

# DOCENTES WAYUU Y EL USO DE LAS TIC. CASO: SOFTWARE EDUCATIVO SÜCHIKI WALEKERÜ

WAYUU TEACHERS AND TIC USE: THE CASE OF  
SÜCHIKI WALEKERÜ EDUCATIONAL SOFTWARE

DOCENTES WAYUU E O USO DAS TIC. CASO:  
SOFTWARE EDUCATIVO SÜCHIKI WALEKERÜ

SANDRA YSABEL QUERO RAMONES

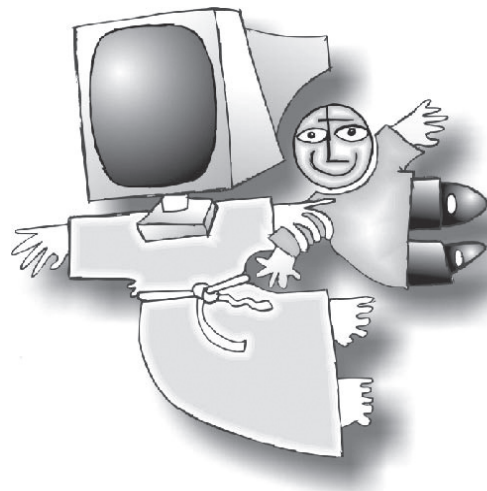
squero@cantv.net

sandra\_quero@yahoo.com.mx

Universidad del Zulia.

Facultad de Humanidades y Educación.

Maracaibo, edo. Zulia. Venezuela



Fecha de recepción: 04 de febrero de 2011

Fecha de aprobación: 17 de julio de 2011

## Resumen

Tal como lo establece Marquès (1996), no puede afirmarse que un software educativo sea bueno o malo, depende del uso que de él se haga y cómo se utilice en situaciones concretas. Esta experiencia tuvo como propósito implementar talleres para usar el software “Süchiki Walekerü” en cuatro escuelas wayuu y con ello generar estrategias en pro de incentivar la lectura y escritura del Wayuunaiki, se rige en la metodología de investigación – acción con enfoque etnográfico. Los resultados obtenidos no son del todo satisfactorios: la mayoría de los docentes no aplicaron el software con sus estudiantes. Los docentes que si lo hicieron concluyen que el software tiene elementos necesarios para promover el aprendizaje del Wayuunaiki y consideran ampliar el número de los juegos con otros contenidos, como el matemático.

**Palabras claves:** software educativo, aprendizaje del Wayuunaiki, enfoque etnográfico.

## Abstract

Marquès (1996) has stated that educational software cannot be evaluated as good or bad. Instead, its use depends on concrete situations. This study aimed at offering workshops to teach Süchiki Walekerü software in four Wayuu schools in order to create reading and writing strategies for Wayuunaiki language. The methodology used was action-research based on ethnographic approach. Results were unsatisfactory: most teachers did not apply the educational software to their students. However, those few teachers who used the software said this tool has enough elements to improve Wayuunaiki language and suggested to include play games such as math games.

**Keywords:** educational software, Wayuunaiki language learning, ethnographic approach.

## Resumo

Tal como é estabelecido em Marquès (1996), não pode-se afirmar que um software educativo seja bom o mal, vai depender de seu uso e de como seja utilizado em situações concretas. Esta experiência teve como propósito implementar oficinas para o uso do software “Süchiki Walekerü” em quatro escolas wayuu e com isso gerar estratégias para incentivar a leitura e a escrita do Wayuunaiki. Baseia-se na metodologia de pesquisa – ação com um enfoque etnográfico. Os resultados obtidos não são totalmente satisfatórios: a maioria dos docentes não aplicaram o software com seus estudantes. Os docentes que o fizeram concluíram que o software tem elementos necessários para promover a aprendizagem do Wayuunaiki e consideraram acrescentar o número dos jogos com outros conteúdos, como o matemático.

**Palavras claves:** software educativo, aprendizagem do Wayuunaiki, enfoque etnográfico.

## 1. A MANERA DE INTRODUCCIÓN



El desarrollo, aplicación y evaluación del software educativo Süchiki Walekerü generó un acuerdo entre la Zona Educativa Zulia (Ministerio del Poder Popular para la Educación), Coordinación de Educación Intercultural Bilingüe, UNICEF y la Universidad del Zulia, a través del Proyecto Thales (Quero y Madueño, 2006), el cual consistía en la ejecución de talleres para la aplicación del software y las estrategias didácticas a seguir con los docentes de las escuelas Puerto Aléramo, Los Hermanitos, Francisco Babini y la Intercultural Bilingüe Yanama, todas ubicadas en el Municipio Páez del Estado Zulia, específicamente en las zonas de Caimare Chico y Guarero, respectivamente.

Para el acuerdo se establecieron los siguientes objetivos:

- Diseñar e implementar talleres sobre el uso del computador, uso del software “Süchiki Walekerü” y las posibles estrategias que deben aplicarse para incentivar la escritura y lectura del Wayuunaiki.
- Complementar la redacción de la documentación del programa en lo referente no sólo al manual del usuario sino también la guía didáctica del mismo.
- Aplicar el software en las escuelas del Municipio Páez que posean laboratorio de computación, estas son: E.B.I.B “Yanama”, E.B.B “Los Hermanitos”, U.E “Francisco Babbini” y E.B.N “Puerto Aléramo”
- Realizar un seguimiento de la implementación del software en dichas escuelas, para evaluar la ejecución de los mismos y presentar resultados en pro de mejorar la aplicación de las TIC en estas escuelas.

En las siguientes páginas se describen el software utilizado, las teorías empleadas para el desarrollo de esta

investigación, la metodología y por último los resultados obtenidos.

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE SÜCHIKI WALEKERÜ

Este software se estructuró en cuatro módulos: escuchar el cuento, jugar con el cuento, ayuda y salida del sistema. El módulo de juegos posee una serie de actividades que en su mayoría buscan incentivar a los niños y maestros el uso de la lectura y escritura del Wayuunaiki, estas consisten en la identificación de vocales, sopa de letras, ejercicios de completación, dictado de palabras, asociar pares entre palabras e imágenes, ordenar oraciones para formar párrafos con sentido, juegos de memoria con palabras escritas o sonoras, rompecabezas, entre otros. El software se concibió y diseñó para hablantes del Wayuunaiki, así como para los no hablantes siempre y cuando estos vivan, o se relacionen con la cultura del pueblo wayuu.

La herramienta utilizada para el desarrollo del software fue el Macromedia Flash MX, mientras que para el tratamiento de imágenes se utilizó el Adobe PhotoShop.

Los requerimientos mínimos de hardware necesarios para instalar este software son: Computadora IBM o compatible, Windows 98 o superior, tarjeta VGA color (Resolución 640 x 480, 256 colores), Disco Duro de 20 GB, memoria RAM de 8 MB, tarjeta de sonido, unidad de CD ROM, mouse y teclado. La forma de instalación del software es sencilla y consiste en copiar su ejecutable en disco compacto para ser distribuida. El software cuenta con un manual del usuario donde se especifican los pasos a seguir para su instalación.

## 3. TEORÍAS QUE SUSTENTAN LA EXPERIENCIA

Diversas teorías de aprendizaje apoyan el desarrollo de un software educativo, el diseñador del mismo selecciona cuál o cuáles lo sustentarán, esto se determina en función del diagnóstico que haya arrojado la fase de planeación, la cual es la primera a cumplirse para el desarrollo de un software educativo. Se mencionan acá todas aquellas que ofrecen aspectos interesantes para esta investigación.

### 3.1. Teoría Conductista

El sujeto que aprende no es tomado en cuenta, sino las condiciones externas que favorecen su aprendizaje; por esto se hace referencia al aprendiz como un modelo de receptáculo. Así mismo, el profesor es el que guía, programa y determina todo lo que el educando aprenderá. Representantes de esta teoría son Watson, Skinner, entre otros. Los principios de la misma muestran que el apren-

dizaje y el aprendiz deben ser guiados. Se considera esto último el aporte más significativo del conductismo al software educativo. El estudiante por si solo no debe, aunque sea capaz, determinar que es lo que debe aprender. Por el hecho de ser principiante en el proceso del conocimiento del mundo con respecto a su profesor, lo ideal es que reciba orientación.

En el caso del software Sũchiki Walekerũ, el tema y los ejercicios se desarrollan siguiendo las sugerencias de los docentes. Las actividades mostradas requieren una respuesta del usuario y la planificación de un refuerzo. Las respuestas deben reforzarse y por este motivo es necesario planificar el refuerzo. Además en este software los refuerzos suelen presentarse después que el alumno ha realizado la tarea requerida por el programa.

### 3.2. Teoría Cognitiva

Esta teoría si cuenta al individuo, el aprendiz con todo su campo vital, su estructura cognoscitiva, las expectativas que tiene. Entre los representantes de la misma, están Ausubel, Merrill y Gagné. Este último, establece su teoría de aprendizaje y explica las diferentes condiciones internas que intervienen en él, basándolas en las teorías del procesamiento de la información.

La utilización de la teoría de Gagné en el diseño de software considera al refuerzo como motivación intrínseca. Por ello el feedback suele ser informativo (no sancionador), en el software Sũchiki Walekerũ algunos de los refuerzos suelen ser informativos con el objeto de orientar a futuras respuestas. Por otra parte la teoría de Gagné en el desarrollo de este software estuvo centrada también en la conformación de pautas de trabajo para la selección y ordenación de los contenidos así como las estrategias de enseñanza que pueden implementarse durante y después de la aplicación del software.

### 3.3. Teoría Constructivista

Establece que el aprendizaje puede facilitarse, sin embargo cada persona reconstruye su propia experiencia interna, con lo cual puede decirse que el conocimiento no puede medirse, ya que es único en cada persona, en su propia reconstrucción interna y subjetiva de la realidad. Entre los representantes de esta teoría tenemos a Piaget, Vigotsky, Novak, Ausubel, entre otros. Este último introduce el término de aprendizaje significativo, es decir, el estudiante aprende en contextos y temas que le permiten relacionarlos con las experiencias que viven diariamente. Si no se produce aprendizaje significativo el estudiante tendría rol pasivo y su aprendizaje carecería de sentido.

Vigotsky por su parte hace énfasis en el aspecto social, es decir, establece que el conocimiento se adquiere por la interacción con el entorno y por la zona de desarrollo próximo (ZDP) en donde los pares más competentes o los mayores ayudan a los estudiantes a adquirir el conocimiento. El aprendizaje es colaborativo y el estudiante es activo, el aprendizaje colaborativo representa una filosofía de interacción y una forma de trabajo que implica tanto el desarrollo de conocimientos y habilidades individuales, como el desarrollo de una actitud positiva de interdependencia y respeto a las contribuciones.

Para obtener éxito del aprendizaje colaborativo se necesita contemplar diferentes factores, entre los cuales se encuentra la interacción entre los miembros del grupo, una meta compartida y entendida, respeto mutuo y confianza, múltiples formas de representación, creación y manipulación de espacios compartidos, comunicación continua, ambientes formales o informales, líneas claras de responsabilidad. Panitz, 1998).

En general, las características de cualquier software educativo se adaptan a esta teoría debido a que actualmente la informática está en el entorno social y las personas interactúan entre si con mucha frecuencia a través de estos recursos. Se ayudan, comparten conocimientos, haciéndolo muchas veces de manera no personal a través de la Internet.

Por otro lado la aplicación de software educativo en diversas ocasiones, es necesario crear zonas de desarrollo próximo para que éste pueda ser manejado e implementado con éxito. El software Sũchiki Walekerũ está desarrollado en Wayuunaiki, la lengua ancestral del pueblo wayuu, el contexto histórico se enmarca en el origen de este pueblo. Por tanto la ZDP la conforman todos los hablantes (aunque no sepan escribir), los ancianos (por saber sobre el origen del pueblo), las madres, los docentes, los tíos y padres.

Piaget, citado por Labinowicz (1987), por su parte, establece la teoría acerca del Desarrollo Cognoscitivo del Niño y su Relación con el Aprendizaje, en la cual queda de manifiesto que el conocimiento es construido por el niño a través de la interacción de sus estructuras mentales con el ambiente. Debe haber una combinación de factores como son: la Maduración, la Experiencia Física, la Interacción Social, y el Equilibrio. Es decir, para este autor ningún factor aislado puede explicar el desarrollo intelectual por sí mismo.

De lo anterior resulta evidente la importancia de conocer el nivel de madurez o competencia cognitiva presentado por los alumnos, a fin de que los maestros puedan acompañarlos en su aprendizaje. Así el niño o la niña será

capaz de construir su aprendizaje constituyéndose entonces en aprendizaje significativo, los docentes deben estar formados en cómo utilizar las TIC's para el aprendizaje centrado en el alumno, es decir, deben modelar la utilización de las mismas para que el niño o niña sean capaces de reconocer situaciones problemas, analizarlas, resolverlas y presentar los resultados y todo esto utilizando las TIC's.

### 3.4. Teoría de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC), aplicada a la educación

Diversas investigaciones apoyan la aplicación de las TIC's en la educación como una vía para contribuir al menos de cinco formas en mejorar la calidad de la misma. Esto significa que la integración de diversos medios tecnológicos en la educación puede servir de apoyo: al aprendizaje, a la enseñanza, a la socialización de los niños y niñas, a favorecer la integración de estos con alguna discapacidad y por supuesto a favorecer la calidad del ejercicio profesional del docente.

Se considera que apoya al aprendizaje porque se ofrecen diversos tipos de software educativos que involucran ejercicios de repetición, tutoriales, simulación, aprendizaje colaborativo, enseñanza a distancia, y todos los recursos que Internet ofrece. Cada uno de ellos aborda desde diferentes perspectivas la forma de asimilar el conocimiento.

Apoyo a la enseñanza porque los docentes pueden construir materiales didácticos, además utilizar el computador para la administración de sus clases. Por otra parte, las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) pueden emplearse como recursos didácticos y promueven la aplicación de estrategias tradicionales o innovadoras dentro de la enseñanza.

Mientras que el apoyo a la socialización de los aprendices está directamente relacionado con el fomentar del aprendizaje colaborativo, dado que el ordenador en sí es una herramienta para compartir.

Por otro lado en el caso de niños con discapacidad, autores como Sánchez, (2008), Cabero (2008) y Poole, (1999), entre otros, afirman que las TIC's ofrecen avances para que estos niños puedan comunicarse, investigar, cooperar entre iguales, aprender y participar igual que cualquier otro niño dentro o fuera de un aula.

Las TIC's ofrecen apoyo en el incremento de la excelencia docente, debido a que existen diversos software educativos, muchos de ellos reconocidos por su valor pedagógico, esto permite en un docente preocupado por mejorar, aumentar su desempeño laboral, logrando la excelencia. Además, en la actualidad existen numerosos

sistemas de autor, incluso de patente libre, que ponen en manos de los docentes la oportunidad de crear sistemas de aprendizaje, permitiéndoles innovar y de este modo compartir sus conocimientos.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA, METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

La experiencia descrita es continuación del proyecto «Desarrollo del Juego Hipermedial “La Leyenda de Walekerü”», en el cual se empleó la Metodología Thales, para el desarrollo de software educativo. Esta metodología se conforma de seis fases, y para el proyecto se completó la fase V correspondiente a la Evaluación, recomendándose ejecutar la fase VI la cual comprendía el mejoramiento. Para ello debía tomarse en cuenta los resultados de la evaluación con el fin de corregir y agregar nuevos módulos de tal manera que pudiera tener a futuro una serie de versiones que se adaptaran a cambios de currículo, nuevos hardware, nuevos dispositivos, etc.

Era necesaria la puesta en práctica de familiarizar a los docentes de las escuelas con el software, escuchar sus experiencias y sugerencias, una vez que ellos aplicaran el software con sus estudiantes, y con ello presentar una versión mejorada.

### 4.1. Condiciones favorables y desfavorables para la realización de la experiencia

Dentro de las condiciones favorables se mencionan:

- Disposición por parte de los representantes de la Coordinación de Educación Intercultural Bilingüe de la Zona Educativa en ejecutar los talleres.
- Como información adicional se dijo que tres de las cuatro escuelas que participarían en el taller, tenían más de 3 meses de haber comenzado talleres de inducción al uso de las TIC en educación. En el caso de Puerto Aléramo, las máquinas ya estaban en obsolescencia, sin embargo, era allí donde se había ejecutado las primeras 5 fases del software, ver Quero y Madueño, (2006)
- Tres de los cuatro directores de cada una de las escuelas se mostraron muy dispuestos en colaborar para lograr llevar a cabo la implementación de los talleres, esta disposición se manifestaba en organizar el tiempo y el espacio con sus docentes para la ejecución de los mismos.
- Disposición financiera por parte de UNICEF-Zulia de otorgar viáticos a los facilitadores del taller, así como almuerzos a los docentes de cada una de las escuelas que participarían y la reproducción en fotocopia del manual de usuario del software educativo.



Entre las condiciones desfavorables existentes:

- El laboratorio de computación de una de las escuelas tenía aproximadamente 8 meses de inaugurado y aún no se había utilizado, tampoco contaba con el equipo de aire acondicionado, los computadores que allí estaban no poseían el sistema operativo Windows que era el requerido para ejecutar el software. Se debe aclarar que cuando la directiva de esta escuela accedió a integrarse a la implementación de los talleres, se informó por escrito y con más de dos meses de anticipación los requerimientos, tanto de hardware como de software.

El día de la aplicación del taller se dio a conocer al equipo de investigación la irregularidad de esta situación. Por fortuna, la otra escuela que sí tenía el laboratorio funcional está aproximadamente a un kilómetro, trasladando entonces los docentes hacia allá.

- La Coordinación de Educación Intercultural Bilingüe debía enviar un experto en lingüística wayuu en cada uno de los talleres y esto no se dio.

- En una de las escuelas el taller no pudo darse de manera consecutiva en sus dos días por motivos de precipitaciones, entiéndase que las escuelas están ubicadas en zonas foráneas de carácter rural y cualquier elemento natural como la lluvia es motivo de atención por las posibles inundaciones que se producen. Hubo que esperar dos semanas para culminar el taller, debido a que en las mismas se tenía planificado implementarlo en otras dos escuelas más.

## 4.2. Metodología

La experiencia se enmarca dentro del método de investigación – acción, debido a que se relaciona la investigación experimental con programas de acción social para darle solución a los problemas de la sociedad, en este caso incentivar el uso oral y escrito del Wayuunaiki como elemento importante dentro de la Educación Intercultural Bilingüe. Además valora la subjetividad, es decir, capta las interpretaciones de la gente, sus creencias y significaciones, considerando los elementos propios de la cultura wayuu.

Las técnicas empleadas para la recolección de datos fueron: observaciones y entrevistas, entre los instrumentos utilizados se tiene, registros con fotografías y videos.

## 4.3. Desarrollo del taller

Esta actividad se estableció de carácter obligatorio para los docentes de la 2da etapa de educación básica y opcional para el resto de los docentes, sin embargo, a pe-

tición de los directores y de la Coordinación de Educación Intercultural Bilingüe se agregaron la mayor parte de los docentes de cada escuela.

La actividad comprendía dos fases, distribuidas una por día:

### Fase 1:

- Presentación y propósito del taller.
- Aplicación del Software Sũchiki Walekerũ completo, es decir, escuchar el cuento y jugar con todos los juegos.
- Se les proporcionó material o manual para el uso del software educativo.
- Interacción con los docentes estableciéndose una retroalimentación, aclarando dudas
- Organización de los docentes por grupos o mesas de trabajo para que diseñaran actividades a realizar después de aplicado el software.
- Plenaria o conclusiones, cada mesa de trabajo exponía y explicaba las estrategias diseñadas, se analizaba entre todos y se aprobaba o no lo expuesto.

### Fase 2:

- Inicio de la actividad haciendo un recuento, junto con los docentes, de lo realizado el día anterior.
- Se proporciona a los docentes información referida de cómo utilizar las TIC's en pro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Con la ayuda de un programa de aplicación común, en este caso un editor de presentaciones, se muestran ejemplos de presentaciones no lineales contextualizadas en la cultura wayuu que pueden servir como recurso didáctico.
- Los docentes elaboran por parejas las actividades diseñadas el día anterior pero adaptadas al editor de presentaciones. Se muestran en el cierre de la actividad.
- Se elabora junto con los docentes de informática, un cronograma de visitas guiadas para que el resto de los docentes profundicen más en el uso del software educativo y el desarrollo de actividades inherentes al uso de la informática en educación.
- A su vez, los docentes se comprometen a organizar visitas al laboratorio de computación y llevar a los alumnos, además de desarrollar actividades dentro del laboratorio o en el aula de clase.
- Así mismo se informó que luego de aplicar el software se realizarían entrevistas para conocer a profundidad el desenvolvimiento de ellos en la implementación del mismo con sus estudiantes. La intención de estas era escuchar las experiencias logradas por ellos.

## 4.4. Recolección de la información

Durante el taller se grabaron videos de las actividades que los docentes diseñaban en sus participaciones grupales, así como fotografías.

Se organizaron entrevistas con una muestra intencional la cual permitiría elegir una serie de criterios considerados necesarios o convenientes para tener una unidad de análisis con mayor ventajas para los fines que persigue la investigación, en este caso se entrevistaron en primer lugar a los docentes de la 2da etapa (12 en total), los maestros de laboratorio de informática (4 en total). Sin embargo, a modo de tener una información más extensa se les aplicó luego a todos los docentes que participaron en el taller. Estas entrevistas se realizaron 5 meses después de aplicado el mismo.

Una de las escuelas en la cual se tenían expectativas, fue la Bolivariana Intercultural Bilingüe Yanama, debido a que ésta representa un importante centro educativo de la Guajira Venezolana, sin embargo no fue posible obtener la información requerida, dado que los docentes que asistieron al taller en su mayoría, se les otorgó traslado laboral a otras escuelas.

Tampoco fue posible repetir el taller porque el sistema operativo de las computadoras de esa escuela, no es compatible con el software Sũchiki Walekerũ. Por otra parte, el docente encargado del laboratorio, informó la existencia de otros proyectos informáticos en ejecución. Además no fue viable conversar con la directora de esta institución, habiéndose hecho los contactos, tanto telefónicos como presenciales, yendo directamente a la escuela.

#### 4.4. Recolección de la información

Durante el taller se grabaron videos de las actividades que los docentes diseñaban en sus participaciones grupales, así como fotografías.

Se organizaron entrevistas con una muestra intencional la cual permitiría elegir una serie de criterios considerados necesarios o convenientes para tener una unidad de análisis con mayor ventajas para los fines que persigue la investigación, en este caso se entrevistaron en primer lugar a los docentes de la 2da etapa (12 en total), los maestros de laboratorio de informática (4 en total). Sin embargo, a modo de tener una información más extensa se les aplicó luego a todos los docentes que participaron en el taller. Estas entrevistas se realizaron 5 meses después de aplicado el mismo.

Una de las escuelas en la cual se tenían expectativas, fue la Bolivariana Intercultural Bilingüe Yanama, debido a que ésta representa un importante centro educativo de la Guajira Venezolana, sin embargo no fue posible obtener la información requerida, dado que los docentes que asistieron al taller en su mayoría, se les otorgó traslado laboral a otras escuelas.

Tampoco fue posible repetir el taller porque el sistema operativo de las computadoras de esa escuela, no es compatible con el software Sũchiki Walekerũ. Por otra parte, el docente encargado del laboratorio, informó la existencia de otros proyectos informáticos en ejecución. Además no fue viable conversar con la directora de esta institución, habiéndose hecho los contactos, tanto telefónicos como presenciales, yendo directamente a la escuela.

#### 4.5. Procedimientos e instrumentos

Se realizaron entrevistas mixtas, con preguntas estructurales y con preguntas no estructurales. La parte estructural proporciona una base informativa que permite las comparaciones entre los docentes. La parte no estructurada añade interés al proceso y permite un conocimiento inicial de las características específicas de cada docente. Las entrevistas tenían un aproximado de 12 preguntas estructuradas de los cuales 6 eran cerradas, a estas 12 preguntas podían añadirse otras más, no estructuradas, que surgirían en el contexto de la conversación.

El registro electrónico de estas entrevistas se hizo a través de dispositivos de memoria para sonido de audio digital comprimido (MP3), luego se escucharon todas las entrevistas y se transcribieron en un programa de procesador de palabras.

Las preguntas cerradas se codificaron y luego se procesaron en el software estadístico SPSS, con el fin de presentar los resultados y el análisis de los mismos mediante estadística descriptiva.

Tanto las preguntas abiertas como cerradas, por la naturaleza de la entrevista (mixta), se transcribieron detalladamente en un formato de categorización, se dividieron los contenidos en párrafos o grupos de ellos que expresaban una idea conceptual central, y luego se procedió a clasificar y/o conceptualizar (categorizar).

#### 4.6. Análisis de los resultados. Preguntas cerradas

Al observar los resultados representados en el gráfico correspondiente a la pregunta ¿Ha utilizado el software Sũchiki Walekerũ?, se evidencia que la mayoría de los docentes de la segunda etapa de educación básica de las tres escuelas: Puerto Aléramo, Francisco Babini y los Hermanitos, no aplicaron el software educativo Sũchiki Walekerũ con sus estudiantes, a pesar de existir un compromiso por parte de ellos y de su personal docente de así hacerlo.

Una de las razones que aludieron en una de las escuelas fue que el laboratorio quedó sin energía eléctrica por 3 meses. Sin embargo, a pesar de ser nuevamente

avisados, con un mes de anticipación, de la visita para conversar sobre sus experiencias, no hicieron mayor esfuerzo. Esto muestra una clara resistencia de los docentes por utilizar las TIC's en la educación, prefieren el método tradicional o como alguno de ellos lo dijeron en sus entrevistas, no se hacen partícipes de las clases de informática, dejan que sea el docente de informática quien lleve toda la responsabilidad, durante ese tiempo el docente de aula hace cualquier otra actividad: corregir, planificar o simplemente conversar con otros docentes.

Los docentes de informática por otro lado, sólo se preocupan del uso de las TIC's de forma operativa, no establecen el puente entre la mismas y la capacidad que éstas tienen de influenciar sobre el aprendizaje, así que el resultado es que los estudiantes aprenden a utilizar los computadores sólo para ciertas actividades que no estén directamente ligadas con su aprendizaje.

Dado que la mayoría no había aplicado el software la entrevista en su base estructurada cambió a no estructurada. Hubo que reemplazar las preguntas, algunas de ellas se orientaron a lo que hicieron en el taller, es por ello que lo mostrado en los gráficos 2 y 3 se refiere a cuál módulo del software había captado su atención y cuál habían utilizado más, durante la realización del taller.

Debido a su carácter de cultura ancestral la oralidad sigue siendo fundamental en la vida de los wayuu, sin embargo, a los docentes que les pareció atractivo los juegos, durante el taller, lo hicieron convencidos que les entretenían más y podían “aprender un poco del Wayuunaiki”, los que aplicaron el software con sus estudiantes manifestaron que éstos les resultaban los juegos divertidos y los niños podían además ayudarse con sus compañeros, si desconocían alguna palabra entre todos se ayudaban, sin saberlo estaban fomentando estrategias de trabajo colaborativo.

En la gráfica 4, correspondiente a la pregunta ¿Observó alguna dificultad al usar el software?, debe considerarse que los que afirmaron tener dificultad (38%), se referían al uso del mismo durante el taller, mientras los que respondieron que no (37%), eran aquellos docentes que aplicaron el software con sus estudiantes, después del taller. Obviamente estos docentes no muestran resistencia al cambio, los que observaron dificultades tampoco buscaron la ayuda de otros ni del docente de informática.

A la pregunta ¿Qué tipo de dificultad observó? (Gráfico 5), un 6% expresaron sólo poseer dificultades del tipo cognoscitivo, es decir, por desconocimiento del idioma se les hacía complejo comprender el cuento o utilizar los juegos. De igual forma un 6% manifestó dificultad operativa, esto se refiere a la utilización del software en sí, la forma

de interactuar con él, mientras que un 38% manifestaron tener ambas. Se recuerda nuevamente que estos docentes son aquellos que no aplicaron el mismo software con sus estudiantes, estas dificultades se evidenciaron durante el taller.

En el Gráfico 6, se representan los resultados a la pregunta ¿tenía alguna dificultad para trabajar con el computador en general?, contradictoriamente la mayoría (69%) manifestó no tener dificultades para trabajar con computador alguno, varios de ellos mencionaron que lo utilizaban que para búsquedas en la Internet y para “hacer trabajos”, por tanto no sentían que era difícil ni causara incomodidad alguna el utilizarlo.

#### 4.7. Categorización y análisis de contenido. Preguntas abiertas

La finalidad de la categorización es la de resumir, en pocas ideas o conceptos más fáciles de manejar y de relacionar, el contenido de las entrevistas. De las mismas, se obtiene una lista de categorías y subcategorías. Esta lista se organizó uniendo aquellas que guardaban estrecha relación, estableciéndose las siguientes categorías y subcategorías:

- Uso del Software Educativo Süchiki Walekerü
- Módulo más utilizado, cuento o juegos
- Dificultades para trabajar con el software
- Operativas
- Cognoscitivas
- Estrategias utilizadas para aplicar el software
- Durante la aplicación
- Después de la aplicación
- Relación entre el software y los contenidos de otras asignaturas
- Aspectos positivos del software
- Aspectos a ser mejorados en el software
- Uso del computador como aporte en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### 5. INTERPRETACIÓN Y TEORIZACIÓN

En su libro, Construyendo y Aprendiendo con el Computador, Sánchez, (2000) establece una clasificación de software educativo según sus características fundamentales, el software Süchiki Walekerü posee según esta clasificación dos características importantes, se trata de un software con Historias o Cuentos y además de Juegos, en este caso, el didáctico.

Los docentes de las escuelas utilizaron ambos módulos durante el taller, sin embargo mostraban en su mayoría disposición a utilizar los juegos, la razón que daban era siempre la misma: se sentían motivados, los entretenían, les obligaba de manera amena a utilizar su lengua materna. Los pocos que aplicaron el software con sus estudiantes mencionaron que éstos daban las mismas razones.

En su Teoría de Desarrollo Cognoscitivo, Jean Piaget establece que “el niño es un organismo que construye conocimiento activamente”. Esta teoría provee las bases para fomentar el desarrollo de la inteligencia a través de la selección de materiales educativos apropiados para el nivel de desarrollo de los niños. Con relación a esto, en la categoría sobre los aspectos a ser mejorados en el software, algunos docentes consideraron que sólo un tipo de juego (ordenar oraciones para formar un párrafo) no estaba lo suficientemente apto para el nivel de los niños, e inclusive para ellos.

Durante la aplicación del taller, los docentes en general no mostraron problemas en el uso operativo del software, el mayor obstáculo se les presentó desde el punto de vista cognitivo sobre todo en el hecho de ver su idioma escrito, muchas veces les costó relacionar la palabra escrita con la información sonora que ellos poseían.

Para estudiosos del lenguaje, Calderón (2007), en contextos tradicionales, y durante varios siglos, la palabra oral (viva) y la palabra escrita (registros) han conformado dos mundos complementarios. Es decir, se requiere mucho tiempo para que la práctica de la escritura alfabética sea desarrollada al punto de convertirse en un medio de comunicación efectivo del conocimiento, lo cual supone que la escritura alfabética sea dominada por los grupos que incrementen el estudio de la misma o los interesados en así desarrollarla. Esto significa que es indispensable el transcurso de un largo periodo para que se dé una ruptura clara con la tradición heredada de la época puramente oral, para que la escritura alfabética se imponga en aquellas funciones prácticas que antes descansaban en la oralidad pura. Por esta razón, a los docentes muchas veces les “chocaba” la forma como se escribían las palabras correctamente y sólo en palabras muy sencillas ellos coincidían con la escritura de la misma.

Puede afirmarse que la metacognición y estrategias metacognitivas no se dio en la mayoría de los docentes. Entendiéndose la primera como una serie de pasos y procedimientos que permiten al aprendiz acceder, procesar e interiorizar conocimientos, mientras que la segunda son acciones concretas que se realizan conscientemente, para mejorar o facilitar el aprendizaje.

Esta afirmación se desprende en el hecho de que en la segunda fase del taller a los docentes se les organizó en grupos, para que diseñaran actividades (estrategias) de enseñanza, a ser aplicadas luego de utilizar el software con los niños. Sin embargo, pocos utilizaron el software después del taller, de manera que pocos emplearon las estrategias que ellos mismos generaron.

La importancia de la creación de estas estrategias radica en que las mismas se relacionan con los contenidos y/u objetivos impartidos en el aula. La opinión general de los docentes coincidía en que el software se relaciona las ciencias naturales, de la historia y acervo cultural wayuu, así como la oralidad y literatura wayuu, entre otros.

Al hacer un inventario de los aspectos positivos del software y de opinar sobre el uso de las TIC's como apoyo al quehacer de enseñanza y aprendizaje, la opinión de los docentes una vez más es que estos recursos asisten el aprender, no lo hace, ni lo diseña, no lo construye y tampoco lo genera. No resuelven problemas del aprender que son problemas que estaban antes de la tecnología en sí.

## 6. RESULTADOS

La mayor parte de los docentes entrevistados demostraron que por sí solos no estaban interesados en aplicar el software, manifestaron deficiencias típicas basadas en patrones de comportamiento: externalidad, desorganización e inconstancia. La externalidad se manifestó en argumentos tales como: el horario en el laboratorio es muy corto y poco frecuente, el maestro o la maestra de informática casi no viene, la docente de informática tiene su propio programa, las computadoras estaban dañadas, entre otras.

A pesar de que éstos docentes han participado en diversos talleres de inducción sobre el uso de las TIC's en educación, otra característica manifiesta es que dejan toda la responsabilidad de esta disciplina, sobre el docente de informática, no participan de lo que éste planifica, considerando que la misma debería ser entre ambos y con intención de que las clases de informática tengan aplicabilidad con los objetivos vistos en el aula. Por otra parte, estos docentes también manifiestan que deben hacerse más talleres sobre el uso de las TIC's en educación y por supuesto del software Sūchiki Walekerū. Pudiera pensarse que la intención es más por estar fuera de aula que por aprender.

Varios de los docentes que no aplicaron el software reconocen que no les interesaban los juegos que estaban en el mismo porque les parecían difíciles, sin embargo afirman que los estudiantes se les ven más motivados cuando utilizan el computador.



En cuanto a los docentes que si aplicaron el software con sus estudiantes, manifestaron poseer una motivación intrínseca, consideran que la actividad es significativa en sí misma. Demostraron poseer procesos cognitivos básicos: observación, comparación, que le ayudan a coordinar la estructura de una clase. También hacen énfasis en sus conocimientos previos sobre el o los temas a desarrollar.

Estos docentes les hablaron a sus estudiantes primero en el aula sobre la historia que se narra en el software y el significado que tiene para ellos como pueblo wayuu, luego que aplicaron el software, de nuevo en el aula hablaron del tema e hicieron una discusión exaltando las características de su etnia. Se observa que los docentes refuerzan contenidos dados en clase, así mismo establecen relaciones constantes entre lo que el escolar sabe y el nuevo contenido (zdp).

Consideran que la composición de textos es una muy buena estrategia para el aprendizaje significativo, esto porque promueve el aprendizaje de frases en niños no hablantes del Wayuunaiki. Así mismo, elementos como: la gastronomía, costumbres, el conocimiento sobre plantas medicinales, artesanía y las ciencias, tales como la química, son importantes para elaborar software educativo wayuu. Para estos docentes el software Sũchiki Walekerũ permite interactuar con el usuario, lo incentiva, pueden jugar y entretenerse.

Las estrategias de enseñanza utilizadas por la mayoría de estos docentes estuvieron basadas en organizadores previos e ilustraciones. Los primeros, con la intención de potenciar y explicitar el enlace entre conocimientos previos y la información nueva por aprender. Las segundas, como elemento incentivador, por ser representaciones visuales de objetos o situaciones sobre un tema específico.

Estos docentes reconocen la importancia de la sopa de letras, uno de los juegos del software, como estrategia para incrementar habilidades de escritura y lectura en el aprendizaje del Wayuunaiki. Para ellos los juegos pasan a ser elementos evaluadores de contenido, y definen la calidad del software. Reconocen la importancia que tienen éstos para aprender a relacionar imágenes con palabras. Los utilizan como herramientas de aprendizaje colaborativo, observándose que el software representa un elemento de constructivismo del tipo histórico social, del tipo situado, distribuido y contextualizado.

Convencidos del papel educativo de los juegos, estos docentes sugieren ampliar el número de los mismos en el software o variarlos con objetivos de contenidos matemáticos, por ejemplo, los números en Wayuunaiki.

Los docentes que si utilizaron el software sugirieron debía revisarse la operatividad de algunos juegos.

Todos los docentes, los que aplicaron el software como los que no lo hicieron, están de acuerdo en que el uso de las TIC's en educación juega un papel importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así mismo afirman que éstas deben apoyar el desarrollo de la oralidad, la cultura y la historia wayuu.

De igual forma estuvieron de acuerdo que necesitaban más talleres para aprender Wayuunaiki, el cual consideran difícil en su estructura escrita.

Curiosamente los maestros encargados de los laboratorios reconocen que los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT), que funcionan en tres de las cuatro escuelas, están hechos para apoyar y ayudar a diseñar estrategias que desarrollen la oralidad, la cultura, el acervo histórico y los valores de todos los pueblos indígenas donde estén asentados, en este caso el pueblo wayuu, sin embargo, estos mismos docentes, no sabían cómo relacionar el software Sũchiki Walekerũ con los objetivos de los CBIT.

## 7. A MODO DE CONCLUSIÓN

El taller se diseñó en función del aprendizaje en el uso del software Sũchiki Walekerũ y su aplicación, las estrategias propuestas fueron generadas por los docentes durante el taller. Es decir, los docentes cumplieron con el diseño de actividades que podían aplicarse para incentivar la lectura y escritura. Sin embargo, en su mayoría no las aplicaron. Hay una marcada resistencia al cambio interno, considerando que ellos expresan estar ganados al uso de las TIC's.

El manual del usuario para la utilización del software se elaboró antes de la implementación del taller, durante el desarrollo del mismo se entregó a los docentes y estos lo utilizaron allí. Mientras que la guía didáctica se diseñó con las actividades propuestas por los docentes en el taller y otras que sugirió la investigadora. Estos recursos se utilizaron sólo en el taller, los docentes al no aplicar el software tampoco aplicaron los recursos que servían de puente entre las TIC's y la práctica docente. En este sentido cabe afirmar que la formación del profesorado en el uso de las TIC's no ha sido lo suficientemente impactante como para que los docentes vean el computador como un recurso educativo que puede adaptarse las necesidades de cada aula.

El objetivo de aplicar el software Sũchiki Walekerũ en estas cuatro escuelas del Municipio Páez obedece a la necesidad de incorporar el uso de las TIC's en la Educación Intercultural Bilingüe, sobre todo porque este software posee características que lo identifican como propio dentro del pueblo wayuu. Tres de las cuatro escuelas ya re-

cibían talleres del uso de las TIC's a través de los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática, sin embargo el objetivo que tienen estos es propiciar el uso pedagógico de las TIC en docentes no se ha hecho lo suficientemente consciente.

Para garantizar una utilización óptima de las posibilidades que ofrece un software educativo en el desarrollo curricular de cualquier asignatura, el docente debería distinguir los contenidos que requieren del uso del mismo en sus clases, es decir, el docente debe valorar qué necesidad tiene su asignatura de usar un software educativo para resolver situaciones no resueltas y garantizar un mayor aprendizaje en sus estudiantes. En esta investigación pueden afirmarse que la mayoría de los docentes no concientizaron ese análisis.

Luego de la implementación de los talleres, se visitaron las escuelas dos meses después y en todas los docentes manifestaron no haber podido aplicar el software

con sus estudiantes por alguna u otra razón, se les otorgó más tiempo y se realizaron las entrevistas, de las cuales se desprende que la mayor parte de los docentes, por sí solos, no estaban interesados en aplicar el software, manifestaron deficiencias típicas basadas en patrones de comportamiento: externalidad, desorganización e inconstancia. Sólo un número menor de docentes manifestaron poseer una motivación intrínseca, consideran que la actividad es significativa en sí misma.

Es decir, estos docentes refuerzan contenidos dados en clase con el software, así mismo consideran a Sūchiki Walekerū un recurso que permite interactuar con los niños y niñas, los incentiva, pueden jugar y entretenerse.

**Sandra Ysabel Quero Ramones**, Licenciada en Educación, Mención Matemática y Física, con Maestría en Matemática Aplicada. Profesora a dedicación exclusiva del Departamento de Matemática y Física de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad del Zulia.

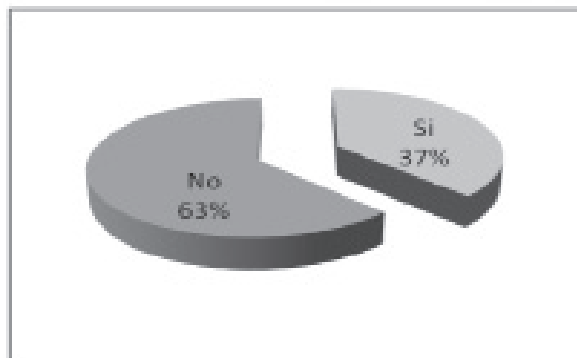
## BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, David Paul; Novak, Joseph Donald y Hanesian, H (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2° Ed. TRILLAS. México
- Cabero Almenara, Julio (2008). TIC's para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad. *Revista Anales On Line*. Vol. 8, N° 2 (Nueva Serie), 2008: 15-43. Recuperado el 14 de enero de 2009 en <http://ares.unimet.edu.ve/academic/revista/anales8.2/documentos/pag-15.pdf>
- Calderón Zacauala, Marco Antonio (2007). El desarrollo de la capacidad analítica y el cambio perceptivo por medio de la escritura y los registros. *Revista Elementos* 14(67). 23-30. Recuperado el 16 de enero de 2009 en <http://www.elementos.buap.mx/num67/pdf/23.pdf>. Consultado Enero, 2008.
- Labinowicz, Ed (1987). Introducción a Piaget: pensamiento, aprendizaje, enseñanza. Recuperado el 23 de octubre de 2009 en [http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21-tec/modulo\\_2/Jean\\_Piaget.htm#lkj](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21-tec/modulo_2/Jean_Piaget.htm#lkj).
- Marqués Graells, Pedro (1996). *El Software Educativo*. Editorial Estel. Barcelona
- Piaget, Jean William Fritz e Inhelder, Bärbel (2000). *Psicología del Niño*. Editorial Morata. ISBN: 84-7112-103-4, Buenos Aires, Argentina
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. UNESCO (2004). *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: guía de planificación*. Recuperado el 25 de junio de 2009 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Panitz, Theodore (Ted). (1998). Si, hay una gran diferencia entre el Paradigma del Aprendizaje Cooperativo y el del Aprendizaje Colaborativo. Traducido por E. Gajón con permiso del autor.: I.T.E.S.M. Campus Laguna (en línea). Recuperado el 12 de enero de 2008 en <http://www.lag.itesm.mx/profesores/servicio/congreso/documentos/>
- Quero Ramones Sandra Ysabel y Madueño Madueño, Leonel Antonio (2006). Sūchiki Walekerū: un ejemplo del uso de las TIC en escuelas indígenas, caso Wayuu. *Educere - Investigación Arbitrada*. 10(34). 435-442. Recuperado el 4 de febrero de 2008 en <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/20089>
- Sánchez Ilabaca, Jaime Hernán y Sáenz Correa, Mauricio Alejandro (2008). Orientación y movilidad en espacios exteriores para aprendices ciegos con el uso de dispositivos móviles. *Revista Anales On Line*. Vol. 8, N° 2 (Nueva Serie), 2008: 47-66. Consultada: Enero, 2009
- Villaverde de Nessier, María del Carmen y Simón de Poggia, Evangelinz. (2000) *De la Oralidad a la Escritura*. Editorial Ameghino, Rosario - Argentina

Al CDCHT de la Universidad del Zulia (CONDES), gracias a su apoyo financiero se hizo posible la presente investigación. Número de registro: CH-0075-07.

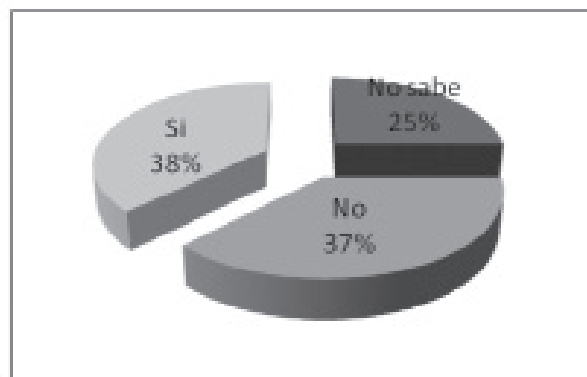
## GRÁFICOS

GRÁFICO 1. ¿HA UTILIZADO EL SOFTWARE SÜCHIKI WALEKERÜ



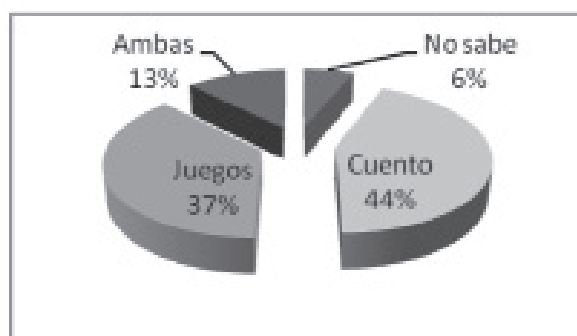
Fuente: Quero (2009)

GRÁFICO 4. ¿OBSERVÓ ALGUNA DIFICULTAD AL USAR EL SOFTWARE?



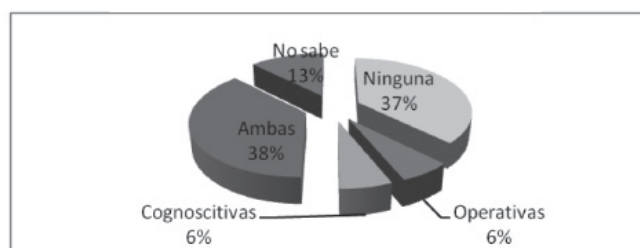
Fuente: Quero (2009)

GRÁFICO 2. ¿QUÉ LLAMÓ MÁS SU ATENCIÓN, CUENTO O JUEGOS?



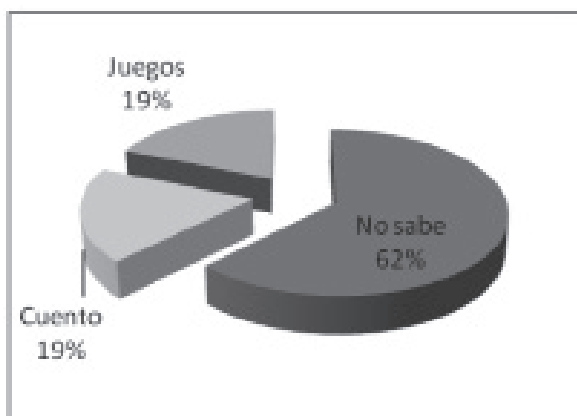
Fuente: Quero (2009)

GRÁFICO 5. ¿QUÉ TIPO DE DIFICULTAD OBSERVÓ?



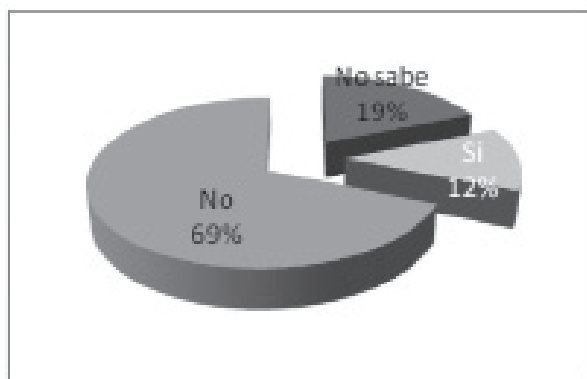
Fuente: Quero (2009)

GRÁFICO 3. ¿CUÁL UTILIZÓ MÁS, CUENTOS O JUEGOS?



Fuente: Quero (2009)

GRÁFICO 6. ¿TENÍA ALGUNA DIFICULTAD PARA TRABAJAR CON EL COMPUTADOR EN GENERAL?



Fuente: Quero (2009)