

Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas "Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital". Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, San Martín, 2022.

# Análisis del discurso oral en una clase de astronomía del nivel primario.

Vallejos Julián David, Luján Bonnet Andrea y Ortiz Franco Javier.

Cita:

Vallejos Julián David, Luján Bonnet Andrea y Ortiz Franco Javier (2022). *Análisis del discurso oral en una clase de astronomía del nivel primario. Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas "Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital". Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, San Martín.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/2.congreso.internacional.de.ciencias.humanas/416>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eoQd/7nx>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

## **Análisis del discurso oral en una clase de astronomía del nivel primario**

Julián David Vallejos (1) Andrea Luján Bonnet (2) Franco Javier Ortiz (3)  
FaCENA – UNNE (1) Grupo GIEC - UNSAM (2) (3)-  
[julian.david.vallejos@gmail.com](mailto:julian.david.vallejos@gmail.com) (1) [profbonnet@gmail.com](mailto:profbonnet@gmail.com) (2) [fortiz2@abc.gob.ar](mailto:fortiz2@abc.gob.ar) (3)

### **Resumen**

El presente trabajo responde al análisis del discurso oral de una clase de repaso para estudiantes de 5to grado de la escuela primaria N°33, en la localidad de Merlo provincia de Buenos Aires, correspondiente a la residencia del Campo de la Práctica IV, espacio que implica el egreso de los estudiantes, pertenecientes al ISFD N°29. El objetivo de la última clase de la secuencia, es la revisión de conceptos sobre astronomía pertenecientes al bloque “la Tierra y el universo” en correspondencia con el Diseño Curricular de la provincia. A partir de la observación del video de la clase, se busca identificar cómo el discurso de la maestra es un indicador de la naturaleza de las oportunidades científicas que los alumnos encuentran en el aula y cómo responden consistentemente a ellas. (Sandoval et.al., 2020) Así también, durante el análisis se tienen en cuenta otros aspectos de la interacción que se evidencia en el transcurso de la clase, dado el potencial significativo para comprender las variaciones en la práctica de la docente y sus influencias en la actividad de los estudiantes que encuentran su anclaje en el empleo de recursos que facilitan dicha interactividad, por medio de la reafirmación a través de los gestos e intercambio. Dado que, la enseñanza de la astronomía conlleva desafíos, tal como señalan Gangui e Iglesias (2015) “no se trata simplemente de reconocer -y memorizar- cuál es la explicación científica actual, sino de comprender cómo es que las observaciones y datos encajan perfectamente en ella.”

Análisis del discurso oral; Conceptos de astronomía; Oportunidades científicas; Interactividad docente – alumnos; Observaciones y datos de la explicación científica actual.

### **1. Marco teórico**

Para desarrollar el análisis del segmento de clase seleccionado es pertinente establecer los marcos conceptuales sobre los que se funda el presente trabajo.

### 1.1. El análisis del discurso.

Edwar y Mercer presentan, en su texto “El conocimiento compartido”, a la educación como un proceso de comunicación, donde se comparte el conocimiento, se preguntan: *¿Cuál es la esencia del acto de compartir el conocimiento? ¿Cuáles son los requisitos mínimos que debe poseer una interacción para que pueda describirse como tal?* Consideremos la propuesta de que ese acto consiste en que <<dos personas saben ahora lo que antes sabía sólo una>> (Edwar & Mercer; 1988) Los autores plantean preocupación no sólo por el discurso en sí, sino también por aquellas actividades y marcos no lingüísticos que constituyen el contexto dentro del cual tiene lugar el discurso. Estableciendo importancia al contenido del discurso áulico, centrando la atención en las formas y en la interpretación de lo que se quiere decir.

El discurso que hemos observado involucra además de a la docente y los estudiantes, otros elementos, tanto gestuales como materiales, que son parte de la interacción, o al menos eso se propone la docente. *Como ocurre con cualquier interacción humana, la interacción en el aula es multimodal. Implica la movilización finamente coordinada de múltiples recursos más allá de la conducta verbal (...) Por tal motivo, la multimodalidad da cabida a la pluralidad y simultaneidad de recursos movilizados para decretar acciones sociales. Sin adelantar una jerarquía predeterminada, el término considera la multiplicidad como 'constitutiva y primaria' (Mondada 2014b, 138).* (Kimura; 2018)

En el segmento analizado adquiere protagonismo un modelo material sobre el que la docente centra el desarrollo de la clase, más adelante desarrollaremos esta cuestión.

### 1.2. El discurso y el empleo de modelos materiales didácticos.

El fragmento discursivo que se analiza se centra en la enseñanza de la astronomía, existen numerosos trabajos que dan cuenta de las particularidades que implican la enseñanza de estos marcos conceptuales cuya complejidad, sobre todo en el nivel primario, implica considerar sus dificultades y oportunidades, por ejemplo (Gangui e Iglesias, 2015) señalan que uno de los principales obstáculos de comprensión de la astronomía, está ligada a la visión espacial (es decir a la capacidad mental de ver y trabajar en tres dimensiones), en este nivel los estudiantes aún no han desarrollado por completo el pensamiento abstracto. Dichos autores sostienen, que se vuelve imprescindible habilitar diferentes espacios de intercambio que permitan a los estudiantes representar lo que sucede y expresar lo que piensan, como alternativa didáctica se propone el empleo de modelos tridimensionales que faciliten no solo la comprensión y desarrollo de nociones abstractas sino también como un modo de establecer un “diálogo”<sup>1</sup> entre la realidad y el proceso de imaginación y abstracción

---

<sup>1</sup> Comillas incluidas por los autores del libro citado.

necesarios para el aprendizaje de conceptos propios de los fenómenos astronómicos (Camino, 2004; Adúriz-Bravo e Izquierdo-Aymerich, 2009) (Gangui & Iglesias; 2015) Se comprende entonces, que el empleo de modelos materiales didácticos (Chamizo, 2010) per se, no es suficiente para propiciar la comprensión de conceptos, se requiere de la intervención docente como mediadora entre él mismo y los estudiantes, de forma tal que propicie el diálogo entre sus ideas y lo que permite representar y explicar el modelo, así como también el establecimiento de las limitaciones que presenta por sí mismo.

### **1.3. Los episodios**

Para delimitar el momento de la clase que objeto de análisis, se recurrió a la idea de episodios, que señala Mortimer: *El episodio a analizar queda definido como un conjunto coherente de acciones y significados producidos por la interacción de los participantes, que tiene un principio y un final claros y que puede distinguirse fácilmente de los episodios anteriores y posteriores"* (Mortimer et al., 2007, p. 61).

Los datos sólo son analizables en la medida que hayan sido convertidos en parte de nuestro mundo de significados y, por tanto, también en datos sobre nosotros. La selección de muestras de discurso no se rige por el muestreo aleatorio. Los eventos del discurso no representan una población homogénea de datos aislados que puedan ser muestreados en el sentido estadístico. Aunque los acontecimientos del discurso son únicos, los investigadores los agregan con fines particulares y según criterios establecidos. (Lemke; 2012)

Dicho episodio consta de varias interacciones sobre el tema, compuesto de varias comunicaciones con un principio, un medio y una conclusión (Souza, 2015). (Júnior & dos Santos, 2020).

## **2. Objetivos**

### **2.1. Generales**

- Analizar un material audiovisual donde se pueda distinguir un episodio discursivo por medio de categorías de análisis del discurso del tipo cualitativas.

### **2.2. Específicos**

- Identificar cómo el discurso analizado es un indicador de la naturaleza de las oportunidades científicas que los alumnos encuentran en el aula.
- Identificar cómo los alumnos responden consistentemente a las oportunidades científicas promovidas en el aula a través del discurso.
- Establecer la relevancia que cobran los modelos materiales de forma subsidiaria con el discurso de la docente.

### **3. Desarrollo**

Con la intención de identificar y delimitar los episodios que resulten de interés analítico para nuestro análisis de interacción discursiva, se procedió a una primera visualización integral de los 12 minutos en los que se desarrolla la clase. Por decisión mayoritaria, se determina donde se evidencian los segmentos de mayor actividad académica.

Tras haber realizado un registro de los segmentos mencionados anteriormente, se procede a una segunda revisión para identificar el episodio discursivo de interés que, en palabras de Colley & Windschitl (2021): “es un conjunto de expresiones que se relacionan con el tema que incluye contribuciones de más de un estudiante y que se centra en la idea y/o concepto científico” relacionado con el movimiento terrestre respecto al Sol.

La clase que ofrece los episodios a analizar, trata la revisión realizada por la maestra residente que, en esta oportunidad decide emplear un modelo material para la clase de síntesis (Sanmartí, 2000) sobre los conceptos trabajados durante su intervención.

#### **4.1. Descripción del empleo de los recursos.**

Cabe destacar el empleo de los recursos tales como: un globo terráqueo móvil, una lámpara esférica que emula al Sol como centro de nuestro sistema solar, dos láminas donde se indica la ubicación del Sol en diferentes usos horarios y las diferentes fases de la luna. A partir del empleo de los mismos, el discurso de la docente cobra relevancia con la ambientación lograda, al apagar las luces del salón, con la intención de que la lámpara esférica ilumine al globo terráqueo móvil.

El reconocimiento de los recursos que emplea la docente, deja en evidencia su utilización previa y, la función como facilitadores en la apropiación de los contenidos abordados, durante el desarrollo de la unidad didáctica.

La docente sustenta su discurso hablado en el modelo con movimientos relativos e independientes que intentan recrear la rotación y la traslación de la Tierra. Aunque se trata de un movimiento compuesto, para su análisis, los movimientos se estudian de forma separada, al emplear un globo terráqueo y una esfera color celeste, para la rotación y traslación respectivamente.

Para el movimiento de traslación, la docente convoca a un estudiante voluntario que se acerca al frente y utiliza el modelo de la lámpara fija con la esfera, de forma tal que representa el movimiento en estudio.

#### **4.2. Construcción de la muestra.**

La grabación se corresponde con una situación áulica de 12 minutos de una clase cuyo objetivo es revisar y sintetizar lo trabajado. Al considerar los aportes de Souza (2015), Mortimer (2007) y Lemke (2021), el segmento seleccionado corresponde a los

minutos 3:52 al 7:48, determinados concretamente por: la ambientación del aula para emular la situación fenomenológica, el empleo del modelo Sol-Tierra y el contenido a ser abordado, además del intenso intercambio entre docente y niños que se genera en dicho momento.

### 4.3. Categorías del muestreo

Tomando como referencia el trabajo de Sandoval, (2021) en el derivado de categorías analíticas, se propone trabajar con tres categorías de codificación:

- I. Encuadre de la actividad por parte del maestro.
- II. Agencia epistémica, como el lugar de autoridad y responsabilidad para la construcción y evaluación del conocimiento.
- III. Versión de la práctica científica, las visiones de la enseñanza científica prevén que los estudiantes participen en versiones auténticas de la práctica científica.

Para adecuar estas categorías a nuestro trabajo, se propone cambiar las opciones de codificación de las mismas por otras que permitan visibilizar qué aporte tienen las mismas respecto de la clase observada para evitar un sesgo cuantitativo. Nos centramos en una perspectiva cualitativa, donde el objetivo es revisar las interacciones que se dan entre la docente y los niños, mediante el discurso oral y el empleo de un modelo representativo.

Las categorías ajustadas al presente trabajo, con sus correspondientes subcategorías y codificación son:

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CODIGO	DESCRIPCION
Encuadre de la actividad (contexto)	Cotidiano	<b>C</b>	El encuadre del contenido dentro del discurso carece de una orientación hacia el mundo y se enfoca en el dominio conceptual por sí mismo.
	Descontextualizado	<b>D</b>	El lenguaje de encuadre se refiere al tema científico o los conceptos que son el foco de una actividad, pero no vinculan el tema o los conceptos con el fenómeno.
	Ambiguo	<b>A</b>	Indeterminado o dudoso (no se puede identificar si el discurso refiere a un fenómeno natural o conceptual)
Agencia epistémica	Estudiante	<b>E</b>	Los estudiantes encuentran oportunidades para producir o validar el conocimiento.
	Maestra	<b>M</b>	La docente promueve oportunidades para validar el conocimiento.
	Ambiguo	<b>A</b>	No se puede determinar quién es el actor que valida el conocimiento.
Práctica científica con empleo de modelos	No Modelo	<b>NM</b>	El modelo no es relevante en el discurso para la recuperación de saberes.
	Modelo	<b>MM</b>	El modelo material es relevante de forma subsidiaria con el discurso para la recuperación de saberes.

Tabla 1 – Categorías codificadas para el análisis del discurso oral

## **5. Resultados y discusión**

En función de las categorías establecidas por Sandoval (2021) y la inclusión de modificaciones por parte de este equipo, se pudo realizar la clasificación y análisis del episodio discursivo determinado.

Al observar el muestreo de clases y la categoría del contexto se puede inferir que la docente centra su discurso en un encuadre del tipo cotidiano (C) debido a la utilización de un ejemplo de la cotidianidad de los estudiantes para desarrollar el contenido basado en un modelo material, para este caso se trabaja con los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y la Luna.

Desde el punto de vista de la agencia epistémica, se puede observar que la docente a lo largo de su clase es la encargada de introducir los contenidos y validar las respuestas de los alumnos cuando los mismos realizan los aportes en la clase. En determinado momento la docente convoca a participar voluntariamente a un alumno que sea capaz de representar el proceso de traslación y rotación con los recursos materiales que contaban en el aula. Sin embargo, no se observa un diálogo, una retroalimentación, donde los estudiantes argumenten sus razonamientos. La docente plantea preguntas a modo que los niños completen o validen lo que ella sostiene, sin mayor desarrollo o retroalimentación en el proceso, por lo que esta categoría se centra en la docente (M)

Desde la práctica científica se puede identificar que se ha utilizado un modelo material (MM) en todo momento de manera subsidiaria para reforzar el discurso de la docente.

## **6. Consideraciones finales y reflexiones.**

Como consideraciones finales del trabajo se destaca el hecho de que la utilización del modelo material en este episodio discursivo, forma un soporte importante para la docente, pero en reiteradas ocasiones se observa que el modelo no se utiliza extensivamente para obtener un mejor provecho pedagógico que le permita desarrollar otras situaciones que sean propicias para el proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes. En este sentido se observa que la docente utiliza un modelo material (MM) y un contexto cotidiano, centra la agencia epistémica en sí misma, lo cual reduce la interacción docente - alumno a una cadena de diálogo que solamente da lugar para que los estudiantes completen frases o ideas propuestas por la docente, lo que nos permite plantear las dudas si el recurso utilizado cumplió con su finalidad de facilitar la comprensión del fenómeno estudiado o si los estudiantes serán capaces de describir a posteriori los conceptos básicos desarrollados durante la secuencia, sin el soporte del modelo material utilizado.

Como conclusión, se puede afirmar que las categorías de análisis propuestas en el presente trabajo permitieron: el cumplimiento de los objetivos planteados desde un comienzo, el análisis de la clase de repaso o cierre.

El presente marco analítico específico es útil para los investigadores interesados particularmente en cuestiones de agencia epistémica. Se debe considerar que la maleabilidad de las posibles categorías analíticas es una de las principales fortalezas de este enfoque.

No podemos dar cuenta cabal de la construcción del contenido por parte de la totalidad de los estudiantes, desconocemos la correlación o continuidad de los contenidos desarrollados a posteriori y, si tenemos en cuenta la dinámica de trabajo adoptada para el nivel primario, no hemos podido verificar el uso de registros escritos o en las carpetas de los estudiantes, para afirmar que dicho material podría haber colaborado en una mejor interacción discursiva entre docente – alumnos.

## **Bibliografía**

- Candela, A. (2020) 30 años de investigación sobre ciencias en el aula. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN
- Chamizo, A. (2010) Modelos y modelaje en la enseñanza de las ciencias naturales. Universidad nacional autónoma de México.
- Colley, C. & Windschitl, M. (2021) A Tool for Visualizing and Inquiring into Whole-Class Sensemaking Discussions. Research in Science Education.
- Edwards, D. & Mercer, N. (1988). El conocimiento compartido. Ed. Paidós.
- Gangui, A. & Iglesias, M. (2015) Didáctica de la astronomía: actualización disciplinar en Ciencias naturales. Propuestas para el aula. Editorial Paidós.
- Kimura, D. (2018) Consideraciones sobre la recopilación de datos para la investigación de la interacción en el aula: una perspectiva analítica de la conversación. Discurso en el aula.
- Lemke, J. (2012) Análisis de datos verbales: Principio, método y problemas. Second International Handbook of Science Education
- Sandoval, W. A., Kawasaki, J., & Clark, H. F. (2021). Characterizing science classroom discourse across scales. Research in Science Education, 51(1), 35-49.
- Sanmartí, N. (2000) El diseño de unidades didácticas. Cap. 10. Universidad Autónoma de Barcelona.