

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Revista electrónica de
Psicología Iztacala



*Revista Electrónica de Psicología
Iztacala
Vol. 7 No. 4
Diciembre de 2004*

Psicometría y sus Orígenes Darwinianos

Carlos Nava Quiroz¹ y Zaira Vega Valero
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Resumen

La evaluación en psicología está anclada al desarrollo de la psicometría. La psicometría como otras áreas de conocimiento fueron influidas por las ideas de Darwin. Los principios de la teoría de la evolución son extensivos a los humanos y muestran cómo el fenómeno mental es una propiedad evolutiva en los animales y sobre todo en el hombre. En este escrito se esbozan las ideas centrales de Darwin que influyeron en la aparición de la psicometría y se analiza el impacto que tuvieron en la psicología en el campo de la evaluación.

Palabras clave: psicometría, evaluación, teoría de la evolución.

Abstract

Assessment in psychology is anchored to the development of psychometrics. ²Like other areas of knowledge, psychometrics were influenced by Darwin's ideas. The principles of the theory of evolution are extensive to humans and they show how mental phenomenon is an evolutionary property in animals and man as well. In this paper Darwin's central ideas that influenced the appearance of psychometrics are sketched and also the impact they had in in the field of psychological assessment is analyzed.

Key-words: psychometrics, assessment, theory of evolution.

¹ La correspondencia concerniente a este trabajo puede dirigirse al Dr. Carlos Nava Quiroz, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Coordinación de Psicología, AP 314, Tlalnepantla, Edo. de México, 54090 México. Correo electrónico: canaqi@servidor.unam.mx

En general, la psicometría es un conjunto de conceptos teóricos y metodológicos para la construcción y evaluación de instrumentos de medida en psicología. Los textos clásicos coinciden en que sus orígenes pueden rastrearse a finales del siglo XIX e inicios del XX, y señalan, entre otros, a los planteamientos teóricos de la evolución de Darwin, en biología, el desarrollo de la estadística, con personajes como Spearman y Pearson, y el interés por medir las capacidades intelectuales de los individuos (Anastasi, 1977; Nunnally, 1970), además de la insatisfacción con los modelos analíticos de la época y la exigencia de una psicología científica.

Estos argumentos poseen la virtud de ser sintéticos y contestar la pregunta de dónde inició la psicometría, pero no proporcionan información de las ideas y el contexto que promovieron la aparición de la misma. Por lo anterior el objetivo de este trabajo es mostrar las ideas y conceptos Darwinianos y las circunstancias que propiciaron la aparición de la psicometría.

Una tarea con estas características exige dejar que los autores de las ideas originales hablen y la mejor manera es a través de los textos primigenios y de sus críticos, es por esto que recurriremos a todas las citas bibliográficas, en extenso, que sean necesarias. En este breve análisis iniciaremos con algunos comentarios que ayuden a ubicar la época de Darwin, en seguida, sus planteamientos teóricos centrales y después los inicios de la medición en psicología, para terminar con el desarrollo del campo y comentarios.

Un comentario final es conveniente, en este trabajo no sostenemos que el pensamiento darwiniano sea el único responsable de los orígenes de la psicometría, pero sí que su peso relativo es importante, y es parte de lo que intentamos demostrar. No ignoramos la contribución de personajes como Weber y Fechner y otros tantos en el desarrollo de la psicometría, tampoco la contribución de la estadística y el interés de muchos personajes de la psicología de la época que motivaron el desarrollo de la psicometría y la psicología en general.

La época: algunos hechos

El origen de las especies aparece en 1859 en Inglaterra. En esta época el dominio del clero y sus ideas afirman que el hombre, como ser creado a imagen y semejanza de dios, es concebido como poseedor de un conjunto uniforme e invariante de atributos mentales y físicos “Durante el siglo XVIII se acepta la doctrina de la creación de cada especie, es decir, que todas las criaturas vivientes proceden de su especie. Esta creencia era consistente con el relato bíblico sobre la creación de la vida animal y su preservación en el arca de Noé en la época del diluvio” (Boring, 1980; Pág. 490). Estas creencias persisten en el siglo XIX y en gran parte del XX y chocan con los puntos de vista de filósofos y científicos naturalistas que promueven la idea de que los seres vivos provienen de otros menos evolucionados, incluyendo al hombre.

Es el romanticismo (siglo XVIII y XIX) que promueve la dimensión emocional, religiosa, creativa y social de la personalidad humana: En lo artístico y literario honra el valor de la naturaleza; en lo político, las raíces de la

comunidad y del espíritu nacional, lo que suele encontrar su expresión en las tradiciones folclóricas. En contraparte, surgen pensadores que promueven los derechos de la mujer y la libertad individual, por ejemplo John Stuart Mill que además argumenta que la libertad podía estar amenazada tanto por la desigualdad social como por la tiranía política y lucha por mejorar las condiciones de los trabajadores, también defiende la propiedad pública de los recursos naturales, la educación obligatoria y el control natal.

En el plano político y social, la esclavitud es rechazada por los estados modernos y casi al mismo tiempo se presentan diversos movimientos sociales en Europa y Asia. Las guerras y revoluciones muestran un nuevo orden mundial donde empiezan a perfilarse cambios en la manera de pensar acerca de las relaciones políticas y entre los hombres.

En la medicina los descubrimientos científicos destierran las creencias de la teoría de los humores. La teoría celular del desarrollo embrionario abre el camino para el estudio microscópico de los tejidos enfermos, al igual que el estudio sistemático de los tejidos humanos que es piedra angular de la histología y el descubrimiento del óvulo humano, entre otros.

Es en este ambiente de cambios aparece El Origen de las Especies de Darwin, algunos opinan que la contribución de Darwin y Copérnico son equivalentes. Por un lado Copérnico cambió la idea de que la tierra era el centro alrededor del cual giraban el sol y los demás planetas y Darwin desmitificó al hombre como creación divina y lo pone en el plano terrenal y de lo animal. Darwin no sólo cambió las ideas y maneras de ver al hombre en lo biológico sino que fue más lejos al extender su teoría a la sociología, antropología y psicología.

Sin embargo, Darwin no fue el primero en hablar de evolución, pero a diferencia de los otros lo fue en presentar un programa estructurado y fundamentado en observaciones. El pensamiento de Darwin estuvo influido por personajes como: Montesquieu que esboza la posibilidad de que las especies cambien, Diderot que sostiene que existe la posibilidad de antepasados comunes para todas las especies, Lineo que pone en duda la afirmación de que los seres vivos no cambian, Erasmo Darwin (abuelo de Carlos Darwin) que propone la primer teoría de la evolución, Chambers que también propone otra teoría de la evolución, Lamarck que defiende las ideas evolutivas y Spencer que con antelación habían participado de la idea del desarrollo de una especie a partir de otra, o a partir de formas intermedias (Boring, 1980). Todos ellos fueron precursores de Darwin, pero tuvieron poco éxito debido a la falta de estructura de sus argumentos y lo endeble de sus demostraciones.

Los argumentos centrales

Tal vez el logro más significativo de Darwin fue construir una teoría respaldada por una gran cantidad de observaciones sistemáticas con lo que se convirtió en el primero en fundamentar sus ideas al respecto de la evolución. El plan se basó en tres axiomas: El crecimiento exponencial, que significa que las especies se reproducen en progresión geométrica; la variación, todos los

individuos de una especie se parecen entre si, pero no son iguales, siempre hay diferencias entre ellos; la herencia, todos los seres vivos tienden a heredar sus caracteres a los hijos. Una nota bibliográfica bastará para ilustrar:

La lucha por la existencia se deriva inevitablemente del alto índice con el que todos los seres orgánicos tienden a incrementarse. Todo ser... debe sufrir la destrucción durante algún periodo de su vida... De lo contrario, de acuerdo con el principio de incremento geométrico, su número pronto se volvería tan desordenadamente grande que no habría país capaz de contener su producto. Por tanto, como se producen más individuos que los que tienen posibilidades de sobrevivir, debe haber en cada caso una lucha por la existencia, sea de un individuo contra otro de su misma especie, o contra los individuos de especies distintas, o frente a las condiciones físicas de vida... Por causa de esta lucha [por la existencia], las variaciones, por ligeras que sean, si han de ser en algún grado provechosas para los individuos de una especie... tenderán a la preservación de esos individuos, y sus rasgos serán heredados por su progenie. (Darwin, 1993; Pág. 16).

Estos son los argumentos esenciales en los que se sustenta el origen de las especies y también en su momento son extensivos a los seres humanos. Aun cuando el hombre es tocado como parte de la evolución natural, Darwin se da a la tarea, más ardua, de ubicar al hombre, en extenso, en el ámbito de la naturaleza. Los textos del Origen del Hombre y el de La Expresión de las Emociones en el Hombre y los Animales son en especial relevantes para los estudios de la psicología, sociología y la moral.

Basado en los mismos principios del origen de las especies Darwin analiza la evolución del hombre a partir de un estudio comparativo de los hombres y las especies inferiores y concluye que "...La principal conclusión a que aquí hemos llegado es... que el hombre desciende de un tipo de organización inferior." (Darwin, 1994; Pág. 574), además de la influencia de Spencer al respecto de la concepción del hombre y su desarrollo mental, cabe mencionar que aunque éste se interesa por la psicología su perspectiva es evolucionista:

Si es verdad la doctrina de la Evolución, la inferencia inevitable es que la Mente sólo puede entenderse observando cómo ha evolucionado. Si las criaturas de las clases más elevadas han alcanzado esas organizaciones altamente integradas, muy definidas y extremadamente heterogéneas a través de modificaciones tras modificaciones que se han ido acumulando... los sistemas nerviosos desarrollados de tales criaturas han ido cobrando sus estructuras y funciones completas... las formas de conciencia que son los correlatos de estas estructuras y funciones complejas tienen que haber surgido gradualmente. Y es en verdad imposible comprender la organización del cuerpo en general, o del sistema nervioso en particular, sin rastrear sus etapas sucesivas... debe ser imposible comprender la organización mental sin rastrear, de manera semejante, sus etapas" (Spencer, 1855; pág. 214).

Hasta este punto Spencer vincula la doctrina evolutiva con la mente, lo interesante es que este texto aparece cuatro años antes que el Origen de las

Especies, lo mismo que El Origen del Hombre y La Expresión de las Emociones en el Hombre y los Animales de Darwin.

La influencia de Spencer es patente en la concepción Darwiniana acerca del hombre y sus facultades psicológicas, al final del Origen de las especies Darwin sostiene que "...En lo futuro, veo ancho campo para las investigaciones mucho más importantes. La psicología se basará seguramente sobre los cimientos, bien echados ya por Mr. Herbert Spencer, de la necesaria adquisición gradual de cada una de las facultades y aptitudes mentales" (Darwin, 1979; 246).

Evolución de la mente

Si el hombre ha evolucionado a partir de sus ancestros inferiores luego entonces tiene que apegarse a las leyes evolutivas de crecimiento como reproducción, la herencia, la variabilidad, la razón de incremento y la selección natural, lo mismo que a las diferencias dentro de la misma especie y entre especies. Darwin menciona, de acuerdo con el principio de variabilidad, que una misma especie puede variar dependiendo de las condiciones geográficas y climáticas y que la misma especie guarda elementos en común con otras y que las diferencias en todos los casos son de grado. En materia de desarrollo mental no tenía porqué ser de otra manera:

No obstante, la diferencia intelectual entre el hombre y los animales superiores, a pesar de lo grande que es, sin duda, no es de especie sino de grado. Hemos visto que los sentidos y las instituciones, las diversas emociones y facultades, como el amor, la memoria, la atención, la curiosidad, la imitación, la razón, etc., de que se vanagloria el hombre, pueden estar en estado incipiente, o inclusive, a veces, en estado bien desarrollado, en los animales inferiores. (Darwin, 1872: pág. 224).

De hecho Darwin sostiene que el ser humano es la especie más evolucionada en el reino animal, aún cuando no posee la visión, el olfato o la fuerza de la mayoría de los animales, y lo que ha hecho que esté por encima del resto de las especies es su capacidad social y mental:

Más aquel que admita el principio de la evolución debe reconocer que las facultades mentales de los animales superiores, que en naturaleza son lo mismo que las humanas, aunque en grado diferente, son susceptibles de perfeccionamiento... Nadie duda que son estas facultades de la más grande importancia para los animales en estado natural... La misma conclusión puede hacerse respecto al hombre: el entendimiento debió ser para él muy importante, aun en época muy remota, capacitándole para inventar y usar el lenguaje, fabricar armas, instrumentos, tender celadas etc., lo que unido a sus hábitos sociales, le hizo ser, desde ha mucho tiempo señor de todas las criaturas vivientes. (Darwin, 1994: pág. 578).

De manera particular, Darwin analiza la evolución del hombre a partir del estudio comparativo entre éste y las especies inferiores respecto de las facultades mentales, y reconoce que existen similitudes pero también

diferencias: las semejanzas se encuentran en la base biológica y como extensión los instintos

“Poseyendo el hombre los mismos sentidos que los animales, sus intuiciones fundamentales deben ser las mismas. Tiene el hombre ante ellos algunos instintos comunes, tales como el de la propia conservación, el amor sexual, el amor de la madre por sus hijos recién nacidos, y otros muchos.” (Darwin, 1994; pág. 20)

Respecto de las diferencias menciona que el hombre tiene menos comportamiento instintivo y más raciocinio, de hecho postula una relación inversa entre instinto y razón:

“Con todo, el número de instintos del hombre es tal vez menor al de los que poseen los animales a él inmediatos en la serie zoológica... Los instintos de los animales superiores son pocos y simples cuando se comparan con los de los animales inferiores.” (Darwin, 1994; pág. 21).

En consecuencia, las facultades mentales están presentes en todas las especies y el grado de desarrollo depende de su evolución biológica, lo cual hace que los seres humanos se conviertan en los más avanzados. Para Darwin es importante dar a su teoría un anclaje físico que le permita vincular sus observaciones y comparaciones entre especies para lo cual propone al cerebro como el órgano responsable de las facultades mentales, y la manera en que se adquieren tiene que ser a través la selección natural. Los hábitos que son útiles para los individuos y que cada vez se vuelven más elaborados y complicados los denomina como instintos.

“Poco es lo que sabemos de las funciones del cerebro, pero podemos notar que, a medida que las facultades intelectuales se desenvuelven, las diversas partes del cerebro deben estar en las más complejas relaciones de comunicación, y que por consiguiente, cada parte distinta debe tender a perder su aptitud, para responder de una manera definida y uniforme es decir, instintiva, a sensaciones particulares o asociadas.” (Darwin, 1994; Pág. 22)

Para Darwin, las facultades mentales elementales son la base para las más elevadas. La excitación, el fastidio, la sorpresa y la curiosidad son compartidas por todos los animales incluyendo al hombre. La imitación, por otra parte, es muy importante para la evolución de los animales y en especial para el hombre. Aunado a la imitación está la atención, sin ella la imitación es poco factible, aquellos que atienden son más aptos para imitar. Otro elemento que se suma a los anteriores es la memoria, los animales se comportan de manera similar aún cuando existan espacios de tiempo grandes entre un evento y otro igual. Y entre las facultades más elevadas se encuentra la imaginación y el raciocinio. En la exposición de todas ellas el autor ofrece un amplia gama de ejemplos que muestran como cada una de las facultades se presentan en hombres y animales. Al respecto concluye:

“A mi modo de ver, hemos ya demostrado que el hombre y los animales superiores... tienen en común algunos instintos. Todos poseen los mismos sentidos, intuiciones y sensaciones; pasiones, afectos y sentimientos, aún los

más complejos los tienen parecidos. Experimentan la sorpresa y la curiosidad: poseen las mismas facultades de imitación, de atención, de memoria, de imaginación y de raciocinio, aunque en grados muy distintos.” (Darwin, 1994; Pág. 31)

En la evolución de la mente Darwin ubica al desarrollo del lenguaje y el cerebro como piedra angular afirmando que:

... esa máquina admirable, que fija nombres a toda clase de objetos y cualidades y provoca series de pensamientos que nunca habrían surgido de la sola impresión de los sentidos, y que, por otra, no podrían seguirse, aunque estos los hubieran provocado, sin el lenguaje. Las facultades intelectuales del hombre más elevadas, como las de raciocinio abstracción, propia conciencia, etc., son probablemente consecuencias del constante mejoramiento y ejercicio de las otras facultades intelectuales. (Darwin, 1994: pág. 578 y 579).

Además el autor afirma que el lenguaje es distintivo entre el hombre y los animales, en términos de sus cualidades. “Lenguaje... se ha considerado esta facultad como una de las principales distinciones que existen entre el hombre y los animales.” (Darwin, 1994; Pág. 36). Pero no deja de reconocer que también es una facultad de los animales y que la diferencia está en relación directa con el poder de referir el mundo a partir de ideas, que dependen de las facultades mentales.

“No obstante, el lenguaje articulado es especial al hombre, por más que, como los otros animales, puedan expresar sus intenciones por medio de gritos inarticulados acompañados de gestos y movimientos... No es simplemente el poder de articular lo que distingue al hombre de los demás animales, porque todos sabemos que el loro puede hablar, sino su gran fuerza en aplicar a ideas definidas sonidos determinados, fuerza que depende evidentemente del desarrollo de sus facultades mentales.” Darwin, 1994; Pág. 36-37).

En resumen, las aportaciones más importantes de Darwin, no sólo a la psicometría, sino en general a la psicología, fueron ubicar al ser humano en el plano de la naturaleza, como un individuo con las mismas propiedades y atribuciones evolutivas que el resto de las especies, un ser desmitificado de lo divino y extraterrenal y por consiguiente sujeto a las mismas leyes de la naturaleza, lo que hace que sea posible estudiarlo como a cualquier especie.

Inicios de la medición de la mente y la psicometría

En particular, la variabilidad en la especie y la herencia fueron, además del origen evolutivo, influyentes en el hacer de los psicólogos de aquella época. En lo teórico diferentes psicólogos propusieron sistemas orientados a explicar el fenómeno psicológico con una influencia fuerte de los planteamientos darwinianos, es el caso, por ejemplo, de Romanes que estudia la inteligencia animal y psicología comparada y argumenta que:

Considerada de manera objetiva, la única distinción entre los movimientos adaptativos debidos a la acción refleja y los movimientos adaptativos debidos a la acción mental, consiste en que los primeros dependen de mecanismos

heredados dentro del sistema nervioso... en tanto que los últimos son independientes de tal ajuste heredado de mecanismos especiales a las exigencias de circunstancias especiales. (Romanes, 1882; Pág. 227).

Es claro que cierta parte del comportamiento se asume como heredado y es en todo caso poco susceptible de cambio, pero también se considera aquel que no tiene que ver con la herencia y está en relación directa con ajustes ambientales. Aunque el autor no intenta establecer continuidad alguna entre la inteligencia animal y la humana la cantidad de datos que presenta, de especies animales, establecen la base para la argumentación sobre la relación entre los animales y el hombre (Boring, 1980).

Otro autor de la misma época, LLOYD Morgan, señala en sus principios de psicología comparativa que:

... al compara la psicología del hombre y la de los animales superiores, se advierte que la diferencia radical estriba en el hecho de que el hombre percibe relaciones particulares entre fenómenos y entreteje los resultados generalizados de estas percepciones hasta formar la trama de su pensamiento conceptual: en tanto que los animales no se percatan de las relaciones, no tienen pensamiento conceptual... A lo largo de esta obra he admitido como fundamento explicativo de la naturaleza, sin exceptuar la naturaleza física, a la evolución. (Morgan, 1894; Pág. 228).

La búsqueda de diferencias respecto de los animales se tornaba clara, los procesos psicológicos, representados por la mente, eran el objeto de estudio de una psicología joven, que anclaba sus expectativas de convertirse en ciencia en los postulados darwinianos.

Los anteriores forman parte de la conocida como psicología comparada, sin embargo no fueron los únicos en querer hacer de la psicología una ciencia. La inconformidad con los planteamientos teóricos psicoanalíticos, por parte de la comunidad científica, de aquella época cristalizó en movimientos tanto orientados al desarrollo de lo conceptual como a lo metodológico y a la investigación experimental en psicología (Kazdin, 1983).

Uno de los primeros que intentó poner en práctica las ideas de Darwin respecto al hombre, la mente y la herencia fue Galton (que era primo de Darwin), quien se propuso como objetivo inicial y plan de trabajo de su libro *El Genio Hereditario* "... demostrar que las habilidades naturales del hombre proceden de la herencia, y están sometidas exactamente a las mismas limitaciones que la forma y características físicas de todo el mundo orgánico" (Galton, 1869; Pág. 44). Galton se auxilió de los procedimientos estadísticos (distribución normal y frecuencias) para probar sus hipótesis, encontrando que en efecto había una tendencia en familias de gente destacada a tener hijos destacados, lo mismo ocurría con la inteligencia, ya sea que estas propiedades se transmitieran de manera social o biológica, por lo que "...Las investigaciones psicológicas de Galton estaban arraigadas en su principal preocupación con el problema de la evolución humana y son, por tanto, un ejemplo excelente de la influencia de la teoría de Darwin" (Boring, 1980; Pág. 503).

En particular Galton fue uno de los psicólogos experimentales a favor de los tests. Fue obsesivo en medir casi cualquier cosa, de hecho sus intentos por

medir el intelecto a través del tiempo de reacción y de tareas de discriminación sensorial son muy conocidos, "...su interés por la medición de las facultades mentales se incrementó, culminando finalmente en 1883 con la publicación del *Inquiries into Human Faculty and its Development*. Este famoso libro ha sido considerado algunas veces como el comienzo de la psicología científica individual y de los tests mentales" (Boring, 1980; Pág. 503).

Otra de las contribuciones importantes de Galton fue la introducción de los métodos estadísticos a la psicología: primero usó la distribución normal y distribuciones de frecuencias propuestas por Quetelet, y fue el primero en desarrollar y trabajar las estadísticas correlacionales y se unió a Karl Pearson que fue quien le dio a la teoría de la correlación el fundamento matemático actual (Boring, 1980).

De hecho Galton se apoyó en la teoría de Darwin, los métodos estadísticos de la distribución normal y correlación y su interés por las facultades intelectuales humanas para crear el test y en particular el test mental, como método de medición experimental. Entre los aparatos, como tests mentales, que inventó Galton se encuentra el conocido como "silbato de Galton", para medir umbral de tono audible, o la "Barra de Galton" para medir la habilidad de la gente para estimar la extensión visual, entre otros. La contribución de Galton al desarrollo y creación del campo de la medición de las capacidades mentales generó las bases para la psicometría.

La proliferación de la psicometría

En sus dos obras *Hereditary Genios* (1869) e *Inquiries into Human Faculty and its Development* (1883), Galton probó que los factores genéticos eran importantes para el logro de la superioridad, por un lado y por otro, solo así comprendió la necesidad de medir las características de las personas emparentadas y no emparentadas, descubriendo el grado exacto de parecido entre los padres y la descendencia, hermanos y hermanas, primos o gemelos.

Los trabajos posteriores a estos libros fueron los primeros datos sistemáticos sobre las diferencias individuales en los procesos psicológicos sencillos (Anastasi, 1977). Las pruebas y medidas implicaron tanto el campo físico como el conductual. Las características físicas evaluadas fueron la estatura, peso, largo de la cabeza, ancho de la misma, largo del brazo y del antebrazo, entre otras. Las pruebas conductuales (o test) incluían fortaleza de la presión ejercida con la mano determinada con un dinamómetro; capacidad vital de los pulmones medida con un espirómetro, agudeza visual; tono más alto audible; velocidad de soplo y tiempo de reacción tanto para estímulos visuales como auditivos. Aún cuando los resultados de estas investigaciones no fueron alentadores, proporcionaron un enorme ímpetu al movimiento de la evaluación al demostrar que podían diseñarse pruebas objetivas y obtenerse puntuaciones significativas a través de procedimientos estandarizados.

Catell fue otro psicólogo experimental importante en el desarrollo de los tests psicológicos. Catell como estudiante de Galton recibió su apoyo y se doctoró con un trabajo sobre las diferencias individuales en el tiempo de reacción. Fue el primero en emplear la expresión test mental en su artículo

“Mental Tests and Measurements” en donde detalló 10 pruebas mentales que él proponía para usarse con el público en general. Al igual que Galton, Catell consideraba factible obtener una medida de las funciones intelectuales mediante tests de discriminación sensorial y tiempo de reacción. El trabajo que desarrolló Catell tuvo impacto en Wissler, que obtuvo tanto las puntuaciones en pruebas mentales como las calificaciones académicas de 300 estudiantes, su propósito fue demostrar que los resultados de prueba podían pronosticar el desempeño académico. Desafortunadamente para Wissler sus resultados no mostraron una tendencia a que las puntuaciones de una prueba correlacionaran con el rendimiento académico.

Estos resultados alentaron a Alfred Binet a desarrollar su escala de inteligencia. Él probó numerosos métodos, como la medida de rasgos físicos, el análisis grafológico, pero finalmente consideró que la forma de medir la inteligencia era midiendo las funciones intelectuales directamente. En 1904 propuso su primer instrumento para evaluar la inteligencia, con el propósito adicional de identificar a los niños, dentro del sistema escolar, con retraso. Pero en 1905 junto con Simon presentaron una escala que constaba de 30 problemas o tests, presentados en orden creciente de dificultad. Como se mencionó el interés fue clasificar más que medir a los niños con retraso mental. Esta escala sufrió modificaciones y en 1908 se presentó una nueva versión, se eliminaron algunas pruebas de la anterior versión y se agregaron nuevos problemas.

La principal innovación de la escala de 1908 fue la introducción del concepto de nivel mental. Esta prueba fue estandarizada con más de 300 niños normales entre 3 y 13 años de edad. En 1911 se presentó una nueva versión de esta escala, en donde cada nivel de edad contenía cinco pruebas y se extendió hasta el rango de adulto. Esta última versión fue importante porque destacó el hecho de que cada nivel de edad contuviera la misma cantidad de pruebas (Gregory, 2001).

Hasta este momento todos los tests psicológicos son escalas individuales, esto es, que sólo se podían aplicar a una sola persona a la vez. Cuando decide EUA participar en la primera Guerra Mundial, se desarrollaron tests colectivos por la necesidad de clasificar rápidamente a millón y medio de reclutas respecto a su nivel intelectual. Los tests aceptados en ese entonces son conocidos como el Alfa y el Beta del Ejército. El primero estaba dirigido a su aplicación general y el segundo era una escala no verbal, empleada con los analfabetas o con los reclutas nacidos en países extranjeros que no dominaban el inglés. Esta circunstancia social posibilitó el desarrollo de los tests colectivos a gran escala, lo que no significó necesariamente calidad de los mismos (Anastasi, 1977).

En resumen, los orígenes del desarrollo de los tests esta íntimamente relacionados con problemas sociales como la de identificar las diferencias entre personas normales y con retraso, o bien con los que son aptos o no para ciertas funciones, adicionalmente el desarrollo de los tests se ve influido por los métodos empleados en la psicología experimental, en particular con el control

riguroso de las condiciones bajo las cuales se aplica una prueba. Por lo que la función de los tests es la de identificar las diferencias individuales.

Comentarios finales y conclusión

El propósito de este trabajo fue rastrear las ideas de la teoría de Darwin que propiciaron el desarrollo de la psicometría, así como las contribuciones relativas de algunos de los personajes más importantes en este campo. Es importante aclarar que una revisión de este estilo puede parecer incompleta a la luz de la gran cantidad de material que hay al respecto o dar la impresión de que se ignoraron circunstancias o autores que son elementales en la historia de la psicometría. En cualquier caso fue un riesgo calculado y sin embargo preferimos pecar de omisión y no desviarnos del tema central que fueron las ideas de Darwin y cómo influyeron en el desarrollo de la psicometría.

En la historia de la psicometría se encuentran entrelazados diferentes factores que promovieron su aparición, entre los más importantes podemos señalar a la estadística, sin el desarrollo de los procedimientos estadísticos la historia de la psicometría hubiera sido diferente y sin ellos no se puede concebir a la teoría psicométrica contemporánea. Si bien es cierto que una parte importante de la estadística se creó a partir de los juegos de azar, como es el caso de la teoría de la probabilidad, es también cierto que muchos procedimientos estadísticos han surgido debido a las necesidades de la psicología y en particular de la psicometría, es el caso, por ejemplo del alpha de Cronbach que fue creada como un procedimiento para evaluar la consistencia interna de los tests psicométricos o la teoría que sustenta el análisis de ítems, respecto de sus curvas de adecuación y su dificultad y poder discriminativo.

Lo mismo podemos decir del interés por medir los eventos mentales, al margen de si se estuviera interesado en la medición desde una perspectiva científica, de investigación, o desde el punto de vista práctico, para seleccionar aspirantes para una escuela o para el ejército. A mediados del siglo pasado se desarrollaron los conceptos de confiabilidad y validez para evaluar los instrumentos psicométricos al margen de que el interés fuera científico o práctico los instrumentos debían poseer estas propiedades.

En resumen, la teoría psicométrica y los procedimientos estadísticos se desarrollan a la par que el interés por medir los fenómenos psicológicos ya sea con fines prácticos o de investigación, pero en los inicios, en la base, están presentes las ideas de Darwin.

Lo más interesante del caso es que la teoría de Darwin no sólo influyó en el desarrollo de la psicometría sino que estimuló la investigación de los procesos psicológicos. A finales del siglo XIX y principios de XX distintos personajes realizaban esfuerzos por sentar las bases para construir la ciencia de la psicología. Existía una gran insatisfacción por el modelo psicoanalítico, que desde el punto de vista de la ciencia empírica era difícil de llevar al terreno de lo experimental y el trabajo de Darwin vino a dar un impulso decisivo en ese sentido, Kazdin (1983; Pág. 51) señala al respecto:

...El siglo XIX fue testigo de excepción del comienzo de un avance tanto a nivel conceptual como metodológico en las ciencias, cuya característica fundamental fue la experimentación y los métodos de investigación objetivos. El desarrollo de las ciencias biológicas afectó de forma decisiva a la psicología. Esta influencia se debió, en parte, a los intereses comunes de las ciencias biológicas y la psicología, entre los que se incluía la investigación del funcionamiento de los organismos en relación con el ambiente. Este mutuo interés estaba relacionado con la teoría de la evolución de Darwin, que subrayaba entre otras cosas la adaptabilidad de los organismos a su ambiente. La adaptabilidad incluía la adaptación fisiológica, así como los ajustes de la conducta a los estímulos externos, y abarcaba el estudio de numerosas especies.

Las ideas de Darwin sobre el origen de las especies y del hombre contribuyeron al desarrollo de la psicología en general y en particular a la psicometría. Darwin es un ejemplo a seguir con respecto a la manera de ser un observador sistemático de la naturaleza, el hombre y su comportamiento pertenecen a la naturaleza y de la misma manera debemos de estudiarlo.

Referencias

- Anastasi, A. (1977). **Tests Psicológico**. Madrid: Aguilar. Capítulo 1.
- Boring, E. G. (1980). **Historia de la psicología**. México: Trillas
- Darwin, C. (1872). La expresión de las emociones en el hombre y los animales. En Sahakian, W. (1982). **Historia de la psicología**. México: Trillas
- Darwin, C. (1979). **El origen de las especies**. Barcelona: Antalabe
- Darwin, C. (1993). **Charles Darwin: Textos fundamentales**. Barcelona: Altaya
- Darwin, C. (1994). **El origen del hombre**. Vol I y II. España: Clásicos de Siempre
- Galton, F. (1869). El genio hereditario. En Gondra J.M. (1982). **La Psicología Moderna**. Bilbao: Desclée de Brouwer
- Gregory, R. (2001). **Evaluación Psicológica. Historia, principios y aplicaciones**. México: Manual Moderno Capítulos 1 y 2.
- Kazdin, A. E. (1983). **Historia de la modificación de conducta**. Bilbao: Desclée de Brouwer
- Morgan, C. L. (1894). **Una introducción a la psicología comparada**. En Sahakian, W. (1982). Historia de la psicología. México: Trillas

Nunnally, J.C. (1970). ***Introducción a la medición en psicología***. Buenos Aires: Paidós

Romanes, G. J. (1882). ***Inteligencia animal***. En Sahakian, W. (1982). Historia de la psicología. México: Trillas

Spencer, H. (1855). ***Los principios de psicología***. En Sahakian, W. (1982). Historia de la psicología. México: Trillas