

La enseñanza de los argumentos analógicos e inductivos en el marco del enfoque pedagógico de la “Enseñanza para la comprensión”

Claudio Arca

> 1. Presentación

El tema de la presente propuesta pertenece a la unidad 2 del programa de la asignatura Lógica, espacio curricular del 4to año del Plan de Estudios del Colegio Nacional “Rafael Hernández” de la U.N.L.P. Su enunciación completa es la siguiente:

“Razonamiento no deductivo; por generalización inductiva y por analogía. Evaluación de ambos. Falacias de ambos. El razonamiento no deductivo en las ciencias fácticas.”

Dicho programa sintetiza en su diseño la modalidad de enseñanza de la asignatura (orientada hacia la llamada lógica informal) y el enfoque pedagógico de la denominada “Enseñanza para la Comprensión” (EpC), incluido en el Proyecto Institucional.

En orden a esto, el plan de trabajo que aquí se presenta intentará expresar cómo se articula el tema elegido con la orientación de la materia y a la vez con la mencionada perspectiva pedagógica.

> 2. La enseñanza de la lógica y la “Enseñanza para la comprensión”

Desde este enfoque se sostiene que para resolver los problemas actuales de los magros resultados educativos, debe superarse la brecha entre la transmisión de saberes y la práctica, y por esa vía lograr que un aprendizaje se constituya en comprensión. En relación con esto, se afirma que “un conocimiento que sólo puede estar disponible en situaciones idénticas a aquellas en las que se lo aprendió es probable que se lo olvide rápido o no se lo vincule con otros conceptos adquiridos en otros contextos o disciplinas, o no se lo pueda usar en circunstancias o situaciones nuevas; es un conocimiento frágil. Por el contrario, la comprensión de un

concepto implica que la persona lo recuerda siempre que lo necesita, puede relacionarlo con otros y aplicarlo en cualquier circunstancia, similar o distinta de aquella en que lo aprendió”.¹

De acuerdo con esto, se podría decir que un curso de lógica aplicada, como el que se propone para la enseñanza de nuestra asignatura, se articula mejor con esta perspectiva pedagógica, que un curso de lógica tradicional, como el que históricamente se dictó en este colegio. En este último, lo central es analizar la relación entre las premisas y conclusión de los razonamientos, y determinar su validez o corrección desligada de los contextos reales de aplicación. En cambio, en un curso de lógica aplicada, las nociones básicas (concepto de razonamiento, consistencia, deducción, inducción, analogía, etc.) se resignifican y se ponen en juego junto aquellas otras provenientes de la teoría de la argumentación (por ejemplo, “argumentación”, “problema”, “punto de vista”, etc.) con el objeto de utilizarlas en el análisis y construcción de argumentos en contextos reales (dialógicos y ligados a la agenda pública).

En consecuencia, un curso de estas características crearía mejores condiciones para lograr comprender el tema, entendido esto como “poder realizar una presentación flexible de él: explicarlo, justificarlo, extrapolarlo, relacionarlo y aplicarlo de maneras que vayan más allá del conocimiento y la repetición rutinaria de habilidades. Comprender implica poder pensar y actuar flexiblemente utilizando lo que uno sabe”.²

› **3. La enseñanza de los razonamientos no deductivos en el marco del actual programa**

En concordancia con lo afirmado en el apartado anterior, el actual programa de lógica (2010) expresa la mencionada articulación entre un curso de lógica aplicada y el enfoque de la “Enseñanza para la comprensión”, el cual se desarrolla a partir de 3 preguntas guías:

¿Qué es lo que realmente queremos que nuestros alumnos comprendan?

¿Cómo sé que mis alumnos comprenden?

¿Cómo saben ellos que comprenden?

La primera de ellas se concreta a través de 3 elementos del marco conceptual:

a) “hilos conductores” (preguntas guías que expresan el sentido de lo que se quiere enseñar), b) “tópicos generativos” (temas o puntos a tratar y sus posibles relaciones con el contexto o con otros temas del programa) y c) “metas de comprensión” (aspectos del tema que se pretende que los alumnos comprendan). Mientras que el abordaje de los dos últimos da lugar a a) los desempeños de comprensión y b) la evaluación diagnóstica continua.

Con respecto a los tópicos generativos debe decirse que son *centrales* en el dominio de la disciplina y constituyen la base para el desarrollo de trabajos más complejos en el dominio de la disciplina, son *ricos en*

¹ Pogré y Lombardi; 2004. Pág. 39.

² Perkins, D. “What is understanding?”, citado por Stone Wiske; 2006, en nota a pie de la pág. 36.

conexiones tanto con el contexto como con otros temas dentro de la disciplina. Son además *accesibles e interesantes para los alumnos* ya que se vincula con experiencias y preocupaciones de los alumnos. En relación al tema elegido, es importante resaltar aquí que el concepto de argumento es más amplio que el de razonamiento, ya que en su análisis y evaluación se consideran no sólo los aspectos propiamente lógicos, sino también los pragmáticos, como por ejemplo en qué circunstancias fue formulado, quién lo formuló, a quién fue dirigido, en relación a qué asunto o cuestión. Y teniendo en cuenta estos aspectos, un argumento, además de correcto o incorrecto, válido o inválido, puede ser fuerte o débil.

En orden a lo dicho hasta aquí, la enseñanza de los argumentos no deductivos, deberá seguir, obviamente, los lineamientos generales del actual programa. En este sentido, siendo el “tópico” específico “argumentos no deductivos”, los “hilos conductores” pueden ser, por ejemplo, “¿Qué es ‘dar razón de’ de un modo no deductivo?”, “¿Hay más de una manera?”, “¿En qué tipo de asuntos o problemas se aplican?”, “¿Cómo hacerlo correctamente?”.

Estos “hilos conductores”, entonces, en concordancia con el enfoque y el programa, constituyen la brújula para establecer las metas, los desempeños de comprensión, los recursos didácticos y las formas de evaluación del tema elegido, todo lo cual se especifica en los ítems correspondientes desarrollados a continuación.

› **4. Metas de comprensión**

Afirman explícitamente los aspectos del tópico que el docente espera que los alumnos lleguen a comprender; son el recorte específico que señala el alcance y la profundidad que el docente se propone lograr al trabajar el tópico.

Al finalizar este tema, se espera que los alumnos logren:

- Comprender los conceptos principales del tema.
- Diferenciar los razonamientos no deductivos de los deductivos.
- Comprender la distinción entre razonamientos analógicos e inductivos.
- Elegir utilizar según el contexto razonamientos analógicos o inductivos.
- Comprender los criterios de corrección en el análisis o construcción de razonamientos no deductivos.
- Identificar falacias en los razonamientos analógicos e inductivos.
- Corregir los razonamientos falaces identificados.
- Construir razonamientos en formatos no verbales.
- Valorar la disposición general a argumentar de modo riguroso.
- Rechazar las argumentaciones incorrectas y los prejuicios.

› **5. Actividades**

EpC utiliza el término “desempeños de comprensión” para referirse a las actividades que realiza el alumno y que permiten, tanto a él como al docente, darse cuenta de qué comprende. Dichas actividades consisten en “resolver problemas, presentar ideas de manera clara y convincente, aplicar conceptos utilizándolos para describir o explicar algo (como un poema, un hecho histórico, un sistema orgánico, o una interacción con un compañero de clase)”³, y se organizan en una secuencia de complejidad creciente.

Los “desempeños introductorios o de exploración” conectan los intereses de los alumnos con los niveles iniciales de comprensión.

Los “desempeños de investigación guiada”, que inicialmente incluyen una orientación más ajustada del docente, transfieren paulatinamente más autonomía y responsabilidad a los alumnos, estimulándolos a ir más allá de la información dada y utilizar sus mentes; los alumnos hacen borradores y revisan sus actividades a medida que van comprendiendo cuáles son las cualidades de una actividad bien realizada, y van desarrollando la capacidad de producir tareas que cumplen con esos criterios.

Y por último en los “desempeños finales de integración” los alumnos sintetizan la variedad de comprensiones que fueron desarrollados durante un período considerable de tiempo pero que aún así continúan centradas en las metas principales. Aquí pueden abarcarse incluso temas de diferentes materias, y los alumnos pueden utilizar lo que Howard Gardner llama las “inteligencias múltiples”.⁴

De acuerdo con esto, las actividades se organizan aquí en tres grados de complejidad creciente: desempeños de exploración, desempeños de investigación guiada, y desempeños de integración.

› **6. Desempeños de exploración**

Las actividades comienzan con la reconstrucción del concepto de razonamiento analógico e inductivo. Para el primero se muestra una serie de imágenes que representan objetos semejantes, y a partir de las características que comparten, se deben extraer propiedades que no representan algunos de estos objetos. Por ejemplo, una imagen muestra dos personas que caminando están a punto de cruzarse en una esquina, pero sólo se representa completamente una de ellas. De modo que la actividad consiste en proponer las características que no se perciben de la otra persona. Por ejemplo, la imagen del caballo de Troya y la viñeta de Quino, figura 1 y 2 del anexo.

Se representan dos imágenes, una que corresponde al caballo de Troya tradicional, y otra de una viñeta de Quino; y a partir de las propiedades semejantes se buscan transferir propiedades del caballo de Troya a la viñeta del humorista gráfico. Ver imágenes 1 y 2.

Las imágenes seleccionadas deben ser provocativas con elementos que permitan manifestar prejuicios y estereotipos sociales y de género. A partir de la escritura de los resultados se entabla un diálogo para reconstruir en el pizarrón la noción de argumento analógico.

³ Stone Wiske, Martha; 2006. Pág. 125.

⁴ Gardner Howard; 2008. Pág. 33.

Para continuar con el concepto de razonamiento inductivo se presentan varias imágenes de ciudades latinoamericanas (ver imagen 3) con la consigna de describir características comunes, rasgos que se podrían suponer en cualquier ciudad de estas regiones. A partir de las narraciones construidas por los alumnos se entabla nuevamente un diálogo para reconstruir en el pizarrón esta segunda noción, y luego para establecer las diferencias entre ambas.

En una última tarea, se propone un conjunto de razonamientos de los dos tipos para constatar si se comprendieron las características que los distinguen. Algunos de estos ejemplos serán ambiguos, difíciles de clasificar, para motivar la creatividad.

› **7. Desempeños de investigación guiada**

El lenguaje visual es más intuitivo que el verbal. Por ello en las actividades que abordan la comprensión de los criterios de corrección de estos tipos de razonamiento, se utilizan publicidades gráficas y de la TV. La propuesta consiste en desarrollar un método de reconstrucción de argumentos publicitarios referidos a productos o problemáticas de interés públicos (ver imagen 4). Para ello se propone a los alumnos/as una serie de publicidades que se seleccionan teniendo en cuenta que presenten razones para preferir un producto o un candidato a otro, o para convencer que presenta determinadas propiedades o efectos. Una vez traducidos al lenguaje verbal, se debe establecer cuáles parecerían ser aceptables o correctos, y en base a sus respuestas, y mediante el diálogo, se intenta avanzar en la formulación de estos criterios.

A continuación, comprendidos estos criterios, los alumnos/as construyen primero argumentos verbales y luego algunas imágenes que los expresen. En esta última actividad, se promueve la autonomía y el avance más allá de la información brindada.

Conocidos y ejercitados los criterios, se está finalmente en condiciones de presentar las falacias relacionadas con su incumplimiento. Con respecto a los razonamientos inductivos, se analizarán las falacias de “generalización apresurada”, “pruebas a favor” y “muestra distorsionada”, mientras que en relación a los analógicos será la de “falsa analogía” (ver imagen 5). Inicialmente, será necesario construir el concepto de falacia, para lo cual se usarán ejemplos de razonamientos de los tipos enseñados en los que se cometa alguna falacia.

Posteriormente, y como tarea de aplicación, se les propondrá a los alumnos buscar ejemplos de su uso en diferentes contextos. Cabe destacar aquí, que un análisis más pormenorizado de las falacias no formales está previsto en el ítem siguiente de la misma unidad.

› **8. Desempeños de integración**

Los razonamientos analógicos son la puerta de la creatividad y del descubrimiento, a diferencia de los razonamientos inductivos, que al igual que los deductivos son razonamientos expositivos y más ligados al pensamiento escolar que a la innovación. Por ello es importante que los alumnos/as puedan aproximarse a la aplicación del razonamiento analógico en las ciencias fácticas.

Con este fin es necesario primero explicar mediante ejemplos alguna terminología básica de metodología de la investigación científica, como “hecho”, “observación”, “teoría”, “hipótesis”, “ley”, etc., y luego abordar relatos de experimentos como los de Pasteur sobre la generación espontánea, y los de Semmelweis sobre la naturaleza de las enfermedades infecciosas. Aquí se pueden utilizar tanto relatos verbales como audiovisuales.

En esta actividad es tan interesante buscar razonamientos analógicos, como reconstruir las dudas y los caminos sin salida que tuvieron que enfrentar los investigadores en parte debido a prejuicios de la época y a errores inadvertidos en los modos de razonar (falacias). Los alumnos/as expresan los resultados de esta indagación mediante la construcción de infogramas.

› **9. Evaluación**

El enfoque de “Enseñanza para la comprensión” propone la “evaluación diagnóstica continua”, la cual es entendida “como el proceso de brindar sistemáticamente a los alumnos una respuesta clara sobre su trabajo, para contribuir a mejorar sus desempeños de comprensión”. Esto significa que la evaluación deberá darse durante todo el proceso de aprendizaje, y no solamente al final del mismo. De esta manera, no sólo el docente sino también los alumnos/as podrán ir verificando en qué grado se va dando la comprensión del tema.

Pero para emprender este proceso de evaluación continua, es importante que el docente comunique previamente qué es lo que importa evaluar y cómo se valorarán los niveles de desempeño alcanzados. Esto puede expresarse en un cuadro de doble entrada (ver tabla 1).

Ahora bien, para cada uno de los desempeños se necesita construir junto con los/as alumnos/as tablas específicas que establezcan con claridad los criterios de evaluación, es decir, las cualidades que lo definan como un trabajo de calidad. Es muy importante que participen en la elaboración de los criterios, para que puedan desarrollar una visión progresiva del aprendizaje que se construye a partir de sus comprensiones previas, y abandonen la idea que el aprendizaje es algo que se consigue o no. El aprendizaje es progresivo y relativo a cada alumno/a. A medida que los alumnos producen los borradores iniciales de sus trabajos, la evaluación frecuente siguiendo estas tablas ayuda a reconocer los puntos fuertes exhibidos hasta ese momento en sus tareas y los aspectos que aún pueden mejorar. Así, la evaluación no sólo incluye la calificación del trabajo, sino que además propone sugerencias y la oportunidad para mejorarlo.

Finalmente, otros registros de evaluación a tener en cuenta, y no contemplados en la grilla, son de orden actitudinal. Por ejemplo, entregar en tiempo y forma los trabajos prácticos solicitados; respetar los compromisos asumidos en la realización de trabajos prácticos grupales, contribuir en la creación de un clima de convivencia que favorezca la enseñanza y el aprendizaje de los temas, etc.

Anexo

Tabla 1

Niveles Desempeños	Básico	Bueno	Óptimo
Análisis de argumentos visuales	Reconoce el punto de vista de una imagen.	Reconoce el punto de vista de una imagen y las razones que lo apoyan.	Reconoce el punto de vista de una imagen, las razones que lo apoyan, y las falacias que pueda contener.
Análisis de razonamientos	Diferencia razonamientos analógicos de inductivos, y aplica adecuadamente alguno de los respectivos criterios de corrección.	Diferencia, con fundamentos, razonamientos analógicos de inductivos, y aplica con razones todos los criterios de corrección.	Identifica, además, el uso de razonamientos no deductivos en distintos contextos, y muestra su relevancia con respecto al asunto o problema que trata.
Formulación de Razonamientos	Formula razonamientos analógicos e inductivos, aplicando algún criterio de corrección.	Aplica en su elaboración todos los criterios.	Formula razonamientos correctos para resolver problemas en contextos reales.
Identificación de falacias	Diferencia tipos de falacia en ejemplos aislados.	Relaciona la falacia cometida con el criterio de corrección que viola, y señala adecuadamente porqué parece un argumento aceptable.	Identifica, además, falacias en contextos reales (publicidad y propaganda).
Análisis de casos de descubrimientos científicos	Identifica distintos tipos de razonamiento, y otros componentes	Relaciona adecuadamente todos los elementos involucrados en una investigación.	Identifica, además, ejemplos nuevos donde transfiere lo aprendido

Figura 1

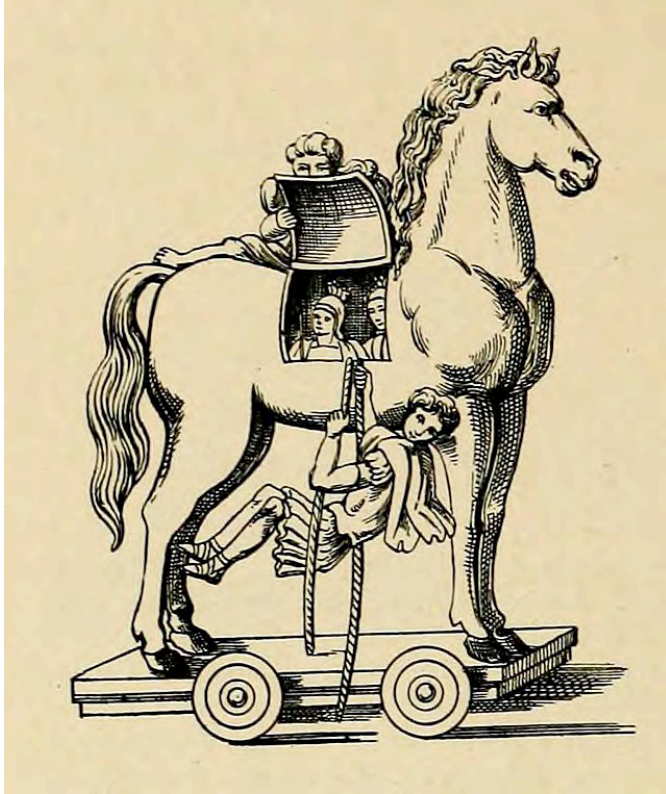


Figura 2

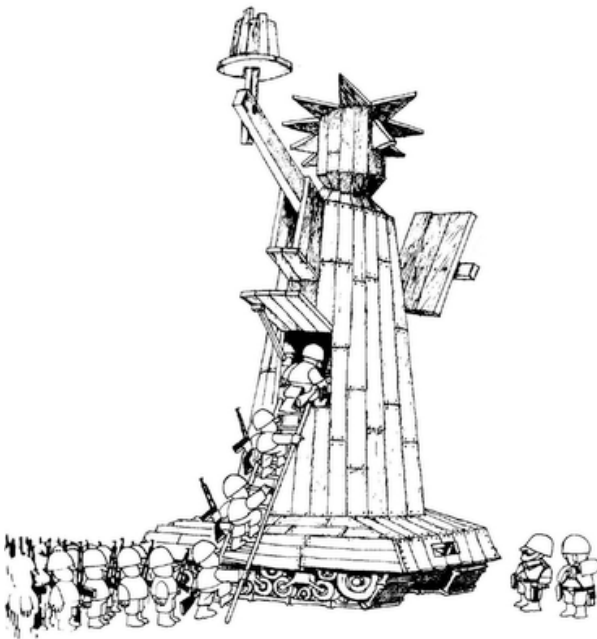


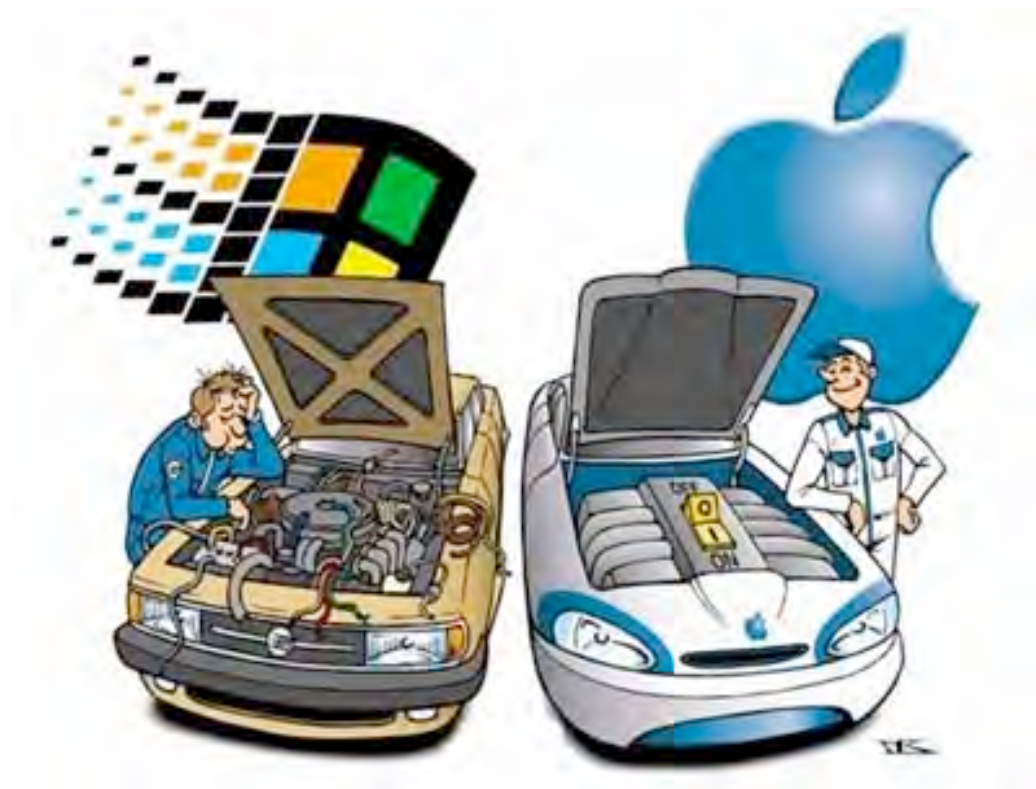
Figura 3



Figura 4



Figura 5



Bibliografía

- Copi, Irving. 1992. *Introducción a la lógica*. 32ª edición. Buenos Aires. EUDEBA.
- García Damborenea, Ricardo. 2000. *Uso de Razón. El arte de razonar, persuadir, refutar*. Edición Web (la edición impresa de Editorial Biblioteca Nueva de México está fuera de circulación).
- Gardner, Howard. 2008. *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Buenos Aires. Paidós.
- Groarke, Leo. 2002. "Toward a Pragma-Dialectics of Visual Argument.", en Frans H. van Eemeren, ed., *Advances in Pragma-Dialectics*. Amsterdam. Vale Press /Newport News, Sic Sat / Virginia, pp. 137-151.
- Groarke, Leo. 2004. *Good Reasoning Matters! A Constructive Approach to Critical Thinking*. Ontario. Oxford University Press.
- Jiménez Aleixandre, María Pilar. 2010. *10 ideas clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas*. Barcelona. GRAÓ.
- Klimovsky, Gregorio. 1997. *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires, A-Z.
- Plantin, Christian. 2005. *La argumentación*. Barcelona. Ariel.
- Pogré, Paula; Lombardi, Graciela. 2004. *Escuelas que enseñan a pensar: enseñanza para la comprensión, un marco teórico para la acción*. Buenos Aires. Papers.
- Stone Wiske, Martha. 2006. *Enseñanza para la comprensión con nuevas tecnologías*. Buenos Aires. Paidós.
- Van Eemeren, Frans; Grootendorst, Rob; Snoeck Henkemans, Francisca. 2006. *Argumentación: análisis, evaluación, presentación*. Buenos Aires. Biblos.
- Weston, Anthony. 1994. *Las claves de la argumentación*. Barcelona. Ariel.