

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Repositorio Institucional del ITESO

rei.iteso.mx

---

Publicaciones ITESO

PI - Revista Renglones

---

1992-08

# Evaluación de habilidades de pensamiento por computadora

Mejía-Arauz, Rebeca; Félix, Alfonso

---

Mejía-Arauz, R. y Félix, A. "Evaluación de habilidades de pensamiento por computadora". En Renglones, revista del ITESO, núm.23. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/882>

*Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:*

*<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-ND-2.5-MX.pdf>*

*(El documento empieza en la siguiente página)*

---

# *Evaluación de habilidades de pensamiento por computadora*

Rebeca Mejía y Alfonso Félix\*



En México actualmente son pocos los programas por computadora que pueden encontrarse en el campo de la educación y la psicología. Existen algunas aplicaciones para reafirmar y evaluar conocimientos matemáticos en varios niveles, para aprender el uso y entorno de las computadoras, para estudiar mecanografía o algunas materias básicas como ciencias naturales, e incluso para estudiar idiomas.

El estudio y medición de las habilidades intelectuales o de pensamiento ha avanzado notablemente en las últimas décadas dentro del área del desarrollo cognoscitivo. Sin embargo, en México y en otros países todavía no se recurre al uso de pruebas computarizadas para una medición más eficiente.

Desde luego que se presentarían algunas dificultades y restricciones al tratar de aplicar una prueba de evaluación de habilidades intelectuales por computadora, pero, por otra parte, se podría contar con muchas ventajas tanto en el proceso de aplicación como en el de calificación y procesamiento de resultados.

Tal vez una de las razones determinantes para que no se haya desarrollado la aplicación de pruebas de habilidades intelectuales por computadora es el extremo alejamiento que existe entre las disciplinas y entre los profesionistas de la computación y los de la educación o la psicología. Si se fomentara el trabajo interdisciplinario muchas de las ciencias sociales se beneficiarían del avance científico y tecnológico, (por ejemplo la psicología educativa, la orientación vocacional, la educación especial, la psicología clínica, el desarrollo cognoscitivo y otras), y por otra parte, se extendería el campo de aplicación de la computación.

La carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, en conjunto con el Departamento de Investigación Social del ITESO, realiza un intento

de trabajo interdisciplinario en esta línea que consiste en el diseño y desarrollo de un programa computarizado para la evaluación de habilidades de pensamiento. Es importante señalar que este trabajo resulta de la iniciativa y creatividad de uno de los estudiantes tesistas de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

El programa para la evaluación de habilidades intelectuales a través de la computadora está basado en una batería de pruebas de habilidades de la estructura del intelecto.<sup>1</sup> El desarrollo de este proyecto no sólo ha tenido como objetivo la realización de un programa computarizado, sino que trata también de responder a los siguientes planteamientos:

- Establecer las bases para el aprovechamiento de los recursos computacionales en beneficio de diversas áreas de las ciencias sociales, especialmente educación, psicología y desarrollo cognoscitivo.
- Desarrollar un sistema de detección de habilidades básicas de pensamiento que represente un medio eficaz y ágil para la evaluación de aptitudes. Simultáneamente, la prueba por computadora debe ser sencilla al aplicarse y debe ofrecer las características de facilidad y rapidez en la calificación y presentación de resultados.
- Lograr que el programa sea amigable y comprensible tanto para la persona a quien se aplica como para el experto que evalúa.

---

\* Respectivamente, Directora del Departamento de Investigación Social y pasante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del ITESO.

Este trabajo se encuentra terminado en cuanto al diseño y desarrollo de la prueba computarizada, y se considera que los objetivos ya mencionados han sido ampliamente logrados.

Las características generales del sistema diseñado son las siguientes:

- El programa incluye una enseñanza y práctica del uso del teclado para personas que no han tenido mucho contacto con las computadoras.
- El programa está diseñado para asegurar que la persona comprenda las instrucciones antes de iniciar los ejercicios de evaluación. En todas las subpruebas, el primer reactivo es de ejemplo, lo cual se indica en la pantalla. La persona trata de resolver el ejemplo, y posterior e invariablemente se muestra un razonamiento que justifica la respuesta adecuada al ejemplo.
- El cronometraje del tiempo disponible para cada subprueba es llevado por la computadora; al llegar el tiempo máximo de resolución de la subprueba, el programa interrumpe en forma amigable e inicia la siguiente subprueba.
- Al final de cada subprueba, el sistema graba los resultados de desempeño en un archivo oculto



a la persona a quien se aplica la prueba, pero accesible al experto evaluador.

Este sistema presenta ventajas en muchos sentidos. La aplicación de la prueba puede realizarse de manera individual o en grupo (siempre y cuando se cuente con una computadora por persona). Cuando se realiza en grupo, cada persona puede avanzar a su propio ritmo sin tener que esperar a que los otros terminen para escuchar las instrucciones.

Otra ventaja es que el programa mantiene un lenguaje amigable y estable, por lo que la aplicación resulta uniforme. Sin embargo, una desventaja es que la computadora no es capaz de detectar estados de ánimo en la persona a quien se evalúa, impidiendo así determinar si sus resultados se afectan por ello, lo cual sí se podría tener en cuenta cuando es una persona quien aplica la evaluación.

La rapidez de calificación y de procesamiento de resultados es otra ventaja importante. Normalmente la calificación manual de este tipo de pruebas requiere de cerca de 45 minutos por prueba (es decir, en una batería de 26 subpruebas). Este programa obtiene la calificación completa de cada subprueba simultáneamente a la aplicación. Esta característica cobra mayor importancia cuando la prueba se usa como instrumento de investigación.

Desde el punto de vista técnico de la psicometría, los pasos siguientes consistirían en la realización de pruebas bajo control estadístico para determinar las restricciones o condiciones de aplicación a ciertos grupos o niveles (edad, nivel escolar) y para establecer la validez, confiabilidad y estandarización del instrumento.

Aunque este programa de evaluación de habilidades básicas de pensamiento no puede ser considerado todavía como un medio probado o completo (estadísticamente), sí constituye un inicio del desarrollo de sistemas computarizados con estos fines. Por otro lado, puede también considerarse como una muestra concreta de la importancia de la informática o computación para otras ciencias, y a su vez ofrece una evidencia de las grandes posibilidades para realizar proyectos interdisciplinarios en la universidad. ▲

#### Nota

1. Prueba SOI-LA, diseñada por Meeker y Meeker. Se tomaron como base algunas de las subpruebas y se hicieron transformaciones y adaptaciones según las restricciones instrumentales.