Campus de Somosaguas, 28023 Madrid.

*Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo:* 29-IX-1987.

#### NOTAS

- [1] SHUTER-DYSON, R. y GABRIEL, C. (2nd. ed., 1981, p. 84) *The Psychology of Musical Ability* (London, Methuen).
- [2] ANDREOTTI-DENTICI, O. (1975, p. 233) *Aptitud mental y rendimiento escolar* (Barcelona, Herder).
- [3] AHAMMER, I. M. y SCHAINNE, W. (1970, p. 193) Age differences in the relationship between personality questionnaire factors and school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 61, 193-197.
- [4] SEASHORE, C. E. (1938, p. 174-5) *Psychology of Music* (New York, McGraw Hill).
- [5] MURSELL, J. L. y GLENN, M. (1938, p. 38) *Psychology of School Music Teaching* (New York, Silver Burdett).

BIBLIOGRAFÍA

- ASTINGTON, E. (1960) Personality assessment and academic performance in a boys secondary grammar school, *British Journal of Educational Psychology*, 30, 225-236.
- BENTLEY, A. (1966) *Musical Ability in Children and its Measurement* (London, Harrap).
- BUTCHER, J., AINSWORTH, M. y NESBITT, J. E. (1963) Personality factors and school achievement: a comparison of British and American children, *British Journal of Educational Psychology*, 33, 276-286.
- CALLARD, M. P. y GOODFELLOW, C. L. (1962) Three experiments using the junior Maudsley Personality Inventory. Neuroticism and Extraversion in school boys as measured by JEJI, *British Journal of Educational Psychology*, 32, 241-251.
- CATTELL, R. B. (1972) *El análisis científico de la personalidad* (Barcelona, Fontanella).
- CATTELL, R. B., SEALEY, A. P. y SWENEY, A. B. (1966) What can personality and motivation source trait measurements add to the prediction of school achievement? *British Journal of Educational Psychology*, 36, 280-295.
- CATTELL, R. B., EBER, H. W. y TATSUOKA, M. M. (1970) *Handbook for the Sixteen Personality Factor Questionnaire (16 PF)* (Champaign, Illinois, Institute for Personality and Ability Testing).
- COLWELL, R. (1963) An investigation of musical achievement, among vocal students, vocal-instrumental students and instrumental students, *Journal of Research in Music Education*, 11, 123-130.
- COOLEY, J. (1961) A study of the relation between certain mental and personality traits and ratings of musical ability, *Journal of Research in Music Education*, 9, 108-117.
- COX, C. (1926) *Genetic Studies of Genius: Vol II. The Early Mental Traits of Three Hundred Geniuses* (Stanford, Stanford University Press).
- EDMUNDS, C. B. (1960) Musical ability, intelligence and attainment of Secondary Modern and Educationally Subnormal children. Thesis (Leeds University).
- ENTWISTLE, N. J. y CUNNINGHAM, S. (1968) Neuroticism and school attainment, a linear relationship?, *British Journal of Educational Psychology*, 38, 123-132.
- FREEMAN, J. (1974) Musical and artistic talent in children, *Psychology of Music*, 2 (1), 5-12.
- GARDNER, C. E. (1953) A study of characteristics of outstanding high school musicians. Doctoral Dissertation (University of Kansas).
- GORDON, E. (1965) *Musical Aptitude Profile Manual* (Boston, Houghton Mifflin).
- GORDON, E. (1968) A study of the efficacy of general intelligence and musical aptitude tests in predicting achievement in music, *Council for Research in Music Education Bulletin*, 13, 40-45.
- GORDON, E. (1975) Four-year and fifth-year final results of a longitudinal study of the musical achievement of culturally disadvantaged students, *Experimental Research in the Psychology of Music: Studies of Psychology of Music*, 10, 24-52.
- HALLWORTH, H. J. (1961) Anxiety in secondary school children, *British Journal of Educational Psychology*, 31, 281-291.
- JONES, H. G. (1960) Relationship between personality and scholastic attainment, *Bulletin of the British Psychological Society*, 40-42.
- KEMP, A. (1979) The personality structure of composers and performing musicians. Doctoral Dissertation (University of Sussex).
- KEMP, A. (1980) The personality structure of musicians, 15th Conference of Society for Research in Psychology of Music and Music Education.
- LINTON, T. E. (1967) The CPI as predictor of academic success, *Journal of Educational Research*, 13, 59-64.
- LUNDIN, R. W. (2nd. ed., 1967) *An objective psychology of music* (New York, The Ronald Press Company).
- LUNZER, E. A. (1960) Aggressive and withdrawing children in the normal school, *British Journal of Educational Psychology*, 30, 119-123.
- MAQSUD, M. (1980) Extraversion, neuroticism, intelligence and academic achievement in Northern Nigeria, *British Journal of Educational Psychology*, 50, 71-73.

- MANTURZEWSKA, M. (1978) Psychology in the Music School, *Psychology of Music*, 6 (2) 36-47.
- MC LEISH, J. y HIGGS, G. (1967) *An inquiry into the musical capacities of educationally sub-normal children* (Cambridge, Institute of Education).
- MORRISON, A., MACINTYRE, E. y SUTHERLAND, J. (1965) Teacher's personality ratings of pupils in Scottish primary schools, *British Journal of Educational Psychology*, 35, 306-319.
- MURSELL, J. L. (1937) *The Psychology of Music* (New York, Norton).
- PHILLIPS, D. (1976) An investigation of the relationship between musicality and intelligence, *Psychology of Music*, 4 (2), 16-31.
- RADOS, K. (1980) The structure of musicality, 22nd. International Congress of Psychology.
- RIDDING, L. W. (1967) An investigation of the personality measures associates with over and under achievement in English and Arithmetic, *British Journal of Educational Psychology*, 37, 397-398.
- RUSHTON, J. (1966) The relationship between personality characteristic and scholastic success in eleven year old children, *British Journal of Educational Psychology*, 36, 178-184.
- SAVAGE, R. D. (1966) Personality factors and academic attainment in junior school children, *British Journal of Educational Psychology*, 36, 91-94.
- SCHLEUTER, S. L. (1972) An investigation of the interrelation of personality traits, musical aptitude and musical achievement, *Experimental Research in the Psychology of Music: Studies of Psychology of Music*, 8, 90-102.
- SEALEY, A. P. (1963) The influence of children's interests and personality upon their scholastic achievement, *American Psychology*, 18, 337.
- SERGEANT, D. C. y THATCHER, G. (1974) Intelligence, social status and musical abilities, *Psychology of Music*, 2 (2), 32-57.
- SHUTER, R. (1974) The relationship between musical abilities and personality characteristics in young children, *Fourth International Seminar Research in Music Education*, Christchurch, 2.
- THAYER, R. W. (1972) The interrelation of personality traits, musical achievement and different measures of musical aptitud, *Experimental Research in the Psychology of Music; Studies of Psychology of Music*, 8, 103-108.
- VERA, A. (1985) Las Aptitudes Musicales. Tesis Doctoral no publicada.
- WEBBER, G. H. (1974) The effectiveness of musical and nonmusical measures as predictors of success in beginning instrumental musical. Doctoral Dissertation (University of Texas).
- WHELLAMS, F. S. (1971) The aural musical abilities of junior school children: A factorial investigation. Doctoral Dissertation (University of London).
- WING, H. D. (1955) Musical aptitude and intelligence, *Education Today*, 5, 1.
- WING, H. D. (2nd. ed., 1968) Test of Musical Ability and Appreciation. An investigation into the measurement, distribution and development of musical capacity, *British Journal of Psychology*, Monograph Supplement, 27 (6).
- ZENATTI, A. (1975) Melodic memory tests. A comparison of normal children and mental defectives, *Journal of Research in Music Education*, 23 (1), 41-52.

#### SUMMARY: PREDICTION OF MUSICAL ACHIEVEMENT: COGNITIVE AND PERSONALITY FACTORS.

The first part of this paper reviews the studies that consider the cognitive factors as an indicator for future musical achievement, discussing the relation between musical ability and intelligence as well as intelligence and achievement in musical studies. The results are presented applying Raven's Progressive Matrices Test, General Scale, and Bentley's Musical Abilities Test to a sample of 198 children between 7 and 14 years of age in their first year of musical studies.

The second part reviews the research that considers personality as an indicator for achievement, dealing with the relation between personality, musical ability and achievement. The results are shown for the same sample, using EPQ-J as a measure of personality.