

# Uso del cine documental como material didáctico para establecer el diálogo entre saberes locales y universales

*Julio Cuevas Romo<sup>1</sup>*

## **Introducción**

Este aporte describe una intervención realizada con estudiantes de la licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas de la Universidad de Colima, en el marco de una materia electiva sobre representaciones de las matemáticas y las ciencias en narrativas audiovisuales, llevada a cabo en el año 2020. Se toman como puntos de partida el enfoque de usos educativos del cine (Wood, 2017) y los imaginarios sociales (Pintos, 2015), así como la estrategia de puntos nodales propuesta por Imbert (2017), para analizar cómo los profesores en formación, desde una perspectiva educativa, perciben el diálogo de saberes desde la astronomía y la cosmogonía indígena en el documental *El astrónomo y el indígena* (Blum, 2002), utilizándolo como recurso didáctico.

---

<sup>1</sup> Doctor en Educación y miembro del SNI. Docente de la Universidad de Colima. Contacto: [jcuevaso@uacol.mx](mailto:jcuevaso@uacol.mx)

## Antecedentes

Este aporte surge a raíz de dos trabajos previos que realicé en el año 2019 y el año 2020, respectivamente. El primero tiene que ver con una investigación que toma como base los usos educativos del cine (Wood, 2017), en particular, el cine de no ficción o cine documental, en lo que concierne al abordaje de temáticas que implican el diálogo y/o negociación de saberes de ciencia y matemáticas entre grupos sociales con un enfoque intercultural. El segundo refiere a una intervención educativa con futuros profesores de matemáticas, en el marco de un curso-taller sobre ciencia y mundos posibles a partir del cine de ficción, donde se realizó un análisis sobre los imaginarios sociales sobre ciencia y usos de la tecnología que detonaban las narrativas en los estudiantes a partir de los fundamentos de Pintos (2015).

Si bien para una mayor comprensión de estos antecedentes sugiero la lectura de los dos estudios previos, para fines ilustrativos haré una breve descripción de los elementos esenciales surgidos de dichos procesos de investigación que se retoman para este aporte.

El primer estudio al que hago referencia (Cuevas, 2021), parte de posicionar al cine de no ficción como elemento detonador de análisis del diálogo entre saberes comunitarios y saberes científicos universales. Lo anterior en el marco del documental *El astrónomo y el indígena* (Blum, 2002), centrado en el proceso de instalación y puesta en marcha del telescopio ALMA en el desierto de Atacama, en Chile. Los realizadores del documental colocan en pantalla, de forma alternada, los testimonios tanto de los habitantes de la zona, en su mayoría del pueblo Likan Antai, como de algunos de los astrofísicos que arriban al lugar para la instalación y puesta en marcha del proyecto astronómico.<sup>1</sup>

Entre los resultados obtenidos, se encontró que el documental tiene como característica educativa una función más observacional que expositiva, dejando pauta al observador para realizar inferencias sobre los distintos posicionamientos de astrónomos y habitantes. También, en este sentido, se encontró que ambos saberes aparecen temporalmente de forma equilibrada, pero siguen presentándose bajo una dicotomía más que en un diálogo.

Hay diferencias sustanciales en lo que se refiere a los saberes comunitarios cuando son expuestos por los pobladores y cuando son nombrados por

---

<sup>1</sup> El documental puede observarse de forma gratuita en esta dirección: <<https://vimeo.com/234271393>>.

los narradores del documental. Estos últimos enfatizan la parte mitológica del conocimiento y a una cultura ancestral y, en ocasiones, estática, mientras que los pobladores se refieren a sus conocimientos como algo no solo del presente, sino algo útil para entender este proyecto astronómico.

El segundo estudio (Cuevas, 2020) corresponde a un análisis de imaginarios sociales posterior a un ejercicio de intervención con estudiantes de sexto semestre de la licenciatura en Educación Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Colima. La narrativa audiovisual seleccionada, en este caso de cine ficticio, fue la película *Her* (Jonze, 2013). A partir de un diálogo-debate con los participantes, posterior a la visualización de la película, se analizaron de forma escrita los imaginarios sociales a partir de algunas preguntas detonadoras. Se partió de la definición de imaginarios sociales como esquemas construidos socialmente, que pueden orientar nuestra percepción, permitir explicaciones y hacer intervenciones en lo que los diferentes sistemas sociales se tienen como realidad (Pintos, 2015).

Así, entonces, para este aporte se retoma la idea del cine, ahora el documental, como recurso didáctico y generador de procesos educativos, y el análisis de imaginarios sociales, integrando elementos metodológicos como los puntos nodales de la propuesta de Imbert (2017), para conocer qué posicionamiento tienen los futuros profesores de matemáticas respecto al diálogo de saberes universales y los saberes comunitarios en ciencias naturales y matemáticas, a partir de la astronomía expuesta en el documental *El astrónomo y el indígena* (2002).

## Contexto de la intervención educativa

La intervención se realizó con 12 estudiantes de la licenciatura en Enseñanza de las Matemáticas en el marco de la materia electiva Representaciones de las matemáticas y las ciencias en el cine y la TV, llevada a cabo a lo largo de todo un semestre. Aunque esta materia se había dado en semestres anteriores desde el año 2017, en el año 2020 se realizó por primera vez de forma totalmente virtual por las condiciones de la pandemia de covid-19, utilizando la red social de Facebook en la modalidad de grupo privado. Como su nombre lo indica, esta materia tenía como propósito que los estudiantes reflexionaran, a partir de observar y discutir narrativas audiovisuales tanto de ficción como de no fic-

ción, la forma en que el quehacer y el discurso de índole científico y matemático es representado.

El análisis a nivel metodológico fue variado, ya que dependía del objetivo de cada narrativa. Mientras en algunas películas o series de televisión nos centramos en reflexionar sobre la perspectiva de género y matemáticas, el quehacer matemático y la ciencia, las matemáticas y las ciencias desde lo escolar, en este caso particular, el análisis y la reflexión tuvieron como eje la diversidad cultural y el diálogo de saberes en ciencias y matemáticas. En general, dentro de este entramado de narrativas, la estrategia de análisis se concentró en atar cabos, encontrar hilos conductores, establecer conexiones no siempre visibles de forma directa, detectar formulaciones implícitas y desentramar lo dicho y lo no dicho (Imbert, 2017).

## Consideraciones teórico-metodológicas

El cine, tanto el de ficción como el de no ficción (también llamado *de género documental*), se ha ido posicionando dentro del ámbito académico como un objeto de estudio recurrente, al ser la cultura mediática una potente oferta de variedad de representaciones sociales que posibilitan múltiples identificaciones, aunque puedan ser efímeras y transitorias (Imbert, 2017).

Por otra parte, el cine como recurso didáctico o como elemento de intervención en procesos educativos sigue siendo objeto de debate. Como menciona Gispert (2009), existe una estrecha vinculación del cine con el mito, lo cual convierte al conocimiento transmitido por las películas de ficción en una fabulación, mientras que cierta idea histórica del uso del documental expositivo ha sido más aceptada dentro del ámbito educativo, puesto que se asocia más a una expresión cercana al conocimiento racional y científico.

En este sentido, es importante señalar que me identifico con posturas que proponen, por una parte, que el cine de ficción en muchos casos refleja o alegoriza nuestra realidad, mientras que el cine documental, por otra parte, está muy lejos de la objetividad que se le asigna, ya que representa una realidad con un posicionamiento ideológico muy definido. No es, entonces, un sustituto de la realidad, sino una mirada parcializada de la misma. Desde esta perspectiva, la frontera entre el cine de ficción y el de no ficción es más tenue de lo que por lo general se piensa.

Relacionado con lo anterior, considero que el uso de la cinematografía, ya sea de carácter ficticio o no ficticio en el quehacer educativo, es una actividad que tiene como uno de sus principales retos consolidar su carácter de objeto de estudio detallado, no solo como corpus de análisis, sino en procesos de estudio y análisis realizados por los propios estudiantes como un detonador más de sus aprendizajes y reflexiones.

Este posicionamiento también fortalece la idea de que es necesario que los estudios sobre estos productos, realizados tradicionalmente desde disciplinas como la historia, la comunicación, la sociología o las ligadas directamente a las artes, y que han prestado más interés a los emisores que a los receptores, apuesten por acercarse a conocer las perspectivas de estos últimos.

En este sentido, apuesto más por los procesos de los receptores y a los productos audiovisuales como detonadores del diálogo. Es importante dejar de considerar al espectador (o consumidor) como una entidad abstracta para poner atención a su capacidad perceptiva, sus saberes previos, sus afectos, sus creencias y su pertenencia social en una cultura determinada (Gispert, 2009).

## **Estrategia metodológica**

La selección del documental se debe principalmente a su intencionalidad explícita, ya que, desde un inicio, es claro el mensaje que pretende transmitir a quien observa y percibe el diálogo de saberes como eje central. Desde aquí, la noción de *imaginario social*, descrita previamente (Pintos, 2015), es útil para conocer los esquemas socialmente construidos de los estudiantes, su visión del mundo –en este caso sobre el conocimiento científico universal o socialmente validado–, la cosmogonía específica de un grupo social y el posible intercambio entre ambos.

Así, entonces, asumiendo que los imaginarios derivados de la cinematografía o las narrativas audiovisuales remiten a cuestionamientos de nuestros tiempos, al inconsciente colectivo y a referentes donde en mayor o menor medida todos podemos reconocernos, se seleccionaron lo que autores como Imbert (2017) definen como *puntos nodales*. Estos son objetos fundadores a partir de los cuales se construye el sujeto social, son de fuerte carga simbólica y sobre los que se asientan los imaginarios.

Los puntos nodales que orientan la reflexión en este caso fueron tres: 1) la temporalidad y vigencia del conocimiento, 2) la necesidad de escuchar diversas voces en torno a un proyecto científico, en este caso astronómico, 3) las condiciones para establecer diálogo de conocimientos y sus posibles resultados. Las preguntas concretas que se lanzaron como detonadoras del diálogo fueron las siguientes:

1. ¿Consideras que el cielo que observamos es el mismo para todos? ¿Vemos lo mismo que se veía, por ejemplo, en la Grecia antigua? ¿Por qué?
2. ¿Consideras que, según plantea el documental, es necesario que para realizar un proyecto como el del telescopio ALMA se escuche la voz de los habitantes de Atacama y la voz de los astrónomos?
3. Hacia el final, se da un intento de diálogo entre tres representantes de los habitantes de Atacama y el astrónomo a cargo del proyecto. Vuelve a revisarlo a partir del minuto 44. ¿Qué opinas de ese diálogo y los distintos puntos de vista de quienes lo establecen?

Como se mencionó anteriormente, el documental tiene como característica educativa el ser poco directivo, y permite al receptor la posibilidad de interpretación. En este sentido, las preguntas tenían la intención de no dirigirse a diálogos, narraciones o imágenes específicas, sino que quien lo observa tenga la oportunidad, de forma flexible, de encontrar sentido a las preguntas desde lo que llamó su atención o le pareció significativo. Una regla adicional fue que, además de sus respuestas directas a las tres preguntas, comentaran su opinión a una respuesta emitida por alguien más, lo anterior para garantizar cierto grado de interacción entre el grupo.

## Resultados

### Primer punto nodal

La primera pregunta no se deriva directamente del documental, aunque de forma implícita esté vinculada, y tiene como trasfondo un debate sistematizado por Díaz (2013) basado en las discusiones entre Charles Taylor y Thomas Kuhn. Para Taylor, las ciencias básicas se encargan del estudio de datos duros, con in-

dependencia del contexto histórico y sociocultural, y no pueden ser interpretativas, mientras que para Kuhn, la actividad científica, al igual que cualquier otra actividad humana, no puede ser desvinculada de las prácticas sociales y culturales en un tiempo y lugar específico, por lo que sí tienen una base interpretativa.

El ejemplo específico que utiliza Díaz me parece muy pertinente, ya que, además de servir de base para enfrentar ambas posturas en este debate, es un eje central en el documental elegido, pues el centro de la discusión es la puesta de un proyecto cuyo objetivo es observar el cielo. Aunque son múltiples los ejemplos que el documental muestra respecto a posturas encontradas al mirar el cielo desde la ciencia occidental y desde las comunidades del desierto de Atacama, me permitiré retomar solo dos ejemplos para contextualizar las respuestas que dieron los estudiantes. Para quien tenga interés en indagar más sobre estas ejemplificaciones, sugiero ir al estudio previo ya mencionado.

El primer ejemplo tiene que ver con un testimonio de los habitantes de la región, el cual menciona que sus abuelos siempre se pudieron guiar en el desierto, aunque no tenían tecnología. Todo lo que podían ver con sus ojos les servía de guía, como los asentamientos de agua, los cuales servían como una especie de espejos. El segundo ejemplo es ilustrado por la voz en *off*, también en los primeros minutos del documental, y remite a plantear su objetivo. Nos dice que las ciencias modernas del siglo XXI pretenden estudiar al universo para retornar al *Big Bang*, mientras que los pueblos originarios miran al cielo como miraban los Incas.

Este tipo de discursos es recurrente durante todo el documental. En el primer caso, podemos notar que la descripción que hace el habitante de la región es una descripción científica, únicamente sin tecnología de punta, pero el fenómeno de reflexión de la luz comentado tiene los mismos principios que el uso de espejos o aparatos más sofisticados. La diferencia entre lo que hacían sus ancestros y lo que hacen los astrónomos es tecnológica, pero el principio científico es el mismo.

En el segundo caso aparece el factor del tiempo. La ciencia moderna busca respuestas en el origen del tiempo, pero a través de una evolución y acumulación de conocimiento que nos ha enseñado que ese es el camino. Los pueblos originarios y su conocimiento son vistos como estáticos. Ahí radica la dificultad del intercambio entre ambos conocimientos. Un conocimiento es presentado como dinámico y acumulativo, el otro no.

Estas tendencias se vieron reflejadas en las respuestas de los estudiantes. Aquí presento algunos extractos de sus respuestas a la primera pregunta:

OU: El cielo es el mismo, pero debemos considerar que pueden existir nuevas estrellas, nuevas cosas que surgieron tiempo después.

UA: Es el mismo, sin embargo, la representación que el hombre le ha dado a lo que veía en el cielo ha variado. Como se ve en el video, en ciertas religiones o civilizaciones se creía que los astros eran dioses, en cambio, otros lo ven desde el punto de vista científico e incluso matemático. La mayoría vemos el cielo como un objeto físico, pero también contemplamos sus nubes, sus amaneceres y atardeceres... yo creo que tiene más validez ver el cielo por la manera científica.

UE: En la Antigüedad (en Grecia) hicieron aportaciones importantes en la astronomía y por esas observaciones...y por sus observaciones tenemos información relevante sobre los movimientos celestes. Sí considero que es el mismo para todos, pero depende de la época y de las personas, pues cada vez se hacen nuevos descubrimientos de cómo se conforma el universo.

AO: Creo que todos observamos el mismo cielo, sin embargo, no todos tenemos el mismo horizonte. Por ejemplo, en la antigua Grecia revelaron información importante sobre las galaxias y estrellas, supongo que esto debido a que en su horizonte se enfocaron en hacer investigaciones, otros no pudieron observar tan a fondo.

LR: Claro que el cielo que observamos es el mismo para todos, lo mismo se veía en la antigua Grecia. Se apreciaba [también] para las otras civilizaciones antiguas, solo que en aquellos tiempos se le daban diferentes interpretaciones a los fenómenos que ocurrían.

IU: Sí es el mismo, solamente que, quizá, haya variado un poco en el surgimiento de nuevas estrellas.

LE: Sí, el cielo que observamos es el mismo para todos, pero tiene mucho que ver lo que cada quién observa en el cielo, por ejemplo, dos personas pueden ver la misma imagen o pintura y cada quién le dará una interpretación diferente, ya que cada uno observará o tomará en cuenta distintos aspectos y tendrá ideas distintas.

AI: En mi opinión, yo creo que sí observamos todos el mismo cielo, pero creo que vale mencionar que todos podemos llegar a tener perspectivas diferentes, ya que unos tienen más imaginación que otros.

AU: El cielo sí es el mismo para todos, lo único que cambia es el tiempo y el lugar, lo que se veía en la antigua Grecia es lo mismo que vemos nosotros, pero con nombres distintos.

A partir de estos extractos de las respuestas, se pueden ubicar algunas tendencias. Hay un consenso en el cielo como objeto físico y, a la vez, dinámico. Se pone en evidencia que, en general, no hay una desacreditación por el conocimiento antiguo, en todo caso, varias de las respuestas aluden a la temporalidad como razón de la menor o mayor acumulación de conocimiento. En ese mismo sentido, se toma a Grecia y a los Incas como puntos de partida para el conocimiento actual y de ahí su valía presente. Los conocimientos de cada cultura son valiosos, ya que forman parte de una construcción previa del conocimiento universal actual.

Por otra parte, sin ser tan claro como el punto anterior, se identifican también algunas dicotomías o fronteras del conocimiento en la misma sintonía de la voz narrativa del documental. La imaginación, las creencias y la flexibilidad de interpretación hacia el cielo pertenecen a un pasado comprensible, pues no se sabía el acumulado de lo que sabemos hoy. Sí hay una validación implícita hacia el conocimiento científico o universal, admitiendo que tuvo que pasar por fases precarias.

## Segunda pregunta

En cuanto a la postura de cada estudiante respecto a escuchar las distintas voces de los involucrados en el proyecto del telescopio *ALMA*, se muestran, a continuación, algunos extractos de sus respuestas:

UA: Creo que sí deben estar en contacto, ya que no todo se puede resolver o imaginar solo con las matemáticas o las ciencias, ya que algunos indios tienen mejor representación de cómo es el universo gracias a sus propias interpretaciones del cielo y de las estrellas, sobre todo, si ya viven ahí.

OU: Deben estar en contacto para saber lo que se debe hacer si se presenta cualquier situación.

AO: Deben estar en contacto para poder desarrollar un proyecto más eficiente y estar en sintonía, más sabiendo que los indígenas son los que conocen mejor

el cielo en cuanto a las posiciones de las estrellas, y además se puede comprobar con la ciencia.

LR: Debe haber una comunicación entre habitantes y astrónomos, ya que están en un territorio donde se encuentran viviendo las personas de Atacama, debe haber un respeto entre ambos.

IU: Para considerar la construcción sí, ya que no se sabe qué implicaciones a la comunidad va a tener construir ese gran telescopio, pues como se menciona, por ejemplo, que debido a minas de cobre ya se están secando algunos yacimientos de agua; además, muchos lugares son sagrados, se entiende que donde se construirá el telescopio ALMA es un cerro sagrado para los habitantes de Atacama.

LE: Para llevar a cabo la construcción del telescopio sí es importante que se escuche a los habitantes de Atacama, ya que esa construcción es en su región y se tiene que respetar eso. Además, algunos habitantes pueden tener información o ideas que serían de utilidad para los astrónomos, ya que tienen diferentes maneras de ver o interpretar las cosas.

IA: Se deben respetar esos lugares sagrados para ciertas tribus, ya que se asegura que ellos los cuidarán debido a sus creencias.

AI: Se debe estar siempre en contacto, ya que gracias a eso los proyectos a desarrollar pueden ser asertivos y todos tener la misma información y estar al mismo nivel. Por otro lado, se ve que los indígenas son los que conocen más el lugar.

EN: Depende de los puntos a tratar. Los encargados tendrían que tomar en cuenta a la población y hacerles ver los beneficios y los perjuicios que puede tener esto.

LE: Considero que debe haber una comunicación entre los habitantes y los astrónomos. Los habitantes de Atacama han estado por mucho más tiempo ahí y, por ende, deben conocer mejor, podrían aportar algunos conocimientos a la investigación.

Al igual que en el primer punto nodal, aunque hay divergencias en la percepción del por qué se tendrían que escuchar las voces de quienes habitan el lugar donde se realizará el proyecto, hay también algunas convergencias. Algunos estudiantes ponen en el centro la eficiencia del proyecto y que el escuchar la voz de la gente nativa puede ayudar en este sentido. «Han estado más tiempo ahí», «los indígenas conocen más el lugar», «pueden tener ideas de utilidad para los astrónomos». Si bien hay una valoración del conocimiento que el he-

cho de vivir ahí les otorga, este conocimiento es complementario al científico que representan los astrónomos. Es un tipo de reconocimiento, pero en evidente asimetría, como se muestra en una de las respuestas, «se debe tomar en cuenta a la población, hacerles ver los beneficios y perjuicios». Son los astrónomos los que pueden convencer al otro y, en algún punto, contar con su ayuda.

Hay otra tendencia en las respuestas, más vinculada al derecho de los habitantes a decidir o, al menos, a cuestionar las consecuencias de un proyecto de esta naturaleza en su región. «Es un territorio donde están viviendo... debe haber respeto», «no se sabe las implicaciones», «son lugares sagrados». En este sentido hay más de una denuncia implícita de invasión. En las respuestas más extensas, dos estudiantes hicieron una alusión paralela a la situación del Tren Maya en México.

### Tercer punto nodal

Para contextualizar un poco esta parte, cabe destacar que durante las primeras tres cuartas partes del documental, los testimonios son a modo de entrevistas. Participan alternadamente los astrónomos y los líderes comunitarios sobre su visión del cielo y algunos eventos particulares ligados al cosmos, como el comportamiento de la luz en las distintas épocas del año, el evento descrito como *iyapa* (relámpago, luz y trueno en conjunto) o los humanos como parte de un universo. No hay un diálogo, solo respuestas individuales sobre estos y otros fenómenos.

Es hasta la última cuarta parte del documental donde se da el diálogo entre astrónomos y líderes comunitarios, siendo estos últimos los que se desplazan al observatorio, de alguna manera reforzando la relación asimétrica entre quienes llegan y quienes ya se encontraban ahí. Después de una extensa explicación de uno de los astrónomos sobre la labor que se hace en el observatorio, el diálogo se deriva de una pregunta de uno de los líderes comunitarios hacia David, el astrónomo. «Sin ser [yo] defensor de la idolatría ¿cómo entiendes tú la muerte y la vida?». El diálogo se centrará, a partir de aquí, en su visión sobre el origen del cosmos y nuestro papel en él.

A partir de aquí se genera un diálogo que versa entre los intentos de los astrónomos por responder a partir de los límites de la ciencia, explicando lo que desde su formación puede y no puede ser respondido, mientras que para los líderes comunitarios, que preguntan con interés la utilidad tecnológica

de los instrumentos del observatorio, refuerzan su idea de que es importante lo que ahí se realiza, pero hay otras formas de ver el cosmos tan válidas como usar un telescopio.

En este sentido, se muestran algunos extractos de las respuestas de los estudiantes respecto a este diálogo:

OU: En este apartado hablan del universo y cómo este se creó, incluyendo las diferentes perspectivas de la religión. Estoy de acuerdo con el astrónomo porque menciona que la existencia de cada cosa que tiene o posee el universo se encuentra ahí por algo... se menciona la perspectiva de la religión en donde existe un Dios que todo creó, y en lo personal soy católica por lo que para evitar situaciones incorrectas puedo concluir que cada persona tiene sus ideologías de cómo está compuesta la galaxia y cómo se creó.

UA: Si bien se meten en el tema religioso, considero que está bien lo que abordan, pues no es la misma interpretación la que da el indio a la que da el astrónomo a un hecho en el cielo. Opino que cada quién es libre de escoger cómo interpretar el universo y cómo ver el mundo. Una estrella puede ser un familiar muerto, un Dios o una simple bola de gas en llamas.

UL: Aquí hablan sobre el origen del universo donde se aborda un enfoque científico y religioso... existen múltiples religiones donde la más aceptada es la teoría de génesis [católica], donde se plantea a Dios como el creador de todo... mi opinión personal es que cada persona puede creer o tener una idea totalmente diferente sobre el universo, deben ser respetadas, pero creo que seguirá siendo algo desconocido para el ser humano o más bien el misterio sobre el origen de la vida y del universo.

AO: Desde mi punto de vista cada quién es libre de escoger cómo define el universo cómo lo observamos. El indígena y el astrónomo no tienen una misma interpretación, sin embargo, cada quién habla y respetan las distintas opiniones no existe una teoría clara precisa de cómo se creó el universo.

LR: Ambos tienen diferentes maneras de comprender la vida, unos utilizan sus creencias y costumbres para representar los fenómenos y con ello explican el comportamiento de la vida en la tierra y otros utilizan la ciencia para explicar también estos fenómenos, al final son diferentes formas de observar el espacio.

IU: Lo que me gustó es que siempre se habla con respeto por ambas partes. También se dice al final del documental algo muy interesante que es que lo que un astrónomo ve de los datos no siempre lo puede imaginar, que es lo contra-

rio a lo que hacían los indígenas, pues buscaban explicaciones a todo lo que pasaba a su alrededor.

Si bien no se cuestionan las asimetrías del por qué el diálogo se da en el observatorio, o las actitudes inicialmente catedráticas del astrónomo hacia los pobladores, es abrumadora la percepción de un diálogo con respeto. Aunque explícitamente hay una división dicotómica en cómo perciben las opiniones, es decir, ciencia-religión, parece que las secuencias de diálogo, a diferencia del segundo punto nodal, salen de lo correcto-incorreto o lo científicamente aceptado, para ubicarse más en una postura de validación de ambas explicaciones. Incluso los estudiantes reconocieron su propia religiosidad en más de una ocasión. Aunque existen, los estudiantes no lograron identificar los elementos científicos en las argumentaciones de los líderes indígenas.

Se reconoce así, al igual que lo hiciera en su testimonio el astrónomo David, que la ciencia tiene límites. También se detecta que se reconocen múltiples teorías, siendo la más aceptada la del *Big Bang*, pero sigue teniendo ese estatus de incertidumbre en muchos aspectos. En algunas respuestas también hay un reconocimiento a la capacidad de observación de los «no científicos» y la dependencia de los científicos de los datos duros. Esto no es una situación menor dado el perfil profesional que tiene el grupo de estudiantes.

## Conclusiones y perspectiva

El ejercicio o intervención educativa que se describe aquí, a nivel metodológico, muestra el potencial de utilizar el cine de no ficción o documental como recurso didáctico para detonar procesos reflexivos en grupos específicos, en este caso, futuros profesores en formación. Aunado a eso, los imaginarios sociales como recurso de análisis y los puntos nodales como estrategia de localización de temáticas o fenómenos de interés en el corpus narrativo, otorgan una metodología extrapolable a otras temáticas, grupos específicos y temas de interés.

Si bien queda claro que el cine de no ficción comparte con el de ficción la característica de tener una intencionalidad concreta y una posición ideológica definida que se intenta transmitir al receptor, las lecturas sobre estos productos audiovisuales suelen ser, de cualquier manera, múltiples. La interpretación, apropiación o reflexión que se genera dependerán de los esquemas de conoci-

miento previo. En ese sentido, la discusión generada debe cuidar aspectos de flexibilidad, evitando la inducción para realmente dar cabida a los imaginarios sociales.

En lo que respecta a la temática específica de interés, que es el diálogo de conocimientos, la intervención resultó muy ilustrativa en varios aspectos. En principio, saber que el propio material elegido contiene diversidad de posturas y hasta elementos en contradicción. La dicotomía de conocimientos entre ciencia-creencia, ancestral-moderno, hechos-mitos, se encuentra arraigada en algunas voces del documental; en otras, se reconoce la complejidad y se evitan en mayor o menor medida estas fronteras.

Aunque los estudiantes participantes exponen y muestran interiorización de estas fronteras en sus posicionamientos y una notoria jerarquización de la ciencia universalista sobre otro tipo de conocimientos, también reconocen que existen diversas formas de explicar la realidad, se asumen poseedores de conocimientos que no todos comparten y reconocen que el diálogo muchas veces es complejo y no depende únicamente de voluntades, sino de condiciones para establecerse.

## Referencias

- Blum, S. (Directora). (2002). *El astrónomo y el indígena*. [Película online]. Arte France.
- Cuevas, J. (2020). Imaginarios sociales sobre uso de tecnología y relaciones interpersonales en jóvenes universitarios a través del cine de ficción como recurso didáctico. *Revista Sophia Colección de Filosofía de la Educación*, 28, 165-183.
- Cuevas, J. (2021). Negociación de saberes científicos y matemáticos desde la astronomía y la cosmogonía indígena: análisis del documental *El astrónomo y el indígena*. En Caldera, I., Canelo, M y Cholant, G. (Coords.), *Reinventar o social, movimientos e narrativas de resistencia Nas Américas* (pp. 347-378), Coimbra: Coimbra University Press.
- Díaz, L. (2013). El significado de las rocas: El debate de Kuhn y Taylor sobre la base hermenéutica de la ciencia. *Revista Internacional de Filosofía*, 28, 285-302.
- Gispert, E. (2009). *Cine, Ficción y Educación*. Barcelona: Laertes educación.

- Imbert, G. (2017). *Cine e imaginarios sociales*. Madrid: Cátedra.
- Jonze, S. (Director). (2013). *Her*. [Película]. Warner Bros.
- Pintos, J. (2015). Apreciaciones sobre el concepto de imaginarios sociales. *Miradas: Revista de Investigación Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia*, 13, 150-159.
- Wood, D. (2017). *Usos didácticos del cine: Introducción al análisis*. [Archivo de video online]. Universidad Nacional Autónoma de México.

