



PROCESO DE EVALUACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS

La importancia de la evaluación dentro de todo proceso educativo es incuestionable, porque “la evaluación no es un apéndice de la enseñanza, sino parte integral del proceso en el que se dan la enseñanza y el aprendizaje, desempeñando funciones de diagnóstico, corrección, comprobación y prevención de necesidades, que no funciones de tasación sobre lo hecho, que ya es inevitable”¹. Hace falta buscar procedimientos para saber, en qué medida, lo que hacemos consigue los propósitos perseguidos y nuestro proyecto va en la dirección pretendida, mecanismos que dirijan las rectificaciones necesarias y ayuden en las planificaciones futuras.

Aunque nuestro interés se centra en el proceso de evaluación de las matemáticas en Educación de Personas Adultas, resulta difícil, y a veces no es conveniente, separarlo del contexto general de este nivel de enseñanza. Por eso, vamos a esbozar previamente el marco contextual e intentar acotar las coordenadas de la evaluación en EPA.

Muchos de los problemas tradicionales de la evaluación quedan, aparentemente, reducidos en el contexto de la Educación de Personas Adultas. La no obligatoriedad de este nivel educativo, la voluntariedad con la que asisten las personas adultas y su costumbre en asumir responsabilidades deberían relajar los problemas de promoción y, con esa libertad, facilitar la desaparición de los exámenes clásicos y del ambiente de inestabilidad que se genera alrededor de las notas.

Sin embargo, existe una arraigada tendencia a querer ser evaluado por un tercero, y además de una forma tradicional que, por otra parte, es la única que conocen las personas adultas. Reconocerse en algún sitio en función de un número prefijado arbitrariamente, donde también se pueda clasificar al resto.

Pero si consideramos la evaluación como un proceso formativo no nos podemos limitar a la medición del rendimiento escolar del alumnado. Si en todo sistema de enseñanza resulta importante la consciencia del aprendizaje a cada paso por parte de las alumnas y alumnos, en la EPA resulta imprescindible revelar explícitamente los avances producidos y cuidar la autoestima de las participantes para dar continuidad y duración al proceso. Hay

¹ALVAREZ MÉNDEZ, J.M. (1987:72): Didáctica, currículo y evaluación: ensayos sobre cuestiones didácticas. Barcelona: Alamex



muchos motivos de tipo personal y social que dificultan la llegada y permanencia en las aulas de las personas adultas, ya que muy pocas veces se tiene como primera ocupación y preocupación el estudio. Por eso hay que planificar teniendo en cuenta una posible discontinuidad.

También el cuidado de la autoestima de los participantes se vuelve imprescindible ya que una actitud habitual en este nivel suele ser la infravaloración de lo propio, actitud que se acentúa cuando nos referimos a conocimientos matemáticos. Por un lado, la persona adulta resuelve sus dificultades utilizando sus saberes matemáticos; pero, por otra parte, dado que esos conocimientos no son reconocidos socialmente como matemáticos, la propia persona asume esa valoración negativa de la sociedad y reconoce en consecuencia su ignorancia, afirmando que no sabe nada de matemáticas.

Otro elemento fundamental en las aulas de EPA es la participación, piedra angular del esquema de enseñanza: en la elección de contenidos, de metodología, en la gestión del centro, en los procedimientos, etc. Parece entonces coherente que el proceso de evaluación, como una parte más del sistema de aprendizaje, sea participativo. Si participar en la sociedad de una forma activa y crítica forma parte del ideario inicial en este nivel de enseñanza, sería contradictorio que la evaluación no poseyera esa cualidad, además, es el único modo de que ésta cumpla las funciones de diagnóstico, corrección, comprobación y prevención de necesidades que resaltábamos al principio.

Para fomentar la participación y ejercitar la reflexión y el sentido crítico, es necesario que todo el proceso sea evaluado también por parte del alumnado. Aprender a evaluar es aprender a tomar decisiones, ya que “en la medida en que un sujeto aprende, simultáneamente evalúa: discrimina, valora, critica, opina, razona, fundamenta, decide, enjuicia, opta...” (Álvarez, 1993:31)².

1. Diagnóstico previo

No es la primera vez que se comenta lo difícil que resulta hacer un diagnóstico adecuado sobre los conocimientos matemáticos de las personas adultas que acuden a las aulas de EPA, de hecho es una de las principales preocupaciones de los educadores y las

² ALVAREZ MÉNDEZ, J.M. (1993): “El alumnado. La evaluación como actividad crítica de aprendizaje”. Cuadernos de Pedagogía, 219, 28-32.



educadoras en este nivel. Pero la sola intención de construir el curriculum desde los conocimientos previos justifica la necesidad de hacerlo.

Entre las dificultades con que nos encontramos a la hora de intentar hacer un buen análisis de la situación inicial están:

- Si se asume que todo el aprendizaje de las matemáticas es contextualizado, es posible que se controle un cierto contenido matemático, pero que no se reconozca si se saca del contexto habitual.
- El medio académico supone un ambiente nada cotidiano y puede producir bloqueos. Por ejemplo, alumnas que diariamente hacen la compra pueden realizar mal problemas matemáticos idénticos a los que han resuelto horas antes dentro de una tienda.
- Si las habilidades matemáticas no académicas de las personas adultas se han aprendido a lo largo de la vida, es posible que el orden de aprendizaje no coincida con el académico, y que se posean conocimientos supuestamente colocados más adelante en el orden clásico, aunque se ignoren otros anteriores.
- Muchas veces el nivel de lecto-escritura no corresponde al de matemáticas. La no comprensión de la lectura puede generar distorsiones a la hora de evaluar las capacidades matemáticas.

En un diagnóstico previo no se trata de decidir lo que no saben los estudiantes, sino lo que saben y cómo lo han aprendido. El problema es cómo enterarse de esos conocimientos, qué preguntar, qué hacer para detectarlo.

No basta con indagar sobre los conocimientos matemáticos. Las actitudes y las necesidades diarias de las personas en esta materia pueden dar pistas para resolver las cuestiones anteriores. En definitiva, nos interesa investigar sobre la relación que mantienen con las matemáticas y no sólo sus posibles conocimientos. Así, las personas acostumbradas a comprar diariamente y en tiendas pequeñas tendrán más dominio de la aritmética elemental y del cálculo mental, aunque en un principio no contesten bien los ejercicios de ciertos cuestionarios previos sobre los mismos contenidos. Las que empleen números en su trabajo tendrán más soltura ante las operaciones habituales. Las que manejen el periódico o simplemente escuchen las noticias de radio o televisión pueden estar más habituadas a manejar y entender tantos por cientos, etc. En definitiva, enterarse del tipo de vida que llevan las participantes también da indicios sobre sus habilidades

matemáticas, por eso es importante en cualquier diagnóstico contemplar datos personales, desde estudios cursados con anterioridad a tipo de ocupación.

Por todo lo anterior, las pruebas de diagnóstico deben rastrear:

- **Contenidos/destrezas/habilidades:** cuáles son los consolidados, los no adquiridos y los adquiridos bajo otros planteamientos. Se pueden utilizar cuestionarios con preguntas sobre cálculos cotidianos en la compra, porcentajes de rebajas, trayectos en metro, temperaturas...
- **Actitudes hacia las matemáticas:** en qué lugar de importancia las sitúan, qué sensaciones les producen, etc. Para detectar qué se entiende por matemáticas y qué sentimientos se muestran hacia ellas se puede imaginar un mundo sin éstas o presentar imágenes con distintas ocupaciones y tareas que indiquen dónde las encontramos.
- **Necesidades actuales:** se debe intentar localizar las matemáticas que cada día se utilizan, por ejemplo, haciendo diarios matemáticos; dando pistas sobre actividades donde se usen, aunque a simple vista no lo parezca.
- **Posibilidades futuras:** rastrear en qué momento se deja de hacer algo por ignorar algún contenido matemático, qué haríamos si supiéramos más matemáticas, qué matemáticas nos vendría bien saber. ¿Nos facilitaría el buscar un nuevo empleo o mejorar en el actual? ¿Podría entender mejor los recibos? ¿Nos podríamos presentar a tesoreros de la comunidad de vecinos?

La presentación de problemas sin texto para hacer un balance de los conocimientos de los analfabetos absolutos y la población inmigrante³, con la intención de salvar el obstáculo del lenguaje escrito, no siempre es la solución adecuada. Su uso se debe hacer con cautela, ya que su comprensión exige alguna destreza en la lectura de imágenes, cierta práctica dentro de un nivel de abstracción concreto y estar familiarizado con lo presentado en ellas. En particular son difíciles de utilizar para personas de culturas distintas a la nuestra. Personas que provengan de una aldea de un país africano difícilmente podrán entender un problema gráfico con el transporte en metro. Colwell en una experiencia con

³ MINISTERIO DE EDUCAÇÃO DE PORTUGAL (1992): *Teste de diagnóstico*. Lisboa: Direcção de Serviços de Acção Educativa. Divisão de Educação Recorrente y GROENESTIJN, M. Y MATTHIJSSE, W. (1992): *Supermarket-Strategy*. Utrecht: Faculteit Educatieve Opleidingen; son dos propuestas de diagnóstico matemático previo donde no aparecen prácticamente textos escritos y las preguntas se plantean sobre imágenes.



adultos en el aprendizaje de las matemáticas en segunda lengua, pone en duda la posibilidad de transferir pruebas o tests psicológicos de una cultura a otra: “aunque las funciones psicológicas fundamentales son probablemente universales, las diferencias culturales implican que tanto el contenido como la aplicación del test debería considerarse detalladamente” (1998:134). Por todo lo anterior no debemos olvidar la posibilidad de las pruebas orales, ya que con las cautelas necesarias para que sean sistemáticas, tienen menos interferencias desde el punto de vista de la comprensión por las personas adultas no alfabetizadas.

Para terminar, recordar que las conclusiones obtenidas en las pruebas de diagnóstico no pueden tener un carácter definitivo, son orientaciones sobre la heterogeneidad del grupo pero en ningún caso excusa para “catalogar” o “etiquetar” a las personas.

2. Evaluación en matemáticas para la EPA

Dentro del proceso educativo, la evaluación, desde el punto de vista de los agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene funciones encaminadas hacia la información de los educadores y las educadoras, la información y motivación para el alumnado y la información para las administraciones o instituciones promotoras. Pero no analizaremos específicamente cada una de estas funciones, intentaremos profundizar en cómo evaluar los conocimientos matemáticos que se van adquiriendo en las aulas de EPA, cómo saber si la metodología cumple los propósitos previstos, cómo lograr y confirmar que se producen los avances deseados y cómo encontrar pistas que descubran los mejores caminos. Todo ello observando si las matemáticas que se dan en las clases de los centros EPA se utilizan, o se van a utilizar a corto plazo, fuera de las aulas, valorando si son rentables para la vida diaria.

2.1 Dificultades específicas debidas a la contextualización

Al tratar de evaluar las matemáticas aprendidas por las personas adultas, el problema principal aparece desde el momento en que se asume que “todo aprendizaje de matemática está contextualizado y no puede averiguarse cómo aprende el adulto, si no es dentro de ese contexto”⁴. Los exámenes tradicionales no son una muestra de las

⁴ BENAVIDES, L.G. (1990: 26): “Apuntes sobre la investigación del aprendizaje de la matemática en adultos iletrados”. En MARINO G. y OTROS. La enseñanza de la matemática con los adultos de los sectores populares (26-32). Bogotá: Cleba.



habilidades cotidianas que tienen las personas adultas sobre el cálculo mental, la utilización de medidas o la orientación en el espacio, por citar sólo algunas de ellas. La mayoría de los conocimientos utilizados por las personas adultas en matemáticas han sido adquiridos por métodos distintos de los académicos, por lo que su evaluación desborda las posibilidades de un formato de evaluación sumativa, requiriendo otras formas complementarias.

Con los exámenes tradicionales dejamos de valorar/evaluar las habilidades matemáticas adquiridas fuera del aula por las personas adultas, además de favorecer el bloqueo que habitualmente provocan en estas personas este tipo de pruebas. La autoestima queda desatendida con la realización de exámenes, ya que, paradójicamente, en los contenidos que usan y dominan fuera de la escuela es donde sacan sus peores resultados académicos.

Por eso la evaluación de contenidos matemáticos se debe hacer dentro de contextos más generales, que permitan observar cómo se manejan los aspectos matemáticos dentro de un trabajo más globalizador y en aplicaciones más cercanas a la vida cotidiana. Así, tanto los problemas trabajados al tratar los contenidos como aquellos utilizados en la evaluación deben ser contextualizados, inmersos en una problemática más compleja y más próxima a situaciones reales, sin buscar una respuesta rápida y única, teniendo en cuenta variables no matemáticas y manejando soportes cotidianos (prensa, publicidad, tablas de horarios, imágenes).

Por otra parte, si se acepta que las matemáticas en vez de ser una asignatura aislada deben estar integradas en unidades didácticas interdisciplinares o dentro de proyectos globalizados, se complica algo más la evaluación de un material matemático concreto, ya que forma parte de un todo común difícilmente divisible. Esto, lejos de ser una preocupación añadida, es más bien un indicador que nos invita a dar un carácter más global a la evaluación del material y del proceso educativo en matemáticas.

2.2 Descubriendo nuevos intereses

Dentro del proceso de evaluación no se pueden perder de vista los propósitos generales aceptados en la EPA, especialmente tiene interés evaluar: el fomento de la reflexión crítica y la facilitación de la capacidad de análisis, decisión y actuación de las personas. Con esto se busca una transformación en los individuos hacia situaciones personales más libres y



socialmente más participativas y democráticas. Bajo estos supuestos previos, lo que más interesa a la hora de hacer una valoración/evaluación del trabajo en los centros de EPA es comprobar hasta qué punto se es transformador en la dirección propuesta, hasta dónde se es modificador de formas de vida. La evaluación fundamental será pues detectar esas transformaciones.

La tarea será procurar hacer explícitos estos cambios, en el caso de que los haya, es decir, hay que ayudar a que todos y todas nos demos cuenta de ellos, provocando comparaciones con actuaciones o formas de pensar pasadas y presentes en cada uno de los segmentos de la vida cotidiana: en casa, en el trabajo, con la familia, con los vecinos, en la vida social/política... Debemos dar respuesta a preguntas como las siguientes: ¿Piensas cosas distintas a las que pensabas antes? ¿Puedes hacer algo que antes no sabías hacer o lo haces de forma diferente? ¿Compras de otra forma desde que acudes a la escuela? ¿Lees más el periódico? ¿Asistes con otra aptitud a las reuniones de vecinos? ¿Te crees las mismas cosas que te creías antes? ¿Te preocupan/interesan los mismos asuntos? ¿Opinas sobre temas en los que antes no opinabas? ¿Protestas si crees que te están engañando cuando antes no lo hacías? ¿Crees que eres más independiente que antes de venir al centro?

Aunque no resulte fácil, se puede intentar ver hasta qué punto las matemáticas intervienen en estos cambios de vida, dónde pueden ayudar en esa actitud transformadora o cuáles son los contenidos matemáticos sin los que sería imposible avanzar en esa dirección.

2.3 Elementos esenciales en el proceso

A continuación pasaremos a comentar algunos de los elementos del proceso evaluativo que consideramos esenciales, especialmente en la EPA.

A. REPLANTEAMIENTO DE LAS IDEAS SOBRE EVALUACIÓN

Dentro del proceso general de evaluación en matemáticas, la primera tarea consistiría en el replanteamiento por parte de alumnado, educadores y educadoras, de la idea de evaluación, ayudando de esta forma a olvidar los esquemas clásicos. Por eso, hay que dedicar tiempo en las clases para plantear la idea de que ser consciente de los progresos no nos obliga a hacer exámenes tradicionales, ya que existen otras posibilidades. Serán



necesarios debates para reflexionar sobre el enfoque adecuado de la evaluación, en torno a ideas del tipo:

- Hay que tomar la evaluación como una parte más del sistema de formación.
- Los avances en matemáticas se producen muchas veces en facetas difícilmente observables y quizás a medio plazo.
- La evaluación no debe ser una fuente de conflictos personales sino un procedimiento de recogida de información que nos ayudará a planificar, a ser conscientes de lo logrado y a cambiar: los errores pueden enseñar.
- Igual que hay diferentes formas de aprender matemáticas, hay diferentes formas de evaluarlas.
- Las notas en matemáticas no son un diagnóstico de la capacidad personal ni intelectual de las personas.
- Hacer bien las cuentas no es sinónimo de saber utilizar las matemáticas.
- Hay que valorar positivamente las matemáticas no académicas, las que se usan en el día a día.
- No existe un solo procedimiento, ni siquiera una única solución, para la mayoría de los problemas matemáticos.

Las cuestiones anteriores deben estar presentes en todo momento del proceso evaluador, especialmente cuando todas las personas implicadas intenten valorar los avances matemáticos conseguidos, los contenidos elegidos o los procedimientos utilizados.

B. AUTOEVALUACIÓN

Respecto a la autoevaluación en matemáticas dentro de la EPA, no hay que olvidar que llevarla a cabo no es fácil; recapacitar sobre las matemáticas que sabemos y las que aprendemos no es una tarea sencilla, ya que está muy extendida la idea de que las matemáticas son un sistema perfecto, infalible y universal. Pero pensando de esta forma:

- No nos plantearemos interrogantes en las matemáticas que escriben otros supuestamente más capacitados o en soportes más serios, y sin embargo, se dudará de los cálculos propios o hechos en nuestro alrededor cercano.



- Valoraremos menos las matemáticas que sirven para aproximar que las que nos den soluciones exactas; o las que tratan sucesos aleatorios frente a las que manejen fenómenos deterministas.
- Buscaremos con frecuencia contenidos y formas de aprender basadas en el paradigma matemático verdadero/falso.

Por eso, hacer buen uso de la autoevaluación en matemáticas, pasa por modificar la percepción dominante de esta materia.

C. EL DIÁLOGO TAMBIÉN EN MATEMÁTICAS

A pesar del carácter hermético e individualista que se suele dar al aprendizaje de las matemáticas, su evaluación debe mantener el instrumento freiriano del diálogo: verbalizar lo aprendido en matemáticas, intentar explicarlo, relatar vinculaciones de los conocimientos adquiridos con otras cosas que se sabían, indicar aplicaciones cotidianas de lo aprendido, comentar actitudes hacia las matemáticas... El diálogo puede ayudar a describir realidades y necesidades, favoreciendo que todas las personas implicadas en el proceso educativo participen en la evaluación.

D. OBSERVACIONES Y ENTREVISTAS

Para llevar a cabo una evaluación cualitativa completa, la observación y las entrevistas son también eficaces instrumentos⁵, cuyo manejo nos ayudará a detectar las estrategias matemáticas empleadas por las personas adultas a la hora de enfrentarse a la vida cotidiana. Conocer esas estrategias es muy valioso, ya que a partir de ellas podremos ayudar a aprender otros conocimientos académicos. También la detección de comportamientos sociales da pistas de la utilización de las matemáticas por parte de las personas adultas, por ejemplo cómo indican éstas el recorrido para llegar a un determinado lugar o las dificultades para ubicarse en el callejero de su propio barrio, comprar siempre el mismo importe de gasolina, llevar más dinero del necesario para ir de compras para pagar sin apuros...

⁵ Una magnífica descripción de la evaluación cualitativa se puede leer en ALVAREZ MÉNDEZ, J.M. (1987): *Didáctica, currículo y evaluación: ensayos sobre cuestiones didácticas*. Barcelona: Alamex. Por otra parte, ZUASTI, N. Y LÓPEZ DE MANZANARA, F. (1989: 109-110): *Las matemáticas en la educación de adultos/os*. Madrid: Popular, da ejemplos de cómo utilizar la observación y las entrevistas en el área de matemáticas para el nivel de EPA.



En este punto habría que recordar que las habilidades matemáticas de las personas adultas dependen directamente del modo de vida de cada una de ellas: de su poder adquisitivo, del medio de transporte utilizado, del trabajo que desempeñen, de su posible dependencia de otros miembros de la familia, del tipo de ocio que disfruten... Incluso el tamaño de su nevera o de su despensa está relacionado con sus hábitos de compra, y éstos con las destrezas matemáticas que utilizan más a menudo.

Un instrumento eficaz para la evaluación cualitativa es la recogida de datos en forma de diario matemático, es decir, avanzar mentalmente a lo largo del día y hasta la noche, dándonos cuenta de cuándo utilizamos las matemáticas y precisando qué tipo de contenidos matemáticos usamos. Esto servirá al mismo tiempo para hacernos conscientes de lo mucho que utilizamos las matemáticas (aunque a veces no nos demos cuenta) y de la cantidad de matemáticas que sabemos, pese a asumir muchas veces lo contrario.

Muchas investigaciones han mostrado que las personas adultas tienden a no reconocer como habilidades matemáticas algunas de las que se estudian en las escuelas, y simplemente las describen como de “sentido común”. Por eso, para descubrir estas habilidades, la actividad del diario matemático a veces no será suficiente. Una ayuda valiosa consiste en analizar el uso de las matemáticas por oficios, por momentos cotidianos, por edades, etc⁶.

E. RECOGIDA DE ARTEFACTOS

En todos los niveles de EPA, pero especialmente en el Nivel I, podemos utilizar otros procedimientos de obtención de datos, lo que Goetz y Lecompte (1988:162)⁷ llaman “recogida de artefactos”. Por ejemplo, el monedero de las mujeres mayores que asisten a los cursos de alfabetización suele ser muy ilustrativo de la capacidad aritmética de sus dueñas. Un monedero grande, lleno siempre de monedas, favorece los pagos exactos sin tener que comprobar cómo nos han dado la vuelta. También es significativo el uso selectivo de las gafas, o la ausencia recurrente de ellas, como excusa para no rellenar ciertos impresos o no llegar a entender ciertas informaciones escritas en el papel o colocadas en la pared (horarios de trenes, instrucciones...), alegando que no las ven.

⁶ Ejemplos en GONZÁLEZ, M.J.; HERNÁNDEZ, C.; MONTERO, B.; PLAZA, P. Y RUBIO, C. (1991): *Se nota, se siente las mates están presentes. Presencia de las matemáticas en la vida cotidiana de las personas adultas*. Madrid: Escuela Popular de Oporto.

⁷ GOETZ, J.P. Y LECOMPTE, M.D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.