

## La labor conjunta en actividades de enseñanza-aprendizaje a partir del estudio de los vectores de la ética comunitaria

Adriana Lasprilla Herrera<sup>1</sup>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia

Luis Radford<sup>2</sup>

Laurentian University, Ontario, Canadá

Olga Lucia León Corredor<sup>3</sup>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia

### RESUMEN

Para la teoría de la objetivación (TO) la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje requieren de manera nodal la consideración de la naturaleza y características específicas de la actividad en la que estos tienen lugar (Radford, 2020). Un elemento importante de esta actividad es el tipo de ética que la subyace. La TO se interesa a un tipo muy específico de ética: una ética de orientación comunitaria. El problema que surge en este contexto es el del estudio de la manera en que esta ética emerge en el desarrollo de la actividad escolar; en particular, la manera en que ciertas relaciones entre individuos (los “vectores” de la ética comunitaria) transforman la actividad en lo que, en la TO, se denomina labor conjunta de estudiantes y profesores. El objetivo de este escrito es dar cuenta de la manera en que en una clase de corte “tradicional” van emergiendo, a raíz de un trabajo de profesores y estudiantes, los vectores de la ética comunitaria en actividades de enseñanza-aprendizaje de matemáticas, mediante la propuesta y análisis de una rejilla que considera componentes e indicadores de los vectores de la ética comunitaria.

**Palabras clave:** Actividad, labor conjunta, ética comunitaria.

### Joint labor in teaching-learning activities based on the study of the vectors of communitarian ethics.

### ABSTRACT

In the theory of objectification, understanding teaching-learning processes requires nodal consideration of the specific nature and characteristics of the activity in which they occur (Radford, 2020). An important element of this activity is the kind of ethics that underlie it. The TO is concerned with a very specific kind of ethics: a community-oriented one. The problem that arises in this context is the study of how this ethics emerges in the development of school activity; in particular, the way in which certain relationships between individuals (the 'vectors' of community-oriented ethics) transform the activity into what, in TO, is called the joint labour of students and teachers. The aim of this paper is to account for how the vectors of community ethics emerge in a 'traditional' classroom as a result of the work of teachers and students in mathematics teaching-learning activities, by proposing and analyzing a grid that considers components and indicators of the vectors of the communitarian ethics.

**Key words:** Activity, joint work, communitarian ethics.

<sup>1</sup> Doctora en Educación, Énfasis Educación Matemática. Universidad Distrital. Grupo GIIPlyM. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8215-9212>. E-mail: [alaspriillah@correo.udistrital.edu.co](mailto:alaspriillah@correo.udistrital.edu.co)

<sup>2</sup> Doctor en didáctica de las matemáticas. Universidad Louis Pasteur de Strasbourg, Francia. Profesor emérito de Laurentian University, Ontario, Canadá. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6062-0605>. E-mail: [lradford@laurentian.ca](mailto:lradford@laurentian.ca)

<sup>3</sup> Doctora en Educación. Énfasis Educación Matemática. Universidad del Valle, Cali, Colombia. Profesora asociada Universidad Distrital. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4373-8630>. E-mail: [olleon@udistrital.edu.co](mailto:olleon@udistrital.edu.co).

## Trabajar en conjunto en actividades de ensino-aprendizagem com base no estudo dos vectores da ética comunitária

### RESUMO

Para a teoria da objetivação (TO), a compreensão dos processos de ensino-aprendizagem requer a consideração nodal da natureza específica e das características da atividade na qual eles ocorrem (Radford, 2020). Um elemento importante desta atividade é o tipo de ética que lhe está subjacente. A TO se preocupa com um tipo muito específico de ética: uma ética orientada para a comunidade. O problema que surge neste contexto é o estudo da forma como esta ética emerge no desenvolvimento da atividade escolar; em particular, a forma como certas relações entre indivíduos (os 'vetores' da ética comunitária) transformam a atividade no que, na TO, é chamado de trabalho conjunto de alunos e professores. O objetivo deste trabalho é dar conta da forma como os vetores da ética comunitária emergem em uma sala de aula "tradicional" fruto do trabalho de professores e alunos em atividades de ensino-aprendizagem de matemática, propondo e analisando uma grelha que considera componentes e indicadores dos vetores da ética comunitária.

**Palavras-chave:** Atividade, trabalho conjunto, ética comunitária.

### INTRODUCCIÓN

La aparición de una ética de orientación comunitaria, es decir una ética en la que prima una relación genuinamente comprometida con la realización conjunta de estudiantes y profesores en procesos colectivos, no se desarrollan de manera natural. Dicha ética no emerge espontáneamente en el aula, sino que, por el contrario, requiere una intervención pedagógica precisa (RADFORD, 2018; RADFORD; LASPRILLA, 2020). El análisis que se propone en este artículo tiene como objetivo dar cuenta de la emergencia de relaciones sociales (los "vectores" de la ética comunitaria) que propone la TO en actividades de enseñanza-aprendizaje, atendiendo al problema que presenta la creación de propuestas pedagógicas que permitan romper con los esquemas de funcionamiento de otras éticas centradas más bien en la obediencia o el provecho propio.

Para la teoría de la objetivación (TO), los procesos de enseñanza-aprendizaje deben plantearse desde la constitución histórica y cultural de los sujetos, comprendiendo el aprendizaje no como un estado sino como un proceso continuo de encuentro con la cultura y de transformación del ser. Lo que propone la TO es repensar la educación matemática retomando las dimensiones ética, histórica y cultural (RADFORD, 2017), posibilitando que la visión de la educación matemática contemple tanto la dimensión del ser como del saber, a partir de los constructos teóricos propuestos desde el materialismo dialéctico por diversos autores como los filósofos George Hegel y Karl Marx, y también los psicólogos Lev Vygotsky y Alexei Leóntiev.

La ética comunitaria que propone la TO se concibe como una forma de responsabilidad hacia el otro que se fundamenta en la solidaridad y la realización humana conjunta del uno y del otro. De modo que para evidenciar la ética comunitaria se proponen tres "vectores": la responsabilidad, el cuidado del otro y el compromiso en el trabajo conjunto. Estos vectores toman vida dentro de actividades de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Para estudiar los movimientos de ruptura que se requieren en el abandono de éticas de corte individualista y la aparición de esta ética comunitaria, se realizó una investigación en la que se propuso una rejilla que consideró los vectores de la ética comunitaria, junto con indicadores que permitieron su identificación y seguimiento. El proceso metodológico que se siguió en la investigación, como fundamento de este escrito, tiene principios histórico-culturales y multimodales. Para aclarar lo que se entiende por enfoque multimodal se hace

referencia a algunas ideas del enfoque semiótico educativo de Vygotsky, en particular en lo que respecta a los elementos cruciales de los métodos de investigación y la psicología cultural y también al trabajo elaborado por Leóntiev (1978) sobre la actividad. Es necesario recalcar que los métodos no son meros procedimientos instrumentales para seguir, sino que estos forman parte de una práctica reflexiva y filosófica y como tal son propensos, al menos en principio, a examinar continuamente sus resultados y las visiones del mundo que pretenden. El análisis multimodal se fundamenta en una concepción particular del pensamiento humano (RADFORD; EDWARDS; ARZARELLO, 2009; ARZARELLO, 2006), en donde el cuerpo es de fundamental consideración en el acto de conocer. Además del cuerpo, este análisis considera los recursos cognitivos, físicos y perceptuales que los estudiantes movilizan cuando abordan ideas matemáticas.

Este artículo está organizado de la siguiente manera. En la primera parte, se proponen elementos que permiten la comprensión de la actividad como una unidad de análisis de los procesos de enseñanza- aprendizaje. En el curso del trabajo doctoral que se desprende este escrito (LASPRILLA, 2021), se hizo necesario proponer elementos que permiten caracterizar y proponer indicadores para cada uno de los vectores de la ética comunitaria. Con este interés se creó una rejilla de análisis de la ética comunitaria y es expuesta en la segunda parte del artículo. En las últimas partes del artículo se proponen los elementos metodológicos considerados para el seguimiento de los vectores de la ética comunitaria y la emergencia de la labor conjunta. Esta exploración conduce a la articulación del concepto de labor conjunta y a la puesta en evidencia de indicadores de los vectores de la ética comunitaria.

## **LA ACTIVIDAD COMO UNIDAD DE ANÁLISIS**

Los planteamientos de la TO se nutren de las ideas del materialismo dialéctico. La TO es una teoría educativa de corte histórico-cultural que se inspira en la psicología de Lev Vygotsky (1997a, 1997b) y de la teoría de la actividad de Leont'ev (2005). La conceptualización del saber se da a partir del resultado de reflexiones sensoriales de los individuos y de las acciones materiales en contextos culturales, históricos y políticos. El saber es el resultado de reflexiones y de maneras de hacer histórica y culturalmente constituidas. Siempre se encuentra en movimiento y transformación; en sí, es “pura posibilidad” —posibilidad de acción y reflexión. El saber (por ejemplo, el saber geométrico) en sí mismo no puede ser objeto de conciencia. No podemos asirlo como tal. Para poder ser asido, el saber geométrico requiere de una actividad que lo ponga en movimiento y le dé vida. Así, solamente en el campo de la sensibilidad humana podemos asir la idea de triángulo. El triángulo en general se nos escapa.

Las condiciones para la materialización del saber (es decir, de su transformación en algo sensible) tienen que mostrarse en la actividad a través de la cual éste adquiere su contenido y forma particular. En otras palabras, el saber (como entidad general) no tiene el poder de aparecer por sí mismo. La actividad es mediadora, ejerce su mediación por medio de artefactos, formas de uso de artefactos, el lenguaje, y también por medio de formas y modos de interacción humana, que son históricas y culturales.

La actividad de enseñanza-aprendizaje es práctica, sensual, sensible y material; es el nombre de un proceso colectivo sin fin a través del cual estudiantes y profesores se inscriben cotidianamente en el mundo histórico-cultural (RADFORD, 2018).

Dentro de la actividad, puede haber dos tipos de relaciones:

- i) los modos de interacción que hacen referencia a las formas históricas y culturales de interacción y cooperación entre los sujetos, y
- ii) los modos de producción del saber que hacen referencia a los medios materiales e intelectuales que emplean los miembros de una cultura en la producción y la reproducción de su vida.

Tanto las formas de producción del saber cómo los modos de interacción social están íntimamente relacionados con los procesos de objetivación y subjetivación que subyacen al aprendizaje<sup>4</sup>.

La actividad que propone la TO propicia procesos críticos, poéticos, sensibles y sensuales de encuentro con los saberes escolares que a la vez pueden ser procesos progresivos, encarnados, simbólicos, materiales, discursivos, subversivos y afectivos; y cuando esto último ocurre es ahí donde se habla de una labor conjunta. Para que la actividad de aula se constituya como labor conjunta es necesario que la ética que subyace en las formas de interacción y en las formas de producción de saber sea la ética comunitaria (RADFORD, 2020).

Al reflexionar sobre la enseñanza aprendizaje de las matemáticas partiendo de la idea de actividad como proceso colectivo, práctico, sensual, sensible y material, sin fin, mediante el cual cada uno de nosotros se inscribe cotidianamente en el mundo histórico-cultural (RADFORD, 2018), se hace necesario repensar las formas de interacción y los modos de circulación del saber en el aula de matemáticas. Tanto las formas de interacción como los modos de producción de saber dan cuenta de la ética que emerge en un salón de clase, teniendo en cuenta que es mediante las relaciones con los otros que se evidencia la ética. Entender lo ético como “forma de alteridad”, como la manera que me relaciono con el otro (RADFORD, 2020) requiere comprender que los fenómenos históricos, sociales y culturales particulares de cada actividad influyen las éticas que se mueven dentro de ella. Para la investigación en la que se enmarca este escrito ha sido un reto poder establecer las herramientas que permitan dar cuenta de las formas de interacción y los modos de producción social en la actividad en un aula de matemáticas regular, de manera que se empleó el análisis multimodal para dar cuenta de estos procesos.

## VECTORES DE LA ÉTICA COMUNITARIA Y REJILLA DE ANÁLISIS

La TO coincide en varias ideas con Lévinas (2006), pero la postura ética que propone difiere en algunos aspectos con la propuesta hecha por el pensador lituano. La principal distinción está en que para la TO las condiciones sociales e históricas particulares son parte fundamental de un verdadero encuentro con el otro. De esta forma, la ética trasciende a la relación yo y el otro; asimismo, se constituye como una fuerza liberadora que debe apoyar a los sujetos para enfrentar las realidades históricas, políticas y económicas (RADFORD, 2021).

A partir de este distanciamiento que toma la TO de la propuesta de Lévinas, es posible identificar que la ética propuesta en la TO es una ética de la liberación, que se fundamenta en

---

<sup>4</sup> Los procesos de objetivación son los procesos sociales a través de los cuales los estudiantes se encuentran frente a formas de pensamiento y acción que han sido histórica y culturalmente constituidas. Los procesos de subjetivación dan cuenta de la constitución de un yo particular, que se constituye mediante un proceso.

la idea de liberación planteada por Freire (2004), la cual se preocupa por reconocer el modo en que se vive, pero aún más importante, visualizar cómo se podría vivir mejor colectivamente.

La ética comunitaria conceptualiza al sujeto a partir de una relación de alteridad que se fundamenta en el otro, un otro con un marco histórico y cultural que lo constituye y que, por tanto, le posibilita un ejercicio de liberación. Igualmente, se basa en un concepto dialéctico-materialista del yo, en el que el concepto del yo reconoce tanto la naturaleza cultural-histórica de lo humano como la naturaleza política que irradia de la educación y el papel crucial que esta tiene en la transformación de la sociedad (FREIRE, 1993; VYGOTSKY, 1993).

Para comprender de mejor manera el concepto de ética comunitaria fue necesario redefinir la noción de aprendizaje, el cual, para la TO aparece, como mencionamos anteriormente, como un esfuerzo colectivo en una labor conjunta. Específicamente, la labor conjunta contempla, de manera simultánea, los procesos de enseñanza y aprendizaje, solo que no se consideran dos procesos paralelos, lo que quiere decir que no se da la enseñanza por un lado y el aprendizaje por otro, sino que existe un único proceso, llamado el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conviene insistir en que la existencia de la labor conjunta depende de la existencia de la ética comunitaria (LASPRILLA, 2021). Esta ética se configura a partir de tres vectores que constituyen la estructura esencial de la subjetividad, estos son: la responsabilidad, el compromiso hacia los demás y el cuidado del otro. En la elaboración de la rejilla que se propone para el seguimiento de los vectores de la ética comunitaria, para cada uno de los vectores se consideró necesario asociarlo a un componente que se vincula con los planteamientos de Lévinas y que permitiera, a su vez, formular un indicador que mostrará su presencia en una relación durante el desarrollo de una clase de matemáticas.

Para la constitución de la rejilla de seguimiento a la ética comunitaria fue necesario considerar elementos de la TO y algunas ideas de Lévinas. En el proceso de elaboración de la rejilla de la ética comunitaria se tuvo en cuenta que los elementos considerados para su seguimiento no son producto de la evolución natural, sino que son elementos que le dan forma a la relación de alteridad y son producidos históricamente. En el siguiente apartado se describen los principales aspectos de interpretación para cada uno de los vectores de la ética comunitaria

### **El vector responsabilidad**

El vector responsabilidad se interpreta como una solicitud ética, un gesto hacia el otro que parte de la conceptualización de la fragilidad humana, esto es de reconocer la propia fragilidad que se tiene a través de la fragilidad del otro para así poder acogerlo, al mismo tiempo, en su singularidad. La responsabilidad es una especie de flujo que va del ser al otro, una respuesta (res-ponsabilidad) que se da a partir del reconocimiento del otro. La responsabilidad es también una llamada silenciosa que se expresa en la respuesta del llamado del otro, mediante su unión, nexos o vinculación; por tanto, puede ser entendida como un enlace con el prójimo que habla de lo que no es el yo; en palabras de Lévinas (2002), es el rostro del otro.

La responsabilidad no se plantea en términos de simetría, sino en términos de asimetría y de prioridad ética del otro que se tiene a cargo. Una persona se considera responsable no sólo porque se justifica por sí misma o desde sí misma, sino también por responder, atender, cuidar o estar al servicio del otro; tampoco es una persona responsable aquella que se toma su vida

como proyecto y se sitúa como soberano autónomo en el mundo, sino el que se desvive y entiende su autonomía como heterónoma (MORATALLA, 2014). En este punto es importante resaltar que el objeto de la responsabilidad no es únicamente el otro, sino también la condición vulnerable de la humanidad. Por ende, a partir de estos planteamientos, se consideran como componentes del vector responsabilidad la excedencia y la acogida (hacerse cargo).

La excedencia es un concepto que Lévinas describió cómo el movimiento que conduce a un existente hacia el bien, no como una trascendencia por medio de la cual el existente se eleva a una existencia superior, sino una salida del ser y de las categorías que lo describen (LÉVINAS, 2006). Esta palabra denota, a la vez, la salida del sí y el deseo por el “otro”.

La acogida es un concepto que está relacionado con hacerse cargo de otro. Desde que un ser llega al mundo con un cuerpo, una cultura y una lengua, es recibido por alguien más; la acogida es esa apertura al otro que demanda una respuesta que debe estar a la altura de sí. Tal como lo diría Innerarity (2008), “la vulnerabilidad humana se debe fundamentalmente al hecho de que la vida buena necesita de bienes relacionales, de objetos exteriores que reciban la actividad excelente, de otros sujetos que estén presentes para recibir la oferta de hospitalidad” (p. 54).

### **El vector cuidado del otro**

Reconocer al otro como primacía permite reconocer la vulnerabilidad propia y la del otro; sentir la empatía que le habla al yo y lo invita al otro, así como entender que las necesidades del otro no son naturales, sino formas de relación con el otro que han sido producidas en el curso del tiempo. Lévinas rompió con el esquema sujeto-objeto que había sostenido la metafísica de la filosofía occidental y postuló un nuevo esquema: yo-otro, donde se descentraliza el yo y la conciencia en la medida en que el yo se debe al otro, y es el otro quién constituye ese yo.

A partir de estas interpretaciones emerge el vector cuidado del otro, en donde el nodo de su concepción está la idea de socialidad propuesta por Lévinas (2006), la cual se interpreta como un nivel de acercamiento al otro que es más superficial que la proximidad; en la proximidad se está siendo responsable del otro, y en la socialidad hay una relación entre pensantes únicamente. De acuerdo con estos planteamientos, se consideran la inmanencia y el encuentro como componentes del vector cuidado del otro.

La inmanencia es la suficiencia para sí; se trata como si el pensamiento pensara a su medida en virtud del hecho de poder —encarnado— reunir aquello que piensa. Según Viveros y Vergara el pensamiento y el psiquismo de la inmanencia son: La noción de encuentro, una clara referencia a la relación humano a humano, una disposición a la bondad y a la acogida, las cuales se alejan de toda pretensión de subordinación o de tiranía. El otro en Lévinas es una exterioridad, por lo tanto, se considera una evasión de sí mismo, una salida de la mismidad, una negación de la violencia brutal que ejerce el deseo de dominio, para reemplazarlo por el éxtasis del encuentro y del amor que este propicia (2014, p. 66).

Para Lévinas el encuentro con el otro se define a partir del diálogo, por lo que en la elaboración de la rejilla el componente es nombrado encuentro (diálogo), ya que hay una relación cercana entre estos dos conceptos. El encuentro en el diálogo precede a la unidad de la

autoconciencia. Bajo ese entendido, el diálogo significa proximidad. Es la no indiferencia y el sentimiento desinteresado. Aun así, Lévinas reconoce que el diálogo puede degenerar en odio. Sin embargo, en su sentido originario, el diálogo es, ante todo, ocasión para el bien; “El diálogo de la trascendencia es donde se alza la idea del bien por el hecho mismo, únicamente, de que, en el encuentro, el otro cuenta por encima de todo” (MERINO, 2004, p. 1).

El diálogo en Lévinas se distingue entre el hablar o decir, y se diferencia contundentemente de lo dicho, porque este ya es una puesta en escena de los prejuicios que anticipan la experiencia del otro, a partir de lo cual el otro jamás es otro. Entonces, el verdadero diálogo está fundado en esta distancia entre ipseidades, debido a que a partir del diálogo (encuentro) se da la proximidad entre ellas, sin que se despliegue la violencia y, de esa forma, el lenguaje no tiene como fin expresar los estados de conciencia.

### **El vector compromiso en el trabajo conjunto**

El vector compromiso en el trabajo conjunto se vincula de manera nodal con lo que para Lévinas es la sensibilidad. El sentido que Lévinas le otorgó al estatuto originario de la subjetividad sitúa al sujeto a nivel de la sensibilidad, en la medida en que escucha atentamente la exigencia del otro, antes de que se dé cualquier apertura y relación intencional, puesto que, en efecto, “el prójimo me concierne antes de toda asunción, antes de todo compromiso consentido o rechazado [...] me ordena” (LÉVINAS, 2002, p. 148).

En el trabajo conjunto, el vector compromiso es entendido como el ofrecimiento de hacer todo lo posible en el curso de la actividad. El compromiso es, por tanto, una actitud y un compromiso de “voy a estar” y “voy a hacer lo posible y lo imposible” para desarrollar de la mejor forma la actividad conjunta. Para dar cuenta de ello, es necesario que cada uno de los involucrados en la actividad tenga la confianza para expresar, con toda naturalidad, si no ha entendido o si no está de acuerdo con las ideas del colectivo. Cabe aclarar que aquí el objetivo no es llegar a acuerdos, sino entender al otro en su singularidad y en su diferencia. Teniendo en cuenta estas ideas, se consideran como componentes del vector compromiso en el trabajo conjunto: la proximidad (empatía) y la exposición.

La proximidad habla de acoger al otro desde la sensibilidad y el reconocimiento de la vulnerabilidad propia y del otro. “La proximidad no remite a la intencionalidad o al hecho del que el otro sea conocido para el yo, porque esa pretensión reduce la capacidad de acogida y la respuesta hospitalaria” (JARAMILLO; JARAMILLO; MURCIA, 2018, p. 11), al centrarse en el conocimiento y no en la sensibilidad.

La exposición es interpretada desde el decir, un ofrecimiento que consiste en más que transmitir información o establecer la intención de hacer pasar los pensamientos a otro. Decir significa acercarse al otro y, más aún, responder por él; es una orientación original, esta es la condición de posibilidad de la comunicación. Para Lévinas el decir se entiende en cuanto “exposición”.

**ESTRUCTURA METODOLÓGICA: ANÁLISIS MULTISEMIÓTICO Y MULTIMODAL**

Para Vygotsky, que siguió la visión hegeliana de la realidad de Marx (1988), tanto el objeto de estudio como la manera en que puede ser estudiada están siempre en movimiento. Llegan a formar una unidad dialéctica donde los componentes se afectan entre sí de manera dinámica. Por lo tanto, es inimaginable que un método pueda preceder en su totalidad a la investigación, que en sí misma es una actividad en continuo movimiento. Pero un método es más que algo que nace en el curso de la investigación. El método, tal como lo entendió Vygotsky, no es la mera aplicación sistemática de un conjunto de principios. Tampoco es simplemente una forma de hacer algo, una técnica. La característica principal de un método es ser inquisitivo y reflexivo, es decir, una práctica filosófica. Es en este sentido no instrumentalista, que este escrito siguió un método que aporte a la comprensión de aspectos éticos en el aula de matemáticas. Los métodos forman parte de una práctica reflexiva y filosófica y como tales, son propensos, al menos en principio, a examinar continuamente sus resultados y las visiones del mundo que pretenden. También hay otra fuente de cambio y transformación: puesto que los métodos encarnan la cristalización de las cosmovisiones culturales y puesto que las cosmovisiones dentro de una determinada cultura no son homogéneas, los métodos no son generalmente indiscutibles. Los métodos son por naturaleza polémicos.

Los elementos que consolidan método surgen de una necesidad investigativa que parte de la fundamentación teórica de considerar las formas de interacción y los modos de circulación de saberes como elementos constitutivos de la actividad (RADFORD, 2018) y pretende desarrollar la estructura que re-configura el funcionamiento de la clase con las categorías teóricas y los datos emergen de las huellas que deja el acto educativo o actividad. La realidad educativa es multisemiótica y se requiere que su análisis sea multisemiótico (RADFORD, 2015).

El análisis de los fenómenos educativos pretende dar cuenta de unos procesos de desarrollo como lo propone Veresov (2014) siguiendo las ideas del método genético-experimental de Vygotsky. Veresov retoma la metáfora de la manzana para aclarar un poco la idea hegeliana de Vygotsky. En un comienzo la planta solo tiene “brotes” que en el caso del niño serían funciones psicológicas que aún no han sido desarrolladas pero que están allí en potencialidad de ser desarrolladas. A continuación, en la planta encontramos las “flores” que en la metáfora seguida se constituyen en las funciones que se desarrollarán pero que están actualmente en un estado embrionario y requieren tiempo para continuar en su pleno desarrollo. Y, finalmente, la manzana o “fruto” lugar en donde en plenitud se desarrollan todas las funciones necesarias para considerar que se tiene una manzana. Esta metáfora permite comprender que todo el proceso que se lleva dentro de una actividad escolar está compuesto a la vez por múltiples procesos y que el interés de investigarlos requiere que los métodos que se empleen tengan en cuenta este factor importante de su complejidad y carácter procesual del objeto que se estudia. Es por ello por lo que la teoría de la objetivación plantea el trabajo del investigador con una nueva metáfora y esta vez es la metáfora del navegante (RADFORD; LASPRILLA, 2020).

Esta metáfora plantea al investigador la necesidad de una lectura de un fenómeno con objetividad ya que no concibe la metodología como la aplicación de un procedimiento fijo, sino que parte de una concepción dialéctico-materialista de la realidad, según la cual la realidad se

compone de fenómenos fluidos, en movimiento, que, afectándose mutuamente, dependen de su historia y su cultura. Luego, para aprender los fenómenos en cuestión es necesario irlos reconociendo en la medida que se navega en ellos. La metáfora del navegante inicia con una intención de apertura frente a lo que se pueda encontrar, pero no se preocupa por hacer una lista especulativa de ello. Más bien, se lanza con su balsa al agua y, a partir del curso de la navegación, va descubriendo de qué manera es posible comprender la realidad. El navegante trata de explicarla mientras navega.

Las dos categorías formas de interacción y modos de circulación del saber, provenientes de la Teoría de la Objetivación organizan el dispositivo técnico del análisis. La emergencia de las formas de interacción social requiere del análisis multisemiótico y multimodal, se trata de realizar varios tamizajes a las huellas de las acciones, intenciones y emociones de estudiantes y profesor (palabras, escritos, gestos, artefactos elaborados, videos de organización y de movimientos en la clase, audios de diálogos o manifestaciones orales), pero cada tamizaje no solo constituye una unidad de datos del fenómeno sino que incorpora la atención en un tipo de signos con un modo de capturar y analizar ese tipo de signos. La propuesta de intervención del aula se desarrollo a través de una acción escolar que constó de 6 tareas de generalización de secuencias, desarrolladas en pequeños grupos, con un conjunto de 38 estudiantes entre los 9 y 10 años en un aula regular de matemáticas en un colegio de carácter público en Bogotá, Colombia. Para la elaboración e implementación de las tareas nos basamos en referentes de la teoría de la objetivación (RADFORD, 2015).

El primer tamizaje del análisis se realizó con la información proveniente de los videos y audios identificando contenido de la interacción verbal y gestual, turnos de intervención, posicionamientos y tiempos de intervención. La herramienta incorporada fue el pro-grama N-vivo para la transcripción de las secuencias orales de intervención. El segundo tamizaje se realizó con la información proveniente de la identificación del contenido de las interacciones y el modo en el que circuló ese contenido, la herramienta del análisis multimodal para la segmentación: lo que se dice (transcripciones y audios), la forma cómo se dice (tonalidades y gestualidad discursiva en audios y videos), lo que se hace (gestualidad corporal), la forma como se hace (gestualidad corporal y colectiva), lo que se produce (acción con los artefactos proporcionados para la producción de saber), con quién se produce (disposición y acción con los otros). Identificación de posicionamientos y objetos de atención por segmentos y episodios. El tercer tamizaje se retomaron los tipos de segmentos y episodios obtenidos en el tamizaje anterior y con la herramienta teórica emergen nuevas categorías para la identificación de los modos de interacción en relación dialéctica con las formas de circulación del saber. En el cuarto tamizaje se retomaron los resultados de los análisis anteriores para organizar a la manera de una cartografía el funcionamiento de la clase en las seis tareas según categorías iniciales y categorías emergentes. Con el resultado de estos análisis multisemióticos y multimodales se devela la actividad como un sistema de relaciones y algo muy importante como un acto de vida en la que estudiantes y profesora se transforman y transforman sus objetos de atención en un fluido de vida que no solo lleva la tarea y sus contenidos sino además unos seres con sus emociones afectos y expectativas.

## **APLICACIÓN DE LA REJILLA SEGUIMIENTO DE LA ÉTICA COMUNITARIA**

En el proceso de caracterización de la actividad (que no se describe en este análisis y que hace parte de la tesis de la que se desprende este documento) fue posible distinguir algunos segmentos dentro del conjunto de datos, donde se pudieron identificar modos de interacción y formas de producción del saber acordes con los objetos trazados para los procesos de objetivación y subjetivación. Para la implementación de la rejilla fue necesario el uso del programa Nvivo, y mediante el programa se hicieron marcas en los segmentos de las transcripciones, identificados durante la caracterización de la actividad. De esta manera, se establecieron los segmentos que daban muestras de presencia de los vectores de la ética comunitaria.

Los elementos que sirvieron de base para la constitución de la rejilla fueron los vectores de la ética comunitaria, los cuales son responsabilidad, compromiso en el trabajo conjunto y cuidado del otro. Y los componentes para cada uno de los vectores de la ética comunitaria son, para la responsabilidad: la excedencia y la acogida (hacerse cargo); para el cuidado del otro: la inmanencia y el encuentro-diálogo; y para el compromiso en el trabajo conjunto: la proximidad (empatía) y la exposición.

### **Un ejemplo de análisis de la ética comunitaria y emergencia de la labor conjunta**

En la tarea sugerida las niñas que fueron filmadas (nombradas E1 y E15) tuvieron que discutir la manera como comprendían la secuencia, dado que en un primer momento E15 contaba de manera diferente a la esperada. E1 atenta a lo que hacía su compañera, observó que E15 no comprendía la secuencia propuesta en la tarea. E1 observó que E15 contaba todos los cuadros superiores sin importar que fueran de figuras diferentes, e intentó llamar su atención para que no lo hiciera de esa manera (ver figura 1).

16 E1Maryhu: Acá hay diez y aquí hay dos (*le señala en el dibujo con su dedo*), tiene que contarlas todas (*le señala la figura completa, pero Crystal continúa contando en filas*)

17 E15Crystal: espérate (*la niña insiste en contar en fila*)

18 E1Maryhu: ¡otra vez! (*Crystal vuelve a iniciar el conteo en filas*)

19 E1Maryhu: ¡no Crystal!

20 E15Crystal: ¡pero yo estoy contando así!

21 E1Maryhu: ¡no Crystal! (*le quita la fotocopia*)

La interacción dada entre las niñas da muestras de excedencia y acogida, en esta oportunidad protagonizadas por E1; ella observa que su compañera está en un error, al realizar el conteo, pero decide no dejarla sola o ignorarla. E1 insiste en ayudar a E15 y tratar que E1 observe que no es de esa manera que deben contar los cuadros de cada figura de la secuencia. La excedencia es evidenciada, en las acciones de E1, al estar atenta por la manera en que procede E15 y no sólo por su comprensión propia. Demuestra acogida, al valorar y reconocer como importante el trabajo de E1, por ofrecerle otra perspectiva en la manera de hacer el conteo (ver tabla 1 más abajo).

**Figura 1** - Tarea propuesta. Conteo seguido por E1

**Parte 1:**

Se van a colocar baldosas nuevas en el piso del patio del colegio, para ello se consideró las siguientes figuras. Observa la siguiente secuencia de figuras para utilizar en el diseño de baldosas:

Figura 1	Figura 2	Figura 3	Figura 4	Figura 5

1. Realiza el dibujo de las figuras 1, 4 y 5.
2. ¿Cuántas baldosas en total son necesarias en la figura 1, 4 y 5 respectivamente?
3. Sin realizar el dibujo de la figura, digan ¿Cuántas baldosas en total tiene la figura 10?
4. Escriban el procedimiento que siguieron para encontrar la cantidad total de baldosas en los puntos 2 y 3.



**Fuente:** Lasprilla (2021, p.160)

El Cuidado del otro se rastrea a partir de los componentes inmanencia y el encuentro-diálogo. La inmanencia refiere a dar prioridad a las iniciativas propias antes que las del otro, en otras palabras, reconoce la existencia del otro, pero desde el yo pienso, yo creo. E15 muestra molestia ya que E1 no aprueba lo que ella hace y en la línea 22 dice: ¡entonces hágalo usted!. E1 responde a E 15 haciendo un reclamo por su falta de atención. De esta manera se genera una situación tensa entre las niñas, a tal punto que suspenden el trabajo juntas por un momento. Esta interacción propicia la emergencia del componente encuentro-diálogo, ya que E1 recrimina la actitud de la compañera, pero luego de un tiempo le dice a E15: “hagamos en equipo la hoja” y E15 acepta la invitación y responde preguntando lo que ella no entiende y E1 se dispone a atender la duda de su compañera, como se observa en el siguiente diálogo:

22 E15Crystal: ¡entonces hágalo usted!

23 E1Maryhu: por estar hablando ahí, ¡mire!, ¡mire! (*la niña intenta explicarle a Crystal*)

24 E15Crystal: ¡Hágalo! (*no le presta atención empieza a guardar sus cosas en la cartuchera*)

26 E1Maryhu: pues de malas (*Crystal toma la hoja y la deja en el puesto de Maryhu (1:04) Maryhu abre su cuaderno y se pone a dibujar dentro de él mientras Crystal delinea sobre su carpeta unas letras con el borrador*) nos sacaremos uno, por que yo no lo voy a hacer (*lo dice dirigiéndose a Crystal, ella continúa delineando su carpeta*) ¡tome! (*coloca la fotocopia en el puesto de Crystal*) ... toca que hagamos en equipo la hoja

27 E15Crystal: ¿cuántas baldosas en total son necesarias? Lo que no entiendo es esto (*señala con su borrador la fotocopia*)

28 E1Maryhu: es que es esto mire, toca leer esto, (*señala en la fotocopia*) léalo (*Crystal lee la fotocopia*).

Los componentes proximidad y exposición dan cuenta del vector Compromiso en el trabajo conjunto. En nuestro segmento analizado, la proximidad fue encarnada por la profesora, quién indaga a las niñas sobre su avance en el desarrollo de la tarea y por E1y E15 que de manera conjunta mantienen su atención por el desarrollo de la tarea, a pesar de sus diferencias. E1 comparte con la profesora la interacción que tuvo con su compañera, la acción de la profesora es tratar que la relación entre las niñas sea más cordial y puedan retomar el trabajo juntas. E1 muestra exposición y confianza al estar interesada en que la profesora conozca la situación que tiene con su compañera, expresando abiertamente la incomprensión que ella percibe.

29 profe: listo, ¿ya las hicieron?

30 E1Maryhu: es que Crystal no entendió profe y le estoy explicando y no quiere

31 profe: ¿qué le estás explicando? cuéntame

32 E1Maryhú: que cierto profe que primero hay que contar ¿cuántas son negras y cuántas son blancas (*señala en la fotocopia los cuadros (03:16)*)

33 profe: y ¿qué dice Crystal?

34 E1Maryhu: Crystal dice que no, que eso no es así

35 profe: entonces... ¿cómo es Crystal?

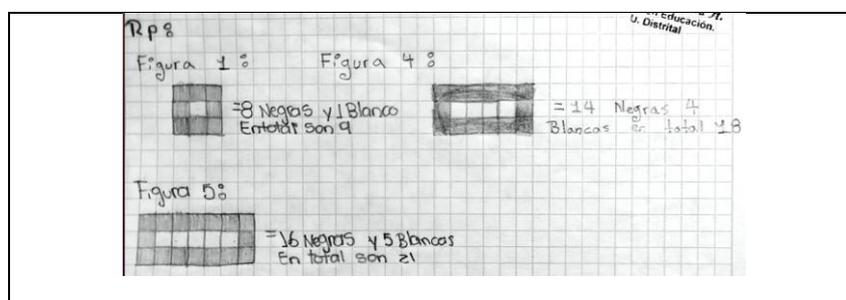
36 E15Crystal: ¡yo no sé!

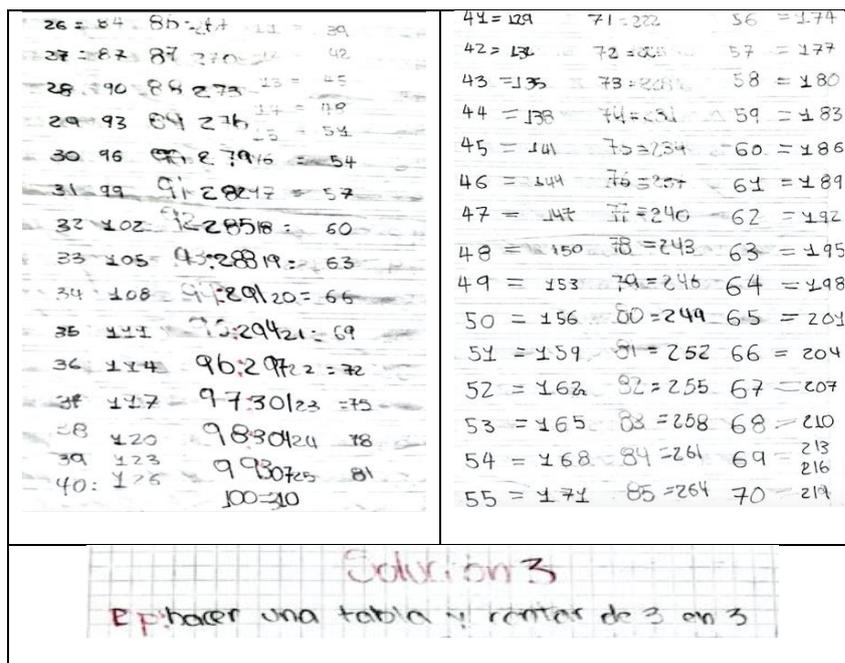
37 profe: lo que te está diciendo Maryhu, es una idea de cómo podrían hacerlo, contar blancas y contar negras

38 E1Maryhu: ¡ya vé! (ver tabla 1)

En un inicio E1 y E15 dibujaron cada una de las posiciones y contaron los elementos en el dibujo, luego vieron que podían obtener los valores lejanos mediante la elaboración de una tabla. E1 y E15 elaboraron una tabla que construyeron sumando tres a la anterior cantidad obtenida, por tanto, la estrategia aritmética que emplearon y les permitió conocer los valores de las posiciones lejanas.

**Figura 2** - Estrategias empleadas por E1 y E15

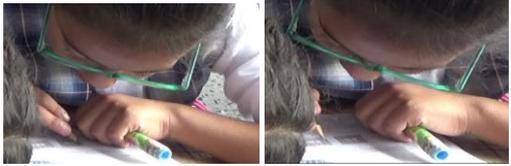




Fuente: Lasprilla (2021, p.159)

En la tabla 1 se ejemplifica la aplicación de la rejilla de la ética comunitaria en el segmento V6.2 (es posible consultar la transcripción del segmento en los anexos). En este segmento se logró evidenciar los indicadores de cada uno de los componentes de los vectores de la ética comunitaria, lo que permite establecer la presencia de la labor conjunta, en este momento del desarrollo de la actividad.

**Tabla 1** - Implementación rejilla de la ética comunitaria

Vector	Componente	Línea V6.2	Imagen	Indicador
Responsabilidad	Excedencia	16,18-19		Muestra responsabilidad por el otro escuchando sus ideas.
	Acogida	17-21		Valora los esfuerzos de los demás.

<b>Cuidado del otro</b>	<b>Inmanencia</b>	22-24	 	Reconoce la existencia del otro, pero desde el yo pienso, yo creo.
	<b>Encuentro-diálogo</b>	26,28	 	Es capaz de cambiar sus concepciones sobre sus habilidades y la del compañero.
<b>Compromiso en el trabajo conjunto</b>	<b>Proximidad</b>	29-31		En sus acciones, posicionamientos o actitudes muestra un interés por el compañero, en sus incomprensiones o dudas, atento (a) a prestar su ayuda.
	<b>Exposición</b>	31-38		Expresa abiertamente su comprensión o no de la tarea.

**Fuente:** Lasprilla (2021, p.159)

A pesar de que las niñas discutieron un momento y suspendieron su trabajo en equipo, E1 en la línea 26 dice: “toca que hagamos en equipo la hoja”, llama a E1, deja a un lado su molestia e invita a E1 a seguir trabajando juntas y E1 acepta la invitación. Luego, con la intervención de la profesora, las niñas logran un ambiente mucho más dialogante para continuar avanzando en el desarrollo de la tarea, de manera conjunta.

## CONCLUSIONES

En este artículo, nuestra intención fue ofrecer un abordaje exploratorio a la identificación de la labor conjunta a partir del seguimiento a los vectores de la ética comunitaria, situándonos en el caso de una clase de una escuela pública en Bogotá, Colombia. Concibiendo el aprendizaje como un proceso que resulta del encuentro con saberes histórico-culturales que se desvelan sensiblemente a la conciencia de los estudiantes a través de la actividad de enseñanza-aprendizaje, sugerimos que el aprendizaje que resulta de dicha actividad está profundamente constituido por la manera en que los estudiantes y profesores entran en relación unos con otros. Esta relación, argüimos, es de naturaleza ética. Su eticidad se expresa en la manera en que estudiantes y profesores interactúan en la puesta en circulación de las ideas (en este caso, las ideas matemáticas). Evidentemente, lo que alcanzamos a interpretar no se aplica necesariamente a otras clases de manera directa. La metodología que hemos seguido no es de tipo positivista, la cual, en aras de ganar generalidad y universalidad, hace abstracción del contexto específico en que se estudia el aprendizaje. Optamos, más bien, por una metodología contextual de postura crítico-reflexiva —una postura filosófica. No obstante, nos parece importante, a pesar de los límites del estudio, señalar reflexiones y análisis que podrían eventualmente ser pertinentes en otras investigaciones (por ejemplo, sugiriendo nuevas pistas, nuevas interpretaciones).

Es dentro de este contexto que consideramos la actividad (la actividad de enseñanza-aprendizaje) como unidad de análisis para identificar el grado de presencia de una ética comunitaria, la cual devela el funcionamiento de la clase como el de un sistema orgánico que a medida que transcurre el tiempo genera o elimina ambientes en los cuales profesor y estudiante desarrollan su vida.

Así, la estructura de análisis multisemiótico y multimodal fue tomando cuerpo en progresivos tamizajes, a partir de las transcripciones de videos y audios que luego fueron segmentados a partir de los objetos de atención y los posicionamientos de los estudiantes. Este tamizaje, a partir de los ejes formas de interacción y modos de producción de saber, permitió obtener un seguimiento a las formas en que se comportó el colectivo, sin dejar de considerar las acciones de los estudiantes y la profesora y su desarrollo de una subjetividad enmarcada en una relación colectiva, teniendo presente que la profesora se encontraba en un aula con 38 estudiantes y tan solo algunos grupos dentro del curso fueron filmados, pero que en conjunto todos estaban participando de la actividad del aula de clase.

En el ejemplo que hemos discutido aquí, hemos visto que la profesora conformó una tarea matemática sobre generalización de secuencias cuyo objeto era llevar a los estudiantes a proponer ideas para ser discutidas colectivamente. Para fomentar las discusiones, la profesora dividió la clase en pequeños grupos. Esta acción de la profesora se enmarca ya en el eje de las formas de colaboración humana.

Un resultado de la investigación que se desprende este escrito es que en las interacciones mostradas por las niñas fue posible identificar rastros de responsabilidad, de cuidado del otro y de compromiso en el trabajo conjunto. Es necesario aclarar que el segmento analizado corresponde a la última tarea desarrollada con los niños, llamando la atención en que la emergencia de formas de interacción colaborativas y caracterizadas por la ética comunitaria requieren tiempo de desarrollo y no emergen de manera natural, es decir, por sí solas no darán

muestras en un salón de clases, y que por el contrario requieren de un trabajo conjunto entre profesores y estudiantes.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a la Secretaría de Educación de Bogotá, Colombia por el apoyo brindado en la formación, actualización e innovación en educación matemática en el programa del Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Agradecemos al Emerging Leaders in the Americas Program (ELAP) de Canadá por la beca suministrada a A. Lasprilla Herrera para efectuar una estancia doctoral en la Université Laurentienne en 2018.

## REFERENCIAS

FREIRE, P. **Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido**. Siglo XXI, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogy of indignation**. Routledge. 2004

INNERARITY, D. Fronteras: Transitoriedad y dinámicas interculturales. Un mundo sin alrededores. **Revista CIDOB d' Afers Internacionals**, v. 82, p. 51-55, 2008. Disponible en: <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDOB/article/view/117025>

JARAMILLO, D., JARAMILLO, L., y MURCIA, N. Acogida y proximidad: Algunos aportes de Emmanuel Levinas a la Educación. **Actualidades Investigativas en Educación**, 18(1), 1-16. 2018 doi:10.15517/aie.v18i1.31771

LASPRILLA, A. **Constitución dialéctica de los procesos de objetivación y subjetivación con una ética comunitaria, en Actividades desarrolladas al abordar tareas de generalización de patrones**. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Tesis de doctorado no publicada. 2021

LÉVINAS, E. **Totalidad e infinito. Ensayo sobre la exterioridad**. Ediciones Sígueme, 2002.

LÉVINAS, E. **De la existencia al existente**. Arena Libros, 2006.

MARX, K. **El Capital**. Cartago, 1988.

MORATALLA, A. Responsabilidad y diálogo en Lévinas: Claves para reconstruir una bioética del cuidado. **En M. Busquets, y P. Antón, Bioética y cuidados de enfermería**, p. 123-136. Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana, 2014

RADFORD, L. Methodological aspects of the theory of objectification. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 18, p. 547-567, 2015.

RADFORD, L. Aprendizaje desde la perspectiva de la teoría de la objetivación. **Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos**. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2017.

RADFORD, L. Lenguaje, política y alteridad. **Leituras e escritas: olhares plurais para múltiplas cenas educativas**, p. 17-42. Editora Livraria da Física, 2018.

RADFORD, L. La ética en la teoría de la objetivación [Ethics in the theory of objectification]. **Ética: Entre educación y filosofía**. Bogotá: Universidad de los Andes, 2021.

RADFORD, L.; LASPRILLA, A. De por qué la ética es ineludible de considerar en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. **La matemática e la sua didattica**, v 28, n. 1, p. 107–128, 2020.

VERESOV, N. Method, Methodology and Methodological Thinking. **Visual methodologies and digital tools for researching with young children. International perspectives on early childhood education and development series**. Spring, 2014.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamiento y lenguaje. En Obras Escogidas**. Madrid: Visor, 1993.

VYGOTSKY, L. S. **Educational psychology**. Boca Raton, FL: St. Lucie Press, 1997a.

VYGOTSKY, L. S. **Collected works of L. S. Vygotsky, Vol. 3: Problems of the theory and history of psychology**. (R. W. Rieber, J. Wollock, Eds.). New York: Plenum Press (14), 1997b.

*Submetido em:* 16 de agosto de 2021.

*Aprovado em:* 19 de outubro de 2021.

*Publicado em:* 02 de dezembro de 2021.

#### **Como citar o artigo:**

LASPRILLA, A.; RADFORD, L.; LEÓN, O. La labor conjunta en actividades de enseñanza-aprendizaje a partir del estudio de los vectores de la ética comunitaria. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura - REMATEC**, Belém/PA, v. 16, n. 39, p. 228-245, Set-Dez, 2021. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2021.n39.p228-245.id498>

## Anexos

### Segmento V6.2

- 16 E1-Maryhú: acá hay diez y aquí hay dos (*le señala en el dibujo con su dedo*) (00:26), tiene que contarlas todas (*le señala la figura completa, pero Crystal continúa contando en filas*)
- 17 E15-Crystal: ¡esperate! (*La niña insiste en contar en fila*).
- 18 E1-Maryhú: otra vez (*Crystal vuelve a iniciar el conteo en filas*) (00:37).
- 19 E1-Maryhú: ¡no Crystal!
- 20 E15-Crystal: pero yo estoy contando así.
- 21 E1-Maryhú: ¡no Crystal! (*Le quita la fotocopia*) (00:48).
- 22 E15-Crystal: entonces ¡hágalo usted!
- 23 E1-Maryhú: por estar hablando ahí... ¡mire!, ¡mire! (*La niña intenta explicarle a Crystal*).
- 24 E15-Crystal: ¡hágalo! (*No le presta atención empieza a guardar sus cosas en la cartuchera*) (00:55).
- 25 E1-Maryhú: ahí se lo dejo (*lanza la hoja con enojo sobre el puesto de Crystal* (00:57) y se aleja de ella). No voy a hacer nada.
- 26 E1-Maryhú: pues de malas (*Crystal toma la hoja y la deja en el puesto de Maryhú* (1:04). *Maryhú abre su cuaderno y se pone a dibujar dentro de él mientras Crystal delinea sobre su carpeta unas letras con el borrador*), nos sacaremos uno porque yo no lo voy a hacer (*lo dice dirigiéndose a Crystal* (01:32) *que continúa delineando su carpeta*)... Tome (*coloca la fotocopia en el puesto de Crystal*) (02:17). Toca que hagamos en equipo la hoja.
- 27 E15-Crystal: ¿cuántas baldosas en total son necesarias? Lo que no entiendo es esto (*señala con su borrador en forma de lápiz la fotocopia*) (02:42).
- 28 E1-Maryhú: es que es esto ¡mire!, toca leer esto...léalo (*Crystal lee la fotocopia*).
- 29 Profesora: listo, ¿ya las hicieron?
- 30 E1-Maryhú: es que Crystal no entendió profe, y le estoy explicando y no quiere.
- 31 Profesora: ¿qué le estás explicando? Cuénteme.
- 32 E1-Maryhú: que cierto profe que primero hay que contar cuántas son negras y cuántas son blancas (*señala en la fotocopia los cuadros*) (03:16).
- 33 Profesora: y ¿qué dice Crystal?
- 34 E1-Maryhú: Crystal dice que no, que eso no es así.
- 35 Profesora: entonces ¿cómo es Crystal?
- 36 E15-Crystal: yo no sé.
- 37 Profesora: lo que te está diciendo Maryhú es una idea de cómo podrían hacerlo, contar blancas y contar negras.
- 38 E1-Maryhú: ¡ya ve!
- 39 Profesora: aquí hay dos blancas, aquí hay tres blancas ¿cuántas habría acá?
- 40 E15-Crystal: una.
- 41 Profesora: una blanca, pero acá hay ¿cuántas negras?
- 42 E1-Maryhú: hay nueve y acá ocho.
- 43 Profesora: ¿por qué ocho?
- 44 E1-Maryhú: aquí hay diez...aquí debe haber nueve.
- 45 Profesora: ¿cuántas hay acá? (*Señala en la fotocopia*).
- 46 E1-Maryhú: aquí hay doce, doce negras.
- 47 Profesora: y aquí hay...
- 48 E1-Maryhú: nueve.