

---

## LECTO-ESCRITURA Y COMPUTADORA: UN REPORTE SOBRE CO-CONSTRUCCIÓN Y EL CONFLICTO

---

JOSÉ BERNARDO MIRANDA ESQUER

### RESUMEN:

En el presente reporte se orientó a describir el proceso de apropiación de la lectoescritura con el apoyo de la computadora. El programa en el que se desarrollaron los materiales fue el Clic 3.0. Esta investigación se inserta en un paradigma cualitativo, retomando como método la etnografía. La técnica de recolección es videograbación, mientras que las técnicas de análisis fueron enumeración, inducción analítica y análisis tipológico. Los sujetos son 30 alumnos de primer grado de educación primaria. Se concibe la apropiación de la lectoescritura desde una perspectiva sociocultural del aprendizaje. La escritura en teclado favorece la relación entre mayúsculas y minúsculas: las letras en teclado aparecen en mayúsculas mientras que en pantalla, en minúsculas. Los alumnos tienen que relacionar ambos tipos de letras. Dentro de las conclusiones planteadas se presentan las siguientes: los alumnos han confundido las letras en mayúscula del teclado con las minúsculas de la pantalla, los alumnos de hipótesis silábica-alfabética y alfabética son capaces de revisar el aspecto ortográfico de la escritura, los alumnos alfabéticos que interactúan en co-construcción son capaces de brindar apoyos precisos a otros compañeros menos capaces, deletreando la palabra a escribir y la revisión ortográfica de la escritura, se ha realizado en las categorías de Conflicto y Co-construcción, nunca en Tutoría.

**PALABRAS CLAVE:** Lecto-escritura, tecnologías de la información y la comunicación.

### INTRODUCCIÓN

La vuelta a lo básico, dentro del nuevo escenario de la incorporación de las TIC en educación es un elemento estratégico. Se debe vincular el equipamiento de espacios telemáticos a problemas concretos de la escuela básica actual, entre los que se pueden mencionar: apropiación de la lecto-escritura, competencias lectora, matemática y científica. En Sonora, en base a la investigación documental emprendida para caracterizar el estado del conocimiento sobre TIC

---

y educación en nuestro estado (Ramírez, J. 2002, Ramírez, J. y Gómez, N. 2003 y Ramos, J. y Enríquez, J. 2004) se puede afirmar que no existen investigaciones publicadas sobre el empleo de estas tecnologías, vinculadas al proceso de apropiación de la lecto-escritura.

### **ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA**

Se revisa el proceso de interacción social en alumnos de primer grado de educación primaria durante el proceso de apropiación de la lecto-escritura utilizando la computadora, focalizando el análisis en las categorías de co-construcción y conflicto.

### **OBJETIVOS**

1. Describir la interacción social de los participantes durante el proceso apropiación de la lecto-escritura.
2. Analizar las interacciones dentro de las categorías de co-construcción y conflicto.

### **MARCO TEÓRICO**

El lenguaje escrito posee un simbolismo de segundo orden que se va convirtiendo en un simbolismo directo, cuando el mediador (lenguaje hablado) va desapareciendo y el lenguaje escrito se transforma en sistema de signos que regula directamente las relaciones entre ellos: el aprendizaje, por consecuencia, es mediatizado por este conjunto de signos (Bruner, J. 1998).

Ferreiro, E. (1998) distingue tres niveles generales por los que el niño avanza durante el proceso de alfabetización. Estos niveles se pueden caracterizar de la siguiente forma:

**Tabla 1.** Niveles de apropiación de la lecto-escritura

Niveles de apropiación	Características e hipótesis
Primer nivel	<ul style="list-style-type: none"><li>• El niño busca elementos que le permitan diferenciar el dibujo y la escritura</li><li>• Superado lo anterior, los niños elaboran la siguiente hipótesis: las formas de las letras no tienen nada que ver con la forma del objeto a que hacen referencia</li><li>• Principio de la cantidad mínima</li></ul>
Segundo nivel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diferenciación entre escrituras</li></ul>
Tercer nivel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hipótesis silábica</li><li>• Hipótesis silábica alfabética</li><li>• Hipótesis alfabética</li></ul>

Sobre el constructo de Zona de Desarrollo Próximo, Vygotsky, L. (1979) nos dice:

*No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (: 133).*

Newman, D., Griffin, P. y Cole, M. (1996: 79) explican el proceso de apropiación, y las implicaciones dentro de los procesos educativos:

*La apropiación del niño de «herramientas» propias de la cultura se produce mediante la inmersión en actividades culturalmente organizadas en las que la herramienta desempeña un papel.*

Pontercorvo (1986) en Goodman (1991), propone un modelo de interacción social compuesto de dos dimensiones, que al cruzarse tienen como resultado cuatro situaciones. Enseguida se grafica la propuesta de Pontecorvo, para ser claros en su desarrollo.

Figura 1. **Modelo de interacción social de Pontecorvo (1986).**

RELACIÓN	
Asimétrica	Simétrica
Tutoría	Co-construcción
Conflicto	Argumentación

Acuerdo  
APOYO  
Desacuerdo

La interacción entre las dos dimensiones y sus subdivisiones dan como resultado 4 tipos de situaciones:

1. *Tutoría*: Tiene lugar dentro de una relación asimétrica<sup>1</sup> cuando un alumno novato y un alumno experto, o bien, el alumno y el docente realizan la tarea<sup>2</sup> en una situación de acuerdo. Para que esta situación de acuerdo sea posible, tanto el alumno experto como el profesor deben acoplar su ayuda a la Zona de Desarrollo Actual (ZDA) del alumno novato, para no contradecir las concepciones de este último.
2. *Co-construcción*: Se presenta cuando en una relación simétrica<sup>3</sup> los alumnos trabajan en su ZDA. El acuerdo se puede explicar de la siguiente forma: debido a que el conocimiento o la habilidad que comparten están dentro de un mismo nivel de complejidad, la información que intercambian es coincidente en ambos.
3. *Conflicto*: Esta situación es posible cuando un alumno experto o el profesor, presentan información que contradice las estructuras del novato.

<sup>1</sup> La asimetría dentro de la relación se entiende como los distintos niveles de competencia dentro de los sujetos que interactúan, por ejemplo: novato-experto o novato-profesor.

<sup>2</sup> Desde la propuesta de Coll, C. (1989) es sinónimo de actividad.

<sup>3</sup> La relación simétrica se concibe como aquella que se presenta en alumnos con el mismo nivel de competencia: novato-novato o experto-experto.

---

El conocimiento compartido ha sido elaborado desde la ZDP del alumno novato, por lo que contradice lo que cree conocer.

4. *Argumentación*: Tiene lugar cuando alumnos de un mismo nivel de competencia (novatos-novatos, expertos-expertos) exponen sus diferencias hacia la tarea realizada. El par en interacción está situado en una Zona de Desarrollo común, pero presenta diferencias en la forma de abordar el objeto de conocimiento.

## **MÉTODO**

El paradigma en el que se inscribe esta investigación es constructivista –a nivel epistemológico– y cualitativo –en la esfera metodológica. El método es etnográfico, empleando la videograbación como principal técnica de recolección de datos. Para el análisis del corpus de datos se emplearon las siguientes técnicas de análisis: enumeración, inducción analítica y análisis tipológico (Goetz y LeCompte, 1988).

## **SUJETOS**

Se seleccionó una muestra dirigida por criterio (Goetz, J. y LeCompte, M. 1988). El grupo seleccionado fue Primer Grado, Sección “A” de la Escuela Primaria “Club 20-30” de la zona escolar 004, de la ciudad de Navojoa. El grupo estaba integrado por 30 alumnos, 16 hombres y 14 mujeres. Al inicio del ciclo escolar, se caracterizó el grupo, tomando como referencia el nivel de hipótesis de la lecto-escritura, resultando que 13 manejaban una hipótesis pre-silábica (PS), 13 con hipótesis silábica (S), 2 silábicos-alfabéticos (SA) y 2 con hipótesis alfabética (A).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se presentan en este reporte, los informes de las categorías co-construcción y conflicto.

---

## Co-construcción

En esta categoría se detectaron 5 subcategorías: *Se cuestionan entre pares (CC1)*, *le señala la letra en el teclado o pantalla (CC2)*, *le apoya su par realizando una lectura deletreada (CC3)*, *realiza lectura deletreada al escribir (CC4)*, y *revisión del aspecto ortográfico de la escritura (CC5)*. Por cuestiones de espacio, se presentan únicamente aquellas unidades de análisis de la última subcategoría de análisis.

### *Revisión del aspecto ortográfico de la escritura (CC5)*

En esta subcategoría, los participantes presentan una hipótesis alfabética de la lecto-escritura y revisan el aspecto ortográfico de la escritura, sin una mediación docente inicial. En la siguiente cita los alumnos revisan este aspecto al escribir la palabra *león*.

#### **Pareja 2.**

**Ao2:** ¿esta es *i*?... (CC1)

**Ao3:** si... si... si (CC1)

**Ao2:** le... l... o.. (CC4)

**Ao3:** primero acento (*acento*)... (CC5)

**Ao2:** acento en... (CC5)

**Ao3:** llevaba acento (*acento*)... (CC5)

Los alumnos interaccionan entre sí, y se anticipan al programa: antes de que la letra *o* sin acentuar, se ponga de rojo, los participantes saben que llevaba acento.

La categoría de Co-construcción se presentó 75 ocasiones.

---

## Conflicto

Mediante el *Conflicto* (C) se trabaja en la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, L. 1979) o en lo que Newman, D., Griffin, P. y Cole, M. (1996) deciden llamar como *Zona de Construcción del Conocimiento*, la cual definen en la siguiente cita:

*Mágico lugar en el que se encuentran las mentes, en donde las cosas no son iguales para todos los que las ven, en el que los significados son fluidos y la acción de construcción del conocimiento de una persona puede provenir de la de otra (: 11).*

En esta categoría, se identificaron las siguientes subcategorías: *Revisión de aspecto ortográfico de la escritura* (C1) y *Complementación de escrituras* (C2). En este reporte se presenta la primer subcategoría.

### *Revisión de aspecto ortográfico de la escritura (C1)*

Durante esta experiencia de innovación educativa, los alumnos, tenían que reparar en el aspecto ortográfico de la escritura, ya que el diseño de los materiales de trabajo, se realizaron con la idea de revisar la construcción de este aspecto.

En una pareja de hipótesis silábica-alfabética los alumnos se detienen a revisar el empleo de la *rr*. Veamos:

#### **Pareja 4.**

**M:** (...) (El M le muestra cómo hacerle. Se escucha la palabra *perro*).

... Con la flecha de arriba Aa1... (T1) Ok... perro... Se pueden

ayudar y se pueden hablar en voz alta... eh...(T2)

(Aa2 está escribiendo *pey*...Aa1 le dice que esa no es...) (A)

**Aa1:** ¿No es? (A)

---

**M:** ¿No va esa?... (T2) A ver Aa1... ¿con cuál la quitamos?... (Las participantes no saben con cuál tecla borrar la letra incorrecta). La quitamos con esta.... (T1) Dile cuál va Aa1... (T2)

**Aa1:** dos veces esta... (Señala la letra R en el teclado). (CC2)

**M:** Ok... aplástale...(T2)

**Aa2:** ¿otra vez?.. (C1)

**M:** Dice Aa1 que dos veces... perrrrrr.... (T2)

(Aa2 presiona la letra o en el teclado).

Durante la interacción de esta pareja, el maestro interviene de manera inicial para apoyar a la alumna Aa1 en el manejo de software (T1), y posteriormente, para que se suscite mayor interacción verbal entre las participantes. La alumna que ejecuta la tarea, está escribiendo *pey* en lugar de *perro*: ha confundido la *y*, que aparece en el teclado en mayúscula (Y) con la *r*. Su par le apoya para completar la palabra *perro*. El maestro durante el trabajo de esta pareja ha realizado una constante labor de tutoría.

De la misma forma que en los otros ejemplos de esta subcategoría, su utiliza al error como fuente de contradicciones entre los participantes, que les permite construir mediante las distintas interacciones, las posibles soluciones al problema.

Otro aspecto interesante en el análisis de esta subcategoría, es la revisión del uso del acento ortográfico. En todas las sesiones de trabajo filmadas, se presenta esta característica.

En la pareja 1 integrada por niños de hipótesis de lecto-escritura alfabética, al escribir la palabra *ratón*, realizaron las siguientes interacciones:



---

### **Pareja 1.**

**Ao1:** ¿Cómo dice ahí? (CC1)

**Aa4:** ....

**Ao1:** clic ahí... (señalando la pantalla de la computadora) (CC2). Aa4 da clic en el botón izquierdo, y se escucha la palabra ratón. Aa4 busca una letra en el teclado de la computadora).

**Ao1:** ¡Ahí está! ¡Ahí está! ¡Ahí! (Aa4 pulsa la tecla r).(CC2)

**Ao1:** La a....raa.. tooonn.... La ene... (CC3). (La letra o que no acentuaron se resalta en rojo)... ehhh, hay un error... (C1)

**M:** Vamos a ver... ¿dónde les marca error?... ¿Por qué les marca error?... (C1)

**Ao1:** Por que tiene que ser acento en la o ... (C1)

**M:** ok... entonces el acento va acá...(señala la tecla del acento)...(T1)  
¿no?... se acuerdan eh, por que a mi se me olvida a veces y la o... Sale  
Ao1...

En la cita anterior los participantes inician co-construyendo, el papel del maestro en esta parte de la interacción es de observador; hasta que el alumno Ao1 genera una interacción de conflicto del tipo C1. En ese momento el maestro interviene, para que el alumno centre su atención en el error: el participante llega a la conclusión que tiene que acentuarse ortográficamente la letra o. Finalmente el maestro le indica la tecla con la que se puede acentuar, ya que el acento está en la tecla de corchetes.

En otra pareja de alumnos SA, los alumnos después de muchas interacciones con la tutoría del maestro, reconocen en este primer acercamiento, el uso del acento ortográfico. La cita se presenta a continuación:

---

**Pareja 6.**

**M:** Antes... entonces hay que mover la flechita a la izquierda y poner la *i*... ok... denle a la flecha para abajo... (T1) (el programa resalta de rojo el espacio donde está la *o* porque falta el acento ortográfico)...les marca un error en la *o* ¿por qué creen?... (C1)

**Ao8:** Por... (C1)

**Ao8:** Por que no tiene acento... (C1)

**M:** Por que no tiene acento... ¿será por eso Ao9?... (C1)

**Ao9:** Si... (C1)

**M:** ¿O no va la *o*?... ¿No va la *o*?... ¿O si va?... (C1)

**Ao9:** Si va...a.v.i..óó...nn... (C1)

El maestro les plantea un conflicto de análisis del aspecto ortográfico (C1), al preguntarles por qué creen que marca error al escribir avión sin el acento ortográfico. Ao8, duda en la respuesta, sin embargo, Aa9 afirma que: “por que no tiene acento”. El maestro mueve su mediación hacia el alumno que dudó en la respuesta: el participante contesta que sí va acento.

Para analizar más este aspecto, el maestro sugiere la posibilidad de que la *o* no deba escribirse, el alumno Ao8 asegura que si va la *o*, y le demuestra su hipótesis al leer para el maestro de manera pausada la palabra avión.

En otro momento posterior de esta sesión de trabajo, durante la escritura de la palabra *camión*, el maestro pretende conocer las nociones que tienen los alumnos de hipótesis SA sobre el aspecto ortográfico, para lo que ahonda el diálogo entre los participantes al respecto.

---

**Pareja 6.**

**M:** La *o* póngala... (T2) Déle al cursor para abajo... (T1) nos marca otro error ¿por qué será...? (C1)

**Ao8:** Por que no tiene acento... (C1)

**M:** Por que no le pusieron acento... oigan... entonces quieren decir que las letras que terminan con la *o*... (C1)

**Ao8:** ...este es el acento, maestro... (C2)

**M:** ...te voy a ayudar espérate... oye ¿por qué creen que les marca siempre error aquí?... (C1)

**Ao8:** porque no tiene acento... (C1)

**M:** o sea que... Cómo la ven ustedes... las letras que llevan la *o*... ¿llevarán acento?... (C1) Dale clic aquí Ao8... (T1)

**Ao8:** ¿Aquí...? (C2)

**M:** Si... ahora la *o*... (T2)

**Ao8:** (...)

**M:** (...) ahí está... a ver.... Ao8 antes de seguir... ¿por qué creen que llevan acento las que llevan *o* ahí?... ¿qué será...? ...Alejandro.... (C1)

**Ao8:** por que no les ponemos acento... (C1)

**M:** que todas las que lleven *o* van a llevar acento... ¿qué creen ustedes? (C1)

**Ao8:** Algunas no y algunas sí... (C1)

El maestro, una vez que Ao8 descubre que el error que les marca el programa, es debido a que no le pusieron el acento ortográfico, centra la atención de los participantes en la dimensión ortográfica de la escritura. Inicia un diálogo con Ao8 para conocer la idea que tiene sobre el uso del acento ortográfico, el

---

alumno llega a una conclusión interesante: algunas palabras pueden acentuarse y otras no.

Más allá de la idea vaga del participante, se puede inferir que la construcción de las reglas ortográficas sobre acentuación de palabras agudas, graves y esdrújulas; pueden trabajarse mediante el ensayo y error de los alumnos en este grado escolar, para que sean ellos quienes construyan estas reglas; en vez de presentárselas ya construidas y listas para ser memorizadas.

De un total de 381 interacciones detectadas, 165 pertenecen a la Categoría Conflicto. Dentro de esta categoría, 61 corresponden a la revisión ortográfica de la escritura.

## **CONCLUSIONES**

1. La escritura en teclado favorece la relación entre mayúsculas y minúsculas: las letras en teclado aparecen en mayúsculas mientras que en pantalla, en minúsculas. Los alumnos tienen que relacionar ambos tipos de letras.
2. Los alumnos han confundido de manera reiterada los siguientes pares de letras: *Y* en teclado con *r* en pantalla y la letra *l* en teclado con la letra *l* en pantalla.
3. Los alumnos de hipótesis silábica-alfabética y alfabética, que trabajan en esta propuesta multimedia, se detienen a revisar el aspecto ortográfico de la escritura.
4. Los alumnos alfabéticos que interactúan en co-construcción son capaces de brindar apoyos precisos a otros compañeros menos capaces, deletreando la palabra a escribir.
5. El software Clic 3.0 presenta características que problematizan los aprendizajes del alumnado: resalta de rojo los errores, marca el número de aciertos, número de intentos y el tiempo de ejecución.

- 
6. La revisión ortográfica de la escritura, se ha realizado en las categorías de Conflicto y Co-construcción.

## REFERENCIAS

- Bruner, J. (1998). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Ferreiro, E. (1998). *Alfabetización: Teoría y Práctica*. México: Siglo XXI.
- Goetz, J. y LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Goodman, Y. (1991). *Los niños construyen su lecto-escritura. Un enfoque piagetano*. Buenos Aires: Aiqué.
- Newman, D., Griffin, P. y Cole, M. (1996). *La zona de construcción del conocimiento*. Madrid: Morata.
- Ramírez, J. (2002). "Las investigaciones sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo en la región noroeste", en Carlos, E.; Ramos, J. y Galván, A. *Investigaciones Educativas en Sonora*, vol. 4. (pp. 149-179).
- Ramírez, J. y Gómez, N. (2003). "Panorama de la producción escrita en innovación educativa sobre medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el noroeste de México". *Revista Electrónica de Investigación y Desarrollo Educativo*, 5 (2). Consultado el 22 de junio de 2004 en el Word Wide Web: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-ramirez.html>
- Ramos, J. y Enríquez, J. (2004). *Investigaciones Educativas en Sonora. Una visión panorámica. Observatorio Ciudadano de la Educación. Colaboraciones Libres. Volumen IV, número 118*. México, julio de 2004. En: [www.observatorio.org](http://www.observatorio.org)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Pensamiento y Lenguaje*. México: Alfa y Omega.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.