

## INTELIGENCIA Y MEDIO AMBIENTE. ESTUDIO MEDIANTE EL TEST DE RAVEN\*

Josep Maria SENDRA SALA  
Xavier ISACH PÉREZ

### RESUMEN

---

*En este trabajo, enmarcado en el campo de los estudios realizados para determinar la influencia de las condiciones ambientales en la expresión de la inteligencia, se pretende aportar una serie de hipótesis de trabajo que puedan ser realmente útiles en posteriores investigaciones.*

*Dado su papel mediatizador, se ha hecho especial incapié en el instrumento de medida utilizado, Test de Matrices Progresivas-Nivel superior (Forma colectiva) y se ha cuestionado la representatividad de su baremación para la composición de nuestra muestra (alumnos de COU).*

### ABSTRACT

*This work is within the framework of studies carried out to determine the influence of ambiental conditions on the expression of intelligence. Some useful hypotheses for future research are proposed.*

*The method used in the research (Advanced Progressive Matrices. Sets I and II) is emphasized for its role of mediation as well as the necessity of bringing up to date the standard scores of the test, as the results of our sample (students in the last year of secondary school) suggest.*

---

\* Els treballs de recerca, base d'aquest article i del de M. Orpí i I. Porcar sobre aptituds cognoscitives i rendiment escolar publicat en aquest mateix número de Quaderns, s'han realitzat en el marc de l'assignatura PSICODIAGNÒSTIC, del Professor Jordi Bachs, del Departament de Psicologia Clínica (Universitat Autònoma de Barcelona).

## INTRODUCCIÓN

El concepto de inteligencia es uno de los que más controversias ha suscitado en la historia de la Psicología. A nivel teórico son muchas las definiciones formuladas; a nivel práctico la importancia recae en el instrumento de medida y el aspecto determinante en su elección no es el sustrato teórico que lo apoya, sino las características de la información que se desea obtener y las singularidades del individuo o colectivo al que vaya dirigido.

En el campo que estudia la influencia de las condiciones ambientales sobre la inteligencia la inviabilidad de las pruebas verbales es un factor determinante en la elección del test. Uno de los instrumentos que mejores condiciones reúne para este tipo de trabajos es el Test de Matrices Progresivas de Raven. Esta prueba factorial fue construida con objeto de medir la capacidad intelectual a todos los niveles y poder ser aplicado a todas las edades, cualquiera que fuese su formación, nacionalidad o estado físico. Requiere principalmente la deducción de relaciones entre elementos extraños y es considerado como la mejor medida del factor «G».

Esta prueba tiene la ventaja, sobre los tests verbales, de que la claridad de los procesos de razonamiento de un individuo se puede estimar independientemente de su nivel cultural, y, sobre los tests manipulativos, la de que la información obtenida en el mismo tiempo es más exacta y valiosa.

En orden a la aplicación presenta varias ventajas, ya que no requiere gran experiencia por parte del examinador, es de fácil comprensión y se evalúa con rapidez.

## OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El principal motivo de este estudio es averiguar, utilizando el Raven como instrumento de medida, si existen diferencias intelectuales entre los distintos niveles socio-económicos, y de haberlas, en qué sentido se manifiestan.

Por otra parte, cuestionamos que la baremación del PMS en su revisión del año 1962 sea lo suficientemente representativa para la población actual de COU. Esta situación puede ser propiciada, no tanto por errores en la

construcción, como porque la población actual de jóvenes ha realizado un mayor aprendizaje intelectual.

*Sujetos.* La muestra está compuesta por 205 alumnos de COU, procedentes del área geográfica de Barcelona y Tarrasa (tabla I).

TABLA I

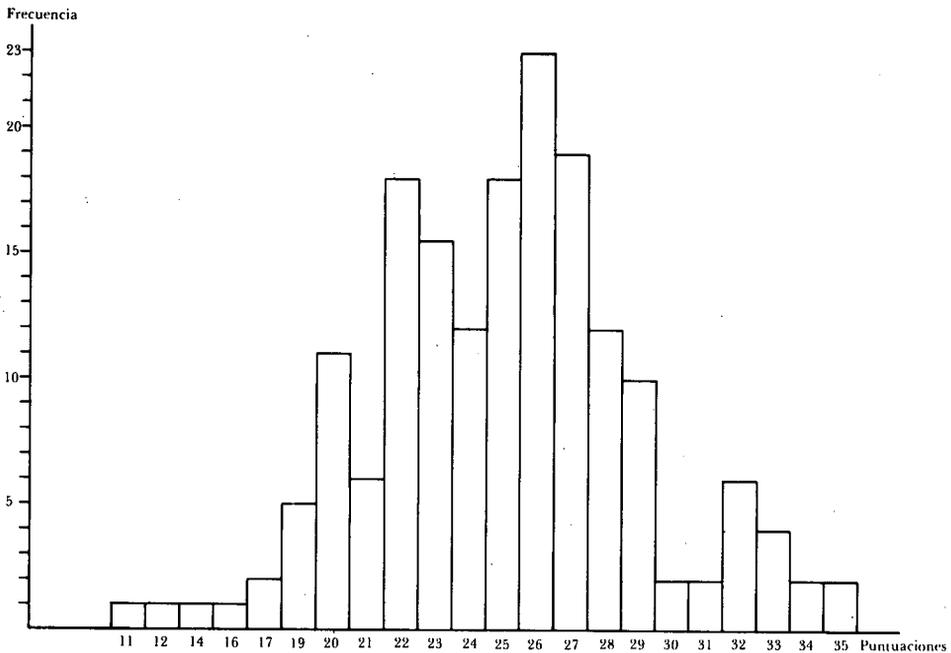
| <i>Centros</i>     | <i>Varones</i> | <i>Hembras</i> | <i>Total</i> | <i>Media de edad</i> |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|
| INEM EGARA         | 12             | 20             | 32           | 19.97                |
| ACADEMIA SALLERAS  | 21             | 11             | 32           | 17.44                |
| INSTITUCION PITMAN | 19             | 20             | 39           | 17.70                |
| INEM BOSCAN        | 40             | 36             | 76           | 17.52                |
| INEM AUSIAS MARCH  | 13             | 12             | 25           | 17.44                |
|                    | ---            | ---            | ---          | ----                 |
|                    | 106            | 99             | 205          | 17.92                |

*Instrumentos.* A todos los sujetos de la muestra se les aplicó el PMS en su forma colectiva. Esta prueba consta de dos series. En la primera hay doce problemas cuya finalidad es dar a conocer al sujeto el método de trabajo, interviniendo en su solución todas las operaciones mentales necesarias para resolver la segunda. Esta última consta de treinta y seis problemas ordenados según su índice de dificultad. Cada problema consta de una matriz de la que se ha extraído una parte, eligiendo el sujeto la que falta entre ocho opciones que se le ofrecen. La hoja de respuestas consta de dos partes, la primera está compuesta por una serie de ítems respecto a los niveles culturales y profesionales de los padres; en la segunda parte aparece la hoja de respuestas propiamente dicha, extraída de la original del Raven.

*Aplicación.* La aplicación fue realizada en los propios centros docentes, en horas de clase. Se siguieron las pautas marcadas en el manual para la forma colectiva. En la pasación intervinieron dos examinadores, uno se encargó de repartir el material y responder a las dudas de los alumnos, mientras el otro proporcionaba las consignas.

Es de resaltar la ansiedad manifestada por los sujetos de la mayoría de los centros, no tan sólo por la situación del test en sí, sino también por temor a que los resultados fuesen utilizados en las pruebas de acceso a la universidad (posibilidad desmentida).

FIGURA 1



## RESULTADOS

La variable nivel socio-económico ha sido generada a partir de los ítems referidos a estudios y ocupación de los padres. Con la agrupación de las respuestas en tres categorías (alto, medio y bajo) obtenemos cuatro variables cualitativas: nivel cultural del padre, nivel cultural de la madre, nivel profesional del padre, y nivel profesional de la madre. Mediante la combinación de las categorías en las dos primeras por una parte, y en las segundas por otra, se procedió a la generación de dos nuevas variables: nivel cultural familiar y nivel profesional familiar. Aplicando la misma pauta en estas últimas obtenemos la variable nivel socio-económico.

La prueba de comparación de medias entre niveles socio-económicos, para la totalidad de la muestra, indica que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas por los sujetos pertenecientes a distintas categorías ( $p\ 0.065 > 0.05$ ). Este resultado puede ser debido a que tampoco existan diferencias significativas entre los niveles culturales y entre los nive-

les profesionales; o bien, a que la influencia de una de estas variables quede anulada por la influencia de la otra.

La prueba de comparación de medias entre niveles culturales alto y bajo, indica que los sujetos de nivel alto obtienen mayores puntuaciones que los de nivel bajo ( $p 0.0076 < 0.05$ ). El nivel alto presenta una media de 26.02 frente a la del bajo que es de 23.72.

La prueba de comparación de medias entre niveles profesionales alto y bajo indica que no hay diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas por los sujetos procedentes de dichas categorías ( $p 0.847 > 0.05$ ).

Por otra parte, la prueba de comparación de medias entre sexos señala que existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas por los varones y las hembras ( $p 0.001 < 0.05$ ). Esta diferencia es favorable a los varones, presentando una media de 25.18 frente a la media de las hembras de 22.98.

En la construcción del baremo se ha excluido el grupo de sujetos del INEM Egara. Este centro es el único no sito en Barcelona capital y el único con horario nocturno, siendo su media de edad notablemente superior al resto de los grupos ( $20 > 17.5$ ). La realización de una serie de pruebas estadísticas confirma que este centro está constituido por individuos de una población distinta.

El grupo constituido por el resto de los individuos sigue ley normal, condición deseable.

## CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos se deduce que el nivel cultural familiar influye en el rendimiento y capacidad intelectual en el sentido de favorecer a los sujetos procedentes del nivel alto. Este efecto es compensado por la influencia del nivel económico de origen, es decir, la interacción de las dos variables produce una homogeneización de las puntuaciones.

Por otra parte, esta influencia no parece incidir de igual forma en los varones y las hembras, siendo estas últimas especialmente sensibles al nivel cultural que ostenta la madre, de manera directamente proporcional. Esto no sucede en el caso de los varones, que tiene un fluctuar aparentemente más aleatorio. Este hecho explicaría la diferencia obtenida al comparar los niveles culturales familiares alto y bajo, ya que presentando los varones de ambos niveles unas medidas mínimamente divergentes, las hembras presentan una divergencia de seis puntos entre las medias (tabla III).

Este último punto queda claramente reflejado en el cruce de las variables sexo, nivel cultural del padre y nivel cultural de la madre, donde puede verse que el nivel cultural materno puede estar directamente relacionado con la puntuación obtenida por las mujeres dentro de cada nivel paterno.

TABLA II

| BAREMACIÓN 1962 |        | BAREMACIÓN 1983 |        |
|-----------------|--------|-----------------|--------|
| P.D.            | CENTIL | P.D.            | CENTIL |
| 11.....         | 5      | 11-12.....      | 1      |
| 13.....         | 10     | 14-16.....      | 2      |
| 15.....         | 15     | 17.....         | 3      |
| 16.....         | 20     | 19.....         | 6      |
| 17.....         | 25     | 20.....         | 13     |
| 18.....         | 30     | 21.....         | 16     |
| 19.....         | 40     | 22.....         | 27     |
| 21.....         | 50     | 23.....         | 36     |
| 22.....         | 60     | 24.....         | 42     |
| 24.....         | 70     | 25.....         | 53     |
| 25.....         | 75     | 26.....         | 66     |
| 26.....         | 80     | 27.....         | 77     |
| 27.....         | 85     | 28.....         | 84     |
| 29.....         | 90     | 29.....         | 90     |
| 31.....         | 95     | 30.....         | 91     |
|                 |        | 31.....         | 92     |
|                 |        | 32.....         | 95     |
|                 |        | 33.....         | 98     |
|                 |        | 34.....         | 99     |
|                 |        | 35.....         | 100    |

En cuanto a la baremación, la actualizada, presenta para los primeros valores de la tabla centiles inferiores a los que presenta la de 1962; el centil 50 ostenta una puntuación superior, en nuestro caso, a la obtenida en el baremo anterior, siendo además el techo cuatro puntos más elevado. Por lo tanto, la baremación de 1962 parece haber perdido representatividad, reflejando el posible aumento en la capacidad y rendimiento intelectual de la población de alumnos de COU (tabla II).

TABLA III

| Nivel cultural del padre | Nivel cultural de la madre | Sexo   | Media | Desviación |
|--------------------------|----------------------------|--------|-------|------------|
| Alto                     | Alto                       | Varón  | 24.20 | 3.49       |
|                          |                            | Hembra | 27.71 | 3.14       |
|                          | Medio                      | Varón  | 28.62 | 2.66       |
|                          |                            | Hembra | 25.00 | 2.18       |
|                          | Bajo                       | Varón  | 25.60 | 3.85       |
|                          |                            | Hembra | 24.00 | 3.46       |
| Medio                    | Alto                       | Varón  | 22.00 | 0.0        |
|                          |                            | Hembra | 26.00 | 0.         |
|                          | Medio                      | Varón  | 25.44 | 5.07       |
|                          |                            | Hembra | 23.07 | 4.36       |
|                          | Bajo                       | Varón  | 26.70 | 3.99       |
|                          |                            | Hembra | 20.66 | 5.70       |
| Bajo                     | Alto                       | Varón  | -     | -          |
|                          |                            | Hembra | -     | -          |
|                          | Medio                      | Varón  | 17.00 | 4.24       |
|                          |                            | Hembra | 25.50 | 6.75       |
|                          | Bajo                       | Varón  | 24.88 | 5.00       |
|                          |                            | Hembra | 21.79 | 3.85       |

No obstante, estas conclusiones no deben tomarse como aseveraciones en firme, sino como hipótesis de trabajo útiles para futuros estudios.

### Bibliografía

- ANASTASI, A., *Tests Psicológicos*, Aguilar, 1973<sup>3</sup>.  
 RAVEN, J.C., *PMS-Matrices progresivas-nivel superior*, Serie I y II. Revisión 1962. Manual de instrucciones edición 1970. Traducción y adaptación de Aurora Murga, MEPSA, 1970.