



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE  
ESTUDIOS AVANZADOS DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Distrito Federal

Departamento de Matemática Educativa

**Una resignificación de la derivada. El caso de la  
linealidad del polinomio en la aproximación  
socioepistemológica**

Tesis que presenta

**María del Pilar Rosado Ocaña**

Para Obtener el Grado de

**Maestra en Ciencias**

en la especialidad de

**Matemática Educativa**

Director de Tesis **Dr. Francisco Cordero Osorio**

# **Una resignificación de la derivada. El caso de la linealidad del polinomio en la aproximación socioepistemológica**

## **Resumen**

Se consideró una problemática específica sobre el concepto de derivada en Educación Superior de nuestro Sistema Educativo, la cual consistió en formular la ausencia, en la matemática escolar, de marcos de referencia que permitieran resignificar la derivada. Así, se contribuyó en formular dicho marco, el cual fue cristalizado en el diseño de *la situación de la linealidad del polinomio*.

El diseño se justificó con la aproximación socioepistemológica, la cual asume que cuando se trata de fenómenos didácticos de la matemática la construcción de ésta es eminentemente social. Esto significa que el conocimiento se resignifica al paso de la vivencia institucional, donde la actividad humana o las prácticas sociales son los generadores de tal conocimiento. En este marco la socioepistemología de la linealidad del polinomio puso en juego tres momentos para lograr las resignificaciones: a) Traslación de la gráfica; b) Tendencia de la gráfica y c) Argumentación gráfica.

La hipótesis de investigación fue formulada en términos de que las gráficas son argumentaciones que permiten construir significados.

Para vigilar dicha hipótesis de investigación se acudió a un aspecto metodológico el cual consistió en tener un camino (lo más claro posible) que garantice que el diseño de la situación refleje la hipótesis en cuestión. El concepto descomposición genética de la teoría APOE ayudó a tal fin. Sin embargo la aproximación socioepistemológica obligó ampliar dicho concepto puesto que las construcciones mentales necesariamente fueron tratadas en el marco de las resignificaciones que se generan en la actividad humana.

La investigación finalmente ofreció datos importantes para la construcción del marco de referencia. Estos fueron sobre la función y forma del conocimiento matemático; sobre el uso y la modelación de lo gráfico; y sobre las epistemologías de prácticas que generan esquemas para el rediseño de situaciones didácticas.

*María del Pilar Rosado Ocaña.*