

## Sexta parte

### Perspectiva de la praxis

El proceso de reforma que se ha desarrollado en Costa Rica puede verse como un objeto de estudio, sobre el cual se pueden señalar algunas propiedades. Uno de los principales elementos que muestra este proceso de reforma es una vocación: la *Perspectiva de la praxis*. Esto se manifiesta en varias dimensiones.

#### 18. Sentido pragmático del diseño curricular

El diseño del currículo se realizó como parte de una estrategia global en donde la instalación era un elemento central orientador.

##### *La implementación ilumina el diseño curricular*

No se trató de diseñar un programa “in vitro” que luego se buscaría implantar de alguna manera. El diseño curricular estuvo determinado desde un principio por lo que se deseaba en la práctica, para la acción de aula. Por eso el enfoque principal (que unifica dos ejes curriculares) es una estrategia pedagógica, un cambio de paradigma en la enseñanza. Se ofrecen indicaciones puntuales, metodológicas y de evaluación que llegan casi a 1700 en la malla curricular, se ajusta la cantidad de contenidos que se han introducido para –mediante una estrategia pedagógica adecuada– desarrollarlos dentro de las limitaciones del número de lecciones efectivamente disponibles o las dificultades que los docentes enfrentan en el país. En otro contexto habría bastado con dar orientaciones curriculares generales a dimensionar y plasmar de manera totalmente autónoma (como en Finlandia, Japón, Holanda y otros países con sistemas educativos muy efectivos).

La propuesta de un esquema con cuatro momentos para la construcción de aprendizajes en la lección podría interpretarse como una restricción o un elemento de inflexibilidad. En efecto es algo que no se habría planteado en un contexto de una preparación docente más rigurosa o en un contexto de menor exigencia de cambio en la acción de aula. Sin embargo, en el escenario costarricense se valoró como esencial aportar un estilo esquemático preciso, una guía para la acción. Con el correr de los años, este patrón deberá ajustarse a las condiciones de cada aula.

El texto curricular es una acción dentro de una perspectiva general de reforma que apela a procesos de capacitación, formación y múltiples recursos de apoyo al docente.

##### *Una visión pragmática de la formación matemática escolar*

El propósito final para la preparación matemática escolar es robustecer su sentido pragmático: no plantea meramente la ampliación de contenidos o el dominio de las típicas destrezas del matemático. Esta nueva visión se expresa en la adopción de la noción de “competencia matemática” desarrollada en el marco teórico de PISA. Los ejes curriculares muestran no sólo los ajustes o énfasis que se desean desarrollar en

el escenario específico que vive Costa Rica sino la vocación práctica que pretende un fortalecimiento de mayores capacidades cognitivas para una mejor actuación en la vida.

### ***Utilización pragmática de los hallazgos de investigación y prácticas exitosas internacionales***

Hay una utilización autóctona y funcional de los elementos que se identifican en la investigación y la experiencia de la Educación Matemática internacional. Por ejemplo, la incorporación de las capacidades de corto plazo (habilidades específicas), mediano y largo plazo (competencias), el significado de los "procesos", el lugar de la resolución de problemas, los enfoques y énfasis para cada área, la selección de las áreas, la estructura integrada verticalmente, el lugar de las indicaciones diversas, el papel de la resolución de problemas, la modelización, entre otras.

Lo mismo sucede con las estrategias para realizar las capacitaciones y otras acciones de reforma (bimodales, virtuales, MOOCs, etc.).

## **19. Una teoría fundamentadora**

En un plano aún más general, hay una valoración de las Matemáticas como construcciones históricas y culturales con un peso fuerte del mundo empírico, físico y social, que sostiene la visión sobre las Matemáticas escolares y la actitud teórica hacia el diseño curricular. Ésta no es una visión formulada recientemente. En el año 2000 se señalaba una crítica de las ideas sobre las Matemáticas:

Las ideas dominantes hasta nuestros días sobre las matemáticas siempre pusieron énfasis en sus aspectos más abstractos, deductivos, incluso axiomáticos y formales, debilitando los intuitivos, vitales, heurísticos, concretos. Esto fue un importante punto de partida para las reformas de las llamadas "matemáticas modernas" que buscaban transformar el carácter anticuado, *calculístico*, *memorístico* y "poco general" de las matemáticas enseñadas en primaria y secundaria. Sus énfasis fueron la teoría de conjuntos, las estructuras *algebraicoformales*, y las generalizaciones abstractas. En América Latina, las matemáticas se cargaron de esa ideología y de una manía por un "purismo" matemático que apuntaló un distanciamiento de las matemáticas con relación a las ciencias, la tecnología y la economía. La reforma contribuyó a uno de los principales defectos de la ciencia latinoamericana: el *academicismo*. (Ruiz, 2000, p. 9).

Y se planteaba una orientación:

En respuesta frente al formalismo vacío, el simbolismo innecesario, el abuso con los conjuntos, la subestimación de la geometría, el exceso de estructuras algebraicas, ahora se promueve una contestación importante: se apunta a la heurística, a la *interactividad* dentro de la experiencia de aprendizaje, a los recursos de la vida cotidiana y la *contextualización* de las matemáticas. Pero ojo: no a la ausencia de abstracción, que a veces se promueve

equivocadamente, sino a la mejor asimilación y progreso de ésta en los conocimientos más generales y abstractos de la realidad.

Internacionalmente, estos planteamientos y sus consecuencias para la acción educativa matemática constituyen la principal influencia en la comunidad de educadores de las matemáticas. Con base en un enjuiciamiento lúcido, creativo, original y apropiado, este contexto teórico debe ser tomado en cuenta a la hora de definir los planes de posible progreso de la educación matemática en el país. (Ruiz, 2000, pp. 40-41).

Mucho antes incluso, Ruiz (1987) proponía:

A través de una adecuada lectura de la evolución de las Matemáticas es posible sugerir cómo (de manera general) abordar la nueva enseñanza de las Matemáticas. En primer lugar, está claro que es importante enfatizar siempre los aspectos concretos e intuitivos, y su relación con el mundo físico y social. La dialéctica entre lo concreto y lo abstracto debe transmitirse tomando como dirección vectorial el primer elemento de esa relación. Lo abstracto puede llegar a ocupar papeles muy decisivos en la construcción matemática, pero de manera general, sumergidos en un marco teórico vinculado al devenir físico y social (a la naturaleza y a la sociedad). La axiomática y lo formal si bien útiles en la expresión, son completamente secundarios en la construcción matemática. Los énfasis y sobrevaloraciones que se les han dado sólo han conducido a desvirtuar la naturaleza y el sentido de las matemáticas. Por otra parte, consecuencia de lo anterior, es necesario introducir énfasis en la utilidad de las Matemáticas. También en su relación con las demás ciencias. (P. 250).

Esta visión intelectual constituye el sustrato filosófico principal de la reforma que se realiza en Costa Rica.

No sólo no se ha adoptado un modelo externo (aunque fuera "tropicalizado"): se ha re-creado una construcción intelectual propia, avanzando ideas sobre el diseño curricular y su implementación, una contribución a la investigación y experiencia internacional. Estos resultados se dirigen a condiciones en un país periférico, en vías de desarrollo, lo que no ha sido foco de la investigación internacional en la Educación Matemática.

## 20. Una acción social crucial

### *El papel de lo político-social*

En esta reforma educativa ha habido “política social” en varios sentidos. Se pueden consignar al menos los siguientes aspectos:

- La existencia de una voluntad política local que ha permitido asegurar apoyo en las distintas etapas del proceso: el apoyo del ministro Garnier fue vital. Sin su voluntad no habría sido posible esta reforma.
- La aprobación del currículo nuevo obligó a la realización de acciones: elaborar documentos, participar en foros e incluso realizar ajustes curriculares para lograr la aceptación por parte de la mayoría de los integrantes del organismo nacional que debía aprobar la propuesta.
- La inclusión apropiada de varias de las recomendaciones de grupos sociales generó una propuesta capaz de despertar un mayor consenso y debilitar así las acciones de rechazo que desencadenaban algunos individuos y grupos.
- Para la construcción del liderazgo pedagógico que requiere la implementación curricular ha sido imprescindible poner en práctica estrategias sociales para formar a los grupos e individuos que puedan avanzar en el proceso de reforma en todas las regiones.
- Finalmente: como en todo país periférico con desarrollos desiguales y combinados no habría sido suficiente para la implementación seguir solamente la estructura formal del sistema educativo (que suele ser muy burocrática), se identifica como instrumental el desarrollo de una relación de personas con una perspectiva más amplia que la formal.

Estas dimensiones políticas han sido determinantes: un error en el tiempo, los plazos o la forma de las acciones realizadas podría haber supuesto la no aprobación de los programas. De igual manera, el tejido social orquestado por la comisión central del *Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica* y alimentado por asesores y docentes en todo el territorio nacional, ha sido decisivo para lograr avances en la implementación curricular.

Una expresión de este contexto es la voluntad de los reformadores de lograr obtener con sus acciones un punto de “no retorno”, de tal manera que para las nuevas administraciones políticas (independientemente de su lucidez) resulte mejor seguir adelante con la reforma que retroceder. Lo que esto implica es la necesidad de intensificar las acciones hasta donde sea factible para llegar a ese punto.

En esto se debe coincidir con la opinión del historiador y epistemólogo de las Matemáticas colombiano, Luis Carlos Arboleda: “en esta reforma han convergido diversos elementos teóricos y de oportunidad, e incluso ha sido relevante la experiencia política acumulada por muchos años del director del diseño curricular y del proyecto; es como si sus diversas etapas de desarrollo intelectual individual fueron etapas de preparación para asumir este desafío reformador”. (Arboleda, 2013).

### ***Construcción de un liderazgo docente y una alianza social estratégica***

El progreso de la reforma en todo el territorio nacional requiere un cuerpo social. Ha sido esencial construir una relación con personas comprometidas con la reforma que ocupan distintas posiciones en la estructura formal. Globalmente se ha buscado construir una alianza social estratégica: un entramado positivo de relaciones entre investigadores de las universidades, docentes líderes, asesores nacionales y regionales, autoridades y la misma estructura interna del MEP. El avance realizado era algo insospechable hace algunos años.

### ***Un equipo humano con experticia y compromiso de acción***

Se debe reconocer como elemento central que esta reforma ha contado con un equipo de personas con amplio conocimiento de la Educación Matemática internacional y de la realidad local. Los planteamientos fueron construidos en una búsqueda de armonía entre lo que arroja la investigación y lo que moldea la experiencia de aula. Debe subrayarse la existencia del equipo, pues en teoría podía haber habido individuos aislados con la experticia necesaria; pero para realizar este diseño con los plazos terminantes que se definieron, con un escenario social y político complejo, se requería la existencia de un grupo con homogeneidad de ideas, cohesión social y un gran compromiso.

También fue elemental la incorporación a tiempo completo de docentes en servicio aportados por el MEP para reforzar las acciones del equipo inicial, y de la misma manera ha resultado de enorme provecho la participación comprometida de especialistas en informática y educación en entornos virtuales.

## **21. Una reforma inconclusa, desigual, no lineal y combinada**

Los ritmos y las estrategias para realizar una reforma en la Educación Matemática en un país en desarrollo son especiales. En primer lugar la profundidad y la intensidad de la reforma no son similares a las de otros países, en tanto las macro condiciones sociales y educativas han impuesto retos y limitaciones. Como ha sido en el caso de Costa Rica, las acciones reformadoras han debido de ser cuantiosas y realizarse en tiempos apremiantes.

En otras latitudes los tiempos para diseñar un currículo son establecidos con protocolos específicos (composición de equipos, desarrollo de planes pilotos, validaciones, etc.); en este caso se debía adaptar el proceso a las demandas políticas para poder hacerlo dentro de la viabilidad del actual periodo gubernamental. Por estas razones, se han quedado dimensiones aún sin transformar, por ejemplo, una evaluación nacional (de aula y de todo el sistema) en acuerdo con el enfoque planteado. En el 2013 esto no se ha realizado, pero existen planes para su elaboración, en los cuales la comisión central de la reforma espera participar. Acciones de cambio en algunos niveles educativos tampoco se han desarrollado: por ejemplo en la Educación Preescolar que debe conectar naturalmente con la escolar, o en el Ciclo Diversificado técnico-profesional que debería sufrir modificaciones relevantes. También la Educación “abierta” (no colocada en el sistema formal) debería cambiar. Hay en esto un sentido de incompletitud o de no conclusión inherente a las condiciones del contexto.

Antes de lograr su aprobación oficial en el CSE se iniciaron las acciones de socialización-capacitación en el nuevo enfoque y se elaboró el proyecto de instalación. Las acciones realizadas no siguieron un patrón lineal.

Las características de la reforma en las diferentes regiones no son idénticas, más bien son muy desiguales. Esto es producto no solo de las condiciones desiguales que posee el país en todas sus dimensiones (por ejemplo entre las localidades urbanas y rurales, entre zonas prósperas económicamente y regiones que no lo son), sino también a la existencia de varios factores específicos: hay diferencias relevantes en las calidades y condiciones de los docentes, y además existen regiones educativas con mayores o menores deseos para realizar las acciones de reforma (por ejemplo mucho depende de si hay asesores regionales proactivos o no, o si las direcciones regionales que posee el MEP apoyan el proceso o no).

En la reforma, de manera simultánea y combinada: se elabora y reelabora el currículo, se dan capacitaciones, se trabaja con tecnologías en diversos grados en escenarios distintos, se generan documentos y actividades de persuasión político-social, se enfrentan cuellos de botella institucionales, se organizan seminarios y eventos académicos nacionales e internacionales.

Hay una dimensión más general del carácter combinado de la reforma: las acciones deben tomar en cuenta a la vez lo mejor que se hace internacionalmente, en sistemas educativos muy eficaces, en otros de menor calidad y en la misma realidad local.