



Situación transversal como estrategia curricular de la matemática escolar en Telesecundaria

Felipe de Jesús **Santiago** Flores

Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Querétaro

México

jesus.santiagof@usebeq.edu.mx

Erika **García** Torres

Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Querétaro

México

erika.garcia@uaq.mx

Resumen

La Telesecundaria en México presenta problemáticas educativas que hace que los investigadores pongan su mirada para analizarlas, desde diversas perspectivas. Desde la Matemática Educativa, cabe indagar sobre el tratamiento que realizan los profesores con el saber que enseñan y las estrategias que usan para mejorar los aprendizajes de los estudiantes. Este estudio se encauza en diseñar e implementar una situación transversal para la enseñanza en matemáticas, así como caracterizar los saberes que construyen los estudiantes en este proceso, ya sean matemáticos o extramatemáticos. Con este diseño, se espera dar visibilidad a las actuaciones de los docentes de Telesecundaria para potenciar las características propias de la modalidad y aportar evidencia sobre la forma en que se generan procesos de aprendizaje en la matemática escolar.

Palabras clave: telesecundaria, situación trasversal, matemática escolar

Introducción

Actualmente, en el nivel secundario de México existen diversas modalidades que los adolescentes de entre once y quince años de edad pueden cursar, estos son: generales, técnicas, telesecundarias, para trabajadores e indígenas. Las dos primeras son las que atienden un número cuantioso de estudiantes debido a que tienen mayor antigüedad y la mayoría de éstas se ubican en ciudades, es decir con poblaciones mayores a 2500 habitantes. Luego surgieron otras modalidades como la de trabajadores, la cual está dirigida a personas con más de 18 años de edad y que

por lo regular acuden en horario nocturno. La Telesecundaria y la secundaria indígena, atienden a poblaciones vulnerables, es decir, a las de difícil acceso y ubicadas en un ambiente rural, empero éstas, no siempre estuvieron presentes.

El tratamiento que realizan los profesores en la enseñanza de matemática es importante de destacar, debido a que muestra cómo tienen un acercamiento con los saberes, lo cual debe impactar en el aprendizaje de los estudiantes. Este trabajo pretende dilucidar de qué manera los docentes de telesecundaria recurren a una estrategia curricular en la que tratan de reducir tiempo para cubrir los programas de estudio propuestos en el currículum nacional de México: la transversalidad.

Antecedentes

En los años 60, México enfrentaba un gran problema en el ámbito educativo debido a que pretendía dar cobertura del nivel primario para que las personas aprendieran, al menos, a leer y a escribir. Sin embargo, años más tarde, el gobierno federal se dio cuenta de que algunas personas truncaban sus estudios por falta del nivel secundario que les permitiera continuar con estudios más específicos, sobre todo en comunidades de alta pobreza y marginación. Algunos habitantes de poblaciones rurales migraban a las ciudades para proseguir con su escolaridad, sobre todo a las secundarias generales o técnicas que los preparaban para el ámbito laboral, aunque gran parte de esta población no contaba con los recursos necesarios para hacerlo.

Por lo que en 1968 se consideró necesario abrir espacios educativos que atendieran a la población rural y así responder al rezago educativo de aquella época. Para ello, se diseñó una modalidad basada en una forma de escuela de Italia -la *telescuola*- en el que un recurso fundamental era la televisión, pues las clases de las diferentes asignaturas se impartían a través de programas televisados, con la finalidad de no tener docentes especializados, pues no podrían llegar a esos contextos.

Así fue que el gobierno comenzó a contratar a personas con diferentes perfiles educativos -abogados, pedagogos, biólogos, químicos, ingenieros, entre otros- para atender a los estudiantes que se encontraban en aquellas zonas. Ya que, a diferencia de las técnicas o generales, en las telesecundarias solamente un docente cubre todo el horario de clases y debe tener conocimientos generales para guiar a los estudiantes.

De ahí que, los profesores de esta modalidad han creado características particulares que los identifican y los diferencian de otras modalidades, puesto que ellos se enfrentan al reto de impartir clases toda la jornada laboral, lo que implica que son los únicos encargados de planear, evaluar, orientar a los estudiantes y conocer sus procesos de aprendizaje. Además, identifican el contexto social y cultural en el que se encuentran y reconocen las necesidades que tiene la comunidad, para asegurar que todos los estudiantes concluyan satisfactoriamente su escolaridad.

Como puede observarse, la modalidad de telesecundaria sigue enfrentando problemáticas diversas que tienen que ver con el tratamiento que cada docente realiza en las asignaturas, debido a la diversidad de perfiles que se encuentran en las escuelas. Además, las reformas educativas actuales, no siempre consideran la diversidad de contextos en los que están inmersas las telese-

cundarias y por lo mismo, los materiales educativos están desfasados con los de otras modalidades.

Pareciera incongruente que las reformas educativas no vayan a la par con las diferentes modalidades que atiende el nivel secundario, pero es una realidad del Sistema Educativo Mexicano. Se siguen abriendo telesecundarias en diferentes puntos del país; de acuerdo con la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (2018) el 48% de las secundarias pertenecen a esta modalidad, las cuales atienden a un 20% de alumnos (1,433,688) del país. Estos datos son importantes y deberían ser elementos para redireccionar los esfuerzos en vías de otorgar pertinencia educativa a esta modalidad. Si se pretende dar una educación con igualdad de oportunidades, primero deberíamos pensar a la población a las que van dirigidas todas las acciones políticas y a los problemas que se enfrentan en esos contextos (Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, 2018).

Planteamiento del problema

Los problemas antes expuestos son a nivel macro, en el nivel micro, o áulico, gran parte de quienes resuelven estos problemas son los docentes. Como ya se mencionó, existen perfiles distintos en esta modalidad por lo que cada profesor tiene un acercamiento distinto con el saber que enseña. Específicamente, en la asignatura de Matemáticas, la mayoría de los docentes imparten sesiones de 50 minutos y trata de explicar los saberes utilizando materiales del modelo de Telesecundaria como libros de texto y programas televisados.

Esta actuación se puede explicar desde la Matemática Educativa planteándose la pregunta: ¿cuál es la relación que tiene el profesor de telesecundaria con el saber matemático y qué acciones toma para enseñarlo? A la cual, García (2016) responde que el uso del conocimiento matemático se asocia con la relación que el profesor tiene con el saber, la manera en que organiza la matemática escolar le provee de un sentido de pertenencia que lo identifica como profesor en telesecundaria. Es por ello que, los maestros, enseñan la matemática escolar desde su experiencia y desde el acercamiento que tienen con los saberes matemáticos, fundamentando en ello las decisiones didácticas para impartirla.

Por otra parte, al no contar con recursos y materiales actualizados tratan de diseñar estrategias que les permita cubrir los programas de estudio, optimizar tiempo, resolver problemas específicos del contexto, tomar como ventaja que son ellos quienes imparten todas las asignaturas y que el aprendizaje de los estudiantes sea favorable.

Una de esas estrategias son las nombradas «situaciones integradoras» por García (2016) quien las define como aquellas estrategias en las que los docentes de telesecundaria resaltan elementos y construyen significados asociados a varias asignaturas y que, para ellos, es denominado como «transversalidad».

A pesar de que no hay un acuerdo de lo que significa la «transversalidad», los maestros de telesecundaria parecen tener ciertas regularidades en su definición. García (2016) trató de indagar sobre la identidad del profesor de esta modalidad y varios docentes de algunas partes del país mencionaban trabajar por transversalidad.

“-Profesor: Estábamos viendo Español secuencia cuatro. Se ven los documentos que el muchacho va a necesitar, que ellos hagan una solicitud de empleo. Entonces ahí se pueden ver muchos detalles, entonces empieza uno platicando de la solicitud, que deben de llenar los muchachos para el futuro, entonces ahí se entrelaza Formación Cívica y Ética, Orientación y Tutoría, para el futuro de los muchachos, y luego se maneja la historia del empleo ¿cómo está ahorita la situación actual? En Matemáticas qué tanto gana uno si se prepara mucho, si se prepara poco, esto yo ahorita lo hice, sin querer me fui de lleno hasta... sabe, cuando me acordé ya estaba así [manos señalando algo grande]. Los muchachos mismos se fijan porque el mismo bloque II habla de eso, y de Inglés... todo se maneja, la transversalidad, se ve diario” (Fragmento de entrevista, García, 2016, p.7)

Sin embargo, la concepción que se tiene de transversalidad podría llevar a analizar algunas consecuencias subyacentes, a veces sin ser conscientes de éstas, tales como: banalizar los saberes matemáticos -o los que se seleccionen-, debido a que no por comparar cifras de *qué tanto gana uno si se prepara mucho o si se prepara poco*, ya se está tratando un saber matemático. Falta responder, ¿cómo construyen el saber los estudiantes? ¿En qué medida les dan significado? ¿Qué otros saberes favorecieron el aprendizaje de ese saber matemático?

Otras consecuencias serían no tener objetivos precisos de la actividad, ni saber qué se espera que aprendan los alumnos. Por lo que parece conveniente seguir investigando sobre aspectos metodológicos, o características de la estrategia misma, y determinar las variables que tendrían que controlarse para diseñar una situación transversal.

A lo anterior, se debe agregar que los contextos en los que se encuentran la mayoría de las telesecundarias son desfavorecidos, por lo que a veces comparten características similares tal como las bajas expectativas que los estudiantes le encuentran a sus estudios y que incluso los consideran innecesarios debido a que las prácticas cotidianas del aula se alejan de su realidad o de sus intereses.

En definitiva, los procesos de enseñanza de las matemáticas en Telesecundaria tienen particularidades que serían importante resaltarlos, debido a que son oportunidades didácticas que la misma modalidad ofrece con la finalidad de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Además, no es que las «situaciones integradoras» sean una estrategia curricular visibles en los programas de estudio del Sistema Educativo, sino que son acciones que los profesores diseñan para contrarrestar los retos a los que encaran, por lo que se debe indagar más sobre las intervenciones docentes y proponer modificaciones para sistematizar las acciones de los maestros.

Objetivos

Con miras a hacer visible la estrategia curricular que realizan los profesores de telesecundaria y con modificaciones pertinentes para convencionalizar y dar formato pertinente a ésta, se proponen dos objetivos:

- Diseñar e implementar una situación transversal para la enseñanza de las matemáticas en Telesecundaria.
- Caracterizar los saberes involucrados de los estudiantes en una situación transversal para atribuir significado.

Marco Conceptual

Debido a que, en las situaciones integradoras emergen consecuencias no tan favorables para el aprendizaje de los estudiantes, se plantean en este estudio las situaciones transversales. Para entender la postura que se está tomando, se menciona a Velásquez (2009), quien define a la transversalidad como una estrategia curricular mediante la cual algunos ejes o temas considerados prioritarios impactan todo el currículo; es decir, están presentes en todos los proyectos y actividades que producen los estudiantes. También, agrega que lo transversal busca reconstruir la educación en un proceso integral de aprender, dando como resultado un cruce en las dimensiones de los sujetos y concediéndole integridad y sentido. Esto parece importante recalcarlo debido a que los saberes no deberían presentarse de manera dividida, sino que, para estudiarlos, es necesario fragmentar el conocimiento con fines de comprensión, mas no como conocimientos desfasados o banales.

A su vez, Magendzo (1998) hace una distinción entre tres concepciones que se tiene acerca de la transversalidad. Desde su postura, para diseñar una situación didáctica primero se debe tener un posicionamiento de cómo va a ser el tratamiento del currículum, antes de esbozar, planear y evaluar la actividad. El primer trato que menciona es el referido a una concepción académica del currículo en el que se prefieren los contenidos transversales; desde este punto de vista, tenemos como ejemplos: el medio ambiente, el tiempo, la lengua materna, el consumo, entre otros. La mayoría de la bibliografía encontrada pertenece a los argentinos.

Por otro lado, como segundo posicionamiento tenemos a una concepción tecnológica. Aquí, se considera fundamental desarrollar habilidades o competencias. Regularmente, este tratamiento se encuentra en el currículum francés y el propósito es preparar al estudiante para enfrentarse a la vida en múltiples dimensiones ciudadanas. Basándose en esta manera como temas están: aprender a aprender, pensar críticamente, resolver problemas, experimentar, abstraer, entre otras habilidades y actitudes (Magendzo, 1998).

Por último, está la concepción reconstruccionista, la cual está ligada a temas transversales, éstos hacen referencia a los problemas y conflictos de gran trascendencia que se producen en la época actual. Desde esta perspectiva, se tratan de atender a problemáticas sociales como la corrupción, el abuso infantil, la polución y se entienden como temas transversales: la educación para la paz, la educación moral, la educación vial, la educación del consumidor, la educación sexual, entre otros

De ahí que, en la situación transversal que se propone en este trabajo se opte por la concepción reconstruccionista porque es el que aporta más características a la población de estudio específico, el cual está ubicado en un contexto rural. Al haber elegido este tratamiento, nada tiene que ver con que los otros dos -concepción académica o concepción tecnológica- generen poco

conocimiento en los estudiantes, sino que responde más a las necesidades de lo que se pretende reportar.

Por otro lado, para ir logrando los objetivos de investigación en cuanto al diseño de la estrategia se requieren características para retomarlas o modificarlas en la situación transversal que se diseñe. Para ello Palos (1998) trata de concretar elementos clave para el diseño transversal, mencionando cuatro puntos esenciales:

- Es un medio para impulsar la relación entre la escuela y el entorno sociocultural.
- Tiene una dimensión humanística que responden a demandas y problemáticas sociales y relevantes.
- Favorece la interacción entre los aprendizajes.
- Promueven visiones interdisciplinarias que permiten la comprensión de fenómenos difíciles de explicar.

Por lo que se refiere a la pertinencia y relevancia que tiene el tema de transversalidad en contextos vulnerables, se sustenta en Henríquez y Reyes (2008) cuando exponen que estas situaciones se vuelven interesantes cuando se abordan contenidos culturales relevantes y valiosos, necesarios para la vida y la convivencia, que dan respuesta a problemas sociales, debido a que los jóvenes le encuentran sentido a lo que están construyendo.

De igual modo, Celorio (en Yus, 1996) señala que la transversalidad propugna una profunda renovación de los sistemas de enseñanza-aprendizaje que sea capaz de transformar las visiones tradicionales que se ofrecen del mundo y de sus interacciones; con ello se quiere decir que aunque al docente de telesecundaria se le facilita más segmentar las clases para seguir el horario, esta estrategia es una invitación para estudiar una problemática y tratar de incorporar en el aula una visión distinta a la que se ha venido haciendo.

Otro punto esencial de la transversalidad es su papel en la consideración curricular de la noción de complejidad. De modo que, es preciso organizar el conocimiento sobre temas transversales y buscar un marco interpretativo común. Esto es posible, como señalan Otano y Sierra (en Yus, 1996), los temas transversales están dotados de elementos comunes y diferenciales que obligan a compaginar un tratamiento didáctico global con la profundización en la especificidad de cada uno, con ello se procuraría no banalizar los aprendizajes, sino reconocer su complejidad y tratamiento.

Llegados a este punto, se trata de concretar que una situación transversal, a diferencia de la integradora, tiene más elementos que retomar y esto favorece al tratamiento curricular que se quiere lograr con los estudiantes, por lo que se trata de una situación compleja. Al mismo tiempo, representa una caracterización más precisa para que el docente planee situaciones en las que no se banalicen los conocimientos, sino que procure tener una elección más detallada de lo que pretende que aprendan los jóvenes.

Metodología

Al considerar que las telesecundarias están insertas en contextos rurales, indígenas o urbano marginados, este estudio se desarrolla en uno rural. La comunidad, llamada La Laborcilla,

se encuentra localizada en el estado de Querétaro, México. La escuela es pequeña debido a que sólo hay un grupo para cada grado escolar -primero, segundo y tercero-.

El grupo de estudio está conformado por 18 estudiantes de tercer grado, sus edades oscilan entre los 14 y 15 años. El docente a cargo es quien realiza esta investigación y tuvo el interés de realizar este estudio al ver que otros maestros recurrían a las situaciones integradoras mas no encontraba una conceptualización generalizada, sólo elementos en común.

Método e instrumentos

Para implementar una situación transversal en telesecundaria es imprescindible, además de hacer la revisión exhaustiva de la literatura, realizar un diseño situacional y secuencial, en el que se pongan en juego hipótesis de construcción de conocimiento de cómo tendría que darse el proceso entre las disciplinas y el conocimiento matemático. Este primer punto va a ser a manera de pilotaje para verificar si se están generando saberes matemáticos y realizar adecuaciones necesarias.

Como segundo momento, será imperioso hacer un análisis cualitativo de los aprendizajes y saberes que los alumnos van generando en la situación transversal para identificar cómo los están generando, todo ello con base en grabaciones y transcripciones de las sesiones de la secuencia didáctica.

Por último, es sustancial que la situación transversal se evalúe a partir de un producto cultural, es decir, que al final de toda la secuencia se llegue a un producto tangible en el que se vean reflejados los saberes y de no ser así, indagar más sobre los constructos que pusieron en juego para llegar a esa producción.

Resultados preliminares

Esta investigación se encuentra en etapa inicial debido a que se están retomando elementos para el diseño de la situación transversal. Se siguen haciendo revisiones bibliográficas para ver de qué manera los saberes se pueden relacionar para resolver la problemática que tienen los profesores de Telesecundaria al no tener una metodología clara y así favorecer el aprendizaje en matemáticas y en otras disciplinas.

El resultado final de esta indagación será reportar la situación transversal puntualizando las variables didácticas que se pondrán en juego para que los docentes de Telesecundaria traten de mejorar los saberes de los estudiantes en matemáticas, aunque al tratarse de una modalidad en la que imparten sesiones de otras disciplinas, no se pueden dejar de lado esos otros saberes.

Debido a que los conocimientos no se separan por asignaturas, será importante presentar como resultados aquellos saberes curriculares y extraescolares que subyacen al momento de resolver una problemática.

Simultáneamente, va a ser valioso exponer cómo la Matemática Escolar está implicada en la construcción de otras disciplinas en una situación transversal. Dicho de otra forma, de qué manera los saberes matemáticos colaboran en la construcción de otros conocimientos y cómo esos otros saberes generan conocimientos matemáticos, todo ello en la interacción que se estará generando en la situación.

Discusión

Los planes y programas de estudio mexicanos del nivel secundario están diseñados de manera generalizada y homogénea para todas las modalidades -generales, técnicas, telesecundarias, para trabajadores e indígena- con la finalidad de que la enseñanza sea igual para todos. Sin embargo, más que lograr una igualdad para todos los estudiantes se está provocando un fenómeno contrario, pues los contextos socioculturales se dejan de lado y se encuentra un abismo entre lo que se enseña en la escuela y lo que enfrenta en la vida cotidiana.

En ocasiones las reformas curriculares no llegan a todos los espacios educativos de la forma en que se planea, por lo que el docente es quien trata de subsanar acciones inconsistentes establecidas en un nivel macro, haciendo adecuaciones en un nivel micro, su aula.

Debido a que la modalidad de Telesecundaria presenta diversas problemáticas, los docentes tratan de afrontarlas de una u otra manera. Tan sólo en el ámbito académico, buscan estrategias que más se adecuen a los estudiantes, con el fin de mejorar los aprendizajes académicos de los adolescentes. Pero su búsqueda no sólo se queda en este ámbito, también optimizan tiempo, diseñan proyectos interesantes para los alumnos, incluso sienten la necesidad de convertirse en diseñadores curriculares debido a que consideran que algunos contenidos no son fundamentales para los contextos en los que están inmersos.

La estrategia curricular de situaciones integradoras o como los docentes de telesecundaria lo nombran, la transversalidad, al ser el eje de este estudio, pone al centro del debate la práctica docente situada, debatiéndose entre lo que debe ser y lo que se hace en los contextos reales. Esta investigación pretende ser un aporte sobre las diferentes estrategias que emplean los docentes para potenciarlas y seguir proponiendo formas de abordar la construcción de significados de los objetos matemáticos.

Referencias y bibliografía

- Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. (2018). *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales Cifras 2016-2017*. México: SEP.
- García, E. (2016). El uso de situaciones transversales como elemento de la matemática escolar y de la identidad del profesor de telesecundaria. En B. Anzaldúa y R. Ávila (Eds.). *Formación y profesionalización docente: Ejes transversales*, 57-69. CRETAM. ISBN: 978-607-96697-51-1: México.
- Henríquez, C. y Reyes, J. (2008). 1.2 ¿Qué es la transversalidad? En *La Transversalidad: Un reto para la educación primaria y secundaria*. Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, CECC/SICA.
- Magendzo, A. (1998). El curriculum escolar y los objetivos transversales. En *Pensamiento Educativo*. Vol. 22. Recuperado de: <http://www.pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/120/public/120-315-1-PB.pdf>
- Palos, J. (1998). *Educación para el futuro. Temas transversales*. España: Editorial DESCLÉE DE BROUWER, S.A.
- Velásquez, J. (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la Educación Ambiental. En *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* [en línea], vol. 5, núm. 2, julio-diciembre. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1341/134116861003.pdf>
- Yus, R. (1996). Capítulo 1. Caracterización curricular de los temas transversales. En *Temas Transversales: Hacia una nueva escuela*. Editorial Graó: España.