



Carlos Mario Pantoja & Pedro Pablo Delgado

Departamento de Matemáticas y Estadística
Universidad de Nariño

Marzo de 2008



- **Furth y col.(1966, 1971)**. “Era posible desarrollar la inteligencia sin el lenguaje”.
- **Norden (1975)**. Estudió las posibles características diferenciales de las aptitudes intelectuales de los niños sordos comparándolas con las de los oyentes. “prueba WITKIN”.
- **Anderson y Sisco (1977)**. Mostraron que en general los escolares no oyentes seguían un desarrollo cognitivo normal. “Prueba WISC”

- **Furth y col.(1966, 1971).** “Era posible desarrollar la inteligencia sin el lenguaje”.
- **Norden (1975).** Estudió las posibles características diferenciales de las aptitudes intelectuales de los niños sordos comparándolas con las de los oyentes. “prueba WITKIN”.
- **Anderson y Sisco (1977).** Mostraron que en general los escolares no oyentes seguían un desarrollo cognitivo normal. “Prueba WISC”

- **Furth y col.(1966, 1971).** “Era posible desarrollar la inteligencia sin el lenguaje”.
- **Norden (1975).** Estudió las posibles características diferenciales de las aptitudes intelectuales de los niños sordos comparándolas con las de los oyentes. “prueba WITKIN”.
- **Anderson y Sisco (1977).** Mostraron que en general los escolares no oyentes seguían un desarrollo cognitivo normal. “Prueba WISC”

- **Furth y col.(1966, 1971).** “Era posible desarrollar la inteligencia sin el lenguaje”.
- **Norden (1975).** Estudió las posibles características diferenciales de las aptitudes intelectuales de los niños sordos comparándolas con las de los oyentes. “prueba WITKIN”.
- **Anderson y Sisco (1977).** Mostraron que en general los escolares no oyentes seguían un desarrollo cognitivo normal. “Prueba WISC”

No hay efectivamente datos convincentes que sugieran que la sordera sea la causa esencial de alguna limitación en el desarrollo del pensamiento racional.

- **Rosich, N. (1991):** “confección de enunciados de problemas multiplicativos a partir de expresiones aritméticas dadas y viceversa”
- **Serrano, C. (1995):** “la resolución de problemas aritméticos de combinación”.
- **Villanueva, M. Movillo, V.(2007).** Universidad Pedagógica Experimental Libertador Maturín-Venezuela. “dificultades en la adición y la sustracción con números enteros en los estudiantes con deficiencias auditivas”.

- **Rosich, N. (1991):** “confección de enunciados de problemas multiplicativos a partir de expresiones aritméticas dadas y viceversa”
- **Serrano, C. (1995):** “la resolución de problemas aritméticos de combinación”.
- **Villanueva, M. Movillo, V.(2007).** Universidad Pedagógica Experimental Libertador Maturín-Venezuela. “dificultades en la adición y la sustracción con números enteros en los estudiantes con deficiencias auditivas”.

- **Rosich, N. (1991):** “confección de enunciados de problemas multiplicativos a partir de expresiones aritméticas dadas y viceversa”
- **Serrano, C. (1995):** “la resolución de problemas aritméticos de combinación”.
- **Villanueva, M. Movillo, V.(2007).** Universidad Pedagógica Experimental Libertador Maturín-Venezuela. “dificultades en la adición y la sustracción con números enteros en los estudiantes con deficiencias auditivas”.

- **Rosich, N. (1991):** “confección de enunciados de problemas multiplicativos a partir de expresiones aritméticas dadas y viceversa”
- **Serrano, C. (1995):** “la resolución de problemas aritméticos de combinación”.
- **Villanueva, M. Movillo, V.(2007).** Universidad Pedagógica Experimental Libertador Maturín-Venezuela. “dificultades en la adición y la sustracción con números enteros en los estudiantes con deficiencias auditivas”.

Wood y col. (1989): “Encontró que las dificultades de los estudiantes no oyentes en el aprendizaje matemático son debidas básicamente a las dificultades lingüísticas”

Ante los problemas aritméticos el alumno choca con dos tipos de dificultades: las propias del **lenguaje matemático** y las provocadas por las características del **lenguaje vernáculo**.

Identificar algunas dificultades de aprendizaje más relevantes que se presentan en estudiantes no oyentes de la Institución San José de Bethlemitas del grado 5º de primaria en la resolución de problemas aritméticos de adición y sustracción con números enteros.

Identificar algunas estrategias utilizadas por los niños(as) no oyentes para resolver un problema aritmético elemental verbal (PAEV) de adición y sustracción con enteros.

En la escuela los problemas aritméticos se proponen, se enuncian o se presentan enunciados, y se resuelven.

En el enunciado, la información que se proporciona tiene carácter cuantitativo; la condición expresa relaciones de tipo cuantitativo y la pregunta se refiere a la determinación de una o varias cantidades, o relaciones entre cantidades.

La resolución del problema: fundamentalmente parece consistir en la realización de una o varias operaciones aritméticas.

Un problema será un problema aritmético siempre que los conceptos, conocimientos o recursos no estrictamente aritméticos de los contextos que aparecen en el enunciado no sean decisivos a la hora de resolver el problema.

Un hombre debe llevar un mensaje a través del desierto. Cruzar el desierto lleva nueve días. Un hombre puede llevar únicamente alimento para 12 días. No hay alimento en el lugar donde debe dejarse el mensaje. Se dispone de 2 hombres. ¿Puede llevarse el mensaje y volver sin que falte alimento?

Aquí, los problemas aritméticos van a clasificarse en primer lugar en problemas de una etapa y problemas de más de una etapa, dependiendo de que sea necesario, para alcanzar la solución, realizar una o mas operaciones aritméticas.

Problema 1. En una clase del colegio hay 76 sillas y en otra clase hay 89 sillas. ¿Cuántas sillas hay en total entre las dos clases?

Problema 2. Cada conejo tiene 4 patas. ¿Cuántas patas tienen entre 8 conejos?

Problema 3. El Ayuntamiento ha arreglado una calle de 157 metros, otra de 39 metros y una tercera de 345 metros. ¿Cuántos metros de calle ha arreglado?

Problema 4. Al señor Moncayo le quedan \$ 640. en el momento de ir a repostar gasolina. El importe de ésta, \$ 813., se lo reparten entre él y sus dos compañeros de viaje. ¿Cuánto dinero le queda ahora?

Un PAEV es un problema de encontrar: se nos pide que, bajo ciertas condiciones, se determine una cantidad a partir de otras que se nos proporcionan y que, por tanto, son conocidas. En un PAEV de una etapa se pueden distinguir claramente dos partes: la parte informativa y la pregunta del problema.

Ejemplo: Después llegó a casa del detective un niño que estaba preocupado. Le contó que tenía 27 coches de juguete y había perdido 12. le quedaban muy pocos, pero no sabía cuántos.
¿Cuántos le quedaban?

Cuando un profesor propone oralmente a un alumno realizar un cálculo la forma de expresarlo puede ser implícita o explícita:

¡Cuenta las mesas!

¿Cuántas mesas hay en la clase?

En el primer caso la tarea es explícita, mientras que en el segundo es implícita.

Ejemplo 1. “María tenía 2 canicas. Entonces Juan le dio algunas canicas. Ahora María tiene 9 canicas. ¿Cuántas canicas le dio Juan?”.

- María tenía 2 canicas. El Juan le da 9 canicas a la María. Ahora tiene 11 canicas.

Ejemplo 1. “María tenía 2 canicas. Entonces Juan le dio algunas canicas. Ahora María tiene 9 canicas. ¿Cuántas canicas le dio Juan?”.


- María tenía 2 canicas. El Juan le da 9 canicas a la María. Ahora tiene 11 canicas.

Ejemplo 2. “María tiene 5 canicas. Juan tiene 8 canicas.
¿Cuántas canicas tiene más Juan que María?”.

- “María tiene 5 canicas. Juan tiene 8 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Juan?”.


Ejemplo 2. “María tiene 5 canicas. Juan tiene 8 canicas.
¿Cuántas canicas tiene más Juan que María?”.

- “María tiene 5 canicas. Juan tiene 8 canicas. ¿Cuántas canicas tiene Juan?”.

 Maza G, Carlos. **Enseñanza de la suma y la resta.** Editorial Síntesis, S.A. Madrid.

 Puig E, Luís; Cerdán, Fernando.(1995). **Problemas aritméticos escolares.** Editorial Síntesis, S.A. Madrid.

 Rosich S, Nuria; Núñez Espallargas, José María y Fernández del Campo, José Enrique. (1997). **Matemáticas y deficiencia sensorial.** Editorial Síntesis, S.A.

 Serrano C.(1993).**Problemas aritméticos verbales de adición y sustracción: análisis del proceso de resolución en deficientes auditivos.** Trabajo de investigación. Universidad Autónoma de Barcelona.

GRACIAS.