

**Área de Beca:** CS - Cs. Sociales, Humanísticas y Artísticas

**Título del Trabajo:** SISTEMAS DE NUMERACIÓN: UNA DIFÍCIL RELACIÓN ENTRE LO ORAL Y LO ESCRITO

**Autores:** CENTURIÓN, LORENA A - SAIZ, IRMA ELENA

**E-mail de Contacto:**

**Teléfono:**

**Tipo de Beca:** UNNE Pregrado

**Resolución N°:** 1012/12 CS

**Período:** 01/03/2013 - 01/03/2014

**Proyecto Acreditado:** "Procesos de modelización algebraica en Matemática".  
SCYT F009-2011.nº de resolución: 076/11

**Lugar de Trabajo:** Facultad de Cs. Exactas y Naturales y Agrimensura

**Palabras Claves:** problematizar - sistema de numeración- lectura y escritura de números

**Resumen:**

Esta ponencia corresponde al objetivo de identificar y analizar las prácticas matemáticas tanto institucionales (en la Matemática) como personales (de los alumnos del Secundario) del concepto de Sistema de Numeración, es decir los tipos de problemas, técnicas de resolución, propiedades, definiciones, etc.

El marco teórico son las teorías de: las situaciones didácticas (TSD) y antropológica de lo didáctico (TAD), que modelizan al conocimiento matemático como puerta de entrada a la comprensión de los fenómenos de producción, enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

El sistema de numeración decimal constituye un aprendizaje esencial para la formación matemática de cualquier ciudadano, no obstante, su enseñanza se centra en el inicio de la escuela primaria, insuficiente para los objetivos que se persiguen. Las dos tareas esenciales del proyecto fueron: un estudio didáctico matemático de las prácticas matemáticas citadas y un estudio exploratorio con alumnos. En ambos casos centramos nuestro estudio en la producción escrita de números a partir de sus nombres; los números seleccionados poseen varias cifras nulas, por ejemplo trescientos mil cinco, dado que para escribirlos es necesario tomar decisiones sobre el tamaño del número, el lugar de los puntos y la ubicación de las cifras no nulas.

En el primer estudio, identificamos las tareas básicas de un sistema de numeración: leer un número escrito con cifras y escribirlo a partir de su nombre, origen de la numeración oral y de la escrita con reglas claramente diferentes, partiendo por ejemplo, de que corresponden a distintas bases de numeración. La descripción de las tareas citadas, en términos de técnicas nos permitió anticipar la mayor dificultad de escribir un número del tipo citado, que de leerlo, dado que en esta última tarea ya están escritas todas las cifras, lo que permite estimar el orden de magnitud del número, mientras que en la segunda es necesario reconstruirlo. No obstante, el dominio de la lectura de un número puede constituirse en un recurso de control muy importante para su producción. Dado que se trata de un conocimiento cultural, es necesario para los alumnos, conocer y comprender las reglas que regulan la escritura de los números. En el estudio matemático elaboramos las reglas de la escritura de un número a partir de su forma, reglas no presentes habitualmente en la bibliografía. Es necesario relacionarlas para lograr una escritura correcta. Por ejemplo la regla: cada vez que en el nombre de un número, dice la palabra mil, hay que colocar un punto. Pero se debe completar con otras en relación con las restricciones en el uso de los puntos y el número de cifras entre dos puntos.

Del estudio exploratorio, participaron 50 alumnos del nivel secundario, de los cuales 33 resolvieron la tarea por escrito y 17 fueron además entrevistados. El lugar de los puntos, el número de cifras entre puntos y el orden de magnitud de los números constituyen las categorías de análisis de las escrituras y argumentos de los alumnos (unidades de análisis). De esta manera, pudimos comprender cuáles son los conocimientos sobre las reglas y convenciones, disponibles en los alumnos cuando inician el nivel secundario y cuáles las dificultades a las que aún se enfrentan. Estas conclusiones nos permitieron diseñar actividades de reflexión para este nivel educativo que permita a los alumnos avanzar en sus conocimientos del sistema de numeración decimal.