

## Baremación del test de inteligencia factor «G» de Cattell, en la zona metropolitana de la ciudad de México

M<sup>a</sup> del Rosario González Velázquez, Laura Edna Aragón Borja\* y Arturo Silva Rodríguez\*  
Universidad Autónoma Metropolitana y \* Universidad Nacional Autónoma de México

Es innegable que la inteligencia es una forma de conducta que la sociedad en su conjunto valora; un dato que confirma lo anterior es que, en la Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala, anualmente se evalúan alrededor de 150 estudiantes de las cinco carreras que se imparten en ese Campus, y que solicitan incorporarse al Programa de Alta Exigencia Académica que ofrece la Universidad. Dentro de las pruebas que actualmente existen en el mercado para evaluar inteligencia, se escogió utilizar la prueba de inteligencia de factor «g» de Cattell Escala 3, debido los autores mencionan que una de sus finalidades, entre otras, es seleccionar dentro de una clase a los estudiantes más capacitados para participar en programas intensivos de instrucción (Cattell y Cattell, 1994). Sin embargo, los baremos que presenta son en población española, es por esto que se decidió realizar su baremación en la zona metropolitana de la Ciudad de México. La muestra estuvo conformada por 34 escuelas públicas, tomando de ellas un total de 1322 alumnos. En términos generales, las puntuaciones obtenidas por nuestros estudiantes son más bajas (aunque no de manera significativa), que las obtenidas por los españoles.

*Cattell intelligence test: Mexican version.* In the Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala, yearly 150 students are intelligence evaluated because they request incorporate to the Alta Exigencia Académica Program of the University. For this purpose, we are using the Cattell Culture Fair Intelligence Test because it is a test that can be applied to adolescents of minimum schooling High School and more of 15 years old. However, the punctuations of this test were obtained in Spain and therefore we decided to obtain more appropriate punctuations for Mexico City. The sample was of 1322 students of 34 public schools, 895 students of 22 different schools of bachelor studies and 427 students of 12 different universities; 592 men against 708 women. We obtained the normalized and percentiles punctuations of the sample and observed no significative difference between the spanish sample versus de mexican one.

A la inteligencia se le ha concebido de muchas maneras, la mayoría de ellas controversiales: para los filósofos medievales, la inteligencia era la propia acción del intelecto; el proceso de conocimiento e interiorización de la realidad. Para Terman era la capacidad de razonamiento abstracto; para Thorndike, la capacidad de respuesta acertada que resulta posible por el ejercicio de multitud de funciones distintas que constituyen esa capacidad. De forma radical y graciosa, Boring negó que fuera posible plantear definición alguna y consideró que la inteligencia era simplemente «lo que miden los tests de inteligencia» (Anastasi, 1977), definición fundamentada obviamente en el criterio de validez de constructo de dichas pruebas.

Wechsler (1978) considera a la inteligencia como la capacidad global de un individuo tendiente a entender y enfrentar el mundo que lo circunda, concibiendo a la inteligencia como una entidad

global, eso es, multideterminada y multifacética en oposición a un rasgo definible de una manera única, ya que él considera que no es una clase de habilidad total sino que es algo que se infiere de aquellas habilidades que se manifiestan bajo diferentes circunstancias y condiciones y menciona que la información que se obtiene de las pruebas de inteligencia es importante sólo en el sentido de que establece y refleja lo que se ha definido como la capacidad total para la conducta inteligente.

No vamos a entrar aquí en discusiones sobre lo que es la inteligencia y las diferentes concepciones de la misma. Sin embargo, estamos de acuerdo con Wechsler (1975; cit. en Fernández, 1996) cuando afirma que lo que medimos con los tests de inteligencia no es lo que aparentemente pretende medir el test, esto es, la información que posee el sujeto, su percepción espacial o su capacidad de razonar. Lo que miden los tests de inteligencia —lo que esperamos y deseamos que midan— es algo mucho más importante: la capacidad del sujeto para comprender el mundo que le rodea y los recursos que posee para enfrentarse con sus exigencias y desafíos.

Es innegable que la inteligencia es una forma de conducta que la sociedad en su conjunto valora; un dato que confirma lo anterior es que, en la Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala, de los 500 pacientes atendidos en los últimos tres años, el 50%, por una

---

Correspondencia: Laura Edna Aragón Borja  
Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala  
Universidad Nacional Autónoma de México Campus Iztacala  
54090 México  
E-mail: aragonb@servidor.unam.mx

u otra razón, ha solicitado una evaluación de inteligencia. Por otro lado, anualmente se evalúan alrededor de 150 estudiantes de nuevo ingreso, provenientes de las cinco carreras que se imparten en este Campus de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): Biología, Medicina, Odontología, Optometría y Psicología, que solicitan incorporarse al Programa de Alta Exigencia Académica que ofrece la Universidad y a los que se les evalúa también, entre otras cosas, inteligencia.

El Programa de Alta Exigencia Académica (PAEA) es un programa que ofrece la UNAM a aquellos alumnos que estén interesados y que llenen los requisitos y consiste en el otorgamiento, para alumnos de bajos recursos económicos, de una beca alimenticia y, para todos los alumnos pertenecientes al programa, de cursos especiales adicionales a los que lleva en su carrera (por ejemplo, computación, inglés, desarrollo de habilidades cognitivas, autoestima, etc.), tiempo gratuito en las salas de cómputo de la escuela, asistencia a congresos y eventos académicos y asesoría académica constante, bajo la supervisión de un académico de reconocido prestigio en el campo de estudio correspondiente, el cual funge como su tutor académico. El único requisito para ingresar al programa es poseer como mínimo 8.5/10 de promedio en el ciclo inmediato anterior y, para permanecer en el programa, conservar o superar ese promedio durante el año escolar.

Lo que se realiza en la Unidad de Evaluación es como su nombre lo indica, evaluación psicológica, entendiendo a ésta como un proceso por medio del cual vamos a obtener información valiosa -atingente y relevante-, que nos permita tomar decisiones acerca de la conducta de las personas; decisiones que promuevan el desarrollo óptimo de los individuos y de las instituciones. En este sentido, la evaluación psicológica que se lleva a cabo en esta Unidad es lo más objetiva posible, sin pretender inferir ni buscar patologías, sino con la mira de evaluar aspectos psicológicos social, personal y educativamente importantes. Las ventajas que para un programa de alta exigencia académica tiene una evaluación psicológica con: detección, corrección, planeación, modificación y comprobación.

La evaluación que realiza la Unidad de Evaluación a los alumnos aspirantes a pertenecer al Programa de Alta Exigencia Académica consiste en hacerles una valoración de los siguientes aspectos: autoconcepto, clima social tanto a nivel familiar como escolar, hábitos de estudio e inteligencia.

Los objetivos que se persiguen con esta evaluación psicológica para el PAEA son:

- 1) Evaluar a cada alumno integrante del PAEA para detectar su nivel inicial o de entrada, los posibles problemas psicológicos de personalidad, de adaptación o de estudio que presente y para poder realizar comparaciones posteriores
- 2) A través de evaluaciones periódicas, valorar el desarrollo y la eficacia del PAEA.
- 3) Corregir fallas, acentuar aciertos, esto es, mejorar el programa.
- 4) Obtener el máximo beneficio de este programa, tanto a nivel individual (cada alumno que participe en él) como a nivel institucional (como un logro del Campus Iztacala); esto es, optimizar el programa.

La evaluación de inteligencia se incluye como un predictor de rendimiento escolar. En concordancia con Vernon (1978; cit. en Fernández, 1996) cuando afirma que si bien el concepto de inteligencia se refiere a la capacidad de razonamiento y a otras capacidades cognitivas que se desarrollan en gran medida gracias a la estimulación recibida en casa y a las actividades que ocupan al sujeto durante sus horas de ocio, mientras que el rendimiento escolar

depende en gran medida de la calidad de la enseñanza y de la motivación que el sujeto tiene para aprender, él considera que la medición de la inteligencia es útil para la predicción del rendimiento en la medida en que cabe esperar que el sujeto aplique en la escuela las capacidades de razonamiento desarrolladas fuera de ella.

Dentro de las pruebas que actualmente existen en el mercado para evaluar inteligencia, se escogió utilizar la prueba de inteligencia de Cattell, factor «g», Escala 3. Cattell está interesado en medir la inteligencia concebida como la capacidad mental general o «factor »g«, la cual considera que subyace a las aptitudes mentales primarias y prácticamente a casi todas las conducta o tareas específicas. La pretensión de Cattell es responder a la necesidad de evaluar con precisión la inteligencia de sujetos con diferente lenguaje, cultura y nivel social o educativo, reduciendo al máximo los efectos debidos a estas diferencias. Los autores de esta prueba consideran que, aunque la inteligencia es muy importante, es solamente un elemento de una larga lista de cualidades individuales que es necesario considerar cuando se intenta comprender y predecir ampliamente el comportamiento humano (Cattell y Cattell, 1994). Las investigaciones sobre educación han demostrado frecuentemente que la inteligencia es un importante factor para predecir los resultados académicos, pero también se ha descubierto que con la inclusión de algunos factores de personalidad y motivación en las baterías de evaluación psicológica, el nivel de exactitud de la predicción mejora notablemente. Nosotros también lo creemos así, y es por eso que en la batería utilizada se evalúan también autoconcepto, relaciones familiares y escolares y hábitos de estudio.

Además de lo anterior, se escogió esta prueba debido a que se puede utilizar en adolescentes de 15 años en adelante y con formación mínima de secundaria, su aplicación es colectiva, durando aproximadamente media hora y es fácil de calificar a través de una plantilla, y también debido a que los autores mencionan que algunas de sus finalidades son: determinar el potencial de un candidato para realizar tareas en las que esté implicada la aptitud cognitiva, seleccionar dentro de una clase a los estudiantes más capacitados para participar en programas intensivos de instrucción, orientar a los estudiantes respecto a su posible éxito en el colegio o a la obtención de becas y aumentar la efectividad de la orientación vocacional.

La Escala 3 de inteligencia de Cattell está diseñada para apreciar la inteligencia individual por medio de pruebas no verbales, de tal manera que para su realización se requiere solamente que el sujeto perciba la posibilidad de relación entre formas y figuras. Esta escala está formada por cuatro subtests: series, clasificación, matrices y condiciones, que implican contenidos perceptivos distintos con objeto de evitar que determinadas diferencias de esta actitud perceptiva influyan en los resultados de la medida de inteligencia.

Sin embargo, aunque esta prueba nos proporciona las ventajas anteriormente señaladas, los baremos que presenta son en población española, es por esto que se decidió realizar su baremación en la zona metropolitana de la Ciudad de México.

#### Método

La muestra seleccionada estuvo conformada por 1.322 alumnos de 34 diferentes escuelas públicas de Educación Media Superior (Bachillerato) y Educación Superior, de la Ciudad de México.

Como se aprecia en la Tabla 1, del total de la muestra, 592 fueron hombres (44.78%), 708 mujeres (53.56%) y 21 no reportaron el dato (NR=1.59%). Del total de la muestra (1322 alumnos), 895

fueron elegidos de los tres años del ciclo de Bachillerato (67.70%) y 427 del primer año de estudios universitarios (32.30%).

La elección se realizó de la siguiente manera. Del listado de escuelas públicas de educación media superior y educación superior, se escogieron aleatoriamente 22 y 12, respectivamente, para llevar a cabo el estudio; de las primeras escuelas se seleccionaron, también aleatoriamente, 10 del turno vespertino y 12 del matutino y de las segunda, seis y seis, respectivamente. Finalmente, de cada escuela de educación media superior, se seleccionó un grupo de alguno de los tres grados escolares que conforman el ciclo de bachillerato y, de las escuelas de educación superior, se seleccionó también un grupo de tal forma que cada uno de ellos fuera de diferente carrera. Cabe aclarar que esos grupos de alumnos seleccionados no fueron de manera aleatoria, sino que, dadas las características elegidas (grado escolar o carrera), el grupo fue asignado por el encargado del plantel de acuerdo a que el profesor cediera su hora de clase para poder aplicar la evaluación. Es por esta razón que la muestra no estuvo balanceada con respecto al sexo.

De esta manera, la aplicación de la prueba de Cattell se llevó a cabo, en cada grupo de alumnos seleccionados, dentro de su plantel, salón y pupitre correspondientes a la hora de la aplicación. Se les dieron las instrucciones de aplicación como están impresas en el Manual y una vez terminado el tiempo de aplicación se procedió a recoger y calificar la prueba.

### Resultados

Una vez terminada la aplicación se obtuvieron las puntuaciones normalizadas y percentiles correspondientes. A nosotros nos interesaba obtener los baremos de esta prueba específicamente en población de bachillerato, puesto que ellos son los que más tarde cursarán una carrera universitaria, y en primer año de universidad, por las evaluaciones que nos piden para el programa PAEA, con la finalidad de poder predecir rendimiento escolar; por eso es que tanto la muestra elegida como los baremos obtenidos son para esas dos poblaciones, de bachillerato —1º, 2º y 3º años—, que correspondería a una edad de 15, 16 y 17 años, respectivamente y de primer año de universidad, con una edad aproximada de 18 años.

Por otro lado, en las tablas de la baremación española, para las puntuaciones centiles se tienen cuadros para Formación profesional, 8o. de EGB y 1º y 2º de BUP, 3º de BUP, COU y población

N = 1322				
	H = 592 44.78%	M = 708 53.56%	NR = 21 1.59%	
34 Escuelas Públicas				
Grado Escolar	22 Educación Media Superior		12 Educación Superior	
	10 Vespertino	12 Matutino	6 Vespertino	6 Matutino
1º	3	4	6	6
2º	3	4		
3º	4	4		
	N = 895 67.70%		N = 427 32.30%	

general de adultos y, para las puntuaciones de CI, cuadros para 13, 14, 15 y 16 y más años.

Como se observa en la Tabla 2, en ambas poblaciones las submuestras son diferentes, por lo que no pueden existir comparaciones equivalentes. De hecho, esta era una limitante para los alumnos a evaluar del primer año de universidad, aparte de ser las puntuaciones de una población diferente a la nuestra. Sin embargo, tomando como equivalentes para las puntuaciones centiles al Bachillerato de México con los puntajes del 8º de EGB y 1º y 2º de BUP en España, así como al primer año de universidad en México con el 3º de BUP español (ver Tabla 2), tenemos.

Como podemos observar al comparar ambas poblaciones, no existen diferencias muy grandes entre las puntuaciones brutas requeridas por una y otra población para alcanzar determinados centiles; apenas son del orden de dos aciertos cuando más, incluyendo las medias de las poblaciones. Sin embargo, hay que recordar que las submuestras no son equivalentes en cuanto a nivel de estudios. Por otro lado, si comparamos las puntuaciones brutas requeridas para alcanzar determinados puntajes de CI, tenemos lo siguiente.

Como observamos aquí, al igual que las salvedades ya mencionadas que hay que guardar, tampoco son muy grandes las diferencias, sobre todo en la primera comparación. Sin embargo en la segunda, excepto en el CI de 148, en todos los demás CI's fueron sistemáticamente mayores los puntajes de la población española.

### Conclusiones

En términos generales, las puntuaciones obtenidas por nuestros estudiantes son más bajas que las obtenidas por los españoles, proporcionándonos así la prueba las puntuaciones reales de nuestra población, ya que en las dos primeras aplicaciones, al utilizar los baremos de la población española, nuestros evaluados quedaban ubicados por abajo de su desempeño con respecto a su grupo de comparación, pero sobre todo, las submuestras no son equivalentes, quedando así demostrada la utilidad de la baremación de la prueba en población mexicana.

TABLAS DE CENTILES				
Baremos para la población española				
Formación profesional	8º de EGB, 1º y 2º BUP	3º BUP	COU	Población general adulta
Baremos para la población mexicana				
—	1º y 2º y 3º Bachillerato	1º Universidad	—	—
TABLAS PARA EL COEFICIENTE INTELECTUAL				
Baremos para la población española				
13 años	14 años	15 años	16 y más años	
Baremos para la población mexicana				
—	—	1º, 2º y 3º Bachillerato	1º Universidad	

*Tabla 3*  
Puntuaciones brutas y centiles para las poblaciones de España y México

Puntuaciones centiles	PUNTUACIONES BRUTAS			
	8º de EGB y 1º y 2º BUP España	1º, 2º y 3º Bachillerato México	3º BUP España	1º Universidad México
99	30 - 50	30 - 50	32 - 50	31 - 50
75	22	23	24	23
<b>50</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>21</b>
30	17	18	20	18
1	0 - 11	0 - 9	0 - 13	0 - 9
	N = 1298	N = 895	N = 478	N = 427
Media	19.77	20.8	22.09	21.3
Desv. estándar	4.25	4.75	4,—	4.59

*Tabla 4*  
Puntuaciones brutas y coeficiente intelectual para las poblaciones de España y México

Coeficiente intelectual	PUNTUACIONES BRUTAS			
	15 años España	1º, 2º y 3º Bachillerato México (15, 16 y 17 a.)	16 años y más España	1º Universidad México (18 y más a.)
148	33	35	35	35
132	29	29	31	30
116	26	26	27	26
<b>100</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>21</b>
84	17	16	19	16
68	13	12	15	12
52	9	9	11	9

Es innegable que estas pruebas miden comportamiento, la forma de responder de los individuos a ciertas condiciones de estímulo probados y estandarizados con una población numerosa. Es importante comparar la ejecución de ese individuo con la de otros individuos de su misma edad, no para «explicar» o «justificar» su problema de aprovechamiento, sino como un recurso entre otros, para poder integrar un plan de tratamiento. Si estamos de acuerdo

en que miden comportamiento, estaremos de acuerdo también en que toda conducta es factible de ser modificada. De esta manera, si detectamos cuáles son las debilidades de un determinado joven, podemos estimular esas áreas de dificultad para mejorar su «inteligencia!», o dicho de otro modo, para mejorar sus capacidades o habilidades para que se enfrente de manera adecuada a las demandas que la situación escolarizada le impone.

#### Referencias

- Anastasi, A. (1977). *Tests Psicológicos*. Madrid: Ed. Aguilar.  
 Cattell, R. B. y Cattell, A. K. S. (1994). *Tests de Factor «g», Escalas 2 y 3*. Madrid: TEA Ediciones, S. A.  
 Fernández, B. R. (1996). *Introducción a la Evaluación Psicológica*. Madrid: Ediciones Pirámide. Vol. I.

- Wechsler, D. (1978). *Escala de Inteligencia para adultos*. México: El Manual Moderno.