

## Las matrices como herramientas de evaluación de la comprensión y el pensamiento

**CIVAROLO Mercedes; PÉREZ ANDRADA Mónica; BRUZZO Carolina.**

*Universidad Nacional de Villa María*

*Esta ponencia se inscribe en el proyecto de investigación: “Pensamiento metafórico y rutinas de pensamiento para la construcción de la comprensión disciplinar y la buena enseñanza en educación superior” que se desarrolla en la UNVM.*

*El problema de investigación se formula en dos interrogantes, uno se corresponde con el proceso de enseñanza y el otro, con el proceso de aprendizaje: ¿De qué manera la utilización de la metáfora -lingüística y no lingüística-, junto con actividades que hacen visible el pensamiento en el aula (como las rutinas de pensamiento y la metacognición) favorecen u obturan la construcción y/o expansión de la comprensión disciplinar de los estudiantes?*

*¿Cómo y con qué alcance pensar y expresarse mediante metáforas favorece la construcción de una comprensión disciplinar más efectiva?*

*En esta ponencia se hace foco en cómo la evaluación diagnóstica continua, con matrices de evaluación y formas de realimentación presencial y virtual, constituye una manera válida para monitorear y andamiar los procesos de pensamiento y la construcción de la comprensión disciplinar de los estudiantes, a partir del pensamiento metafórico. El marco teórico se construye a partir del Marco de Enseñanza para la Comprensión (MEpC) y el Pensamiento visible del Proyecto Zero de Harvard (1997, 2011, 2014); la Pedagogía de Loris Malaguzzi (2001), y la idea de Configuraciones Didácticas de Litwin (1997). Esta ponencia gira en torno a dos objetivos puntuales de la investigación que son, crear oportunidades para los estudiantes de construir el conocimiento a través de la resolución de desempeños de comprensión que impliquen metáforas en las estrategias de enseñanza y procesos de aprendizaje y, hacer visible su pensamiento a través de expresiones metafóricas cuando construyen comprensión disciplinar. Se trata de una investigación-acción que responde al paradigma interpretativo con metodología cualitativa. Las técnicas de recolección de datos que usan son documentación fotográfica; registro etnográfico; propuestas de enseñanza a través del uso de metáforas; desempeños de comprensión individuales y en comunidades de pensamiento con metáforas, matrices de evaluación; reflexiones metacognitivas; recopilación en portafolios de aprendizaje. La investigación pretende aportar a la construcción de una teoría didáctica a la Educación Superior y a una epistemología de la enseñanza comprensiva.*

### ***Evaluación diagnóstica continua - Matrices de evaluación –***

### ***Pensamiento visible- Expresiones metafóricas - Comprensión disciplinar.***

#### **Introducción**

El presente trabajo, actualmente en desarrollo en la Universidad Nacional de Villa María, Córdoba, Argentina, se inscribe en el proyecto de investigación denominado “Pensamiento metafórico y rutinas de pensamiento para la construcción de la comprensión disciplinar y la buena enseñanza en educación superior”. El mismo es parte del programa de investigación titulado “Configuraciones didácticas en la educación superior: estrategias de enseñanza y aprendizaje que promueven la comprensión disciplinar” (Civarolo & Pochulu, 2018-2019).

Se apoya en sólidos antecedentes anteriores basados en proyectos de investigación: Configuraciones de enseñanza en las carreras de formación docente de la UNVM (Civarolo & Lizarriturri, 2014-2015); Configuraciones de buena enseñanza a partir del marco de enseñanza para la comprensión (Civarolo, M. 2016-2017); La pedagogía de Loris Malaguzzi. Su concepción antropológica, teleológica y didáctica (Civarolo & Amblard, 2014-2015); Estudio sobre el juego y el pensamiento metafórico en la infancia (Civarolo & Galimberti, 2012-2013).

El problema de investigación se formula en dos interrogantes, uno de los cuales se corresponde con el proceso de enseñanza, y el otro con el proceso de aprendizaje: ¿De qué manera la utilización de la metáfora -lingüística y no lingüística-, junto con actividades que hacen visible el pensamiento en el aula (como las rutinas de pensamiento y la metacognición) favorecen u obturan la construcción y/o expansión de la comprensión disciplinar de los estudiantes?

¿Cómo y con qué alcance pensar y expresarse mediante metáforas favorece la construcción de una comprensión disciplinar más efectiva?

Como objetivo general se pretende analizar de qué manera el pensamiento y las expresiones metafóricas en situaciones de enseñanza universitaria, y en procesos de aprendizaje, se vinculan con la construcción de la comprensión disciplinar.

Los objetivos específicos plantean: a- Definir configuraciones didácticas y situaciones de modelización en la enseñanza que hagan visible el pensamiento y las expresiones metafóricas de los estudiantes para favorecer la construcción de la comprensión disciplinar; b- Configurar desempeños de comprensión exploratorios, de investigación guiada y de síntesis con metáforas y rutinas de pensamiento que generen oportunidades para el pensamiento metafórico; c- Describir y caracterizar el tipo de expresiones metafóricas y rutinas de pensamiento que favorecen la construcción de la comprensión disciplinar; d- Promover la metacognición para hacer visible el pensamiento y facilitar la expansión de la comprensión disciplinar; e- Conocer los niveles de comprensión de los tópicos generativos propuestos alcanzados por los estudiantes, a partir de procesos de evaluación diagnóstica continua con rúbricas y diversas formas de realimentación en instancias de auto,co- y heteroevaluación. Esta ponencia hace foco en la evaluación diagnóstica continua con matrices de evaluación y formas de realimentación presencial y virtual, reconociéndola como una opción efectiva para acompañar, hacer visible y promover los procesos de pensamiento, y la construcción y expansión de la comprensión disciplinar de los estudiantes, a partir de la resolución de desempeños de comprensión con metáforas y rutinas.

### **¿Por qué promover el pensamiento metafórico -lingüístico y no lingüístico?**

Desde los marcos teóricos construidos la metáfora "(es una estrategia para pensar distinto, pero también es una forma de hacer reflexionar de otra manera" (Malaguzzi citado por Hoyuelos, 2006, p. 176). En su acepción griega cristaliza una idea espacial de traslado, movimiento, puente o unión. Una forma de pensamiento natural usada desde muy temprana edad para expresar experiencias; una habilidad que se desarrolla, y que permite caracterizar algunos ejemplos que demuestran cómo este proceso es una herramienta de comunicación del pensamiento. Los niños y pueblos primitivos son propensos a construir metáforas para expresarse (Hoyuelos, 2006, p.180-189). Existe suficiente evidencia sobre el desarrollo general de las capacidades metafóricas; investigaciones realizadas por el Proyecto Cero de Harvard (Gardner, Mc. Carthy & Winner, 1980; Gardner, Winer; Bechhofer & Wolf, 1978). Según Gardner (1994), diversas formas tempranas de metaforizar representan un fenómeno natural. Si bien no es posible hablar de "inteligencia metafórica" (Gardner, 1994, p. 340) esta habilidad constituye una herramienta de pensamiento poderosa que integra diversas inteligencias, y cualquier

dominio del conocimiento puede servir como vehículo de creación de metáforas y analogías. Sin embargo, no ha sido suficientemente explorada la potencialidad del tema como estrategia de enseñanza y aprendizaje en el nivel superior y para la formación docente. Además, la mayoría de los estudios remiten a la metáfora lingüística pura, dejando de lado otros tipos de lenguajes y expresiones metafóricas. En contraposición, este proyecto pretende explorar diversos tipos de metáforas, lingüísticas: metonimia, analogía, sinécdoques y, no lingüísticas: cinestésica, ontológica, objetual, etc. y su vinculación con los procesos de enseñanza, aprendizaje, y comprensión.

Conjeturamos que la capacidad de construcción metafórica general manifiesta desde la infancia, en muchos casos se va aletargando progresivamente a medida que se incrementan los años de escolarización por que no existen oportunidades razonables para su desarrollo, aunque evolutivamente se incrementan las posibilidades de interpretación metafórica; su deterioro podría estar relacionado con prácticas de enseñanza que promueven el pensamiento pobre y el conocimiento frágil (Perkins, 1997, p. 32) y no valoran su potencialidad para favorecer la comprensión disciplinar.

Paradójicamente, la complejidad de las prácticas de enseñanza en los escenarios de incertidumbre del siglo XXI, la singularidad de los procesos de aprendizaje en el marco de una nueva cultura, y por otra parte, la desvalorización del pensamiento divergente y creativo en las instituciones educativas, en contraste con la creciente tendencia a revalorizarlo en ámbitos laborales, abre a las preguntas, ¿la metáfora opera como vehículo del pensamiento y la comprensión en la disciplina y a través de ella? y ¿cuáles son sus potencialidades como elemento de las configuraciones de enseñanza y la realimentación? En este sentido, “cuando se tiene que elegir entre las incertidumbres, y cuando, en fin, se trata de modificar la relación con el saber, es cuando la metáfora se transforma en el instrumento más útil para que el nuevo saber pueda legitimarse, y para que el individuo pueda asimilar y acomodarse al nuevo saber” (Fabri & Munari, 1985, p. 342).

En este escenario complejo en términos de Morin, este proyecto de investigación se enmarca en el contexto de los temas vigentes en la didáctica universitaria, en tanto aborda, siguiendo a Lucarelli, E. (2016), temáticas centrales en la agenda de investigación educativa: la innovación en las prácticas de enseñanza y las estrategias de enseñanza y evaluación.

Entre las investigaciones realizadas por nosotros mismos, “Configuraciones de enseñanza a partir del marco de enseñanza para la comprensión” (UNVM 2016-17) que acabamos de concluir, es antecedente directo para esta investigación, ya que entre sus resultados nos llamó la atención una tendencia recurrente en las entrevistas que hicimos a los estudiantes. Las configuraciones didácticas que proponíamos presentaban accesos metafóricos en la explicación didáctica y en los desempeños de comprensión que tenían que resolver, y buscaban generar motivación intrínseca y movilizar el pensamiento para abrir puertas a la comprensión. Este hallazgo abductivo hizo que los estudiantes nos abrieron una ventana a un nuevo problema de investigación al destacar y adjudicar un importante valor a la metáfora -lingüística y no lingüística- como camino hacia la comprensión. Algunos testimonios, a manera de ejemplo, dejan en claro el valor atribuido “Las metáforas me han ayudado mucho a ejercitar la comprensión, a pensar desde diferentes lugares”; “las metáforas permiten enriquecer los procesos utilizando otros modos de interpretación, muchas veces la utilización de las mismas hizo que pudiera comprender mejor, temas y conceptos que me resultaban difíciles”.

Por otra parte, estudios realizados por Malaguzzi (Hoyuelos, 2004, 2006, 2015) remiten al valor de la metáfora como una forma de lenguaje de pensamiento en la pedagogía reggiana; de Irune Labajo González (2006) sobre el pensamiento poético que indaga la metonimia, la hipérbole, y otras formas de metáfora; de Abad Molina (2006) acerca de las narrativas del

acontecimiento estético en la escuela sobre las maneras en que afloran las metáforas en el juego; de Herran Izagirre (2006) sobre metáforas corporales; y en especial los aportes del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard, específicamente investigaciones de Gardner (1997) sobre el desarrollo de la capacidad metafórica; y estudios sobre la comprensión y el pensamiento visible; rutinas de pensamiento de Perkins (1995, 1997), Richhard (2014), Blythe (1999), dan cuenta de su valor en las prácticas docentes.

Preguntas auxiliares que actúan como brújulas de indagación<sup>49</sup>

- ¿Qué tipo de expresiones metafóricas con rutinas de pensamiento favorecen u obturan la construcción de la comprensión disciplinar?
- ¿Qué tipo de desempeños (exploratorios, de investigación guiada y síntesis) y rutinas facilitan que emerja el pensamiento y las expresiones metafóricas?
- ¿De qué manera y en qué medida la creación de nuevas metáforas durante la actividad metacognitiva construye y expande la comprensión disciplinar?
- ¿Cuáles son los niveles de comprensión de los tópicos generativos alcanzados mediante el pensamiento y las expresiones metafóricas?
- ¿De qué manera el uso de la metáfora en la explicación didáctica y durante instancias de realimentación a partir de rúbricas de evaluación beneficia la construcción y/o expansión de la comprensión de los estudiantes?

### **El Marco de Enseñanza para la comprensión (MEpC)**

Aquellos que pasamos la vida en las aulas de nivel superior, podemos aseverar que la comprensión disciplinar y la interiorización de hábitos de pensamiento no son algo que nos viene dado, y la trayectoria escolar tampoco lo garantiza; los resultados están a la vista, concretamente en las dificultades que tienen los estudiantes para transformar los datos en información y ésta en conocimiento, y en trascender la comprensión ingenua para acercarse al nivel experto. La memoria y la reproducción del saber siguen ganando la batalla a la comprensión y al pensamiento genuino, de la mano de modelos pedagógicos tradicionales enquistados en aulas con este tipo de cultura.

Los resultados de investigaciones sobre la enseñanza comprensiva en educación superior muestran evidencias de la persistencia de la mente pre-disciplinar, y de las dificultades que los estudiantes tienen para movilizar el pensamiento con el propósito de alcanzar la comprensión dentro y a través de las disciplinas. Por otra parte, es unánime la opinión de que éstos deben desarrollar la comprensión, no solo memorizar datos; como aprender a aprender, y a pensar por sí mismos de manera crítica y creativa, aunque los sistemas de evaluación utilizados privilegien los resultados en desmedro de los procesos. Paradójicamente el discurso aclama que la enseñanza debe cambiar, y también la evaluación.

En aulas con una actitud cultural que privilegia el pensamiento (Tishman, Perkins, Jay, 1994) se parte del supuesto de que el *aprendizaje es producto del pensamiento* lo que requiere apropiarse de hábitos de mente y considerar dimensiones del buen pensamiento además de los contenidos de la disciplina, si se quiere aprender para la comprensión. Perkins define a la comprensión como “la capacidad de pensar y actuar de manera flexible a partir de lo que uno

---

<sup>49</sup> Para conocer otros aspectos de la investigación se sugiere leer, en esta misma publicación, las siguientes ponencias: 1-Bruzzo, C., Civarolo, M. & Pérez Andrada, M. *La evaluación auténtica en el nivel superior. Hacia el mar de la comprensión profunda*. 2- Pérez Andrada, M.; Civarolo, M., M. & Bruzzo, C. *Prácticas docentes que promueven el pensamiento visible y la comprensión disciplinar a partir de expresiones metafóricas*.

sabe” (en Stone Wiske, 1999, p. 28) y separa esta concepción de la visión más común de la misma como representación mental, e invita a entenderla como desempeño y no como posesión, lo que requiere trascender las actividades rutinarias y de memorización que se promueven en las aulas.

Ante este flagelo, el Proyecto Cero de la Universidad de Harvard desarrolló el Marco de enseñanza para la comprensión (MepC), y desde hace muchos años viene llevando adelante investigaciones para probar su utilización en diferentes niveles del sistema educativo y en relación con diversas disciplinas. El mismo se construye sobre la base de estas preguntas:

- ¿Qué es la comprensión?
- ¿Cuáles son las cualidades de una buena comprensión?
- ¿Cómo se enseña para la comprensión?
- ¿Cómo demuestran los estudiantes que comprenden?
- ¿Cómo evaluamos la comprensión?

Son cuatro los elementos que conforman el MepC: tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños de comprensión y evaluación diagnóstica continua, y a partir de ellos es posible abordar estos interrogantes que actúan como una guía para analizar, diseñar y poner en vigencia la práctica de enseñanza:

- ¿Qué tópicos vale la pena comprender?
- ¿Qué aspectos de esos tópicos deben ser comprendidos?
- ¿Cómo podemos promover la comprensión?
- ¿Cómo podemos averiguar lo que comprenden los alumnos?

Cada uno de estos elementos promueve una actitud de indagación y centra la investigación sobre una de las preguntas. En esta ponencia abordaremos las dos últimas en conexión.

### **Promover la comprensión y definir caminos para evaluarla**

Concluida las modificaciones de los programas de las cátedras de Didáctica General y Currículum, y de Teorías del aprendizaje correspondientes a los profesados de la Universidad Nacional de Villa María; y sin perder de vista que el eje de la indagación está puesto en el pensamiento metafórico con sus expresiones en relación con la comprensión disciplinar, intervenimos los programas con metáforas visuales en cada bloque de contenido como se muestra a continuación:

Cátedra: Teorías del aprendizaje

### **BLOQUE 1. HACIA UNA NUEVA CULTURA DEL APRENDIZAJE: DE LA INFORMACIÓN AL CONOCIMIENTO**



El sujeto del aprendizaje en el S. XXI. El proceso de aprendizaje como sistema complejo. Factores internos y dimensiones que influyen en el aprendizaje y el desarrollo. Aprendizaje como actividad natural y cultural. Como proceso individual y como construcción social situada. El sistema y los componentes del aprendizaje: resultados-procesos-condiciones. Campanas de alarma: Conocimiento frágil y pensamiento pobre vs. Comprensión. Los rasgos de un buen aprendizaje. La sociedad del conocimiento y la influencia de las

## TICs en el aprendizaje.

Metas de comprensión del bloque:

- Reconocerán las características del sujeto que aprende en el siglo XXI.
- Construirán la noción de una nueva cultura del aprendizaje mediada por las Tics.
- Comprenderán que el aprendizaje es un proceso complejo.
- Identificarán factores que determinan el aprendizaje.
- Reconocerán que existen diferentes tipos de aprendizaje.
- Descubrirán la vinculación entre los rasgos de un buen aprendizaje y la comprensión.

Tomarán conciencia del flagelo del conocimiento frágil y el pensamiento pobre.

Seguidamente, diseñamos configuraciones didácticas para el desarrollo de los tópicos generativos de las materias, y presentaciones con metáforas que actúan como estrategias de enseñanza durante la explicación didáctica, con el objeto de explorar creencias, conocimientos previos -ingenuos y erróneos-, y además diseñamos desempeños de comprensión - exploratorios, de investigación guiada y de síntesis-, éstos últimos como evaluaciones parciales presenciales. A continuación, se presenta uno de ellos como ejemplo:

### **Desempeño de comprensión de síntesis (correspondiente al Bloque de contenido 1) Cátedra: Teorías del aprendizaje**

A partir del visionado de la película *“Manos milagrosas”* del director Thomas Carter, resuelve las consignas utilizando las rutinas de pensamiento propuestas:

- Piensa- analiza-argumenta ejemplificando
- Piensa en la vida de aprendizaje de Carson, analiza por qué es un proceso complejo, considerando factores internos (cuerpo-organismo-emociones e inteligencia) y dimensiones externas que influyeron en el aprendizaje. Argumenta tu respuesta desde la bibliografía ejemplificando.
- Focalizar para describir y explicar
- Focaliza en la dimensión subjetiva del aprendizaje. Describe y explica desde la teoría, el vínculo entre Ben Carson y su madre y de qué manera ella favorece su desarrollo. Fundamenta tu respuesta.
- Focaliza para describir y explicar
- Focaliza en la dimensión cognitiva y socio-cultural del aprendizaje. Analiza la evolución de la mente de Carson teniendo en cuenta el influjo del contexto socio-cultural en el que crece.
- Elige una escena de la película que refiera a un aprendizaje de la vida cotidiana y a uno de la vida escolar Carson que a tu criterio den cuenta de los rasgos de un buen aprendizaje. Fundamenta tu elección relacionando con la bibliografía.
- Recuerda ejemplificar, capitalizando citas bibliográficas y diálogos de la película, pero trascendiendo el plano anecdótico de la película y descriptivo, acentuando el argumentativo.

Rasgo	Insuficiente (1, 2, 3)	Mínimo aceptable (4)	Relativamente aceptable (5, 6)	Aceptable (7,8)	Óptimo (9, 10)
<i>Dominio del contenido y uso activo del conocimiento</i>	No demuestra dominio del contenido. Conocimiento de sentido común. No logra pensar con el conocimiento. No resuelve la consigna.	Muestra mínimo dominio del contenido. Logra pensar mínimamente con el conocimiento. Resuelve la consigna de manera incompleta y/o prácticamente no relaciona los contenidos, puede aparecer algún error conceptual.	Muestra escaso dominio del contenido. Logra pensar de manera incipiente con el conocimiento. Resuelve la consigna de manera incompleta sin errores conceptuales.	Demuestra buen dominio del contenido. Logra pensar y actuar con el conocimiento. Resuelve la consigna de manera correcta.	Demuestra un completo dominio del contenido. Puede pensar y actuar con el conocimiento de manera integral. Resuelve la consigna en forma correcta, exhaustiva y creativa.
<i>Relacion entre los tópicos y nivel de argumentación y transfencia del conocimiento</i>	No relaciona los tópicos. No logra realizar inferencias de la película. No logra argumentar con la teoría. No utiliza citas, diálogos, ni ejemplos o son incorrectos y sin fundamentación teórica.	Establece mínimas relaciones entre los tópicos. Establece mínimas inferencias de la película. Ofrece mínimos argumentos teóricos. Utiliza de manera incipiente algunas citas, diálogos, ejemplos, aunque de manera incorrecta con escasos fundamentos teóricos.	Establece algunas relaciones entre los tópicos. Establece escasas inferencias de la película. Ofrece algunos argumentos teóricos. Utiliza algunas citas, diálogos, ejemplos, con algún fundamento teórico.	Establece relaciones entre los tópicos. Establece inferencias de la película. Ofrece algunos argumentos teóricos consistentes. Utiliza citas, diálogos, ejemplos, con fundamentos teóricos.	Establece relaciones significativas entre los tópicos. Realiza de manera novedosa inferencias de la película. Ofrece argumentos teóricos consistentes en los que se evidencia una integración de los conocimientos. Utiliza de manera correcta y adecuada citas, diálogos, ejemplos, con fundamentos teóricos.

<i>Fuentes de información</i>	No utiliza o lo hace de manera insuficiente apuntes de clase. No demuestra manejo de la bibliografía sugerida.	Utiliza mínimamente apuntes de clase. Demuestra mínimo manejo de la bibliografía sugerida.	Utiliza algunos apuntes de clase. Demuestra escaso manejo de la bibliografía sugerida.	Hace un buen aprovechamiento de los apuntes de clase y de la bibliografía sugerida.	Excelente aprovechamiento de apuntes de clase, y de la bibliografía sugerida.
<i>Presentación y Comunicación de la/s actividade/s</i>	Desordenado, incoherente, con dificultades en la ortografía y en la redacción, incompleto, no respeta las normas convencionales de presentación.	Mínimamente ordenado, presenta algunas dificultades en la ortografía y/o redacción. Incompleto, respeta algunas normas convencionales de presentación.	Relativamente ordenado, presenta algunas dificultades en la ortografía y/o redacción, relativamente completo, respeta algunas normas convencionales de presentación.	Ordenado, sin dificultades en la ortografía y la redacción, completo, respeta las normas convencionales de presentación.	Muy ordenado, sin dificultades en la ortografía, la redacción muestra coherencia y cohesión textual, muy completo, creativo y original, con correcto uso de las normas convencionales de presentación.
<i>Uso de vocabulario específico</i>	No utiliza o emplea de forma incorrecta, el vocabulario específico.	Utiliza mínimamente el vocabulario específico.	Utiliza de manera incipiente el vocabulario específico.	Utiliza el vocabulario específico.	Utiliza de manera apropiada el vocabulario específico e interrelaciona algunos conceptos.

La evaluación diagnóstica continúa

El cuarto elemento del MepC es la evaluación diagnóstica continua de desempeños con relación a las metas de comprensión planteadas. Este tipo de evaluación tiende a valorar el desempeño de cada alumno y busca comparar el desempeño actual con el anterior, y con el que se desea lograr, privilegiando el proceso y compartiendo entre docentes y estudiantes la responsabilidad conjunta de analizar en forma permanente el avance hacia desempeños de alto nivel. Las discusiones y críticas de cada trabajo realizado, en instancias de autoevaluación, co-evaluación entre pares y heteroevaluación, implican siempre negociación de significados y suponen realimentación de manera presencial y/o virtual, tratando de andamiar el proceso de aprendizaje y de pensamiento. Siempre aparece una nueva pregunta que busca hacer avanzar el proceso reflexivo, y nuevas sugerencias para la mejora, en tanto que, el error es siempre productivo.

Continuando con el ejemplo del desempeño que hemos elegido, y en relación con las metas de comprensión planteadas en el programa de la materia Teorías del Aprendizaje, elaboramos la siguiente matriz de evaluación para conocer el nivel de calidad de la comprensión alcanzada por los estudiantes:



**Matriz de Evaluación (corresponde al Desempeño de síntesis anterior)**  
**Bloque de contenidos 1- Película Manos Milagrosas**

Las matrices de evaluación, también llamadas rúbricas, son herramientas complementarias al proceso de enseñanza y apoyan el proceso de aprendizaje de los estudiantes como el desarrollo de habilidades de pensamiento en la disciplina. Todas las rúbricas en su formato, presentan dos elementos:

a- una lista de criterios, “lo que es relevante”, que refiere al contenido, métodos, propósitos y formas de comunicación.

b- niveles de calidad del desempeño del estudiante en la tarea, en este caso puntual, en la resolución del desempeño de comprensión de síntesis; con descripciones de fortalezas, aspectos problemáticos y a mejorar. Que remiten a niveles de comprensión ingenua; de principiante, de aprendiz y de maestría.

Una de las fortalezas de estos instrumentos, es que son muy claros desde el punto de vista de las expectativas que los docentes tienen, y brindan la posibilidad a los estudiantes de conocer los criterios de valoración anticipadamente; inclusive les ayuda a estudiar antes del parcial, y luego del mismo, a autoevaluarse y evaluar el trabajo de sus compañeros. La realimentación docente en situaciones de interacción con los alumnos, fomenta la metacognición con el propósito de que estos últimos analicen los propios procesos de aprendizaje y de pensamiento, además de iluminar nuevos caminos para continuar construyendo o expandiendo la comprensión disciplinar.

En nuestro caso la instancia evaluativa finaliza en un proceso de negociación de la entre profesor y alumno de la calificación numérica que el sistema universitario exige, aunque el verdadero sentido de la evaluación diagnóstica continua, es iluminar el proceso de aprendizaje de cada alumno.

**Referentes teórico-conceptuales**

El marco teórico se construye a partir de las teorías de la Enseñanza comprensiva del Project Zero de la Universidad de Harvard: Perkins 1997, 2001, 2010; Gardner & Voix Mansilla, 1999; Pensamiento visible específicamente Rutinas de pensamiento (Richhard, 2014); Proyecto MUSE: Teoría de los puntos de acceso (Gardner, 1991); de la Pedagogía Reggiana haciendo foco en la metáfora: Malaguzzi, L. (2001); Hoyuelos, A. (2006), además de otros aportes: Configuraciones didácticas de Litwin, (1997, 2008); Enseñanza diversificada de Tomlinson, (2001); clasificación de metáfora de Lakoff y Johnson (1995), entre otras.

**Aspectos metodológicos**

La investigación didáctica puede ser entendida como una estrategia de comprensión y mejora de las prácticas educativas de la educación superior. La evolución positiva sufrida en el campo se debe en cierta medida a que nos hemos animado a generar caminos metodológicos alternativos, que trascienden las propuestas tradicionales de investigación. En nuestro caso montamos sondas de investigación-acción, concepto que tomamos de Malaguzzi y de la experiencia educativa de Reggio Emilia. La sonda es un proyecto planificado de búsqueda y de acción que involucra siempre una situación de relación social y con el conocimiento; es aquello que nos permite *ver para investigar*; para abordar diversas problemáticas de manera organizada; se trata de construir un holograma de posibilidades para la interpretación. Se parece un poco a la obra del artista Tomás Saraceno en la que el artista se pregunta: ¿Cuál es el universo que existe dentro de una tela de araña? Hacemos nuestra esta pregunta y la modificamos: ¿Cuál

es el universo que existe dentro del aula? y siendo parte del escenario tratamos de observar y captar ese universo en el marco de la complejidad que encierran las prácticas educativas. Para ello, privilegiamos el camino de la observación, del análisis e interpretación de lo que sucede, respetando las peculiaridades y la voz de los sujetos; sin fragmentar, ni descontextualizar. Recurrimos a la documentación narrativa sistemática, que es una práctica poco arraigada en la educación superior, pero fundamental. Usamos diferentes técnicas de recolección de datos: registro fotográfico, fílmico y grabación; registro etnográfico; desempeños de comprensión individuales y en comunidades de pensamiento con metáforas y rutinas de pensamiento, matrices de evaluación; documentación narrativa, reflexiones metacognitivas y metaanalíticas; recopilación en portafolios de aprendizaje. Para garantizar la validez de los datos se recurre a la triangulación de datos, de investigadores y teorías.

Proponemos *un enfoque holístico, inductivo y abductivo*, ¿y por qué abductivo? Porque complementa a la inducción e implica delimitar un escenario y convertirlo en una situación preparada de observación microscópica en la que no siempre se van a cumplir nuestras expectativas, lo más significativo de la sonda es descubrir al estudiante en su aprendizaje, sus comprensiones y no ubicarlo en una situación determinista para justificar lo que creíamos saber. La *abducción* es una *oportunidad de abrir los ojos a lo nuevo*, pero sin perder el sentido de lo que se está documentando. Es “la búsqueda de significados insospechados que hacen re – significar cada situación. Es *observación* y sagacidad, (sagire: oler la pista, sutileza para descubrir lo oculto de las cosas), descubrir conexiones entre hechos observados. La *abducción* acepta, como método de investigación, la paradoja, la duda, la diversidad de puntos de vista, la multidimensionalidad, la verificación, corrección y confrontación interpretativas” (Hoyuelos,



2006); en procura de la explicación de un acontecimiento concreto, como señala Peirce (1900). La *abducción* como razonamiento, supone un paso más audaz que la inducción, ya que permite explicar la aparición de nuevos datos, de nueva información y conceptos cualitativamente distintos a los anteriores, es la base de la creatividad. La intuición es para la *abducción* “como un estallido de asombrosa conjetura” al decir de Hoyuelos (2006). La *abducción* es el proceso por el que se forma una hipótesis explicativa; la única operación lógica que introduce una idea nueva. Con respecto a la forma en que hacemos investigación, -dificultades y/o potencialidades-eje de este panel, permítanme volver a la metáfora visual e intentar una analogía.

Para que sea más claro intentemos una analogía: algunos dicen que Chagall es un pintor muy difícil de clasificar, que desarrolló una iconografía artística distintiva, profundamente personal. Su obra no se puede encasillar en una escuela estética determinada. Para algunos es surrealista para otro expresionista, pero todos coinciden que su pintura está cargada de simbolismos, metáforas y analogías, e invita a un mundo onírico, con asociaciones con lo vivido. Nuestra investigación tiene mucho que ver con todo esto, y por eso lo hemos elegido, no solo por el tema, sino porque representa nuestras búsquedas.



El violinista celeste M. Chagall

En general, la investigación sobre las prácticas de enseñanza busca construir teorías comprensivas que nos permitan avanzar en este camino de búsquedas que es el campo de la didáctica científica; y nos revela también *múltiples caminos para hacer ciencia*. Si jugamos a poner rótulos, la nuestra es una investigación interpretativa, cualitativa, con metodología de investigación- acción. Una alternativa a los modos clásicos de hacer ciencia a partir de un espiral sistemático de ciclos que incluye: diseño de la configuración didáctica, puesta en acción, observación-registro, meta-reflexión, documentación y todo comienza de nuevo.

Siguiendo a Elliot asumimos una postura exploratoria y teórica que considera la situación desde el punto de vista de los participantes en relación entre sí y con el conocimiento.

Los hallazgos y evidencias repercuten en la práctica de forma inmediata y dan forma a nuevas configuraciones didácticas. Es una forma de abrir ventanas al conocimiento al transformar el aula en una cultura de pensamiento e investigación; como la pintura de Chagall, que abre la ventana para introducirse con su música.

### **Resultados alcanzados y/o esperados**

La investigación en didáctica tiene grandes potencialidades, aunque sigue siendo un campo poco legitimado. Si hacemos un recorrido por la historia de la investigación didáctica en nuestro país, podemos ver que hemos evolucionado de estudios descriptivos que buscaban regularidades en conductas de los docentes y respuestas de los estudiantes ante modalidades diferentes de intervención, a una epistemología de la buena enseñanza en los 80, que se extiende hasta hoy pero renovada por los intentos de búsqueda de una nueva agenda para el siglo XXI y como resultado de años nutricos de investigaciones solventadas en el paradigma interpretativo y crítico con aportes socioantropológicos, que permitieron ir sentando las bases de una investigación didáctica hoy más consolidada, que constituye una estrategia de comprensión y mejora de las prácticas educativas de la educación superior. Esta evolución positiva se debe en cierta medida a que nos hemos animado a generar caminos metodológicos alternativos más adecuados para tratar el objeto de conocimiento.

Esperamos generar conocimientos que aporten a una teoría de la enseñanza comprensiva en el campo de la didáctica de la educación superior, especialmente en el ámbito de la formación docente inicial y continua; lograr estrategias de enseñanza y aprendizaje a partir de la caracterización de metáforas vinculadas a los procesos de comprensión y rutinas que ayuden a la movilización del pensamiento; asimismo, contribuir a la construcción de una epistemología

práctica que oriente la formación docente y la transformación de la enseñanza en procura de mejores resultados académicos, que repercutirán indudablemente, con la inclusión y la retención de los estudiantes en la universidad e institutos de educación superior.

Para finalizar, nos referimos a la relación investigación-acción y formación docente, al efecto de abrir puertas que tiene esta investigación, a través del hecho de que los estudiantes que habitan nuestras aulas, futuros docentes, participan en la investigación y de manera simultánea aprenden acerca de la enseñanza y el aprendizaje, aprenden a aprender y aprender a enseñar. Situación que se torna muy significativa, porque en ese proceso participativo y de formación toman conciencia de lo difícil que es favorecer la comprensión disciplinar y el buen pensamiento, además de que la investigación es parte de la cotidianeidad de la enseñanza y la importancia que esto tiene para la práctica y del rol del docente como investigador. Los estudiantes afirman al respecto: “*lo que me ayudó a comprender es el enfoque general que se le da a la asignatura*”; y nuestras asignaturas tienen un palafito sólido en la investigación. Si bien no tenemos certezas si serán o no mejores docentes, estimamos que, si aprenden a enseñar, pasando por el cuerpo la experiencia de aula enculturada (Tishman, Perkins, Jay, 2004) con una agenda de pensamiento, comprensión e investigación; seguramente tendrán los bolsillos más llenos para ofrecer mejores escenarios de oportunidades a sus alumnos en el futuro, y también para iniciarse en la investigación de las prácticas educativas.

## Bibliografía

Abad Molina, J. (2006). *Experiencia Estética y Arte de Participación: Juego, Símbolo y Celebración*. Madrid: Centro Universitario Lasalle.

BLYTHE, T. (1999). *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente*. Buenos Aires. Paidós.

BURBULES, N. (1999). *El diálogo en la enseñanza. Teoría y práctica*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

Civarolo, M., Pogré, P., Giordano, M. (Coord.) (2014). *Enseñar para comprender II. Experiencias y propuestas para la educación superior*. Villa María, Argentina: Edivim.

Civarolo, M. (2016). *Viaje iniciático al pensamiento de Loris Malaguzzi*. Villa Maria: GIDeD-UNVM.

Civarolo, M. Configuraciones de buena enseñanza a partir del marco de enseñanza para la comprensión. En Pogré, P., Granata, M.L., Giordano, M.F. (Comp.). (2016). Experiencias de enseñanza en red. Avances y desafíos para la educación superior. Cap. 4. pp. 96-111. <http://www.neu.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/2018/03/Experiencias.pdf>.

Hoyuelos, A. (2006). *La estética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi*. Barcelona: Octaedro - Rosa Sensat.

Hoyuelos, A. (2006). *La ética en el pensamiento y obra pedagógica de Loris Malaguzzi*. Barcelona: Octaedro - Rosa Sensat.

Gardner, H. (1997). *Arte, mente y cerebro*. Buenos Aires: Paidós.

- Gardner, H. (1996). *La mente no escolarizada*. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La Teoría de las I.M.* Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, Mc. Carthy y Winner. (1985). *Cognitive Learning and Memory in Children: Progress in Cognitive Development*. New York: Springer- Verlag.
- Gardner, H. & Voix Mansilla, V. Enseñar para la comprensión y más allá de ellas.  
<http://www.latitud-nodosur.org/IMG/pdf/EpCyDisciplinas.pdf>.
- Lakoff, J. & Johnson, M. (1991). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra Teorema.
- Lemke, J. (1997). *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Buenos Aires: Paidós.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- Litwin, E. (1997). *Las Configuraciones Didácticas*. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Madrid: Gedisa.
- Malaguzzi, L. (2001). La educación infantil. *En Reggio Emilia*. Barcelona: Octaedro - Rosa Sensat.
- Perkins, D. (1997) *La escuela inteligente*. Barcelona: Gedisa.
- Richard. R. Church, M. & Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*. Buenos Aires: Paidós.
- Simon, J. et al. (2012). El uso del portfolio y la reflexión metacognitiva en Didáctica General y la formación de profesores de ciencias en la universidad. Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Bs. As.
- Stone Wiske, M. (Comp.) (1999). *La Enseñanza para la Comprensión*. Buenos Aires: Paidós.
- Tishman, S., Perkins, D. Jay E. (1994). *Un aula para pensar: aprender y enseñar en una cultura de pensamiento*. Buenos Aires: Aique.
- Tomlinson, C. (2005). *Estrategias para trabajar con la diversidad en el aula*. Buenos Aires: Paidós.