



## "Avances, propuestas y soluciones"

ISBN: 978-970-92251-2-9

# EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO PARA DETERMINAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE DE LENGUA ESCRITA Y LAS MATEMÁTICAS. PRIMERO Y SEGUNDO GRADO.

## RESULTADOS PRÁCTICOS Y PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS

Prof.. Rodrigo Álvarez Ramos  
*USEBEQ*

## INTRODUCCIÓN

Es incuestionable que en el **Sistema Educativo Nacional** lo que se ha venido haciendo desde las dos últimas décadas **es insuficiente**, sobre todo en la adquisición y desarrollo de Conocimientos, Habilidades y Actitudes en los estudiantes. Una de las muestras de ello, son los resultados obtenidos en las diversas pruebas nacionales e incluso internacionales, como; Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (**ENLACE**), Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo (**EXCALE**) y/o **PISA** (por las siglas en inglés del nombre Programme for International Student Assessment).

De ahí que la **Evaluación Educativa** en el contexto actual recobra una gran importancia, porque más que nunca es necesario contar con **evidencias válidas y confiables** que indiquen cómo se encuentra el Sistema Educativo Nacional, Estatal y/o Regional, para **tomar decisiones congruentes** con las metas fijadas, de tal forma que pueda lograrse para el presente y futuro con un sistema viable, confiable, eficaz, eficiente, pertinente y equitativo.

En el presente momento histórico de nuestro país se han obtenido una gran cantidad de evidencias objetivas y confiables a través de los diversos procesos de evaluación educativa a nivel Estatal y/o Nacional. Sin embargo, las evaluaciones estandarizadas, objetivas y de corte cuantitativo que se venían haciendo como aprovechamiento escolar o las nuevas (ENLACE y EXCALE), por su naturaleza dejan espacios no evaluados. Uno de éstos son los niveles de dominio que presentan los alumnos de primero y segundo grado de primaria al inicio y fin de ciclo escolar sobre lengua escrita y matemáticas.

En el estado de Querétaro en las evaluaciones cualitativas que se han llevado a nivel de primaria, han surgido evidencias interesantes en la mayoría de las escuelas del universo muestra, como por ejemplo que:

“Los procesos de planeación de clases iniciales están desvinculadas de las evaluaciones de diagnóstico”<sup>1</sup>.

Se suma a lo anterior, la queja reiterada de las autoridades educativas de diferentes niveles de que existía un gran número de profesores y profesoras que compraban pruebas tanto para su aplicación diagnóstica como bimestrales, evaluando muchas veces contenidos que no se vieron en las clases.

De aquí surgieron las primeras preguntas:

Si primero y segundo de primaria son los grados en donde se fomenta principalmente la adquisición de la **Lengua Escrita** y el inicio de las **Matemáticas** convencionales, y tiene un enfoque la evaluación donde se deben privilegiar los procesos más que los resultados, entonces:

- ¿Cómo determinan las profesoras y profesores dichos niveles de adquisición?
- ¿Cómo asignan calificaciones a través de una escala numeral?
- ¿Cómo esa escala de resultados les sirve para planear el arranque inicial de clases?
- ¿Cómo consideran las diferentes experiencias previas que tienen las niñas y niños de sus grupos con respecto a la lengua escrita y las matemáticas?
- ¿Qué metodología para la enseñanza de la lengua escrita utilizan?
- ¿Cómo empatan su metodología con los libros gratuitos de texto del grado?

<sup>1</sup> Reporte de la evaluación externa del Programa de Escuelas de Calidad, 2003 – 2006.

Éstas y otras preguntas que fueron surgiendo se contestaron **formalmente** con el **Estudio longitudinal del 2001 al 2006 de la Evaluación Cualitativa del Programa Escuelas de Calidad**; pero también es del dominio público entre los docentes que:

- 1 Las evaluaciones de diagnóstico todavía hasta hace dos ciclos escolares eran consideradas por la generalidad de docentes de primaria del estado como un requisito administrativo, procedimiento que les solicitaba los resultados de los alumnos a través de una escala numeral.
- 2 Que no existen criterios comunes entre los docentes para asignar dichos numerales y en su mayoría se basan en la aplicación de una prueba para asignar la calificación a sus alumnos. Esta prueba es generalmente comprada a una persona(s) desconocida y no se sabe el procedimiento de elaboración, tampoco cuál es el marco teórico – metodológico que la sustenta, y principalmente, no cuentan con tabla de especificaciones que permitan calificarlas objetivamente.
- 3 La evaluación externa al PEC, reveló que casi la totalidad de los docentes no elaboran perfiles grupales con los resultados de las evaluaciones para sustentar la práctica pedagógica. Por consecuencia no se hacen las adecuaciones curriculares pertinentes, una muestra de ello es la queja recurrente entre los docentes que **“no alcanza el tiempo para ver todos los contenidos del Plan y Programas”**, por lo tanto, si no se tiene claridad en lo que se debe enseñar menos en qué, para qué y cómo evaluar.

Un reflejo de dicha falta de claridad en la evaluación es la confusión casi generalizada en los docentes de las diversas muestras para determinar cuándo es una evaluación formativa o cuando es sumativa. De hecho, se han venido encontrando a docentes que no tienen claro los conceptos de objetivo/objetividad y subjetivo /subjetividad.

- 4 Existen tantas metodologías para la enseñanza de la lengua escrita como docentes de primero y segundo de primaria hay en el estado, es decir, cada docente de las escuelas primarias públicas implementa su muy particular forma de enseñar la lectura y escritura, por lo tanto, de igual manera es el trabajo con los libros gratuitos de texto.

Las escuelas particulares, a diferencia de las públicas, algunas emplean un método que mantienen confidencial, llegando hasta el extremo de firmar contratos los docentes de no divulgación. Mientras que el resto emplean guías o libros de actividades de diferentes casas editoriales, dejando a los libros de texto gratuitos y la propuesta oficial en segundo plano.

Este contexto y los bajos niveles alcanzados en lectura y matemáticas en las evaluaciones ya mencionadas, llevó a la **Dirección de Evaluación de la Política Educativa (DEPOE)** de la **Unidad de Servicios para la Educación Básica del Estado de Querétaro (USEBEQ)** a plantear la necesidad de contribuir a un mayor control en las evaluaciones de diagnóstico de inicio de ciclo escolar, principalmente en los dos primeros grados de primaria.

De tal forma que el presente trabajo muestra la experiencia que se ha ido generando en la elaboración e implementación de la Evaluación de diagnóstico para determinar el nivel de aprendizaje de Lengua Escrita y las Matemáticas, en primero y segundo grado.

## DESARROLLO DEL INSTRUMENTO

En los últimos dos ciclos escolares 2005 – 2006 y 2006 – 2007, la federación en el marco de ENLACE mandó evaluaciones de diagnóstico a las entidades de 3ro. a 6to. de primaria. Al estado llegaron por diversos motivos ya iniciado el ciclo escolar. Lo que originó que en algunas zonas escolares se hiciera una doble aplicación; la que los docentes aplicaron en agosto y las de diagnóstico aplicadas en noviembre del 2005 y octubre del 2006. El porqué de la situación anterior es debido a que hubo zonas que argumentaron que ya habían hecho su proceso y decidieron no las aplicar las de diagnóstico.

La aplicación por parte de los docentes y estructura administrativa fue más de “compromiso administrativo” que académico, y por los resultados que se obtuvieron se infiere que las evidencias obtenidas en su aplicación no sirvieron para dar una intención educativa clara a la escuela o para mejorar los procesos académicos ya iniciados en los dos ciclos escolares.

Por otro lado, el hecho de cruzar el hueco dejado por las evaluaciones de Diagnóstico Federales y ENLACE, así como los resultados en lectura y matemáticas, donde se puede afirmar que una variable importante es la poca comprensión lectora y/o recuperación del contenido del texto limitando a los estudiantes la comprensión y posterior resolución de reactivos objetivos que tienen como su principal vehículo a la lengua escrita, entonces se genera el motivo perfecto para investigar cómo adquieren dicha competencia.

Esa razón llevó a que un proyecto que se inició antes de las evaluaciones mencionadas cobrara la fuerza necesaria en el estado. Dicho proyecto es el desarrollo de un instrumento que permitiera obtener evidencias validas y confiables del nivel que tienen los alumnos de adquisición de la Lengua Escrita y las Matemáticas al inicio del ciclo escolar en primero y segundo grado de primaria. Sin embargo, más que un instrumento de lápiz y papel que ahorrara tiempo en su aplicación y que aportará las primeras evidencias válidas y confiables para el inicio del trabajo académico, lo que se obtuvo fue una respuesta más integral de evaluación que está apostando ya no a la prueba sino a la estandarización del proceso. Antes de mencionar cómo se hizo la prueba, es necesario mencionar los otros antecedentes que llevaron al desarrollo del proyecto.

**1ER. ANTECEDENTE (INSTITUCIONAL):** La DEPOE cambia de director en el 2004, y bajo la dirección de la Mtra. Pilar Puga Tovar cobra un mayor impulso las acciones que se venían haciendo en educación básica en el estado, incrementando sus actividades anualmente en un 400%. Antes de esta administración la dirección era desconocida por la gran mayoría de los docentes de educación básica en el estado.

Además, se logró su re-organización y la creación del departamento de **Elaboración y Análisis de Instrumentos de Evaluación**. La función de éste, es precisamente la elaboración de los diversos instrumentos de evaluación que necesita el nivel de educación básica del estado para mejorar sus procesos académicos. Todo ello a través del trabajo colaborativo entre docentes, asesores académicos, supervisores, jefes de sector y demás miembros estructura.

Los otros tres departamentos son: **Aplicación de Pruebas y Medición** (encargado de las aplicaciones nacionales y estatales, así como el análisis cuantitativo y devolución de resultados de las aplicaciones estatales). **Investigación Educativa** (encargado de las evaluaciones cualitativas y/o mixtas nacionales y estatales, así como el desarrollo de la investigación educativa). **Programas y Proyectos Educativos** (se encarga de la evaluación a

los diversos programas y proyectos de la USEBEQ, con la finalidad de determinar el nivel de eficiencia, eficacia, equidad, etc. con el cual están operando).

**2DO. ANTECEDENTE (DEPARTAMENTAL):** La coincidencia entre la intención de evaluación de la Directora de la DEPOE y la que he venido generando a lo largo de 15 años como docente<sup>2</sup>, y que ahora como encargado de un departamento que busca dar respuesta a los diversos procesos evaluativos de educación básica en el estado estoy en posibilidad de llevar a cabo.

En resumen, el proyecto de evaluación surge en el espacio de oportunidad dejado por las pruebas nacionales, la carencia de una prueba estatal enfocada a primero y segundo de primaria, la necesidad académica de una evaluación de diagnóstico congruente con la propuesta de los libros de texto gratuitos, la coincidencia entre las intenciones y claridad en la evaluación educativa, así como los resultados en las pruebas.

Como parte inicial de la elaboración de la prueba se definieron los siguientes supuestos.

- Los conocimientos, habilidades y actitudes son construidas por los alumnos a partir de la interacción que tienen con el medio social y físico, de la fusión congruente de éstos elementos dependerá el grado de eficacia y eficiencia de la competencia en cuestión.
- El desarrollo integral de niñas y niños facilita que los aprendizajes académicos puedan ser significativos y operar metacognitivamente con ellos.
- La evaluación es la parte del proceso del acto educativo que permite a los diversos actores (alumnos, docentes, directivos y padres de familia) conocerse, por lo que debe ser permanente, multidireccional, equilibrada entre las evidencias cualitativas y cuantitativas, así como mantener la confiabilidad y validez.

Con esto el profesor se asegura de entender cómo el alumno está conceptualizando los contenidos curriculares (conocimientos), cómo aplica lo que aprende (habilidades) y la cantidad de contenidos escolares que ha ido adquiriendo (aprovechamiento escolar). Y El alumno de darle sentido a lo que aprende en la escuela.

- La evaluación, ya sea diagnóstica, formativa o sumativa es únicamente sobre una parte del proceso educativo y aportan la información necesaria para la toma de decisiones con mayor eficiencia y eficacia.

En la búsqueda de esa toma de decisiones con calidad, se debe tener claro que la evaluación de diagnóstico tendrá una fuerte carga formativa en la escuela, ya que dependerá de ésta la adecuada selección por parte del docente de la metodología que empleará para el diseño de las actividades didácticas. Siendo entonces que el modelo más pertinente es una evaluación de proceso y no de objetivos.

El dominio de la lengua escrita y las matemáticas son Necesidades Básicas de Aprendizaje<sup>3</sup>, hoy y siempre han sido los objetos cognoscentes fundamentales en el currículo escolar;

---

<sup>2</sup> A lo largo de 12 años me he desempeñado como docente en Preescolar y Primaria, así como en tres Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER) y Centros de Atención Múltiple de Educación Especial. Un año estuve en la Evaluación Cualitativa del Programa Escuelas de Calidad en la modalidad de Educación Especial (PEC II) y llevo dos años a cargo del Depto. de Elaboración y Análisis de Instrumentos de Evaluación.

<sup>3</sup> El antecedente del concepto inicia en el Congreso Internacional de Educación para Todos de Jomtien, Tailandia (1990). En éste se determinó que existen "**nuevas demandas que apuntan a características comunes de las necesidades básicas**

primero, para que sean adquiridas y segundo, como herramientas que coadyuvan en la adquisición y reconstrucción de conocimientos, habilidades y actitudes que se promueven en la escuela, además de que ofrece la posibilidad de aprender permanentemente y de manera autónoma.

Actualmente para **enseñar** la lengua escrita y las matemáticas existen numerosos métodos, propuestas y/o las metodologías desarrolladas por cada uno de los docentes a lo largo de su actividad profesional, dando por ende una diversidad impresionante de **propuestas y materiales sobre la enseñanza de la lectura, escritura y matemáticas**.

De tal forma que elegir uno que sirviera de marco conceptual para la elaboración del instrumento planteaba inicialmente un reto considerable, pero al sumar la experiencia y tomar como eje el Plan y Programas oficiales, así como la propuesta teórica – metodológica que sustenta a los libros de texto gratuitos de los grados en cuestión se resolvió fácilmente, se retomó la **Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas (PALEM)**<sup>4</sup>, la cual después de aproximadamente 25 años de haber sido elaborada continua siendo el material con mayor vigencia, congruencia y validez para la enseñanza de la lengua escrita y las matemáticas.

La selección de los temas, conceptos y/o habilidades a evaluar también presentó sus vicisitudes en la determinación de qué y para qué. Para ello se contó con la experiencia de algunos docentes de primero y segundo, focalizados a través de los talleres sobre elaboración de instrumentos de evaluación que se llevan al nivel, así como de un análisis de los contenidos, determinándose que lo mínimo necesario en dominio de lengua escrita y matemáticas que deben tener los alumnos.

Los aspectos que pretende evaluar la propuesta se presentan en los cuadros 1, 2 y 3. Los aspectos que evalúa la prueba de primero y segundo se presentan en los cuadros posteriores.

---

**de aprendizaje en el contexto de las sociedades modernas, cada vez más complejas y plurales, que emergen tanto en el Primer Mundo como en los países en desarrollo, aunque en estos últimos en el marco de un modelo desigual y contradictorio**<sup>4</sup>. Es a partir de esas demandas que se definió como necesidades básicas de aprendizaje: **La capacidad para resolver problemas**. Sus componentes tienen que ver con la flexibilidad y la capacidad de adaptación con las nuevas situaciones. **La capacidad de decidir con fundamento**. Sus componentes son la capacidad para seleccionar la información y la ponderación de la misma. **La capacidad de continuar aprendiendo**. Se le consideró la necesidad educativa más importante, porque es a través de ésta que la **escuela** puede dar respuesta ante la continua diversificación y cambio de las demandas sociales de lo que debe ser el aprendizaje escolar, lo cual es propiciado por la generación de información a una gran velocidad.

<sup>4</sup> Se anexa una síntesis de la Propuesta (ANEXO 1)

## ASPECTOS QUE SE CONSIDERAN A EVALUAR EN LA PROPUESTA (PALEM)

## ESPAÑOL (1)

Aspecto	Componentes	Nivel de adquisición	Conocimientos y habilidades	
L e n g u a E s c r i t a	Escritura	Presilábico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de pseudolettras.</li> <li>• Uso de grafías.</li> <li>• Correspondencia sonoro – gráfica.</li> <li>• Direccionalidad.</li> <li>• Ubicación espacial en los espacios para escribir.</li> <li>• Precisión de trazos.</li> </ul>	
		Silábico		
		Silábico / alfabético		
		Alfabético		
	Lectura	En función de la imagen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad del contenido del texto.</li> <li>• Inicio de las estrategias lectoras.</li> <li>• Identificación de textos iguales.</li> <li>• Recuperación del contenido del texto.</li> </ul>
		Sin ayuda de imagen		

## MATEMÁTICAS (2)

Aspecto	Componentes	Nivel de adquisición	Conocimientos y habilidades
M a t e m á t i c a s  ( P e n s a m i e n t o m a t e m á t i c o )	Noción de número	Consolidación de la noción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlación 1 a 1.</li> <li>• Cardinalidad.</li> <li>• Ordinalidad (en la evaluación no aplicó, por evaluarse individualmente, pero hay material para ello en el apartado correspondiente).</li> <li>• Codificación de colecciones a numeral.</li> <li>• Decodificación del numeral a colección de objetos.</li> </ul>
		Conocimiento de números del 1 al 10.	
	Sistema decimal de numeración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de series numéricas del 1 al 10.</li> <li>• Noción de mayor y menor qué.</li> <li>• Antecesor y sucesor.</li> <li>• Nociones de suma y resta.</li> <li>• Ley de cambio, valor posicional y valor del cero no aplicó en la evaluación.</li> </ul>	
	Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noción de resolución de problemas de suma.</li> <li>• Noción de resolución de problemas de resta.</li> </ul>	
	Geometría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e identificación de las figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo)</li> </ul>	
	Medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplicó para la evaluación.</li> </ul>	

**Nota.-** Los aspectos de medición, ley de cambio, valor posicional y valor del cero, no aplicaron en la evaluación de diagnóstico inicial ya que es difícil de evaluar estos aspectos con un

formato escrito, de forma colectiva y sin el apoyo de materiales, sin embargo, se anexan los materiales con los cuales se pueden evaluar de forma individual a cada niño.

### PSICOMOTRICIDAD (3)

Aspecto	Componentes	Conocimientos y habilidades
P s i c o m o t r i c i d a d	Lateralidad y nociones espaciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>La lateralidad se construye primero con referencia a uno mismo, después en referencia al otro y por último en referencia a los objetos o en dibujos (espejo). En la evaluación se pregunta en el tercer nivel, en referencia a los dibujos, lo cual a la edad que tienen la mayoría de los niños aún se encuentran en proceso, por lo que es necesario hacerles la preguntas correspondientes a cada uno en referencia a su cuerpo para complementar la evaluación.</li> <li>¿Cuál es tú derecha?, ¿Cuál es tú izquierda?, ¿Hacia dónde es arriba?, Etc.</li> </ul>
	Percepción visual y coordinación entre la vista y la mano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cómo hizo los trazos en general (escritura de su nombre, el encerrado en círculos, etc.).</li> <li>Cómo resolvió el laberinto.</li> </ul>
	Percepción visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos de grande y chico.</li> </ul>

Al considerar lo anterior y empatarlo con las propuestas de los docentes y contenidos se buscó evaluar lo siguiente:

### PRIMER GRADO

**ESPAÑOL** (Se determinó que para español únicamente se evaluara la adquisición de la lengua escrita)

CONCENTRADO DE RESULTADOS					
LENGUA ESCRITA	NIVEL	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	I	P	A
	[ ]		Presilábico	Escritura del Nombre	Nada
		No lo hace.		Nombre.	Nombre y apellidos.
Escritura de palabras		Nada		Proceso	Logrado
			No lo hace.	Pseudografías.	Letras.
Silábico		Escritura de oraciones	Nada	Proceso	Logrado
			No lo hace.	Pseudografías.	Letras.
			Inicio de correspondencias sonoro – gráficas.		
		Direccionalidad	Texto (izquierda – derecha).		
			Lectura (izquierda – derecha).		
		Ubicación en los espacios para escribir.			
		Precisión de los trazos de las letras.			
		Reconocimiento de vocales o algunas letras.			
		Identificación de textos iguales.			
		Escritura de algunas palabras.			
Estabilidad del contenido del texto.					
Silábico – alfabético	Lectura (palabra)	Nada	Proceso	Logrado	
		No discrimina en donde se lee.	Con ayuda de la imagen.	Sin la ayuda de la imagen.	
	Lectura (oración)	Nada	Proceso	Logrado	
	No identifica ninguno de sus elementos.	Identifica algunos elementos.	Identifica todos elementos.		
	Recupera el contenido del texto (corto – oración)				

## MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS	COMPONENTES	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	I	P	A
	Función social del número N( ) P( ) L( )		<u>Cardinalidad</u> (cantidad)		
		<u>Ordinalidad</u> ( <u>No aplicó</u> , requiere material concreto y evaluarse individualmente. Si se quiere evaluar ver el material recortable)			
		Correlación 1 a 1.			
		Codificación (de la colección a numeral)			
Noción de número		Decodificación (del numeral a la colección)			
		Construcción de series numéricas escritas de 1 a 10 (o más)			
		Antecesor y sucesor (rango de 1 a 10)			
Sistema Decimal de Escritura.		Noción de mayor y menor qué.			
		Ley de cambio, valor posicional y del cero ( <u>No aplicó</u> , requiere de material concreto y evaluarse individualmente. Si se quiere evaluar ver el material recortable)			
		Noción de resolución de problemas de suma.			
Resolución de problemas		Noción de resolución de problemas de resta.			
		Elaborar figuras geométricas básicas (Nivel de codificación).			
Geometría.		Identificación de figuras geométricas básicas.			
		<u>No aplicó</u> . Requiere de material concreto y evaluarse individualmente. Si se quiere evaluar ver el material recortable.			
Medición					

## PSICOMOTRICIDAD

PSICOMOTRICIDAD	COMPONENTES	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	I	P	A
	Lateralidad y nociones espaciales.		Izquierda – derecha.		
		Arriba.			
		Abajo.			
		Enfrente.			
		Atrás.			
Percepción visual y coordinación entre la vista y la mano.		Trazos firmes en general (líneas, etc.).			
		Resolución del laberinto.			
Percepción visual		Conceptos de grande y chico			

En este momento es necesario adelantarse un poco y mencionar que estos cuadros fueron agregados al final de la prueba para que en la calificación de la misma se vertieran los resultados de los niños y niñas, y así fuera más fácil el llenado de los formatos que concentran los resultados de todos los niños, permitiendo posteriormente hacer perfiles de grupo más fácil.

Como se percibe en los cuadros se tiene a parte de los conceptos y/o habilidades a evaluar, tres columnas señaladas con las letras **I**, **P** y **A**. Éstas significan nivel inicial, proceso y avanzado, es decir, el nivel inicial (**I**) indica que el alumno aún no logra contestar lo que se le pide y es un indicador que permite al docente darse cuenta que tiene que profundizar más sobre ese aspecto y únicamente con el o los niños que están en ese nivel y ya no con todo el grupo.

El nivel proceso (**P**) se considera al niño que contestó parcialmente el reactivo o que se le proporcionaron ayudas y gracias a éstas pudo contestar. Estos alumnos con un pequeño apoyo podrán avanzar sin tanto esfuerzo al siguiente nivel de dominio. El nivel avanzado (**A**), es el niño o niña que ya logra hacer lo que se le pide solo y sin ningún tipo de ayuda.

**SEGUNDO GRADO**

**ESPAÑOL (Se determinó que para español únicamente se evaluara la adquisición de la lengua escrita)**

RESULTADOS (aspectos generales o básicos)									
LINGÜÍSTICA	Nivel		Conocimientos y habilidades			I	P	A	
	L E N G U A  E S C R I T A	Presilábico [ ]	R2	Escritura del nombre	Nada	Proceso	Logrado		
No lo hace					Nombre	Nombre y apellidos			
Uso de:					Nada	Proceso	Logrado		
				No lo hace	Pseudografía	Letras			
Silábico [ ]		R2+4	Correspondencias sonoro – gráficas.						
			R3	Segmentación entre palabras					
				Direccionalidad	R2	Texto (izquierda – derecha).			
			R5	Lectura (izquierda – derecha).					
Silábico – alfabético [ ]		R2	Ubicación en los espacios para escribir.						
			R2+3+4	Precisión de los trazos en las letras.					
				Lectura	Nada	Proceso	Logrado		
No discrimina en donde se lee.		Con ayuda de la imagen.	Sin la ayuda de la imagen.						
Si aún no lee:		Estabilidad del contenido del texto.							
			Identificación / partes del enunciado						
Alfabético [ ]		R7	Si ya puede leer: Recuperación del contenido del texto						
	R6		Fluidez en la lectura	Nada	Proceso	Logrado			
				Codificación de letras	Silabeado	Palabras completas			

**MATEMÁTICAS**

MATEMÁTICAS	Componentes		Conocimientos y habilidades			I	P	A	
	M A T E M Á T I C A S	Número	R10	Cardinalidad (cantidad)					
R11			Ordinalidad (orden)						
R12			Codificación (de la colección al numeral)						
R10			Decodificación (del numeral a la colección)						
Sistema Decimal de Numeración		El rango de operación al final del año debe ser de 0 a 100	R9	Series numéricas escritas					
			R13	Antecesor y sucesor					
			R14	Mayor y menor que					
			R22	Operaciones de suma directas					
			R22	Operaciones de resta directas					
			R23	Identificación de signos de + y -					
			R19	Ley de cambio					
			R17	Valor del cero					
			R18	Valor posicional					
				Conceptos	R15	Decena			
			R16	Docena					
Resolución de problemas		R21	Resolución de problemas de: suma						
		R20	Resolución de problemas de: resta						
Geometría		R24	Elaboración de figuras geométricas básicas						
	R25	Identificación de figuras geométricas básicas							
Medición	R26	Identificación de instrumentos para medir convencionales							
	R27	Uso de medidas convencionales (centímetros)							

**PSICOMOTRICIDAD**

PSICOMOTRICIDAD	Componentes	Conocimientos y habilidades			I	P	A
	Lateralidad y nociones espaciales	R28	Izquierda - derecha (EN EL OTRO)				
R29		Arriba					
		Abajo					
		Enfrente					
		Atrás					
Percepción visual y coordinación entre la vista y la mano	R30	Trazos firmes en general (FIG. GEOMÉTRICAS, SECUENCIAS, ETC.)					
	R31	Resolución del laberinto					

**Mencionado ya lo anterior, y avanzando en la presentación de la prueba cabe mencionar que las características y restricciones que tiene la prueba son:**

- Es una prueba de tipo formativa que pretende brindar información sobre los estados iniciales del dominio de la lengua escrita y matemáticas que se presentan los alumnos al inicio del ciclo escolar.
- Es de una aplicación dirigida. Que permite adecuarse al contexto y estilo del docente.
- Es una prueba que pretende aportar información cualitativa que se puede procesar fácilmente de forma cuantitativa para definir perfiles de los alumnos para el arranque de las actividades académicas.
- Únicamente recobra evidencias conceptuales y procedimentales básicas de la lengua escrita y matemáticas para un alumno que inicia su formación en primaria o pasa a segundo grado. Por lo que dependiendo de los resultados, el docente puede dar por suficiente la información que ofrece de cada niño y niña para arrancar su actividad pedagógica o si no es suficiente en algunos alumnos aplicar instrumentos que propicien una mayor exploración en el dominio de dichos contenidos.
- Pretende ir unificando los criterios y procedimientos de evaluación de los docentes, más que la estandarización de la prueba. Lo que va a desencadenar que existan varias versiones que se adapten mejor a los diversos contextos del Estado.
- La prueba, como ya se mencionó, tiene tres niveles: inicial, proceso y avanzado.

En su aplicación como complemento a las pruebas de diagnóstico de la federación aplicadas en el ciclo 2006 – 2007, surgieron las siguientes situaciones:

- La aplicación aunque debió ser censal, hubo algunos maestros que no la aplicaron porque ya habían hecho sus evaluaciones de diagnóstico.
- Se invitó a todas las zonas a que mandaran sus resultados para darles seguimiento, pero sólo una mandó sus resultados, siendo esta zona y dos escuelas del centro de la ciudad de Querétaro donde se aplicó la prueba de fin de ciclo.

- La mayoría de los docentes expresaron que la capacitación con duración de una hora para aplicar la prueba fue insuficiente para entenderla, aplicarla y calificarla.

Sobre este punto, durante las reuniones donde fueron capacitados **1927 docentes de primero y segundo grado de todas las primarias del estado**, manifestaron que:

Conocen el PALEM - En promedio 2% de los asistentes en cada reunión.

Participaron en PRONALES – En promedio 3% de los asistentes en cada reunión.

Participaron en los Cursos Nacionales de Actualización (español y matemáticas) o participan en los Exámenes Nacionales de Actualización de Maestros en Servicio - En promedio el 5% de los asistentes en cada reunión.

Qué significa esto:

- Que aproximadamente un 95% de los docentes de primero y segundo en el ciclo escolar 2006 – 2007, no conocen la propuesta teórico – metodológica en la que se basan los libros de texto gratuitos de español y matemáticas.
- Que las personas en el estado que fueron formadas o capacitadas dentro de las propuestas como el PALEM, IPALE, PRONALES, etc. ya se jubilaron o ya no están frente a grupo y ocupan algún otro puesto.
- Los equipos de docentes encargados en el estado de difundir dicha forma de trabajo no tuvo el impacto necesario para cambiar prácticas de enseñanza ajenas a la propuesta oficial actual. La evidencia concreta de esto es la casi nula utilización de los ficheros de actividades de español y matemáticas (ficheros grises)<sup>5</sup>.
- Sobre la formación de nuevos docentes, se recuperó un comentario que hizo uno de los docentes encargados de enseñarles a los jóvenes los diferentes métodos, propuestas, etc. para la enseñanza de la lengua escrita. Él mencionó:

“Las compañeras del grado no pueden aplicar las pruebas, se necesita un ejercito de prestadores de servicio social, ya que hay que tomarles lectura de uno en uno...”

Una de las escuelas primarias en donde se piloteó la prueba fue en la que él labora, y es necesario mencionar que fue un solo aplicador, el grupo tenía 42 alumnos (21 hombres y 21 mujeres), y se llevó la aplicación completa de la prueba únicamente un día y medio.

Sin hacer juicios sobre cómo se enseña a los jóvenes en las normales los diferentes métodos, metodologías y/o propuestas para la enseñanza de la lengua escrita, el comentario anterior da pie para que se lleve a cabo un análisis muy detenido sobre qué competencias docentes se desarrollan en las instituciones formadoras de docentes y qué tan pertinentes son éstas en el contexto actual.

Sobre todo cuando se sabe que hay catedráticos en la mayoría de las normales del estado, que no han estado al frente de un grupo de niños a nivel de preescolar, primaria y/o secundaria, y que por tanto sus competencias docentes se quedaron a un nivel teórico. En el mejor de los casos, cuentan con catedráticos que si estuvieron frente al grupo al inicio de sus carreras, pero que al momento actual y ya distantes de aquel

---

<sup>5</sup> En las escuelas que sirvieron de muestra para la evaluación externa del PEC demostró que en un inicio de la evaluación los ficheros no eran considerados por casi la totalidad de los maestros.

tiempo, ya se encuentran desligados del contexto actual y bastante desactualizados de las necesidades del sistema educativo.

Por otro lado, se tiene la costumbre en algunas escuelas del estado de asignar a los interinos los primeros grados. Interinos que en su mayoría acaban de egresar de la normal. De igual manera, se tiene como cultura el “castigo” al asignar a primero o segundo grado a los docentes que han estado durante la mayoría de su tiempo de servicio en los grupos de 2do. o 3er. ciclo.

En ambas situaciones se tiene el mismo problema, la falta de experiencia en la enseñanza de la lengua escrita y las matemáticas con el enfoque de los Planes y Programas.

- Otra evidencia que arrojó la prueba fue que algunas escuelas calificaron la prueba con una escala numeral cuando este procedimiento no estaba contemplado y no es posible bajo la propuesta teórica que la fundamente hacerlo<sup>6</sup>.
- Por último, la prueba demostró que la casi la totalidad de los docentes que estuvieron en primero y segundo durante el ciclo 2006 – 2007, estaban acostumbrados a llevar a cabo evaluaciones sumativas como si fueran de diagnóstico con las limitaciones pedagógicas que esto implica.

Como resultado del **análisis** a:

1. El proceso de capacitación de la aplicación de la prueba. Espacio donde se descubrió que la mayoría de los docentes primero y segundo grado de primaria del ciclo 2006 – 2007, no tienen claro cual es la propuesta teórico – metodológica que sustenta a los libros de texto gratuitos, más aún, no tienen claro cual es el proceso natural para adquirir la lengua escrita.
2. La aplicación en la zona escolar y en las escuelas que pidieron el seguimiento a la DEPOE.
3. La falta de petición de las demás zonas escolares para que se les diera seguimiento a su proceso de evaluación diagnóstica y que por lo tanto no se tiene la certeza de si fue aplicada o no.

Fue que se decidió en la DEPOE que para este nuevo ciclo escolar 2007 – 2008 dar un mayor apoyo a la evaluación diagnóstica. Para ello se generó una página Web en donde vía Internet los docentes pueden consultar desde su casa o centro de trabajo los manuales de aplicación, ficheros de actividades, la propuesta teórica – metodológica, compartir experiencias, etc. Sin embargo, al considerar que hay docentes y escuelas que no tienen Internet, se mandó a cada una de las escuelas primarias del estado (públicas y privadas), un disco compacto con las pruebas de diagnóstico de 1ro. a 6to., manuales de aplicación, archivo para la captura de sus resultados de 3ro. a 6to.<sup>7</sup>, y la página Web donde viene la propuesta y la explicación de la prueba.

<sup>6</sup> El anexo 2 es un reporte que se hizo a partir de los resultados que aporta la prueba.

<sup>7</sup> Es una hoja de cálculo donde al capturar las respuestas (1 a la correcta y 0 a la incorrecta) hace los procesos pertinentes para informar por niño, grupo y escuela dónde se presentan fortalezas y en dónde se presentan áreas de oportunidad con respecto a cada uno de los contenidos evaluados.

P

PAGINA 5

PAGINA 6

PAGINA 7

PAGINA 8

**SEGUNDO GRADO**

PAGINA 1

PAGINA 2

PAGINA 3

PAGINA 4

PAGINA 5

PAGINA 6

PAGINA 7

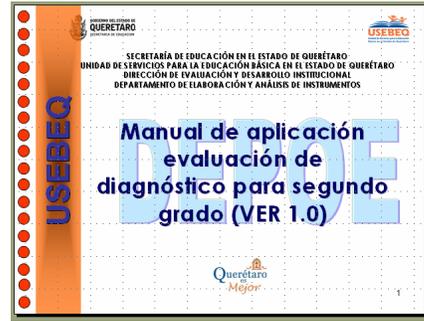
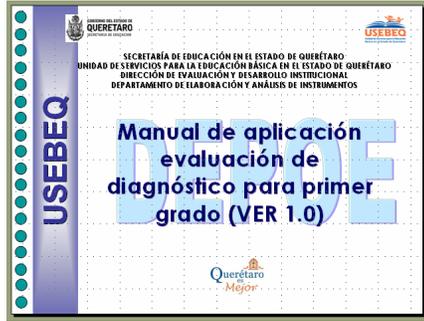
PAGINA 8

PAGINA 9

PAGINA 10

MANUALES

Se hicieron manuales donde se explicó reactivo por reactivo cómo debía aplicarse, calificarse, etc.



Ejemplo.-

PRIMER GRADO

**PAGINA 2**

**INSTRUCCIÓN:**  
Escriban su nombre completo.  
Escriban su nombre con todo y apellidos.  
Inicio: ¿A qué no le hace o le causa dificultad?  
Proceso: ¿Escribe su nombre?  
Avanzado: ¿Escribe su nombre y apellidos?

El nombre es un letrado altamente significativo, por tal motivo la utilización de éste es la mejor forma de iniciar la adquisición de la LE.

Inicio: no signifique más palabras.  
Proceso: Hay algunas significaciones.  
Avanzado: ya signifié.

**INSTRUCCIÓN:**  
Escriban las palabras que le voy a dictar.  
Puede elegir las palabras que considere convenientes por la región en donde se encuentren o las palabras más familiares para los niños y niñas.  
Pueden ser:  
Mariposa, silla, cama, rata, pelota y burro.  
Es necesario que lean las palabras que escribieron con la boca o con su dedo. Se recomienda que registren el desplazamiento que hacen.  
Ver siguiente hoja.  
Se obtiene con esto los niveles:  
Inicio: inicio, alfabético, signifié y alfabético y signifié.

Los niveles de escritura hacen lo más básico, sin embargo, el orden de la escritura de las palabras y cómo puede hacer más elementos como las correspondencias letra-código, los dacteos, los dacteos desde las hipótesis, etc. No aparecen con esto ya que si hubiese letra, ésta pudiera ser copiada dando un alto nivel.

SEGUNDO GRADO

**Correspondencia uno a uno: indica si se han consolidado o están por consolidar el concepto de número. Inicio si no contiene ninguna de las dos acciones o contiene una y avanzado si contiene las dos.**

**Se le pide a los niños que escriban los números del 80 al 100. Pero al paréntesis el grupo el siguiente grado, así se pide que escriban todos los números que conocen para saber hasta dónde saben. El programa muestra que en primer grado deben conocer de 1 al 100.**

**Cardinalidad y decodificación.**

**Cardinalidad y decodificación.**

**Inicio: los niños tienen de uno, dos o tres actividades, en la forma en la cual lo continúan en el nivel inicial, proceso o avanzado. Es decir, el contenido de la actividad, lo que se le pide. Pero en donde es un sólo ejercicio depende si la respuesta es correcta, parcialmente correcta o no.**

**Los problemas de suma y resta al ser de nivel inicial pueden contestar con dibujos y para avanzado si la respuesta es correcta, no se debe esperar que los niños usen los algoritmos u operaciones correspondientes al problema.**

**Inicio: se pide por la cantidad de operaciones se puede pensar en que rango lo pueden hacer. En cualquiera de los casos será avanzado sólo si los operados son todos, y en proceso de 1 a 1 operación, indicando hasta que número opera.**

**Mayor y menor que, igual indicando al respecto anterior.**

**Desarrollo:**

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LOS NIVELES DE ADQUISICIÓN DE LA LENGUA ESCRITA

**mariposa**

En correspondencia, indica si se han consolidado o están por consolidar el concepto de número. Inicio si no contiene ninguna de las dos acciones o contiene una y avanzado si contiene las dos.

Se le pide a los niños que escriban los números que conocen, al ser de forma signifié permite ser un niño, número o incluso signifié número con letra y/o signifié. También hasta que número pueden escribir los niños, avanzando a los temas signifié.

Los problemas de suma y resta al ser de nivel inicial pueden contestar con dibujos y para avanzado si la respuesta es correcta, no se debe esperar que los niños usen los algoritmos u operaciones correspondientes al problema.

Inicio: inicio, alfabético, signifié y alfabético y signifié.

Para determinar los subniveles consultar el soporte teórico que está en la página web.

Escritura de palabras con apoyo de la imagen. Uso de dibujos que pueda decirse con correspondencia, que el niño escriba, que él pinte.

**Recomendación:**

- Los algoritmos son necesarios que corresponden a la forma de leer. Los algoritmos hacen al final de la prueba, se debe de hacer un seguimiento posterior.
- De igual manera se recomienda que se registre en cada reactiva.
- Si se quiere profundizar en los datos que aporta la prueba se puede aplicar una prueba por nivel con apoyo de los dibujos que se han hecho con el fin de lograr lo que se requiere.

**Para la forma de lectura:**

- Se le pide a los niños que lean el material, si pueden hacerlo, entonces se le pide que lean un producto de la lectura para obtener el nivel inicial, proceso o avanzado. Si bien de forma avanzada requieren de actividades para comparar la sobre correspondencia de las letras, no se debe de pedir que en la página web.
- Si se puede leer el material, entonces se recomienda decodificar material complementario para la forma de lectura y aplicar.
- Inicio: se pide a los niños que lean un producto de la lectura que haga un dibujo de él y su familia. El dibujo sirve para saber el nivel de comprensión de la lectura y para saber lo que se lee.

Preguntas para determinar el nivel de recuperación del contenido de la lectura. Si los niños y niñas pueden leer el material entonces se debe de aplicar a ya son capaces de recuperar el contenido de una lectura.

**Correspondencia uno a uno: indica si se han consolidado o están por consolidar el concepto de número. Inicio si no contiene ninguna de las dos acciones o contiene una y avanzado si contiene las dos.**

**Se le pide a los niños que escriban los números del 80 al 100. Pero al paréntesis el grupo el siguiente grado, así se pide que escriban todos los números que conocen para saber hasta dónde saben. El programa muestra que en primer grado deben conocer de 1 al 100.**

**Cardinalidad y decodificación.**

**Cardinalidad y decodificación.**

**Inicio: los niños tienen de uno, dos o tres actividades, en la forma en la cual lo continúan en el nivel inicial, proceso o avanzado. Es decir, el contenido de la actividad, lo que se le pide. Pero en donde es un sólo ejercicio depende si la respuesta es correcta, parcialmente correcta o no.**

**Los problemas de suma y resta al ser de nivel inicial pueden contestar con dibujos y para avanzado si la respuesta es correcta, no se debe esperar que los niños usen los algoritmos u operaciones correspondientes al problema.**

**Inicio: se pide por la cantidad de operaciones se puede pensar en que rango lo pueden hacer. En cualquiera de los casos será avanzado sólo si los operados son todos, y en proceso de 1 a 1 operación, indicando hasta que número opera.**

**Mayor y menor que, igual indicando al respecto anterior.**

**Desarrollo:**

**Correspondencia uno a uno: indica si se han consolidado o están por consolidar el concepto de número. Inicio si no contiene ninguna de las dos acciones o contiene una y avanzado si contiene las dos.**

**Se le pide a los niños que escriban los números del 80 al 100. Pero al paréntesis el grupo el siguiente grado, así se pide que escriban todos los números que conocen para saber hasta dónde saben. El programa muestra que en primer grado deben conocer de 1 al 100.**

**Cardinalidad y decodificación.**

**Cardinalidad y decodificación.**

**Inicio: los niños tienen de uno, dos o tres actividades, en la forma en la cual lo continúan en el nivel inicial, proceso o avanzado. Es decir, el contenido de la actividad, lo que se le pide. Pero en donde es un sólo ejercicio depende si la respuesta es correcta, parcialmente correcta o no.**

**Los problemas de suma y resta al ser de nivel inicial pueden contestar con dibujos y para avanzado si la respuesta es correcta, no se debe esperar que los niños usen los algoritmos u operaciones correspondientes al problema.**

**Inicio: se pide por la cantidad de operaciones se puede pensar en que rango lo pueden hacer. En cualquiera de los casos será avanzado sólo si los operados son todos, y en proceso de 1 a 1 operación, indicando hasta que número opera.**

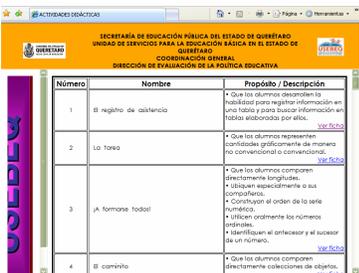
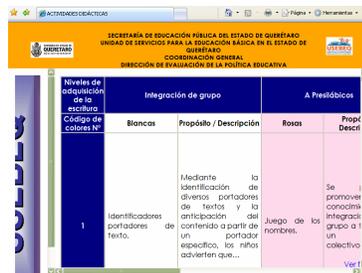
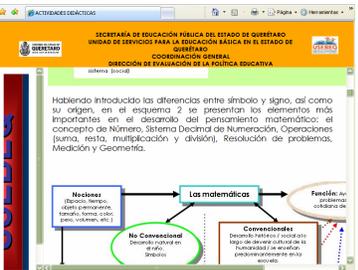
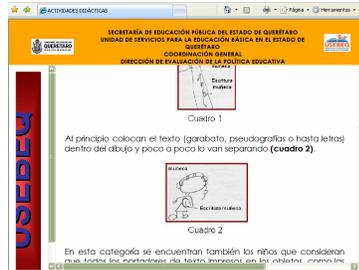
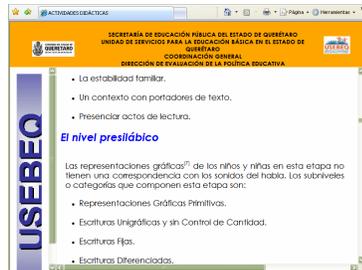
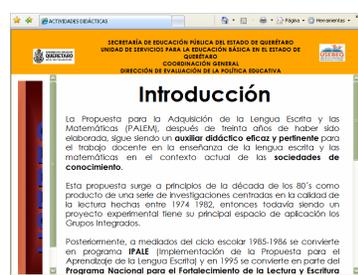
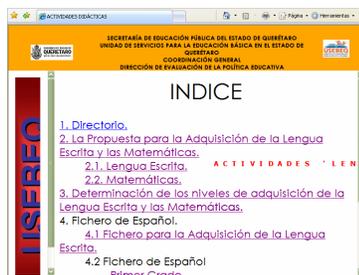
**Mayor y menor que, igual indicando al respecto anterior.**

**Desarrollo:**

## PÁGINA WEB

Cuando se habla de PALEM se está nombrando una propuesta ya entrada en años, que ha ido teniendo mejoras por parte de las autoras, tanto en la precisión de los conceptos como en las actividades que se proponen. Sin embargo, ante el área de mejora propiciada por su desconocimiento se determinó regresar a la fuente, por tal motivo la se nombró a la página Web PALEM.

En ésta se conjuntan la vieja propuesta y sus actividades con los nuevos, para que el docente elija lo que necesita pueda hacer uso de ello. A continuación se presentan algunas de sus ventanas.



**(EJEMPLO) TABLA DE ESPECIFICACIONES: PRIMER GRADO**

No.	Año	Documentos	Aspecto	Componentes	Revisa	
1	2005	Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas, Guía de Evaluación de la propuesta, Libro para el Maestro de Matemáticas y Español de primer grado.	Lengua escrita	Escritura	Si sabe el niño escribir su nombre, el trazo que realiza y la ubicación en el espacio para escribir.	
2					El nivel de construcción de la escritura en la que se encuentra el niño (presilábico, silábico, silábico / alfabético y alfabético) por cuestiones prácticas no es necesario profundizar en los subniveles, salvo que la situación del niño lo requiera.	
3					Cómo está la noción inicial con la cual escribe las oraciones el niño, si hace un <i>chorizo</i> de letras, si identifica las partes de la oración en su enunciado, etc. De igual manera sirve para corroborar el nivel que se mencionó en el reactivo dos.	
4					Lectura	El reconocimiento visual de palabras iguales, además si ha tenido una alfabetización previa.
5			Lengua escrita	Lectura	Si reconoce vocales o consonantes conocidas como la /a/e/m/n/ de igual forma si ha recibido alfabetización previa. También se percibe el inicio de las estrategias de lectura como la anticipación.	
6			Si el niño reconoce dónde se lee, si mantiene la estabilidad del contenido del texto, si lee en función de la imagen o si ya empieza a leer sin ayuda de la imagen.			
7			Matemáticas	Número	Correlación uno a uno (conservación de la cantidad) si el niño no realiza este reactivo indica que aún no ha consolidado el concepto de número, por lo que difícilmente puede contestar los reactivos siguientes, salvo que los haya aprendido a través de memorizaciones, que para el caso, estos aprendizajes memorísticos o mecánicos (anexo 1), no contribuyen de forma significativa en el desarrollo del pensamiento matemático.	
8					Número y Serie numérica	Cuántos números conoce el niño.
9					Número	La cardinalidad del numeral, así como la decodificación del mismo en un rango del 1 al 10.
10					La cardinalidad del numeral, así como la codificación de colecciones en numerales en un rango del 1 al 10.	
11					Nociones de más qué.	
12					Nociones de menos qué.	
13					Antecesor y sucesor.	
14					Nociones de suma, inicio de las estrategias que emplea para resolver problemas aditivos.	
15			Sistema decimal de numeración, así como Resolución de problemas de suma y resta	Nociones de suma, inicio de las estrategias que emplea para resolver problemas sustractivos.		
16			Geometría	Figuras geométricas básicas	Cuántas figuras geométricas de las básicas conoce el niño.	
17					Cuántas figuras geométricas de las básicas identifica el niño.	
18			Lógica	Secuencias	Si es capaz el niño de seguir una secuencia de figuras.	
19		psicomotricidad		Lateralidad	Si el niño identifica la izquierda y la derecha en un dibujo.	
20				Nociones espaciales	Si el niño identifica arriba, abajo, enfrente y atrás.	
21				Percepción visual	Si el niño determina más grande qué.	
22				Coordinación vista / mano	Cómo el niño se coordina para resolver un laberinto.	
	Diversos materiales de desarrollo psicomotriz.					

**EJEMPLO DE RESULTADOS:**

Base Zo\_fin 0607 Salitre - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

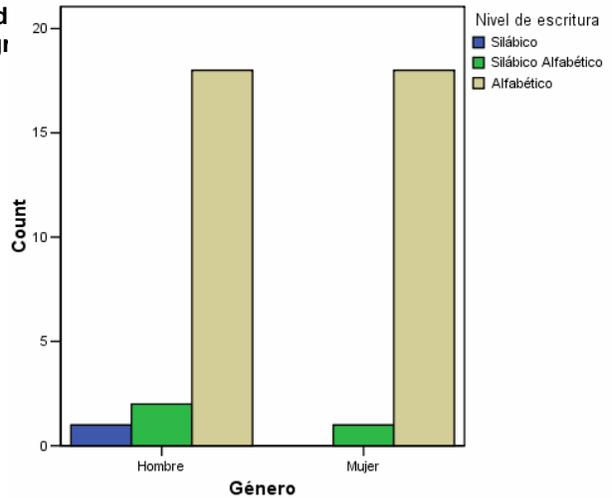
1: nom GARCÍA ROMÁN CARLOS HERIBERTO

	gen	esc	niv	usobv	usoscZ	usorr	usotr	usoh	usoll
1	Hombre	Proceso	Silábico Alfabético	Proceso	Proceso	Inicio	Inicio	Inicio	Inicio
2	Hombre	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Avanzado	Inicio	Proceso
3	Mujer	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Proceso	Avanzado	Inicio	Proceso
4	Mujer	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Avanzado	Proceso	Proceso
5	Mujer	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Proceso	Avanzado	Inicio	Avanzado
6	Mujer	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Inicio	Avanzado	Inicio	Avanzado
7	Hombre	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Proceso	Avanzado	Inicio	Avanzado
8	Hombre	Proceso	Alfabético	Avanzado	Proceso	Avanzado	Avanzado	Inicio	Avanzado
9	Hombre	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Avanzado	Inicio	Avanzado
10	Hombre	Proceso	Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Inicio	Inicio	Proceso
11	Hombre	Avanzado	Silábico Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Inicio	Inicio	Proceso
12	Hombre	Proceso	Alfabético	Proceso	Proceso	Proceso	Inicio	Inicio	Inicio
13	Hombre	Avanzado	Alfabético	Avanzado	Proceso	Avanzado	Avanzado	Inicio	Avanzado
14	Mujer	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Avanzado	Inicio	Avanzado
15	Mujer	Avanzado	Silábico Alfabético	Proceso	Proceso	Proceso	Inicio	Inicio	Proceso
16	Hombre	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Avanzado	Avanzado	Avanzado
17	Mujer	Avanzado	Alfabético	Proceso	Proceso	Avanzado	Avanzado	Avanzado	Avanzado
18	Mujer	Avanzado	Alfabético	Proceso	Avanzado	Avanzado	Avanzado	Avanzado	Avanzado

Obteniéndose cruces de datos, gráficas, etc. como las siguientes  
**Los datos son de los alumnos de un grupo que sirvió de primer grado**

**Género \* Nivel de escritura Crosstabulation**

Count		Nivel de escritura			Total
		Silábico	Silábico Alfabético	Alfabético	
Género	Hombre	1	2	18	21
	Mujer	0	1	18	19
Total		1	3	36	40



En este primer cuadro con su gráfica se puede observar los niveles de los alumnos con los cuales terminaron el ciclo escolar 2006 – 2007. Y se hace la diferencia entre hombres y mujeres, notándose

**Nivel de escritura \* Uso de /s/c/z/ Crosstabulation**

Count		Uso de /s/c/z/			Total
		Inicio	Proceso	Avanzado	
Nivel de escritura	Silábico	1	0	0	1
	Silábico Alfabético	0	3	0	3
	Alfabético	0	33	3	36
Total		1	36	3	40

Pueden surgir muchos datos, algunos importantes y otros “curiosos”, como el del cuadro anterior, en donde al cruzar el uso de la /S/C/Z/ con el nivel; se encuentra que los niños y niñas silábico – alfabéticos y alfabéticos en ese momento tuvieron imprecisiones al escribir palabras que llevan dichas letras, salvo tres alfabéticos que lo hicieron bien.

Con estos resultados de corte cualitativo y convertidos a datos cuantitativos se pueden comparar los diferentes estadios que llevan al dominio de la lengua escrita y matemáticas, desde alumno, grupo, escuela y/o zona escolar. Se puede percibir cómo inician y terminan el primer ciclo y posteriormente empezar a cruzar datos con otras pruebas, como la de ENLACE o EXCALE, y empezar a comprender el porqué de la falta de comprensión lectora en los niños y niñas. Por otro lado, se detectan las necesidades de capacitación en los docentes para tomar decisiones más coherentes en ambos niveles, maestros y alumnos.

En la semana de evaluación del 23 al 27 de abril del 2007, en el estado cuando se aplicó ENLACE al mismo tiempo se hizo la aplicación del complemento a la prueba. Este complemento consistió en:

1. **Evaluaciones de finales de ciclo para determinar el nivel de aprendizaje de Lengua Escrita y las Matemáticas (Primer y Segundo grado de primaria).** El propósito fue el de poder contrastar el nivel inicial con el final, y empezar a consolidar una línea de base para dar seguimiento a dicho proceso. La aplicación fue únicamente en una zona escolar del norte de la ciudad de Querétaro. En este momento aún se está llevando el análisis de los resultados de la aplicación.
2. **La censal de secundaria 1ro. y 2do. Grado.** Enlace fue para los alumnos de 3er. grado de secundaria, por ello en el estado como ya hace varios ciclos escolares, se aplicó una prueba censal de español y matemáticas en 1ro. y 2do. a las tres modalidades del nivel. Los resultados se hicieron llegar a las escuelas secundarias a través de jornadas de análisis al inicio del presente año escolar, la finalidad es contribuir en la búsqueda de áreas de oportunidad.

Con la aplicación de la prueba de fin de ciclo, se observó la necesidad de crear un Banco de Dibujos que diesen una mayor precisión a las pruebas, ya que hubo niños y niñas, sobre todo en la sierra, que se les complicó entenderlos. Por lo que será necesario obtener varias versiones que dependan a las variantes regionales.

Además en respuesta a dichas variantes, y teniendo presente el principio de equidad, surgió una segunda línea, es decir, se está llevando a cabo este proyecto pero en la comunidad Hñohño (Ñañu / Otomí) del estado. El cual es otra historia muy interesante, ya que están en proceso de consolidar su lengua escrita y se cuenta con cuatro variantes de hñohño en el estado.

### **Comentarios finales:**

Más allá de los resultados finales que se obtengan, lo más importante es:

- Saber cuánto avanzaron los alumnos desde un estado inicial al corte final.
- La intención de unificar criterios y procedimientos de evaluación.
- Darle la importancia que merece la evaluación de diagnóstico para la adecuación curricular de inicio de ciclo.
- Erradicar las pruebas compradas de baja calidad que no brindan información válida y confiable.
- Seguir encontrando las necesidades de formación de los docentes para mejorar la enseñanza de la lengua escrita y las matemáticas.
- Impactar que los alumnos de Educación Básica tengan un mayor dominio sobre estas dos herramientas cognitivas fundamentales para acceder a los contenidos curriculares y resolver problemas de la vida cotidiana.

¡Gracias por su atención!

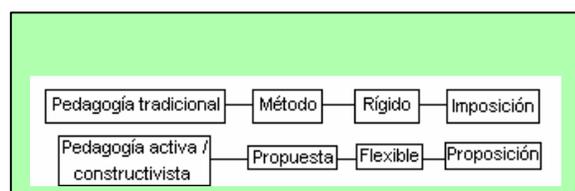
## ANEXO 1

## Lengua Escrita

Teniendo en cuenta que:

- El lenguaje como función psicológica superior habilita a la lengua<sup>8</sup> para que entre las dos se de en la persona una herramienta comunicativa que sirve tanto al interior (ordenando al pensamiento) como al exterior (puente comunicativo con otras personas).
- El aprendizaje puede ser significativo o mecánico, por recepción o descubrimiento (ver parte 3, gráfica 3).
- En la enseñanza tradicional se exponen productos terminados que deben ser adquiridos por los alumnos, a diferencia de la enseñanza activa, constructivista, que busca la construcción, reconstrucción, significación y resignificación de lo que ofrece el medio social, físico y cultural al niño, partiendo siempre de sus intereses y el nivel de desarrollo que han alcanzado.

Entonces, a partir de lo anterior y del siguiente esquema, se puede diferenciar y comprender como inciden en la educación y se relacionan entre la pedagogía tradicional y la activa, los conceptos de **método(s)**<sup>9</sup> y **propuestas o metodologías**<sup>10</sup>



Esquema 1

<sup>8</sup> Lengua, conjunto de elementos lingüísticos comunes en una sociedad (el código sometido a variaciones geográficas y sociales).

<sup>9</sup> Método como sistema riguroso de pasos a seguir para lograr un fin.

<sup>10</sup> Propuesta / Metodología como la serie de alternativas flexibles para lograr un fin con la capacidad de adaptarse a las circunstancias contextuales y culturales de los alumnos, lo cual es representado con el siguiente esquema.

Hablando ya de los **métodos de enseñanza de la lengua escrita, se puede afirmar que existen muchos, y de igual manera hay varias clasificaciones de los mismos.**

La clasificación más difundida y sencilla de entender es la siguiente, en la cual, se definen tres grupos que engloban todas las formas de dicha enseñanza, como se aprecia a continuación.

### CLASIFICACIÓN DE LOS METODOS DE ENSEÑANZA DE LA LENGUA ESCRITA

#### 1) Los métodos sintéticos.

Son los que parten primero de la realización de trazos básicos que componen a las letras, sigue con la realización de palabras hasta llegar a la escritura de oraciones.

Se diferencian dentro de los métodos sintéticos los siguientes **tres estadios** de aprendizaje.

- a) La preparación senso-motriz; llevada a cabo a través de ejercicios de modelado, recortado, trazado de líneas verticales y horizontales. El propósito es que el niño aprenda los signos elementales que forman las letras.
- b) La escritura de letras: en donde el orden en su aprendizaje está en concordancia con el método de lectura empleado.
- c) La escritura de palabras y frases.

Ejemplos de métodos sintéticos son el silabario de San Miguel, el onomatopéyico<sup>11</sup>, etc.

<sup>11</sup> Onomatopeya. 1 Imitación del sonido de una cosa en la palabra con la que se designa. Particularmente, imitación de un sonido para designarlo o referirse a él; por ejemplo las voces de los animales. 2 Palabra formada por este procedimiento. 3 *Figura retórica consistente en el empleo de palabras que imitan sonidos.* (Moliner, María. *Diccionario de uso del español*. ED. GREDOS, segunda edición, Madrid 1998).

## 2) Métodos analíticos.

Al contrario de los métodos sintácticos, los analíticos parten de la escritura de la palabra o frase para ir descomponiéndola en partes, hasta llegar a las letras que la componen.

Para éstos, no importa que el alumno en un primer momento haga un dibujo como si fuese una palabra o frase y que además resultan ilegibles para los demás, y en muchas ocasiones hasta para ellos mismos.

Lo anterior, es el inicio de la proyección en la escritura del método global de lectura.

En los métodos analíticos o globales se diferencian tres posiciones: **los de la palabra, los de la frase y los de la oración.**

*Los de la palabra* consideran que cada una de éstas tiene su propia forma o gestalt, y que cada son las unidades básicas del pensamiento y de la identificación.

*Para los de la frase*, es ésta la representativa de la forma de expresión. Comparan frases entre sí, repitiendo lo que les dice el profesor hasta llegar a la palabra.

*Los de la oración* creen que es la verdadera unidad lingüística, por lo que también es en el aprendizaje de la lectura y de la escritura.

## 3) Métodos mixtos o eclécticos.

Por lo general parten de una base sintética e inmediatamente pasan a una analítica, es decir, inician la enseñanza – aprendizaje de la escritura y la lectura con una letra para después ubicarla en el contexto de la oración o frase.

Los anteriores métodos para la enseñanza de la lengua escrita, se pueden combinar

con métodos más generales, los cuales menciona Reinaldo SUÁREZ (1999), se pueden dividir en cuatro grupos. Éstos se clasifican dependiendo de quién o qué cubra el centro del acto educativo: El docente, el alumno, los medios o la combinación de estos tres elementos.

### A) Métodos centrados en el profesor.

Él o la escuela determinan el ritmo de enseñanza, su contenido y la orientación, sin tomar al alumno en cuenta. El maestro que emplea este método, utiliza preferentemente la conferencia, la clase unidireccional y la mesa redonda rígidamente. Generalmente se aplica en grupos numerosos, ahorran tiempo y dinero, pero el nivel de eficiencia es muy poca, ya que depende casi en su totalidad de las cualidades del maestro.

### B) Métodos de enseñanza individualizada.

El estudiante es el que selecciona los medios, fija el ritmo de acuerdo a sus necesidades e intereses. Se pone énfasis en el auto control, la evaluación persona a persona, la autoevaluación, los trabajos personales de investigación y las lecturas dirigidas. Los programas son flexibles y los medios de aprendizaje variados.

Las ventajas del método son: Mayor adaptación a las características del alumno, por consiguiente mayor aprovechamiento, sin embargo el costo en cuanto a tiempo, recursos y profesores es tan alto, que lo vuelven prácticamente imposible. Pero se puede combinar con otros métodos.

### C) Métodos de enseñanza centrados en los materiales.

Pertenecen a este grupo las lecturas y las cartillas programadas, son versátiles y pueden llegar a un gran número de personas, ahorrando tiempo y recursos, pero es poca la eficacia porque no

trasciende del nivel de simple información.

#### D) **Métodos de enseñanza bidireccionales y pluridimensionales:**

Pertencen a este género los métodos activos, dialécticos, interactuantes y diversificados.

D.1) **Métodos Activos:** Más que un método es una visión educativa aplicable a los diversos métodos. Se basan en el principio de que la acción y la experiencia son el mayor motor de aprendizaje. Su filosofía es aprender haciendo, debido a que al alumno no se le presentan soluciones ni resultados, sino problemas y procedimientos donde la participación del alumno es orientada por el profesor.

D.2) **Métodos Dialécticos:** Se basan en la discusión y en la controversia. Se utiliza los debates, las mesas redondas libres y las confrontaciones. Éstos son empleados en pequeños grupos y es uno de los más eficaces en la educación. Para su empleo en los grupos grandes se les dividen en subgrupos, empleando diferentes criterios, nivel conceptual, etc.

D.3) **Métodos Diversificados y Pluridimensionales:** Utilizan todos los métodos y se dosifican según las circunstancias, ejemplo.- Conferencias seguidas de preguntas para promover información, sesiones en pequeños grupos para analizar y resolver problemas, cartillas programadas y lecturas dirigidas, y para individualizar la enseñanza y el incremento de la creatividad se promueven investigaciones.

Independientemente del método empleado, lo que está comprobado desde finales de la década de los 70's e inicios de

los 80's con una serie de investigaciones llevadas a cabo por la Dirección General de Educación Especial que se cristalizan con la Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas (PALEM), es que los niños y niñas van construyendo sus aprendizajes pasando por estadios de menor a mayor conocimiento/desarrollo, confrontando sus hipótesis con otros niños o adultos y que esto genera el necesario conflicto cognitivo para que haya un aprendizaje significativo (ver material de consulta; parte 3, gráfica 1).

A estas investigaciones se suman los 30 años posteriores de aplicación del PALEM; primero en grupos integrados y ahora en USAER, dando siempre resultados positivos. Además, actualmente es uno de los fundamentos teóricos - prácticos que sustentan la metodología propuesta en los libros de texto gratuitos de la SEP de las materias de matemáticas y español.

Dichos fundamentos acompañan al docente, apoyándolo a beneficiar y estimular los procesos del desarrollo del pensamiento matemático y la capacidad comunicativa de sus alumnos de una forma significativa, pero sobre todo, propician el desarrollo real del sentido de utilidad y aplicación en la resolución de situaciones cotidianas.

De tal forma que en el PALEM se menciona que en lengua escrita los niños inician con un nivel de conceptualización **presilábico**, continúan con uno **silábico** y se concluye en el **alfabético**. Para los docentes que no han tenido un acercamiento con este concepto, se aclara a continuación.

Los niños al inicio del proceso de la enseñanza de la lengua escrita en la primaria, no están en blanco, dependiendo de su contexto cultural y económico, tienen más o menos experiencias previas y acercamientos a actos de lectura, sobre todo los que ya han asistido a preescolar.

Previamente a estas experiencias, los niños no diferencian entre el dibujo o gráfico y su

texto, así que cuando se les pregunta, digamos, en una envoltura, en donde dice el nombre del producto, lo mismo señalan el dibujo que el texto, es lo mismo para ellos.

En un contexto escolar, si se les pregunta en un cuento en dónde se lee o en dónde se puede leer, lo mismo señalan la imagen que al texto, sin diferenciarlo, ya que los textos no significan nada para ellos. Es hasta después de presenciar y participar en varios actos de lectura, que los niños empiezan a darse cuenta de las diferencias entre el gráfico y el texto, hasta que llega el momento que comprenden la función simbólica de la escritura<sup>12</sup>. Es a partir de este momento que empiezan a formular hipótesis que les permiten ir explicándose y **“comprender las características de este medio de comunicación”**<sup>13</sup>.

Dichas hipótesis son los subniveles de los niveles conceptuales mencionados y la duración en cada una de las etapas dependen de múltiples factores independientes o relacionadas, como:

- La metodología empleada por el docente.
- El desarrollo del alumno.
- El apoyo de los padres de familia.
- La estabilidad familiar.
- Un contexto con portadores de texto.
- Presenciar actos de lectura.

Por lo tanto su transición puede ser relativamente rápida o quedarse más tiempo en una de éstas.

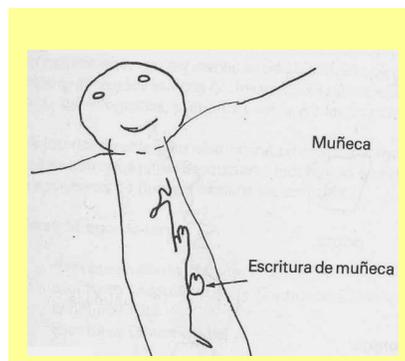
## El nivel presilábico

Las representaciones gráficas<sup>14</sup> de los niños y niñas en esta etapa no tienen una

correspondencia con los sonidos del habla. Los subniveles o categorías que componen esta etapa son:

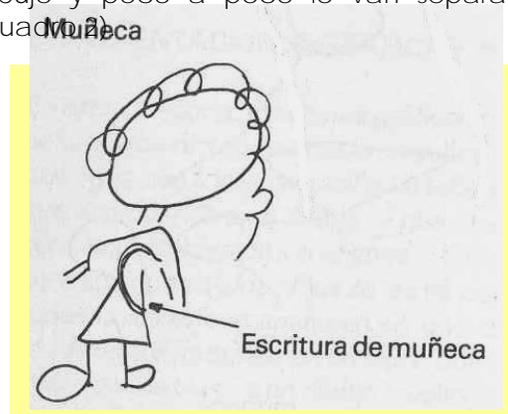
- Representaciones Gráficas Primitivas.
- Escrituras Unigráficas y sin Control de Cantidad.
- Escrituras Fijas.
- Escrituras Diferenciadas.

**Representaciones gráficas primitivas (cuadro 1)**, en esta categoría se agrupan a los niños que consideran que los textos no tienen significado si estos no van acompañados del dibujo, por lo que cuando se les pide que escriban una palabra, lo hacen acompañado del dibujo.



Cuadro 1

Al principio colocan el texto (garabato, pseudografías o hasta letras) dentro del dibujo y poco a poco lo van separando (cuadro 2).



Cuadro 2

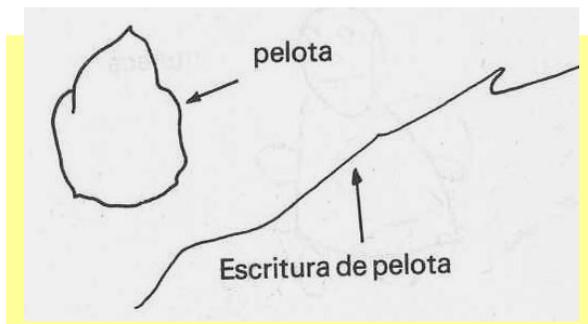
<sup>12</sup> GÓMEZ Palacio, Margarita y Otros. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita. SEP / DGEE, México 1982. p 53

<sup>13</sup> Ídem p. 53

<sup>14</sup> “Dibujos, garabatos, pseudografías, números o inclusive letras convencionales”. Ídem. p. 54

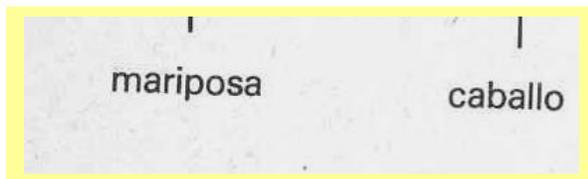
En esta categoría se encuentran también los niños que consideran que todos los portadores de texto impresos en los objetos, como *las etiquetas*, todas las palabras que contiene se refieren únicamente al nombre del objeto, es decir, todas las palabras que tiene la envoltura de una bolsa de papas fritas para el niño todas dirán papas, a esto se le llamó **hipótesis del nombre**.

**Escrituras unigráficas y sin control de cantidad**, ya en este nivel los niños consideran que la escritura es un objeto válido para representar objetos, personas, etc. sin que esté presente el dibujo (cuadro 3).



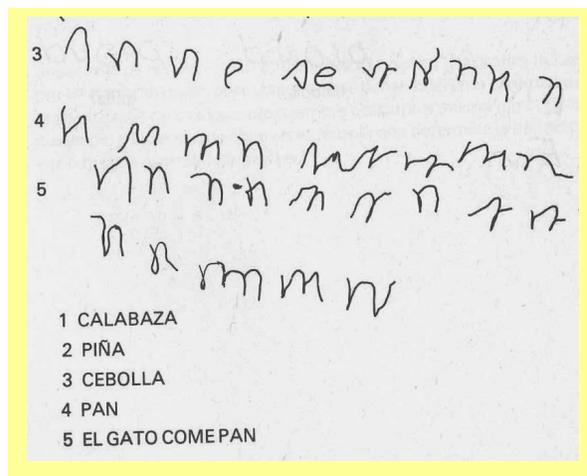
Cuadro 3

A cada objeto, persona, animal, etc. le asignarán una grafía, esta puede ser la misma para todos o diferentes, dependiendo del repertorio que ya conozca, también pueden ser pseudografías, garabatos o números (cuadro 4).



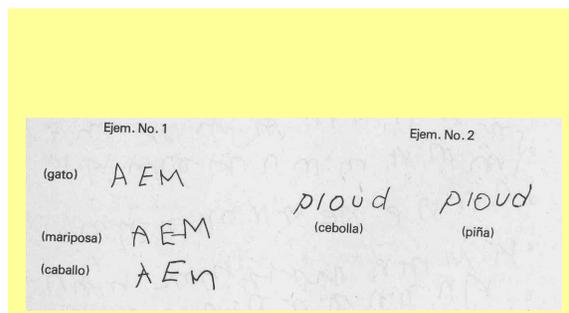
Cuadro 4

O por el contrario puede no tener control de la cantidad y representar con la misma grafía repitiéndola muchas veces, para controlar el límite sería la hoja o el renglón (cuadro 5).



Cuadro 5

**Escrituras fijas**, en este estadio, la hipótesis que mantienen los niños es que los textos deben tener tres o más letras, ya que si son dos no dice nada para ellos, además es posible leer nombres de distintas cosas, personas, animales, etc. en textos iguales, diferenciándose únicamente por la intención que tuvo el niño cuando las escribió (cuadro 6).

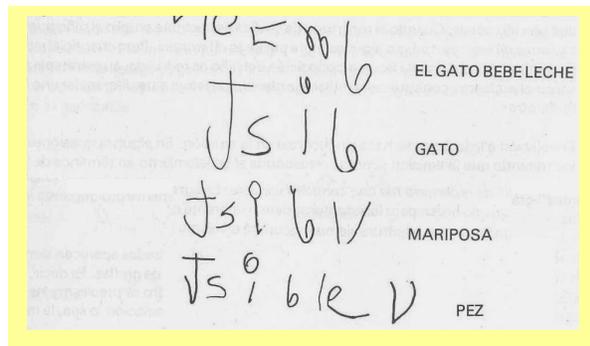


Cuadro 6

**Escrituras diferenciadas**, el niño en esta etapa intenta expresar las diferencias del significado de los textos con diferencias visibles en la escritura, relacionándose con la posibilidad de utilizar el repertorio de grafías que ya posee, así si éste es amplio hace combinaciones, utiliza letras diferentes, todas o algunas pero si es reducido, sólo cambiará el orden.

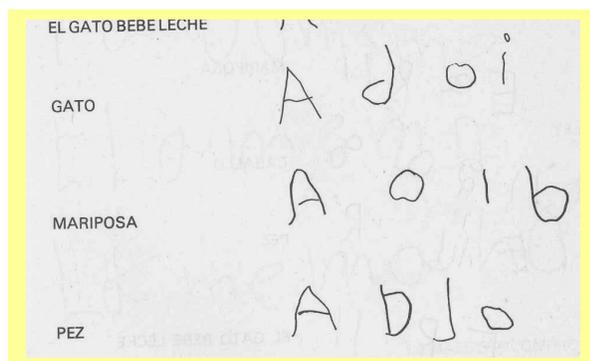
En esta categoría se agrupan otros subniveles, como:

**Secuencia de repertorio fijo con cantidad variable:** Las grafías aparecen en el mismo orden pero con diferente cantidad (cuadro 7).



Cuadro 7

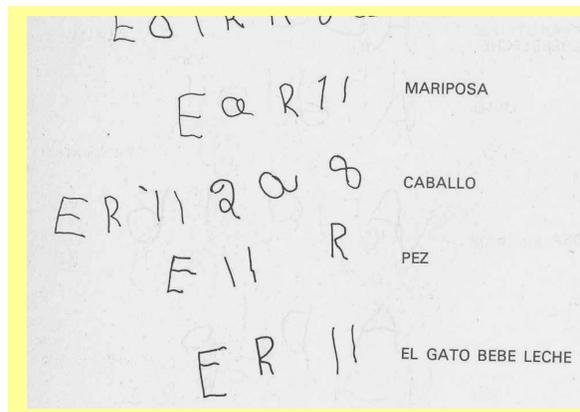
**Cantidad constante con repertorio fijo parcial:** es una diferenciación mínima con la cantidad constante, es decir, la mayoría de las veces las palabras **inician con la misma grafía** y las grafías siguientes son las mismas pero en diferente lugar (cuadro 8).



Cuadro 8

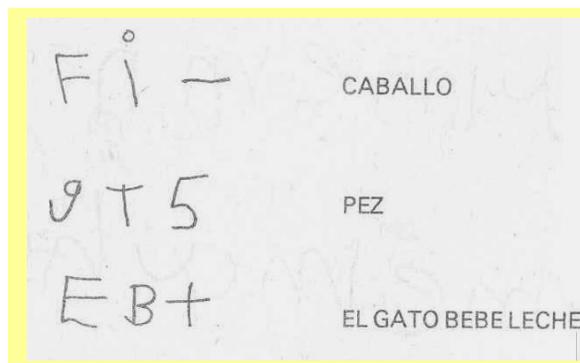
**Cantidad variable con repertorio fijo parcial:** siguen apareciendo **grafías constantes** (algunas en el mismo lugar) como en la etapa anterior, pero lo que

cambia es la cantidad de las mismas (cuadro 9).



Cuadro 9

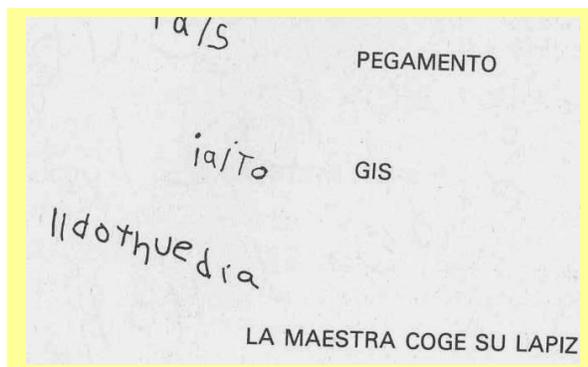
**Cantidad constante con repertorio variable:** aquí se nota que el niño realiza una diferenciación más cualitativa, ya que cambia las letras y el orden de las mismas de una escritura a otra (cuadro 10).



Cuadro 10

**La Cantidad variable y repertorio variable, sin o con presencia del valor sonoro inicial:** es la última etapa del nivel presilábico. En ésta el niño ya es capaz de escribir con un repertorio más amplio de grafías diferenciando sus textos, así como de controlar el tamaño de las mismas, pero en función del tamaño de lo representado, es decir, si escribe ratón, por ser chico utilizará

menos letras que al escribir elefante que es más grande.



Cuadro 11

Se nota la presencia del valor sonoro inicial cuando la primera de las letras de la palabra escrita, coincide con la primera vocal o consonante con la que inicia la palabra representada, lo que indica que están a punto de pasar al siguiente nivel, el silábico.

## El nivel silábico

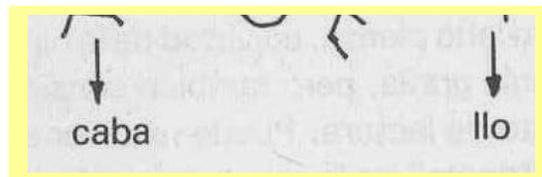
Recapitulando, cuando al niño se le pedía que escribiera el nombre de un objeto y lo representaba con una grafía, no le provocaba ningún conflicto, ya que hacía la correspondencia entre dos elementos, pero al ir formulando las siguientes hipótesis, como la de la *cantidad mínima de caracteres*<sup>15</sup>, lo enfrenta ante la situación de tener que hacer corresponder cada una de las grafías que empleo en el texto con el sonido de la palabra.

Esto lo lleva "a **descubrir**<sup>16</sup> una característica fundamental del sistema de escritura: la relación entre los textos y aspectos sonoros

<sup>15</sup> Ésta surge cuando el niño piensa que una sola letra no dice nada, que tiene que estar acompañada mínimo de otra(s) para que diga algo.

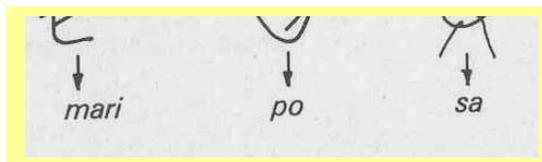
<sup>16</sup> Se debe tener en cuenta que las hipótesis no son enseñadas y aprendidas por los niños, son descubiertas a través de las diversas interacciones que propician las actividades didácticas además, éstas son partes esenciales del sistema alfabético de escritura que empleamos.

del habla"<sup>17</sup>. Por lo que ahora el niño empieza a fragmentar de forma oral las palabras que representa, pasando por sus etapas correspondientes; primero, cuando escribe una palabra como la del siguiente ejemplo, al leerla lo realice de la siguiente forma (cuadro 12).



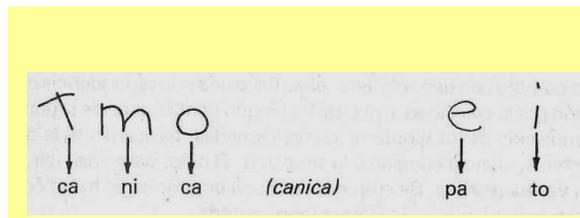
Cuadro 12

O puede que al leerla la recorte oralmente en tantas partes como grafías o pseudografías haya empleado (cuadro 13).



Cuadro 13

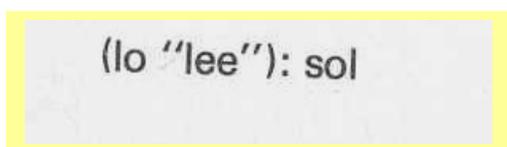
Con la ejercitación, comparación de sus producciones, etc. paulatinamente llegará a poder hacer un análisis silábico de los nombres, por lo que sus escrituras tendrán tantas letras como sílabas contengan, como se aprecia en el cuadro 14.



Cuadro 14

<sup>17</sup> Ídem p. 71

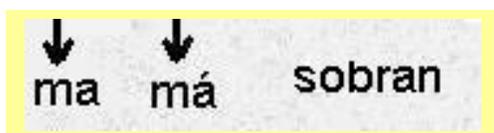
Al inicio de esta etapa se le presenta al niño una situación especial cuando llegan a coexistir; la hipótesis silábica y la de cantidad mínima de caracteres, por lo que al pedirle que escriba alguna palabra monosilábica como sol, pan, sal, etc. *con su nueva herramienta intelectual* sabe que es una sílaba, por lo que escribiría una sola letra pero como aún está vigente que una palabra con pocas letras no tiene significado, resolverá agregarle otras dos, como se ve en el siguiente ejemplo (cuadro 15).



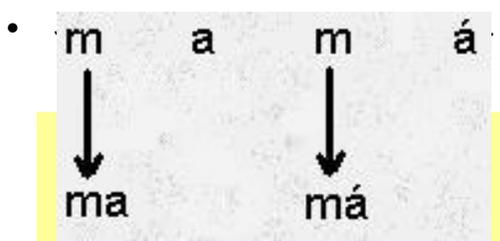
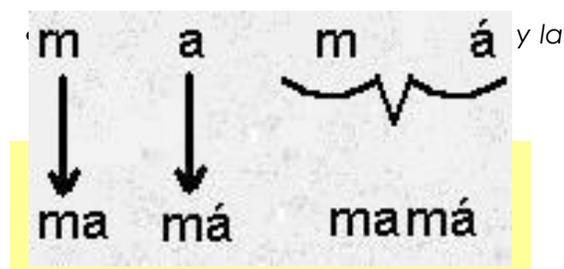
Cuadro 15

También se presenta que al inicio del primer grado haya niños y niñas que sepan escribir sus nombres, además de otras palabras como mamá, papá, etc. y aunque su escritura sea correcta, no indica que hayan terminado de aprender a escribir, es decir, probablemente aún se encuentran operando con la hipótesis silábica, lo cual se evidencia cuando se les pide que escriban la palabra mamá y se les pide que la lean apuntando con su dedo lo que van leyendo, dando las siguientes maneras de lectura.

- Consideran que en la palabra sobran letras (cuadro 16).

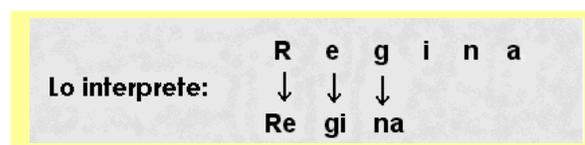


Cuadro 16

Cuadro 17<sup>a</sup>

Cuadro 17b

Otro ejemplo podría ser que al escribir su nombre (cuadro 18).



Cuadro 18

Al leerlo empieza a razonar y a buscar soluciones ante las letras que sobran (ina), siendo su posible respuesta:

- Sobran hay que quitarlas.
- En /ina/ está escrito el apellido.

Después de ejercitar la escritura a través de actividades didácticas acordes a sus necesidades, intereses, nivel de desarrollo, etc. y participar en actos de lectura, llega el momento que en el cual ya les adjudican **"un valor sonoro silábico estable, donde una letra representa una sílaba"**<sup>18</sup>.

La letra A es una de las primeras que conocen, por lo que ya con esta hipótesis alcanzada empezarán a escribir (ma, pa, la, ca, etc.)<sup>19</sup> con esta grafía.

También hay niños y niñas que la primera letra consonante con la que empieza su nombre es la que resulta más significativa, por lo tanto le darán el valor sonoro silábico,

<sup>18</sup> Ídem p. 74

<sup>19</sup> Esto es posible porque ya hace correlaciones sonoro gráficas, es decir, ya sabe que la /a/ suena /a/ y como suena junto a otras letras (consonantes).

es decir, si la niña se llama Conchita, utilizará la /c/ para representar ca, que, qui, co o cu. Sin embargo lo más frecuente es que combine ambos criterios.

Por lo que los niños y niñas pueden escribir con las siguientes combinaciones (cuadro 19)

Para pato escribirá:	a	o	
	↓	↓	
	pa	to	
o también:	p	t	
	↓	↓	
	pa	to	
Para pelota:	e	o	a
	↓	↓	↓
	pe	lo	ta
o también:	p	l	t
	↓	↓	↓
	pe	lo	ta
Para naranja:	a	a	a
	↓	↓	↓
	na	ran	ja

Cuadro 19

En el último ejemplo, naranja – a a a, se presenta un conflicto en los niños por haber repetido la misma letra, por lo que para resolver este conflicto y variar sus textos cambiará la última letra, ejemplo, naranja – a a e.

## El nivel alfabético

Los niños y niñas cuando empiezan a poner en práctica su hipótesis silábica en la lectura de textos no producidos por ellos y ven que les sobran letras, se dan cuenta que ésta fracasa, ya que no pueden interpretar y recuperar el significado de los mismos, por lo

que empiezan a elaborar la hipótesis siguiente, la alfabética.

Previamente al nivel alfabético, hay una etapa de transición denominada **silábico-alfabético**, en donde los niños empiezan a hacer la correspondencia de los fonemas con las letras y gradualmente van elaborando el valor sonoro estable de las mismas. Así que para escribir lo harán (cuadro 20):

Para pelota:	p	lo	t
	↓	↓	↓
	pe	lo	ta

Cuadro 20

Posteriormente, después de confrontar sus producciones, llegarán a escribir alfabéticamente: pato, pelota. Pero igualmente, dentro de este nivel en un principio omitirá o sustituirá algunas grafías, sobre todo las de sonidos difíciles o iguales, como /cha/che/xi/xé/... /h/ o las que tienen que ver con /b/ v/, /c/s/z/, /j/g/, /y/l/, presentan conflictos iniciales con las sílabas trabadas y con algunas compuestas. Con lo anterior es necesario que quede claro que **“un buen lector no traduce las letras o fonemas y luego junta dichos sonidos para llegar a un resultado significativo”**<sup>20</sup>.

Por lo que entrará en juego tanto para la lectura, como para la escritura otros componentes, ejemplo.- en la lectura las estrategias de predicción, anticipación, inferencia, muestreo, confirmación y autocorrección, de igual forma, influye la construcción de la lateralidad, es decir, que tenga bien consolidado cuál es el lado izquierdo o hacia donde está la izquierda y como la derecha (esto sirve para que

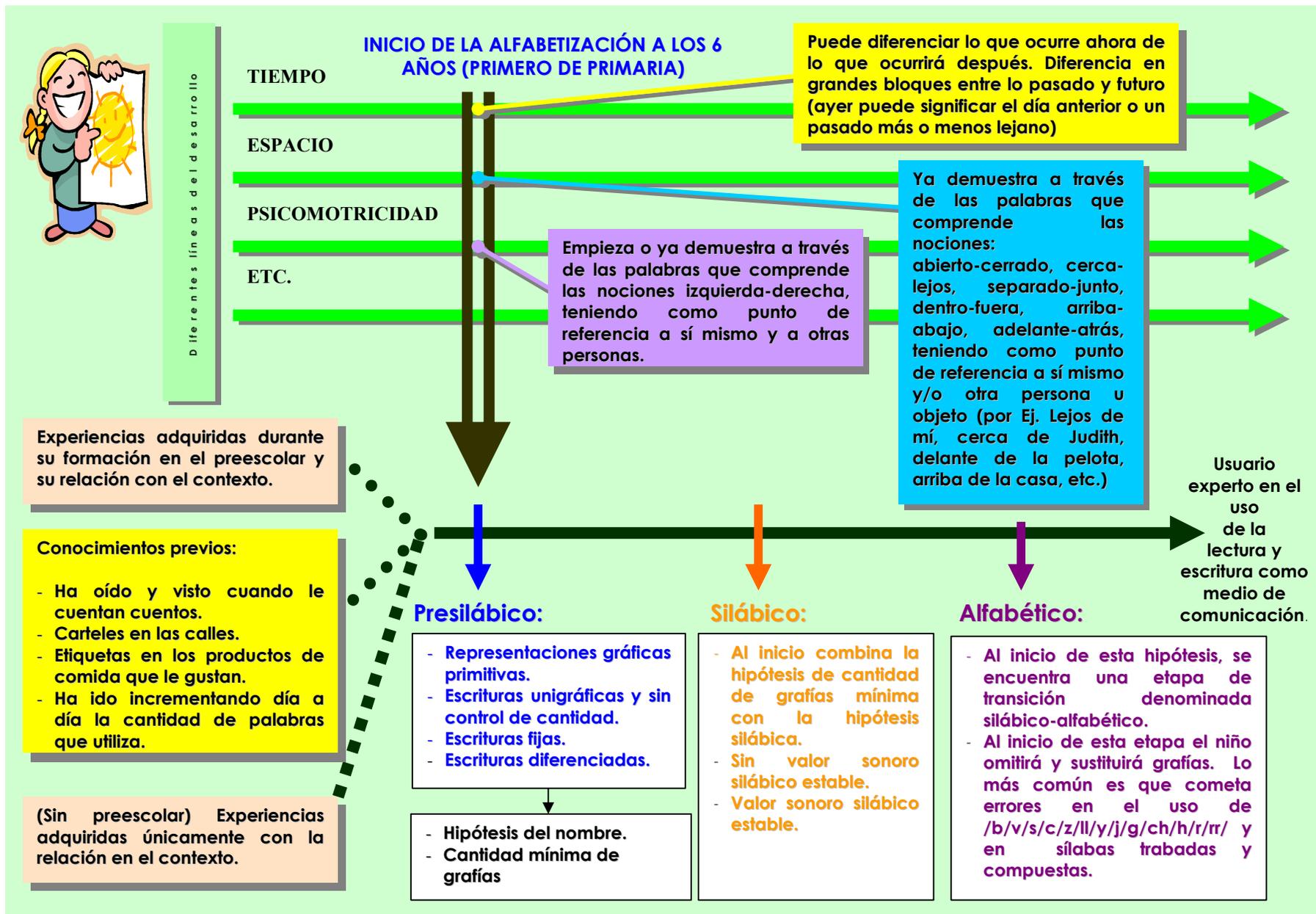
<sup>20</sup> Ídem p. 84

comprenda la direccionalidad de la lectura y escritura). Por otro lado, con la lectura de sus propias producciones y las de otros va construyendo la segmentación o separación entre palabras.

Con respecto a la oración, los niños pasan por el mismo proceso, van desde el niño que considera que una oración no significa nada, después el que considera que para que signifique debe ir acompañado de un dibujo, del que no identifica o establece correlación entre las partes escritas y las sonoras hasta el que ya establece una correlación entre la palabra escrita y la hablada.

En síntesis la escritura y la lectura como un sistema de comunicación que llega a ser parte importante de la función psicológica superior del lenguaje y que a su vez coadyuva con ésta en el ordenamiento del pensamiento, no se aprende como una copia que es mostrada por el maestro, sino que son construidas por las personas como herramientas para conocer e interactuar en un medio social a través de confrontar sus hipótesis que van formulando con las construidas socialmente (componentes del sistema convencional de escritura).

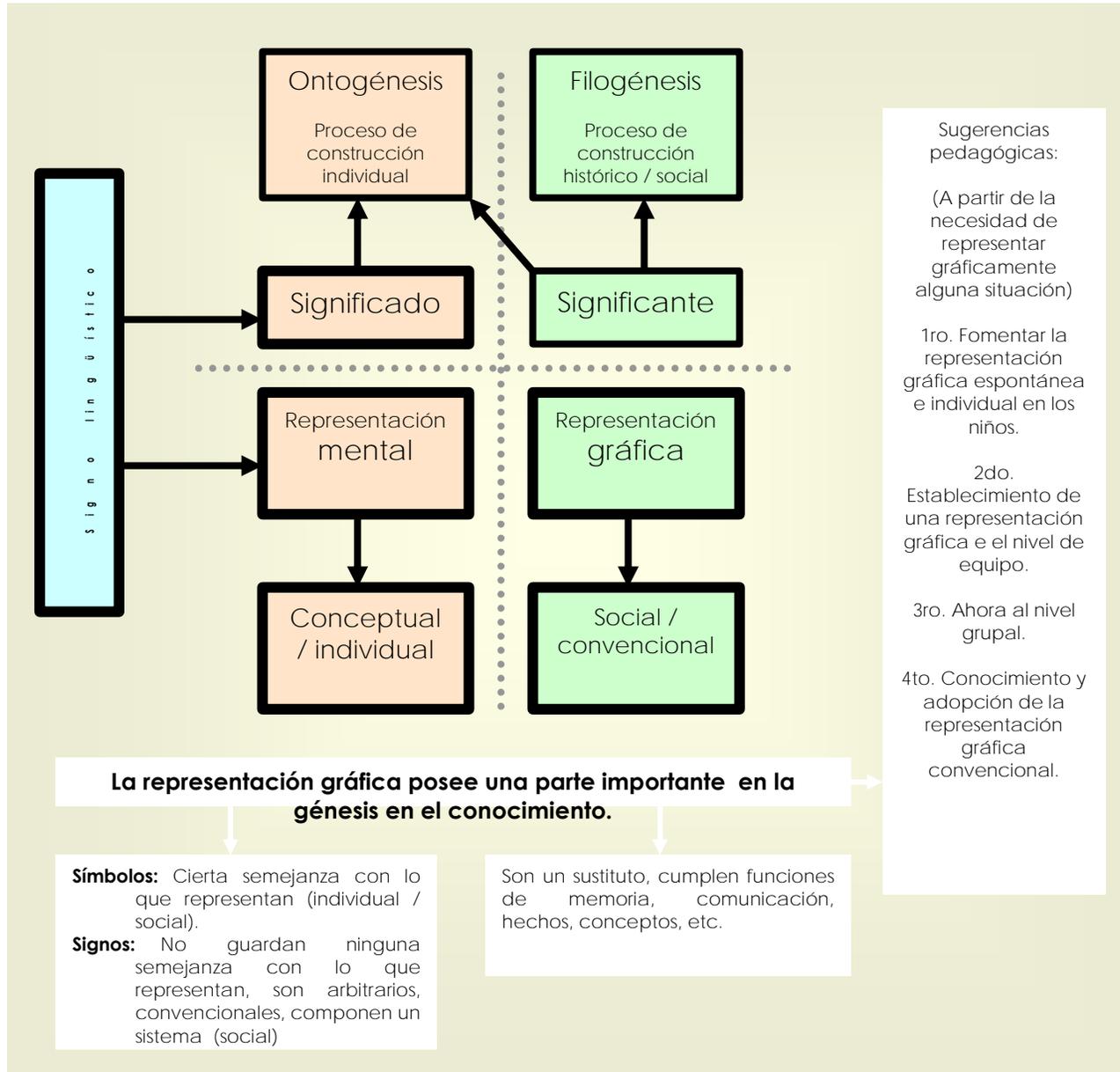
Así, se distinguen 3 niveles, el presilábico, el silábico y el alfabético. En cada uno hay subniveles que son habilitados cuando los niños y niñas formulan hipótesis (temporales) para explicarse el sistema de escritura. Una forma más de explicar el proceso se encuentra en la gráfica de la siguiente página. La propuesta sobre cómo se debe evaluar se tratará más adelante cuando ya se haya expuesto el apartado de las matemáticas.



Esquema 1

# Matemáticas

Antes de iniciar con este tema, es importante tener en cuenta las características del concepto de signo y símbolo, lo cual se ejemplifica con el esquema de abajo.

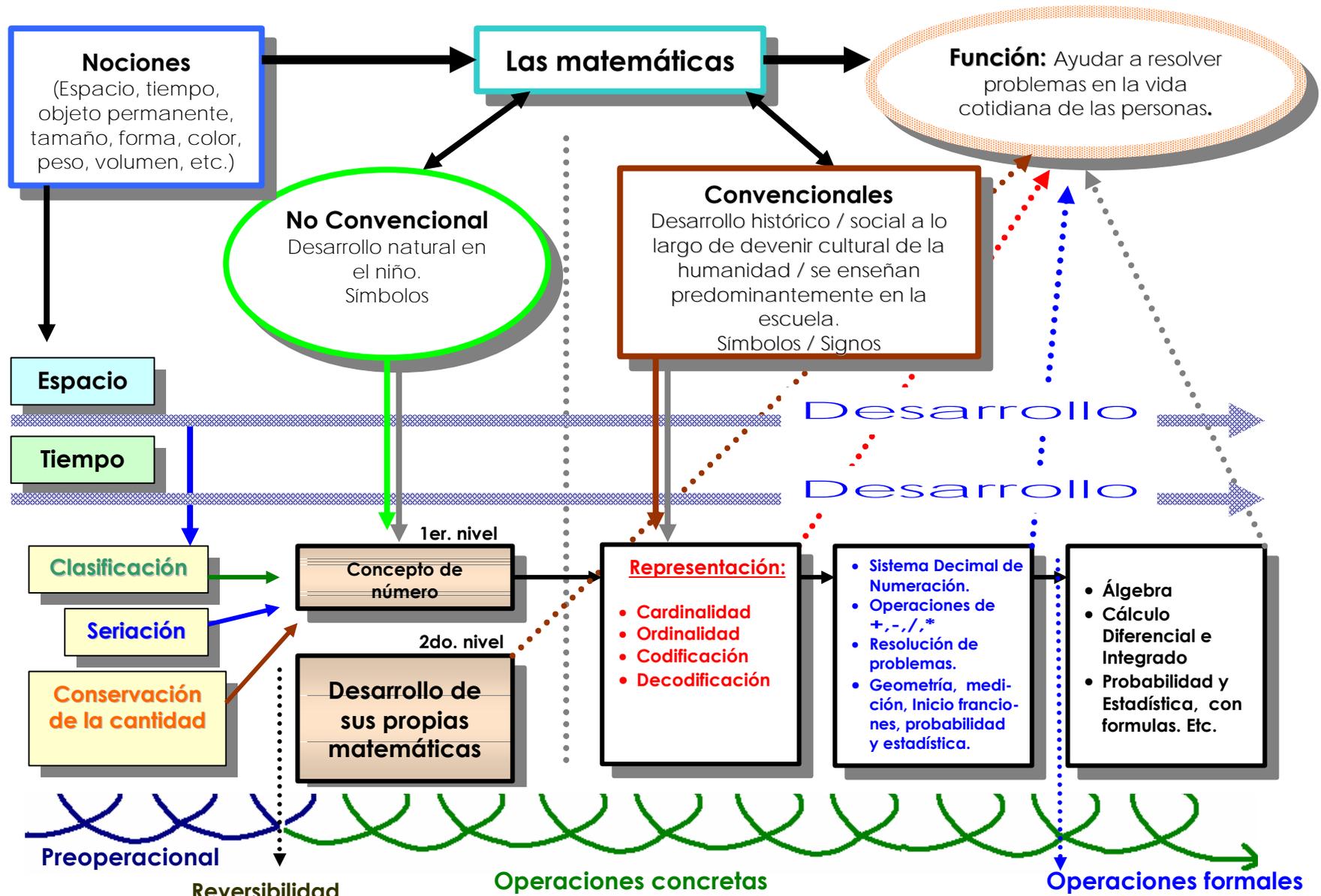


Esquema 2

Habiendo introducido las diferencias entre símbolo y signo, así como su origen, en la página siguiente se presenta un esquema (3) en donde se ordenan a los elementos más importantes en el desarrollo del pensamiento

matemático: el concepto de Número, Sistema Decimal de Numeración, Operaciones (suma, resta, multiplicación y división), Resolución de problemas, Medición y Geometría.

## EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO



Esquema 3

En el esquema anterior (3) se presentan las habilidades, destrezas, aptitudes, actitudes y saberes que debe tener un niño al terminar el nivel preescolar, es decir, el desarrollo y aprendizajes necesarios para que pueda acceder al aprendizaje de las **matemáticas convencionales**.

Es importante tener en cuenta que el desarrollo del pensamiento matemático es una construcción personal, no es enseñada bajo ningún método, pero sí se puede estimular para que se incremente y desarrolle integralmente.

De igual forma, la estimulación con actividades cercanas a los niños como es el juego (ordenar carritos de chico a grande, jugar a la vibora de la mar ordenándose en filas del niño más chico al más grande y viceversa, la existencia de etapas en las cuales los juegos se desarrollan en el tiempo y espacio, así como el respeto a las reglas, etc.) Propicia que exista una conexión entre las matemáticas que ha desarrollado con su interacción con el medio ambiente, y las representaciones convencionales que ha construido la sociedad a lo largo de su historia.

Es así como se logra el vínculo necesario para que resulten significativas las representaciones de los cálculos matemáticos a través de algoritmos y puedan ser aplicados para la resolución de problemas cotidianos.

En el esquema 3, se inicia con las nociones de tiempo, espacio y objeto permanente, para complementarse con las nociones de forma, color, peso, volumen, etc. (atributos de los objetos).

Sin profundizar en la construcción de cada una de éstas ya que existen materiales que las explican a detalle, se puede decir que son los insumos iniciales para que el niño clasifique, serie y mantenga la conservación

de la cantidad (determinar colecciones<sup>21</sup> mayores y menores, hacer la correlación uno a uno, etc.)

La clasificación, seriación y la conservación de la cantidad cuando aparece la **reversibilidad** que es la capacidad del niño para poder regresar mentalmente sobre los pasos que siguió dentro de un proceso, indica que ya inició el estadio de operaciones concretas y que ha consolidado el concepto de número, que también se vale de la **inclusión**<sup>22</sup>, aproximadamente o alrededor de los seis años.

A la par de lo anterior, el niño va construyendo sus propias estrategias para resolver problemas que involucren algún tipo de cálculo matemático, cabe aclarar que son problemas que corresponden con su etapa de crecimiento o edad, es decir, ¿cuál colección de carritos tiene más?, ¿a quién le dieron más dulces?, ¿para dónde se camina más?, etc.

Entonces, el concepto de número consolidado coincide con la iniciación en el Sistema Decimal de Numeración al inicio de primero de primaria, sin embargo, también sucede que inicien la primaria sin haberlo consolidado, por lo que se les dificultará el acceso a los contenidos de matemáticas, sobre todo se les irá complicando entender el uso de los algoritmos, especialmente si se

<sup>21</sup> Las colecciones son de materia discontinua, es decir, objetos que en sí mismos son una unidad, como las fichas, personas, lápices, etc. Éstas son lo contrario de la materia continúa, como el agua, la arena, etc. Que necesita medirse con unidades de peso (kilo, etc.) y/o volumen (litros, etc.) para poder ser separada.

El peso y el volumen son de las nociones que se terminan de construir alrededor de los 11 años.

<sup>22</sup> **Ejemplos de la inclusión y de la reversibilidad son: en una serie numérica del 1 al 5: el 2 sigue del 1, el 3 del 2, 4 del 3 y el 5 del 4, pero a su vez el 4 del 5, 3 del 4, 2 del 3 y el 1 del 2. Por lo que el 2 incluye al 1, el 3 al 2 y al 1, el 4 incluye al 3, 2, 1. y el 5 al 4,3,2,1.**

les enseña sin haber trabajado previamente con las nociones de suma y resta.

En la última parte del esquema se encuentra el álgebra o el cálculo diferencial, que se enseña ya en secundaria y/o bachillerato, cuando el joven a alcanzado el estadio de operaciones formales.

Con las fracciones, probabilidad y estadística se empieza en primaria a trabajar las nociones básicas, pero es en los siguientes niveles educativos cuando se empieza a trabajar con mayor intensidad sus representaciones abstractas.

En las siguientes tres páginas se encuentran tres tablas que se rescataron del programa de preescolar oficial anterior al del '93. **¡Claro!, deben tomarse con sus respectivas reservas teórico – metodológicas**, ya que con la última reforma de preescolar (2005), se han rebasado con mucho algunos de los conceptos que se manejan en las tablas, por lo que será necesario complementar con el Programa de Preescolar 2005.

En las siguientes tablas se ejemplifican de una forma muy concreta las características que presentan en su desarrollo los niños en edad preescolar, lo cual resulta ser ilustrativo para los docentes del nivel de primaria que no hayan tenido acceso a cuadros evolutivos de desarrollo, sobre todo para visualizar cuál es el perfil con el que inician sus alumnos la primaria.

Con fines de ir sustentando la propuesta de evaluación, se sugiere poner especial atención en las preoperaciones lógico – matemáticas, en las cuales se muestra como se va desarrollando la clasificación, seriación y conservación de la cantidad, las cuales, como se mencionó en el esquema, se fusionan para dar como resultado el concepto de número.

Desarrollo del niño a nivel preescolar <sup>23</sup>								
Afectivo - social	Función simbólica				Preoperaciones lógico - matemáticas	Nociones de:		
	Expresión gráfico-plástica	Juego simbólico	Lenguaje oral	Lengua Escrita		Espacio	Tiempo	
				Lectura				Escritura

<b>N i v e l I</b>	<p><b>FORMA DE JUEGO:</b> Prefiere jugar solo, hablando en ocasiones para sí mismo.</p> <p><b>AUTONOMÍA:</b> Casi siempre espera o busca ayuda.</p> <p><b>COOPERACIÓN:</b> Comparte poco sus juguetes y materiales.</p>	<p>Dibuja símbolos individuales.</p>	<p>Representa papeles relacionados con su hogar y el medio más cercano.</p>	<p><b>COMO HABLA:</b> Al expresarse sustituye algunas palabras por acciones.</p> <p><b>COMO SE COMUNICA:</b> Habla para sí mismo aún cuando se encuentra junto con otros compañeros o adultos (monólogo colectivo)</p>	<p><b>DONDE SE LEE:</b> Al preguntarle dónde se lee, considera que puede leerse tanto en la imagen como en los textos.</p> <p><b>FUNCIÓN DE LOS TEXTOS:</b> Al preguntarle si dice algo donde está escrito, no advierte que los textos dicen algo, es decir, que tienen un significado.</p> <p><b>COMPRESIÓN:</b> La asociación entre sonidos y grafías. No demuestra comprender que hay una relación entre la palabra escrita y los sonidos.</p> <p><b>RECONOCIMIENTO DE SU NOMBRE:</b> No reconoce ni la letra inicial de su nombre.</p>	<p><b>ESCRITURA DE LETRAS:</b> Escribe a través de dibujos o con pseudo grafías, es decir, hace grafías distintas al dibujo (garabatos que considera como escritura).</p> <p><b>ESCRITURA DEL NOMBRE PROPIO:</b> Usa garabatos para representar su nombre.</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN:</b> Cuando se le pide que guarde o acomode material, no lo reúne de acuerdo con un solo criterio, quedando revueltos diferentes tipos de objetos.</p> <p><b>SERIACIÓN:</b> Cuando utiliza material para construcción, forma parejas o tríos de objetos, sin establecer las relaciones: más largo qué, menos largo qué, menos grueso qué, etc.</p> <p><b>CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD:</b> Cuando se le pide que ponga los platos suficientes o que reparta el material para todos sus compañeros (equipo) puede poner más o menos sin poner la cantidad exacta.</p>	<p>Demuestra a través de las acciones y no necesariamente de las palabras, que comprende las nociones: abierto-cerrado, cerca-lejos, separado-junto, dentro-fuera, arriba-abajo, adelante-atrás, teniendo como punto de referencia a sí mismo, Ej. Lejos de mí, junto a mí, etc.</p>	<p>Está claro lo que ocurre en el momento presente. Mezcla el pasado y el futuro (Ej. Ayer iré al cine)</p>
--------------------	---	--------------------------------------	---	--	--	--	---	--	---

<sup>23</sup> Retomado del programa de preescolar anterior al PEP '93.

Desarrollo del niño a nivel preescolar <sup>24</sup>								
Afectivo - social	Función simbólica				Preoperaciones lógico - matemáticas	Nociones de:		
	Expresión gráfico-plástica	Juego simbólico	Lenguaje oral	Lengua Escrita		Espacio	Tiempo	
				Lectura				Escritura

N i v e l 2	<p>FORMA DE JUEGO: Prefiere jugar en pequeños grupos.</p> <p>AUTONOMÍA: Se muestra más autosuficiente para resolver por sí mismo sus problemas.</p> <p>COOPERACIÓN: Cooperar más activamente en el trabajo de pequeños grupos y comparte más fácilmente sus materiales.</p>	<p>Dibuja, modela, etc. lo que sabe del objeto que representa.</p>	<p>En sus representaciones incluye a otros personajes y elementos que implican un conocimiento más amplio de su entorno.</p>	<p>COMO HABLA: No requiere ya de expresarse a través de las acciones, utiliza un lenguaje más explícito.</p> <p>COMO SE COMUNICA: Sostiene un intercambio verbal reducido.</p>	<p>DONDE SE LEE: Al preguntarle en dónde se lee, considera que preferentemente se lee en los textos, la mayoría de las veces.</p> <p>FUNCION DE LOS TEXTOS: Al preguntarle si dice algo que está escrito, manifiesta su comprensión de que los textos dicen algo, es decir, que tienen un significado.</p> <p>COMPRESION: Establece ya una relación entre la palabra escrita y los aspectos sonoros, la /a/ la lee /a/.</p> <p>RECONOCIMIENTO DE SU NOMBRE: No reconoce su nombre pero sí identifica la inicial.</p>	<p>ESCRITURA DE LETRAS: Comienza a utilizar grafías parecidas a letras.</p> <p>ESCRITURA DEL NOMBRE PROPIO: Usa letras para representar su nombre (aunque no sean las correctas), respetando la letra inicial. En algunas ocasiones puede mezclar pseudo grafías.</p>	<p>CLASIFICACION: Cuando se le pide que guarde o acomode el material, utiliza un solo criterio para ordenar un <b>pequeño número</b> de objetos (por tamaño, utilidad, color, etc.) y después cambia de criterio y ordena otro pequeño grupo, así hasta ordenar toda la colección.</p> <p>SERIACION: Cuando utiliza material para construcción puede establecer relaciones de más grande a más pequeño o de más grueso a más delgado, etc. utilizando el ensayo y error, esto es comparando cada nuevo elemento con los que ya tenía.</p> <p>CONSERVACION DE LA CANTIDAD: Cuando se le pide que ponga los platos suficientes o que reparta el material para todos los niños de su mesa, va poniendo uno a uno guiándose por el lugar de cada niño.</p>	<p>Demuestra a través de las acciones y no necesariamente de las palabras que comprende las nociones: abierto-cerrado, cerca-lejos, separado-junto, dentro-fuera, arriba-abajo, adelante-atrás, teniendo como punto de referencia a sí mismo y/o otra persona u objeto (por Ej. Lejos de mí, cerca de Conchita, delante de la pelota, arriba de la casa, etc.)</p>	<p>Puede diferenciar lo que ocurre ahora de lo que ocurrirá después. Diferencia en grandes bloques entre lo pasado y futuro (ayer puede significar el día anterior o un pasado más o menos lejano)</p>
-------------	---	--	--	--	--	---	--	--	--

<sup>24</sup> Retomado del programa de preescolar anterior al PEP '93.

Desarrollo del niño a nivel preescolar <sup>25</sup>								
Afectivo - social	Función simbólica				Preoperaciones lógico - matemáticas	Nociones de:		
	Expresión gráfico-plástica	Juego simbólico	Lenguaje oral	Lengua Escrita		Espacio	Tiempo	
				Lectura				Escritura

N i v e l 3	<p><b>FORMA DE JUEGO:</b> Se integra con facilidad al juego con diferentes niños, proponiendo y asumiendo las reglas que determinen.</p> <p><b>AUTONOMÍA:</b> Toma la iniciativa con frecuencia; pregunta y comenta, opina y hace valer sus opiniones.</p> <p><b>COOPERACIÓN:</b> Coopera y se comunica fluidamente en los diferentes momentos del desarrollo de las actividades (planeación, organización, desarrollo).</p>	<p>Puede dibujar, a demás de lo que sabe, lo que ve del objeto que representa.</p>	<p>Selecciona o crea el tema a representar, el papel que va a desempeñar y prepara materiales de apoyo cooperando con otros niños.</p>	<p><b>COMO HABLA:</b> En la construcción de sus oraciones conjuga correctamente los tiempos simples de los verbos y utiliza los adverbios de tiempo, lugar, modo, etc. de acuerdo con el contexto en que los utiliza.</p> <p><b>COMO SE COMUNICA:</b> Entabla diálogos con sus compañeros y adultos tomando en cuenta el punto de vista del interlocutor y el suyo propio.</p>	<p><b>DÓNDE SE LEE:</b> Considera que se lee en los textos.</p> <p><b>COMPRENSIÓN:</b> Llegó por sí mismo a comprender que existe una correspondencia entre las palabras y los sonidos.</p> <p><b>RECONOCIMIENTO DE SU NOMBRE:</b> Reconoce su nombre escrito.</p>	<p><b>ESCRITURA DE LAS LETRAS:</b> Utiliza letras convencionales.</p> <p><b>ESCRITURA DEL NOMBRE PROPIO:</b> Escribe su nombre correctamente o con una gran aproximación a lo correcto.</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN:</b> Cuando se le pide que guarde o acomode el material utilizado, utiliza un solo criterio para ordenar todos los elementos de la colección (Probablemente no se alcance este nivel al terminar el preescolar)</p> <p><b>SERIACIÓN:</b> Cuando utiliza material para construcción, ordena los objetos con un método sistemático, comenzando por el mayor o más grueso o el más delgado, etc. luego por el mayor de los que quedan, etc. (algunos niños alcanzan este nivel al terminar el preescolar).</p> <p><b>CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD:</b> Cuando se le pide que ponga los platos suficientes o que reparta el material para todos los niños de su mesa, cuenta los niños que hay y de acuerdo con ello trae la cantidad necesaria. (Al igual que en los operaciones anteriores, probablemente no se alcance este nivel en preescolar)</p>	<p>Demuestra a través de las acciones y no necesariamente de las palabras que comprende las nociones izquierda-derecha, teniendo como punto de referencia a sí mismo y a otras personas.</p>	<p>Diferencia con mayor exactitud el pasado reciente o el pasado lejano, así como el futuro inmediato y el futuro lejano. (Este nivel no se logra en preescolar)</p>
-------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--

<sup>25</sup> Retomado del programa de preescolar anterior al PEP '93.

Recapitulando, hasta el momento tenemos que **las matemáticas o pensamiento matemático se construyen en las personas a través de dos procesos generales, el primero es de desarrollo individual** y el segundo social.

En el primer momento son las matemáticas propias de la persona, tiene que ver con el desarrollo de sus nociones y operaciones lógicas, esto no se lo enseñan, es desarrollado por sí misma.

El segundo, se va dando a partir de los mismos **aprendizajes, éstos le ayudan a incorporar a su estructura cognitiva lo que ha construido la sociedad** en el devenir histórico-cultural de la humanidad, es decir, la representación **convencional de las matemáticas**.

Ambos procesos se desarrollan a través de la interacción de la persona con su medio ambiente físico y social (interrelación), en donde pone en juego (intrarelación) sus **Funciones Psicológicas Superiores** para entender lo que va vivenciando (decodificar – **percepción, atención, memoria**); ordenar y clasificar (recodificar- **lenguaje, pensamiento, concentración**); guardar (**memoria**); grado de satisfacción con lo aprendido (afectivo – emocional); grado de funcionalidad logrado para resolver problemas (adaptación y éxito social); etc.

**Esto se constituye como experiencia, la cual es el insumo necesario para los procesos posteriores de aprendizaje y desarrollo de las mismas funciones y dimensiones del desarrollo.**

Todos estos procesos internos y externos se dan en las personas a través de la educación informal (hogar, grupo de amigos, grupo religioso, etc.) y formal (acto educativo – contexto académico), en este caso, las matemáticas convencionales se enseñan a través del acto educativo debido a su alto grado de abstracción y sistematización, lo cual requiere una dosificación adecuada y acorde al nivel conceptual de las personas.

Pero este acto educativo está sujeto a condiciones de tiempo, contexto, materiales, políticas, etc., pero sobre todo las formas de ver *la vida y los fines* mismos de la educación por parte de los actores educativos, las cuales muchas veces están en conflicto, todo ello se conjuga e influye directamente en la forma en la cual será el proceso de enseñanza y sobre todo, su fin. Teniendo presente lo anterior, continuamos con el concepto de número.

### a. Concepto del número

Como se percibe en el esquema del desarrollo del pensamiento matemático, **el precedente directo** a la construcción del concepto de número son las operaciones lógicas de **clasificación, seriación y conservación de la cantidad**, las cuales a su vez se constituyen de varios elementos.

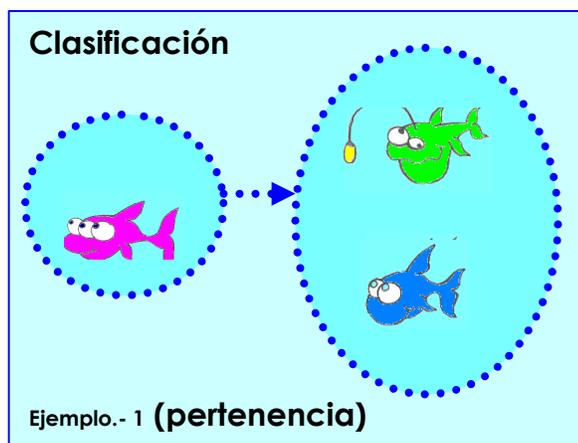
Cabe aclarar que éstas no sólo contribuyen en dicha construcción, sino que también se emplean en el desarrollo mismo del pensamiento, es decir, en la construcción de todos los conceptos que constituyen la estructura intelectual.

### CLASIFICACIÓN:

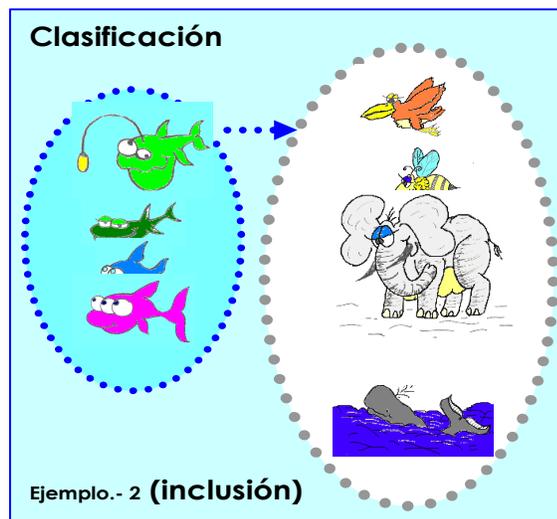
La madurez que va adquiriendo la percepción a través de los sentidos y la operación de clasificar, *van de la mano*, ya que es a partir de la claridad que se va logrando en la decodificación de los atributos de los objetos de conocimiento que se puede entonces, **Clasificar, dicho de otra forma, juntar por semejanzas y separar por diferencias**, lo que a su vez perfecciona a la percepción en intrarelación con las otras funciones, principalmente con el pensamiento, ya que cuando se logra la destreza suficiente, no se requiere que concretamente manipulemos los elementos de una colección para separarlos o juntarlos, lo hacemos de forma interiorizada, pero aclarando, en un primer momento el niño sí necesita de manipular los objetos, de contrastarlos físicamente, de vivenciarlos

completamente con todos sus sentidos, ya que es a través de esta acción que se estimula la construcción de dichas operaciones y funciones, se descubren los atributos de los objetos y se interiorizan.

A parte de las relaciones de semejanza y diferencia, la clasificación tiene otras dos: la pertenencia y la inclusión. La primera, es la relación que guardan todos los *objetos cognoscentes* y la clase a la que pertenecen. Ejemplo - El pez (morado) con peces, ver ejemplo 1.



La segunda son las relaciones que se establecen entre las subclases y la clase a la que forman parte. Ejemplo.- peces azules, morados, etc. con peces en general y a su vez con otras *clases*, como peces con animales, etc. ver ejemplo 2.



Entonces la pertenencia es una relación individual con un grupo y la inclusión es la relación de un grupo con uno o más grupos más grandes.

### SERIACIÓN:

La seriación es una operación lógica que participa de igual forma que la clasificación en el desarrollo del pensamiento.

Ésta es la capacidad para establecer relaciones entre los objetos ordenando sus diferencias, es decir, mientras que la clasificación agrupa y desagrupa, la seriación ordena. Así, la seriación se vale de la transitividad y de la reciprocidad.

La transitividad son las relaciones que se establecen entre los elementos de una serie; entre el primero y el siguiente, entre éste y el posterior, permitiendo deducir cual es la relación entre el primer elemento y el último.

Ejemplo.- Si 2 es mayor que 1 y 3 es mayor 2, entonces 3 es mayor que 1.

La reciprocidad es la relación de un elemento con el siguiente y el anterior, así que al invertir el orden de la serie, esta relación se invierte también, haciendo entonces posible que cada elemento de la serie tenga una relación transitiva y una inversa, salvo el primer y último elemento.

Dicho de otra forma, **si 2 es mayor que 1, entonces 1 es menor que 2, como se observa en el ejemplo 3 de la siguiente página, en donde se hace referencia a este concepto con animales, por lo que si se observa que el burro es más grande que la urraca, entonces se percibe que la urraca es más chica que el burro.**

**eriación**



**Transitividad**

- Si el oso es más grande (mayor) que el burro; El burro es más grande que la urraca; La urraca es más grande que la abeja; Y la abeja es más grande que la araña.

Entonces el oso es más grande que la urraca, abeja y/o araña, sin necesidad de compararlo.

**Reciprocidad**

- Si el burro es más grande que (mayor) la urraca, entonces la urraca es más chica que (menor) el burro.
- Tiene sus etapas de desarrollo, ver esquema 20.

Ejemplo 3

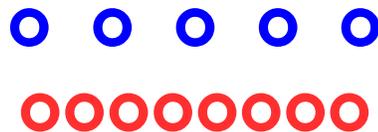
Teniendo claro en que consisten las operaciones de clasificación y seriación, entonces se puede afirmar que la fusión de ambas operaciones permite la construcción del concepto de número, ya que éste es **“al mismo tiempo clase y relación asimétrica, se deriva tanto de la clasificación como de la seriación”**, es una **relación muy estrecha e igual** con ambas operaciones, pero esta relación entre **número y operaciones sólo existe cuando a los elementos se les considera equivalentes y diferentes (relación cuantitativa)**<sup>26</sup>.

Porque por el otro lado (relación cualitativa), es cuando se rompe dicha fusión, ya que se toma en cuenta las cualidades de los elementos (atributos), y clasificar con este criterio centra a la operación en las

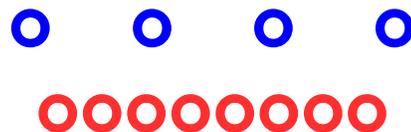
semejanzas y a la seriación en las diferencias siendo por ende, Incompatibles.

### La conservación de la cantidad

La conservación de la cantidad u operación de correspondencia, permite establecer la equivalencia numérica entre dos conjuntos, al permitir la correspondencia biunívoca, es decir, la relación término a término, ver siguientes ejemplos.



Ejemplo 4



Ejemplo 5

<sup>26</sup> **Equivalentes** es igual a que a cualquier elemento de un conjunto le puede corresponder cualquier otro elemento del mismo u otro conjunto, son unidades que se intercambian. Y **diferentes**, porque mantienen siempre una posición momentánea dentro de la serie, quitando todo atributo del elemento y centrándose en que es sólo una unidad, permitiendo así el orden, ya que de otra forma se contaría dos veces el mismo elemento al pertenecer a varias clases y/o series.

En un primer momento, cuando se le pregunta al niño que no ha consolidado o desarrollado completamente esta operación: ¿En cuál fila hay más aros? o ¿qué hay más, aros azules o rojos? El niño contestará: Son iguales (ejemplo 4) o tiene más la fila azul (arriba) (ejemplo 5).

Todo ello porque sólo se está fijando en un criterio cualitativo de cada serie de aros, es decir, el largo o tamaño. Sin embargo, cuando ya contesta que en la fila roja (abajo) hay más aros, es porque ya se fija en un criterio cuantitativo, ve como unidades los elementos, hace una correspondencia uno a uno y se fija que sobran en la fila roja, lo que da como resultado la consolidación de esta operación y la facultad para poder comparar los conjuntos a través del concepto de número (numerales). Claro, también es importante el paso al siguiente estadio del pensamiento, el de operaciones concretas, ya que la reversibilidad en el pensamiento es fundamental para entender toda esta fusión, es decir, el concepto de número.

Reiterando, los componentes del concepto de número son: **cardinalidad**, **ordinalidad**, **decodificación**, y **codificación**. Es decir, la **cantidad** que representa el numeral, el **orden** que guarda en relación de su posición en la serie numérica, la **lectura** y la **escritura del numeral**.

<p><b>Cardinalidad</b></p>  <p>1 =</p>	<p><b>Ordinalidad</b></p> <p>12345</p>
<p><b>Decodificación</b></p> <p>1 = uno</p>	<p><b>Codificación</b></p> <p>Uno = 1</p>

Ejemplo 5

## b. Sistema decimal de numeración

El sistema decimal de numeración también tiene sus componentes: la serie numérica, antecesor y sucesor, mayor que y menor que, valor del cero y valor posicional, ley de cambio (agrupaciones y desagrupaciones).

Los rangos de operación dependerán del grado escolar, dicho de otra forma, un niño que entra a primero de primaria ya debe haber consolidado el concepto de número o estar por hacerlo, por lo que al terminar el primer grado debe desempeñarse en un rango del 0 al 100, conocer el valor del cero, construir la serie, saber cuál número está antes y después de cada uno de la serie, así como cuál es mayor y menor al número.

Por lo general el aspecto que no alcanzan a comprender al final del año escolar, es el valor posicional: Unidad, decena y centena, pero empiezan a tener nociones de estas agrupaciones al ejercitarse la ley de cambio, al agrupar y desagrupar colecciones de objetos. Esto es difícil que lo entiendan si no se les permite operar con material concreto y directamente se pasa a la representación gráfica, sobre todo de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división.

### Operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división)

Si no se ha resuelto el cómo hacer agrupaciones y desagrupaciones con diferentes criterios de valor de cambio (decenas, docenas, centenas, etc.) y se tienen errores para determinar el valor posicional y del cero (ver ejemplo), lo más seguro es que el niño presente dificultades con el manejo de los algoritmos de suma, resta, multiplicación y división, como suele serlo comúnmente.

De igual forma, comúnmente, se enseñan dichos algoritmos sin ejercitar primero las nociones de agregar y desagregar que alimentan a las operaciones.

**Anexo 2 (Los logos oficiales y nombres del director y maestros fueron quitados del reporte por considerarse no necesarios para el ejemplo).**

Santiago de Querétaro, Qro. A 5 de septiembre del 2005.

Asunto: **Devolución de resultados.****Director...**

**Alf'n**  
**Subdirectora...**  
**Profesora del Primer Grado, Grupo A**

**PRESENTE**

A través del presente, reciban un cordial saludo y un reconocimiento por su disposición y participación en el pilotaje de la evaluación diseñada para determinar el nivel de aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas en primer grado. Esta evaluación constituirá una herramienta que permitirá a los docentes de primer grado de primaria obtener información necesaria para construir el perfil de grupo inicial.

Por tal motivo, hacemos la devolución de los resultados obtenidos por sus alumnos, esperando que la información sea de utilidad para los procesos académicos que juzguen convenientes.

**DATOS**

El día martes 30 de agosto del año en curso, se les aplicó el instrumento de evaluación a 42 alumnos, 21 mujeres y 21 hombres.

**LENGUA ESCRITA**

	PRESILÁBICO	SILÁBICO	SIL/ALF	ALFABÉTICO (INICIAL)	ALFABÉTICO (CONVENCIONAL)	TOTAL
<b>HOMBRES</b>	5	4	1	11	0	<b>21</b>
<b>MUJERES</b>	1	2	2	16	0	<b>21</b>
<b>TOTAL</b>	6	6	3	27	0	<b>42</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>14.28%</b>	<b>14.28%</b>	<b>7.14%</b>	<b>64.28%</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

Estadística 1

Los datos de la tabla reflejan que:

1. Son más los niños que apenas inician la adquisición de la lengua escrita (5 presilábicos) y menos las niñas (1 presilábica), significa que es el 14.28% de alumnos del grupo evaluado que están en el primer nivel en la adquisición de la lengua escrita.
2. Entre niños y niñas que están en transición o niveles intermedios en la adquisición de la lengua escrita, son 9 (6 silábicos y 3 silábicos/alfabéticos), es decir un 21.42%.
3. Que entre niños y niñas, son 15 los que necesitan de mayor atención ya que se encuentran al inicio o en niveles intermedios en la adquisición de lengua escrita.
4. Son más las niñas las que han llegado a un nivel alfabético inicial (16) y menos los niños (11), pero globalmente significa que son la mayoría de los alumnos (64.28%) los que ya han

adquirido la lengua escrita. Sin embargo, aún son alfabéticos iniciales porque omiten y sustituyen grafías, lo que para solucionarlo requerirá que adquieran el hábito de lectura, ya que la ortografía únicamente se mejora leyendo.

Se recomienda que se emplee la propuesta para la adquisición de la lengua escrita y las matemáticas (PALEM), para que los alumnos que están en los diferentes niveles sean atendidos en sus necesidades educativas básicas acorde a sus niveles cognitivos.

**DATOS ESPECÍFICOS**

	Lectura														
	Identificación de Partes del enunciado			Identificación de textos iguales			Estabilidad del contenido del texto			lectura			Segmentación		
	N	P	L	N	P	L	N	P	L	N	P	L	N	P	L
Mujeres	1	4	16	1	1	19		1	20		6	15	13	1	7
Hombres	3	8	10	3	2	16	1	3	17		10	11	18	2	1
Total	4	12	26	4	3	35	1	4	37	0	16	26	31	3	8
	42			42			42			42			42		
Porcentaje	9.52%	28.57%	61.90%	9.52%	7.14%	83.33%	2.38%	9.52%	88.09%	0	38.09%	61.90%	73.80%	7.14%	14.04%

	Escritura																	
	Uso de:			Escritura del nombre			Inicio de correspon. Sonoro-gráficas			Direccionalidad (escritura)			Ubicación espacial			Precisión de trazos		
	Nada	Pseudografías	Letras	N	P	L	N	P	L	N	P	L	N	P	L	N	P	L
Mujeres		1	20		12	9	1	6	14	1		20		9	12	1	9	11
Hombres		2	19	1	18	2	5	6	10		4	17	1	10	10	2	13	6
Total	0	3	39	1	30	11	6	12	24	1	4	37	1	19	22	3	22	17
	42			42			42			42			42			42		
Porcentaje	0	7.14%	92.85%	2.38%	71.42%	26.19%	14.28%	28.57%	57.14%	2.38%	9.52%	88.09%	2.38%	45.23%	52.38%	7.14%	52.38%	40.47%

Estadística 2

Los datos que se pueden obtener con la estadística 2, son varios, pero entre otros:

1. Un 92.85% de los alumnos ya manejan las letras, mientras que un 7.14% utiliza aún pseudografías, lo que da por resultado que ya todos se encuentran en este aspecto iniciados en el conocimiento de las grafías.
2. En la escritura del nombre propio, la mayoría 71.42%, escriben su nombre sin apellidos. El 26.19% ya lo escribe y sólo uno de ellos aún no sabe como escribirlo.

3. En la correlación sonoro-gráfica la mayoría 57.14% ya pueden hacer la correlación de la grafía con su sonido, el 28.57% está en proceso, lo que quiere decir, que los alumnos únicamente relacionan las letras más comunes con su sonido, como la /a/b/e/i/o/. El 14.28% no sabe correlacionar el sonido con grafías.
4. Los alumnos ya saben que se escribe de izquierda a derecha, salvo uno.
5. El 52.38% ya sabe ubicarse en el espacio para hacer sus producciones escritas, el 45.23% se encuentra en proceso, es decir, aún se salen de los recuadros o no se ubican por completo en los espacios vacíos. Únicamente un alumno no pudo ubicarse y se sale por completo de los espacios.
6. Precisión de trazos, aún siendo más del cuarenta por ciento los que hacen las letras con una buena caligrafía, siguen siendo la mayoría los que necesitan de ejercicios de caligrafía.
7. La mayoría 61.90% identifica textos iguales, 28.57% puede discriminar textos pero los que tienen letras que conocen y cuatro alumnos visualmente no están lo suficientemente maduros para discriminar las letras e identificar semejanzas.
8. La mayoría de los alumnos 88.09%, ya sabe que los textos (palabras) significan algo y que aunque cambien de contexto, siguen significando lo mismo. Además hay alumnos que no sólo leen palabras, sino enunciados y textos cortos, recuperando el contenido del texto. Únicamente un alumno aún no ha podido determinar que los textos significan algo y que están desligados de la imagen.
9. La mayoría de los alumnos 61.90%, ya leen palabras y textos cortos sin necesitar el apoyo de las imágenes, por lo que se necesita trabajar lecturas con ellos y no tanto la escritura de palabras fuera de contexto. El resto sabe que se lee en los textos y no en las imágenes, empiezan a inferir que puede decir una palabra a partir de algunas letras conocidas, pero aún requieren del apoyo de una imagen para saber qué es lo que dicen.

**Nota.- Es importante tener presente que la mayoría del grupo ya es alfabética inicial y si se trabaja con ellos actividades de iniciación en la adquisición de la lengua escrita, como las que se tienen que trabajar con la otra parte del grupo que se encuentran en un nivel inicial o intermedio, se estaría desaprovechando el avance que ya traen, por lo que una alternativa de trabajo con ellos son las actividades del nuevo escrituron del programa de Rincón de Lecturas.**

En las páginas siguientes se muestran las gráficas del nivel de adquisición de matemáticas convencionales en los alumnos.

### ESTADÍSTICAS DE MATEMÁTICAS

	Concepto de número														
	Cardinalidad			Ordinalidad			Correlación 1 a 1			Decodificación			Codificación		
	N	P	L	N	P	L	N	P	L	N	P	L	N	P	L
<b>Mujeres</b>	1	2	18		5	16	2	2	17	1		20	1	2	18
<b>Hombres</b>	2	3	16	2	6	13		2	19	2	1	18	2	4	15
<b>Total</b>	3	5	34	2	11	29	2	4	36	3	1	38	3	6	33
	42			42			42			42			42		
<b>Porcentaje</b>	7.14%	11.9%	80.92%	4.76%	26.19%	69.02%	4.76%	9.52%	85.68%	7.14%	2.38%	90.44%	7.14%	14.28%	78.54%

Sistema Decimal de Numeración									
	Serie numérica			Antecesor y sucesor			Concepto mayor y menor		
	N	P	L	N	P	L	N	P	L
Mujeres	1	3	17	5		16	2	6	13
Hombres	2	5	14	4	3	14	3	8	10
Total	3	8	31	9	3	30	5	14	23
	42			42			42		
Porcentaje	7.14%	14.04%	73.80%	21.42%	7.14%	71.4%	11.9%	33.32%	54.74%

	Resolución de Problemas						Geometría					
	Nociones						IDENTIFICACIÓN FIG. (básicas)			ELABORAR FIG. GEO (básicas)		
	Suma			Resta			N	P	L	N	P	L
	N	P	L	N	P	L						
Mujeres	2	4	15	2		19		6	15	1	2	18
Hombres	8	3	10	4	5	12	3	6	12	2	2	17
Total	10	7	25	6	5	31	3	12	27	3	4	35
	42			42			42			42		
Porcentaje	23.8%	16.66%	59.5%	14.28%	11.9%	73.80%	7.14%	28.56%	64.26%	7.14%	9.52%	83.3%

	Medición			Nociones espaciales			Lateralidad		
	N	P	L	N	P	L	N	P	L
Mujeres	1	20			3	18		4	17
Hombres	2	19			3	18	2	6	13
Total	3	39	0	0	6	36	2	10	30
	42			42			42		
Porcentaje	7.14%	92.82%	0	0	14.28%	85.68%	4.76%	23.8%	71.42%

	Trazos en general			Resolución laberinto			Concepto gde. - chico		
	N	P	L	N	P	L	N	P	L
Mujeres		10	11	2	1	18			21
Hombres		14	7	2		19	1		20
Total	0	24	18	4	1	37	1	0	41
	42			42			42		
Porcentaje	0	57.14%	42.84%	9.52%	2.38%	88.09%	2.38%	0	97.58%

Estadística 3

De la estadística anterior se obtienen los siguientes resultados:

1. Al promediar los porcentajes de los aspectos de ordinalidad, cardinalidad, relación 1 a 1, codificación y decodificación; la mayoría de los alumnos 80.95% ya han consolidado el concepto de número y se encuentran bastante avanzados en la adquisición del rango de operación que se tiene que tener en primer grado al concluirlo (de 1 a 100).

Los alumnos que se encuentran en proceso en vías de consolidar dicho concepto y que además presentan ya algunos conocimientos y habilidades al respecto son en promedio 12.85%.

Sin embargo, el 6.1% de los alumnos aún se encuentran en una etapa inicial, por lo que requieren de mayor atención para que puedan consolidarla. Se recomienda ejercicios de seriación, clasificación, agrupamientos y comparación de los agrupamientos.

2. El Sistema Decimal de Numeración (SDN) abarca más aspectos de los que se evaluaron, como el valor posicional, valor del cero, mayor y menor que, y ley de cambio. No obstante, los aspectos evaluados para la edad de los alumnos y ser el inicio de primer grado, serían los más evidentes para indicar como se está iniciando la construcción del SDN. Por lo que en promedio los que ya tienen claro los conceptos de serie numérica, antecesor y sucesor, así como el concepto de más elementos y menos elementos en una colección, son el 66.66% del grupo, además ya manejan un rango mayor del 1 al 10. Los que están en proceso son el 19.84% y los que apenas inician son el 13.49% y de estos los que probablemente pueden presentar dificultades durante su construcción son los que aún no han consolidado el concepto o noción de número, por lo que para una buena adquisición del SDN desde el inicio requiere ser atendida la necesidad ya mencionada.
3. Los algoritmos de suma y resta no aplicaron en la evaluación, ya que es hasta este primer grado que se deben empezar a ver, pero se debe tener el cuidado de tener los insumos adecuados en los alumnos, como son una noción clara de los que es la adición y la sustracción, así como un concepto de número consolidado y una destreza en el uso del SDN, se recomienda para ello llevar a cabo primero antes de enseñar los algoritmos, ejercicios de ley de cambio y de agrupación y desagrupación (unidades y decenas) para que está sea la vía para comprender el valor posicional. De igual manera, se deben dar problemas de suma y resta sencillos para que los alumnos empiecen a construir sus propias estrategias de resolución, **sin imponerles el algoritmo primero, ya que ellos deben construir primero las formas en las cuales se deben resolver los problemas de matemáticos, para que posteriormente se les guíe en el aprendizaje de los algoritmos convencionales.**

De tal forma que el 66.66% de los alumnos ya entienden cuando es un problema de suma y resta sencillos, resolviéndolos adecuadamente. El resto, 14.28% están en proceso y 19.04% apenas inician en la comprensión de dichos problemas.

4. En geometría los que ya reconocen y pueden elaborar figuras geométricas son el 73.80%, los que se encuentran en proceso, es decir, que aún confunden algunas figuras geométricas, son el 19.04% y los que aún no saben distinguir las figuras geométricas básicas son el 7.14%.
5. En medición la mayoría de los alumnos se encuentran en proceso, ya saben que la regla es para medir, pero aún no saben emplearla. El 7.14% restante, aún no sabían que se mide con la regla, en la aplicación del reactivo, eligieron cualquier cosa para medir, menos la regla.

6. La mayoría ya sabe e identifica adecuadamente las nociones espaciales, el resto está en proceso.
7. En Lateralidad 10 alumnos ocasionalmente confunden la izquierda con la derecha, y 2 los confunden totalmente.
8. En trazos generales en general necesitan de mayor estimulación para mejorar su caligrafía, sobre todo 24 alumnos de los 42.
9. En la resolución de laberintos el 88.09% pudo lograrlo, son los que entienden la lógica de cómo poder resolverlos. El 1 de los alumnos con demasiados ensayos y errores pudo llegar al final y los demás, 4, ni siquiera lo intentaron.
10. Todos los alumnos entienden la diferencia de lo qué es grande y de los qué es chico, salvo 1 de los alumnos, él no contestó nada.

Para concluir la devolución de resultados, se pueden llevar a cabo un análisis individual, es decir, por alumno, es por ello que les anexamos las evaluaciones aplicadas al presente informe, con la esperanza de que les brinden mayor información y les sean útiles para planear el trabajo académico de inicio de grado.

Cabe aclarar que además de la información expuesta, se observó la necesidad de anular algunas indicaciones en el instrumento, las cuales distraen la atención de los alumnos, sobre todo los que ya saben leer.

Por último, reiteramos nuestro agradecimiento por permitirnos pilotear el instrumento en su escuela, quedando a sus órdenes.

ATENTAMENTE

Ccp. Archivo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **CITADA**

- PROPUESTA PARA EL APRENDIZAJE DE LA LENGUA ESCRITA Y LAS MATEMÁTICAS, SEP/DGEE. MÉXICO 1982.
- NAMO de Mello, Guimar. "Nuevas propuestas para la gestión educativa". SEP, 2003. Pág. 17
- ANTOLOGÍA DE EDUCACIÓN ESPECIAL, SEP/DGEE. MÉXICO 1999, p: 15

### **CONSULTADA**

- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO DE EDUCACIÓN ESPECIAL, ED. SANTILLANA, BARCELONA ESPAÑA 1985. Tomo del I al VI p: 706
- MERANI, Alberto. "Enciclopedia de pedagogía". Ed. Santillana. México 1983. p:116
- PIAGET, Jean. "La formación del símbolo en el niño". Ed. Fondo de Cultura Económica, Decimotercera reimpresión, México 1996, p: 10, 11
- PIAGET, Jean Y INHELDER, Bärber. Psicología del niño. Ed. MORATA. Decimotercera edición. Madrid, España 1993, p:56
- WERTSCH, James. "Vygotsky y la formación social de la mente". Ed. Paidós. Madrid, España 1989. p:124, 125,128, 132
- BRAVO Valdivieso, Luís. "Lenguaje y Dislexias". Ed. ALFAOMEGA, tercera edición, México 1999.
- GARCÍA González, Enrique. "Vygotsky, la construcción histórica de la psique". Ed. Trillas, primera edición, México D.F. 2000.
- GÓMEZ Palacio, Margarita y otros. "El niño y sus primeros años de escuela". Ed. SEP, primera reimpresión, México 1996.
- PROGRAMA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Ed. SEP, México 1981.
- PROGRAMA DE EDUCACIÓN PRIMARIA, Ed. SEP, México 1993.
- VAQUERO, R. "Vygotsky y el aprendizaje escolar". Ed. AIQUE, Madrid 1993.

## CURRÍCULUM

### **M. Rodrigo Álvarez Ramos**

Licenciado en Educación Especial de la E. Escuela Normal del Estado de Querétaro y Maestría en Pedagogía del Instituto Americano Centro Universitario y Pedagógico.  
Ha sido docente en educación básica y ha ocupado varios puestos de tipo académico-administrativos, actualmente es Jefe del Departamento de Elaboración de Análisis de Instrumentos de Evaluación de la Dirección de Evaluación de la Política Educativa de la USEBEQ, Querétaro.