

UNA CARACTERIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS SOCIOCULTURALES DESDE LA SOCIOEPISTEMOLOGÍA

Cecilia Crespo Crespo

Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González”

crcrespo@gmail.com

Campo de investigación: Socioepistemología

Buenos Aires, Argentina

Nivel: Superior

Resumen. *El papel de los escenarios socioculturales es básico en las explicaciones sociales de la construcción del conocimiento matemático. El concepto de escenarios se afianzó a partir de la introducción del estudio de los contextos escolares e institucionales, comprendidos como fundamentales en la construcción y transmisión del conocimiento. “Escenario sociocultural” es uno de los términos cuya significación es preciso clarificar dentro del marco teórico de la socioepistemología. Para lograr caracterizar los escenarios, resulta útil remontarse a la caracterización que se realiza de los escenarios desde la psicología ecológica. En este enfoque de la psicología comenzó a utilizarse el término escenario fuertemente unido a la idea de acción social.*

Palabras clave: socioepistemología, escenario sociocultural, escenario académico, escenario no académico

El enfoque socioepistemológico en la matemática educativa

Para el enfoque socioepistemológico, al igual que para semiótica cultural, la actividad humana es central en la construcción del conocimiento, pero el énfasis socioepistemológico no está puesto en el objeto, sino en la práctica social, con el fin de modelar situaciones para la intervención didáctica (Cantoral et al., 2006). La socioepistemología plantea el análisis del conocimiento matemático, social, histórico y culturalmente situado, problematizándolo a luz de las circunstancias de su construcción y difusión.

En las explicaciones sociales de la construcción del conocimiento matemático, el papel de los escenarios socioculturales resulta básico y fundamental. El concepto de escenarios que fue comenzando a utilizarse, se afianzó a partir de la introducción del estudio de los contextos escolares e institucionales, comprendidos como fundamentales en la construcción y transmisión del conocimiento (Martínez, 2005).

En este momento se hace preciso clarificar el término “escenario sociocultural” dentro del marco teórico de la socioepistemología. Su uso en las investigaciones ha tenido características bastante intuitivas hasta ahora, y se encuentran pocas referencias a su definición dentro de nuestra disciplina. Para lograr esta caracterización, es necesario hacer referencia a la caracterización que

se realiza de los escenarios desde la psicología ecológica. En este enfoque de la psicología comenzó a utilizarse el término escenario fuertemente unido a la idea de acción social. Por reconocer nuestro interés por las construcciones socioculturales y las prácticas sociales, se considera indispensable en la matemática educativa, comprender la significación de los escenarios de conducta para posteriormente estar en condiciones de centrarse en la identificación de los elementos básicos que desde la matemática educativa se reconocen en los escenarios socioculturales y de ésta manera comprender la influencia fundamental que ejercen sobre la construcción y transmisión de los conocimientos matemáticos. Por ello, durante el grupo de discusión *Reflexión sobre los conceptos fundamentales presentes en la explicación social de la construcción del conocimiento matemático*, se propuso iniciar esta caracterización.

Los escenarios para la psicología ecológica

La psicología ecológica (Rojas, 2004) ha planteado un acercamiento contextual al estudio del desarrollo humano. Este enfoque se centra en un modo de abordar el análisis de los contextos educativos desde el punto de vista de su significación psicológica y sus resultados son considerados como fundamentales para la comprensión del hecho humano y del hecho escolar como escenario de desarrollo-educación. En este enfoque, toda conducta humana es concebida como un cambio de cierto estado de un campo en una unidad de tiempo dada. Los escenarios son comprendidos como espacios vitales del individuo, en los que se desenvuelve la persona en medio del ambiente psicológico tal como existe para ella. Si se involucra a un grupo, el espacio vital del mismo consiste en ese grupo y su ambiente tal como éste existe para el grupo.

El concepto escenario de conducta es un concepto clave de este enfoque.

Un escenario de conducta es la unidad básica del tejido de las sociedades provista de identidad propia e indivisible y que en su acción construye, en gran medida la dotación psicológica de los individuos. El escenario de conducta está formado por la conjunción de entidades ambientales, entidades sociales y objetos, que se relacionan dentro de un sistema integrado de fuerzas y controles, que mantienen las actividades en un equilibrio semi-estable. (Rojas, 2004 p.85)

La caracterización de los escenarios se realiza a partir de sus propiedades. En esta teoría se diferencian dos tipos fundamentales de propiedades que caracterizan a los escenarios: estructurales y dinámicas. Las primeras se refieren básicamente al armazón invariante de los escenarios, las segundas, a sus aspectos cambiantes.

Entre las propiedades estructurales de los escenarios se identifican los patrones fijos de conducta que se desarrollan de acuerdo con pautas programadas estables, que se encuentran insertos en ambientes y contextos determinados y que limitan en cierta manera las acciones. Algunas de las propiedades estructurales de los escenarios son, por ejemplo:

- las *fuerzas físicas* del escenario: son dadas por características geográficas en las que se desarrolla la conducta que se estudia, como ser una ciudad o una zona rural
- las *fuerzas derivadas de aspectos sociales*: se refiere a rangos o status que se le confieren. Por ejemplo, el reconocimiento que puede tener determinada institución educativa dentro de una sociedad
- las *fuerzas vinculadas a lo fisiológico* que proceden del contexto. Por ejemplo: temperatura ambiental que tiene efectos en la temperatura corporal o estados de ánimo
- la *influencia coercitiva del ambiente* sobre la conducta pues la organización de espacios u objetos que inciden en los patrones de relación

Estos aspectos se reconocen fácilmente a través de la percepción. Todos los escenarios tienen un soporte físico de alguna manera y, aún cuando puedan a veces parecer no determinantes, si se los analiza cuidadosamente, se percibe la influencia que tienen sobre las conductas de los individuos que habitan el escenario.

Las propiedades dinámicas de los escenarios son las que les dan singularidad a los escenarios, dando origen a distintas configuraciones que condicionan fuertemente los mismos. Entre ellas podemos citar:

- el *locus geográfico*: es el lugar físico concreto, por ejemplo un aula, un laboratorio
- el *locus temporal*: son singularidades temporales del escenario, que le dan características propias, como la hora, la duración de la clase, el encadenamiento de hechos previos y posteriores

- la *población*: en un escenario de conducta, las características de los habitantes (edad, sexo, clase social), son determinantes para determinadas conductas
- el *tiempo de ocupación*: el tiempo que invierten en el desempeño de las tareas relacionadas con el escenario
- la *posición funcional de los habitantes*: las categorías y posiciones sociales en el escenario afectan notablemente las relaciones entre los individuos o grupos
- los *mecanismos de conducta*: patrones de conducta afectivos, motrices y verbales que vinculan a sus actores
- la *presión*: fuerzas que obligan a actuar o no de determinada manera, que pueden provenir del escenario en general o de individuos concretos. Esas presiones no siempre son concientes y explícitas
- la *autonomía*: independencia del escenario en relación a otros escenarios que constituyen su entorno
- los *bienes*: se refiere al grado y manera en que el escenario cubre las necesidades de los individuos que lo componen

Estos aspectos no se reconocen a veces de manera sencilla, a veces, incluso, no son estables, ni son fáciles de delimitar, y pueden presentar entre sí vínculos ocultos, pero sin lugar a dudas su influencia en la conformación de un escenario es fundamental.

Además, los escenarios no se encuentran generalmente aislados unos de otros. Existen interrelaciones entre los escenarios, que determinan influencias entre ellos y por lo tanto, en las conductas que generan. Un escenario determinado puede estar recibiendo influencias de otros escenarios que existen simultáneamente con él o de escenarios del pasado. Esas influencias forman parte de los escenarios. Los escenarios influyen directamente sobre las conductas de los individuos que lo habitan. Por otra parte, si bien también en estas conductas se ponen de manifiesto maneras de pensar y de comprender la realidad propias del individuo.

Los patrones estándar de conducta son intransferibles, esto significa que muchas conductas no pueden exportarse de un escenario a otro, ya que son propias de un escenario dado y bajo ellas subyacen fuertemente las características de él que le dan sustento. Los patrones de conducta

pueden ser clasificados de maneras diversas, teniendo en cuenta características de los individuos que lo conforman en cuanto a grupo social: duración, sexo de los habitantes, orientación hacia el juego o el trabajo, densidad de población, mecanismos de conducta, grado de autonomía, etc., sin embargo no se puede considerar las clasificaciones aisladas entre sí para estudiar las características de un escenario, ya que este es una totalidad producto de sus características.

Otro elemento a tener en cuenta en el análisis de escenarios y conductas es que todos los habitantes de un escenario son importantes para él, si bien se puede decir que cuanto más central es la posición de un individuo en un escenario, mayor será su influencia sobre él. El rol que desarrolla un individuo dentro de un escenario dado depende de muchos factores, pero este rol se refleja en la influencia que posee sobre los otros actores del escenario. Quienes participan de la dinámica de un escenario, lo hacen de diferentes modos, reflejando capacidades y grados de involucración y responsabilidad. Puede tratarse de observadores, audiencia o invitados, miembros o clientes, funcionarios activos o dirigentes. En esta enumeración que se acaba de hacer, se muestra un grado creciente de acción en el escenario y con distintos patrones de conducta. Por ejemplo, la influencia de las opiniones de los actores de un escenario en éste, varían según los roles que desempeña el actor mencionado, cuanto más central sea su rol, mayor será su influencia; sin embargo, aún actores no centrales pueden influir en las acciones de un grupo social que se encuentre en cierto escenario.

Los escenarios socioculturales

La concepción de escenarios que maneja la socioepistemología toma elementos de la presentada por la psicología ecológica, y sus características pueden influir en la construcción del conocimiento matemático. Para la matemática educativa, en su carácter de enfoque situado, no pueden ser dejadas de tener en cuenta sus características, ya que pueden considerarse como variables didácticas a tener en cuenta en las investigaciones.

Toda persona se encuentra inmersa en una sociedad, se reconoce el individuo como un ser social. Vive rodeado de un contexto, que denominaremos lo sociocultural, que tiene ciertas significaciones colectivas, pero también influye e interactúa con él. Estas significaciones tienen su origen en la cultura y en la sociedad, se vinculan con las características individuales cuyas fuentes

son la personalidad y el carácter. En esa sociedad, se ha visto que se llevan a cabo prácticas sociales que se manifiestan como: ideas, opiniones, creencias, cultura, ideologías, modas, entre otras, que definen lo sociocultural (Mingüer, 2006). Lo sociocultural es un sistema que abarca todos los fenómenos sociales, que surgen de algún grupo social culturalmente situado.

Las características de los escenarios de acción de la psicología ecológica también son propias de los escenarios socioculturales. Pero es radical reconocer ciertos rasgos que les son propios y que permiten comprender su papel en este marco teórico. Los escenarios socioculturales son los ámbitos en los que actúan los grupos sociales. Están definidos por prácticas culturales específicas que manifiestan necesidades de tipo ideológico, psicológico, fisiológico o ambiental de los individuos que constituyen las sociedades específicas. En estos escenarios se explicitan peculiaridades históricas y cotidianas, de carácter filosófico, epistemológico, ideológico, o podemos decir más generalmente: culturales.

El escenario sociocultural influye no sólo en las conductas, sino en la manera de sentir y de pensar de los miembros de la sociedad que lo habita, moldeando, de cierta manera sus acciones y pensamientos, condicionándolos sustancialmente. Todas las características de los escenarios socioculturales influyen en la construcción del conocimiento, comprendido éste como un producto sociocultural, y por lo tanto representativo de la sociedad en la que se gesta.

Es importante realizar una diferenciación entre escenarios académicos y no académicos, ya que imprimirán ciertas características representativas al conocimiento matemático que en cada uno de ellos se construya. Algunos autores identifican tres tipos de escenarios socioculturales: cotidiano, escolar y científico (Rodrigo, 1997). Cada escenario asocia a la construcción del conocimiento una epistemología que guía el qué, el porqué y el cómo se construye el conocimiento. Consideramos *escenarios académicos* a los escolares y científicos, o sea a aquellos en los cuales el conocimiento científico es intencionalmente central, ya sea a través de actividades matemáticas de investigación o de enseñanza. En estos escenarios uno de los objetivos explícitamente planteados por sus actores es la construcción del conocimiento, en nuestro caso, el conocimiento matemático. Esta construcción se lleva a cabo de manera intencional, aunque en algunas oportunidades el conocimiento construido no sea el esperado inicialmente. En los escenarios académicos, los actores poseen la intencionalidad manifiesta de construir y desarrollar el conocimiento científico. Podemos citar entre estos escenarios los ámbitos de investigación que edifica la comunidad

matemática y los ámbitos educativos en los distintos niveles y modalidades, en los cuales el docente se propone transmitir el conocimiento al discípulo o al alumno. En los *escenarios no académicos*, el conocimiento científico no es central de manera intencional, pero eso no significa que en ellos no se pueda construir y manejar este tipo de conocimiento, e incluso influir en la construcción de conocimiento que se lleve a cabo en un escenario académico.

Es posible desde la socioepistemología analizar, por ejemplo de qué manera influyen los conocimientos adquiridos en un escenario no académico en la construcción que se realice posteriormente de un conocimiento en un escenario académico, como puede ser el aula (Crespo Crespo, 2007; Lestón, 2008).

Los escenarios socioculturales en la investigación

La mirada sobre los escenarios socioculturales, permite una visión de la construcción social del conocimiento situada que caracteriza a la socioepistemología. A continuación se describen brevemente algunos ejemplos de estas aplicaciones. Nos restringiremos a ejemplos de investigaciones relacionadas con las argumentaciones y demostraciones matemáticas para que sea posible apreciar la importancia de los escenarios socioculturales y cómo son determinantes en una investigación.

Para lograr comprender las argumentaciones como construcciones socioculturales, fue necesario analizar las características de las demostraciones a lo largo de la historia de la matemática. La sociedad matemática en cada escenario cultural, ante la necesidad de validar sus resultados, estableció la normativa que hacía que una demostración cumpliera el papel de tal. Esta visión permitió comprender a las demostraciones como prácticas sociales (Crespo Crespo, 2007), producto de un escenario sociocultural en el que se construyeron argumentaciones con ese fin.

En escenarios sin influencia aristotélica aparecieron formas de argumentar en las que no valen los principios del tercero excluido y de no contradicción. En estos escenarios, es posible observar la construcción de ciertos conceptos como el cero y el infinito, que en escenarios aristotélicos como el de la cultura occidental fueron muy costosos y demandaron varios siglos (Crespo Crespo et al., 2008).

Otro contexto en el que los escenarios socioculturales cobran importancia es en la consideración de los distintos tipos de argumentaciones que se realizan en la sociedad actual. Las argumentaciones que se trabajan y aceptan en el aula de matemática son de carácter deductivo. Sin embargo en escenarios no escolares, tanto cotidianos como en los de profesiones no matemáticas, se utilizan argumentaciones no deductivas. Así a través de entrevistas realizadas fue posible identificar que no es el carácter deductivo lo que da la fuerza a las argumentaciones propias de escenarios de la literatura o del psicoanálisis (Crespo Crespo, 2007). También fue posible analizar cómo algunas formas de argumentación matemática adquieren distinto grado de reconocimiento y aceptación en escenarios en los que adquiere fuerte influencia la componente social a través de lo profesional (Crespo Crespo & Farfán, 2005)

Referencias bibliográficas

Cantoral, R.; Farfán, R. M.; Lezama, J. y Martínez Sierra, G. (2006). Sociología y representación: algunos ejemplos. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa, Número especial*, 83-102.

Crespo Crespo, C. (2007). *Las argumentaciones matemáticas desde la visión de la socioepistemología*. Tesis de doctorado no publicada. CICATA-IPN, México.

Crespo Crespo, C. y Farfán, R. M. (2005). Una visión de las argumentaciones por reducción al absurdo como construcción sociocultural. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa*. 8 (3). 287-317

Crespo Crespo, C., Farfán, R. M. y Lezama, J. (2008). *Reflexiones acerca de argumentaciones y matemática en escenarios sin influencia aristotélica y su importancia en el aula de matemática*. *Memorias del History and Pedagogy of Mathematics (HPM 2008)*, México DF (México).

Lestón, P. (2008). *Ideas Previas a la construcción del infinito en escenarios no escolares*. Tesis de Maestría no publicada. Cicata-IPN.

Martínez, G. (2005). Los procesos de convención matemática como generadores de conocimiento. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 8(2), 195-218.

Mingüer Allec, L. M. (2006). *Entorno sociocultural y cultura matemática en profesores del nivel superior de educación. Estudio de caso en el Instituto Tecnológico de Oaxaca. Una aproximación socioepistemológica*. Tesis de doctorado no publicada, CICATA. IPN.

Rodrigo, M. J. (1997). Del escenario sociocultural al constructivismo episódico. Un viaje al conocimiento escolar de la mano de las teorías implícitas. En Rodrigo, M. J. y Arnay, J. (Comp.), *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.

Rojas, J. (2004). *Elementos para una psicoecología de la acción*. Tesis de doctorado no publicada, Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.