



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACION

TESIS DOCTORAL

**RAZÓN MATEMÁTICA Y CONFIGURACIÓN DE LO  
PROPORCIONAL DESDE PRÁCTICAS SOCIOESCOLARES DE  
ESTUDIANTES DE PROFESORADO**

AUTOR: IVAN CASTRO DE ALMEIDA

PROF. PATROCINANTE: LEONORA DÍAZ MORENO

SANTIAGO DE CHILE, OCTUBRE, 2014

## 2. NOCIONES NUCLEARES

**ACERVOS EXPERIENCIALES:** son las experiencias anteriores a que los sujetos recurren para actuar sobre una situación o fenómeno que se le presenta. Es resultado de la totalidad de sus experiencias que junto con su biografía, entendida como el modo particular del sujeto de situarse en el mundo y que condicionan su modo de actuar y de configurar sus entendimientos sobre las situaciones o fenómenos en cuestión.

**ACOPLAMIENTO:** en un dominio ocurre cuando del comportamiento de una o más unidades se configura un dominio de conducta entre cada una de ellas en función de las demás (Maturana y Varela, 1994).

**CAMPO PERCEPTUAL:** el conjunto de elementos que afectan a la persona cuando percibe una situación o fenómeno. El acto de percibir resulta de una relación imbricada entre el sujeto, el ambiente y la situación o fenómeno observado.

**CONCEPTO-HERRAMIENTA MATEMÁTICO:** Conceptos matemáticos, donde su aprendizaje es resultado no solo del contenido en sí mismo, sino también de su uso en prácticas que le dan cabida y sentido. Es decir, un contenido como una herramienta que cobra sentido, modifican sus prácticas y su propio entorno y realidades (Arrieta, 2003). Considerar los conceptos matemáticos como “herramientas” significa reconocer su intencionalidad, en el uso, y que el mismo se resignifica mientras su uso así lo requiere. Para Cordero (2001) las epistemologías basadas en la “actividad matemática” se refieren a la manipulación de los objetos matemáticos, mientras que las basadas en la “actividad humana” buscan explicar el conocimiento a través de herramientas que el sujeto usa para hacer matemática.

**CONTRATO DIDÁCTICO:** Brousseau (2007: 56) se refiere al contrato didáctico como el conjunto de los compromisos recíprocos (explícitos e implícitos) asumidos entre el sistema que difunde el conocimiento, en el aula, a través del profesorado, y el que lo recibe, el estudiantado. Estas responsabilidades incluyen las relacionadas tanto con la difusión y comunicación del conocimiento, como las condiciones para su manifestación y reproducción.

**COVARIACIÓN:** relación entre cantidades de magnitudes de modo que la variación en una de las cantidades de magnitudes, implica la variación en las cantidades de la otra.

**DECONSTRUCCIÓN:** significa desmontar un concepto o una construcción intelectual por medio de su análisis. Pone de manifiesto relaciones, contextos y ambigüedades metafóricas que se acumulan en la historia del concepto. La acción de deconstruir busca desvelar contradicciones entre las intenciones y los discursos o argumentos también evidenciar procesos ostensibles de prácticas recurrentes.

**ENACCIÓN:** proceso que asume que conocer es un acto en el mundo y en él se constituye el conocimiento del sujeto, en contraposición a la perspectiva de construcción de representaciones mentales como base del proceso cognitivo (Varela, 1990).

**EPISTEME DEL SUJETO:** es un modo de entender el mundo, a sí mismo y a los otros en un periodo histórico dado, determinando posibilidades y limitaciones al pensamiento y al discurso científico. Para L. Díaz (2003a), mientras que la episteme moderna se centra en la díada sujeto – objeto de carácter dualista, la pos-moderna se centra en la tríada sujeto – objeto – sujeto, de carácter interactivo, esta última privilegiando el mundo social y la racionalidad comunicativa entre los sujetos. Interacciones, según L. Díaz (1998) capaces de movilizar redes de significados en las acciones individuales de los docentes y generar a su vez espacios de conversación y reflexión de su propia práctica y del proceso didáctico de la matemática hacia la mejora de la enseñanza y de los aprendizajes.

**ESCENARIO SOCIOCULTURAL:** ámbitos en que actúan los grupos sociales, definidos por prácticas culturales específicas a estos grupos.

**ESPACIO EPISTÉMICO:** El ámbito de acción y entendimiento de un sujeto establecido y gatillado por la situación o fenómeno que conforma la base para la toma de decisiones respecto a las herramientas y argumentos a usar en su operar. Como un ser vivo consciente y autoconsciente el sujeto configura este espacio epistémico movilizado por sus intenciones, recurriendo a sus repertorios operacionales, su campo perceptual y sus experiencias anteriores para actuar sobre la situación o fenómeno en cuestión (Correa, 2008; Carrasco, Díaz y Buendía, 2014).

**ESTRUCTURA:** componentes y relaciones que permiten reconocer concretamente una unidad como miembro de una clase específica (Maturana y Varela, 2002).

**LO PROPORCIONAL:** alude al despliegue de las personas cuando atienden situaciones relacionadas con la razón matemática y la proporcionalidad, configurándose con base en intenciones, herramientas, acciones y argumentos enactuadas frente a una situación o fenómeno que se le presenta.

**METÁFORAS:** instrumento para construir conocimiento, en el que se toma elementos de un cuerpo de saberes relativamente conocido, el dominio de origen, y los transfiere a un cuerpo de saberes objeto de la acción metafórica, el dominio de llegada.

**NOOSFERA:** instancias donde se realiza la interacción del sistema didáctico y su entorno para lograr un saber a ser enseñado compatible con el de la comunidad académica, conformado por los que ocupan los puestos principales del funcionamiento didáctico.

**OBSTÁCULO SOCIOCULTURAL:** conocimiento que ingresa en el aula sin conciencia de los protagonistas y manifiestan gran resistencia a su modificación, configurándose como un obstáculo al aprendizaje. Noción introducida por L. Díaz (1999), añadiendo a la noción de obstáculo epistemológico de Bachelard (1976), redefinida en el ámbito de las situaciones didácticas por Brousseau (1997).