



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Uso de las TIC para un aprendizaje independiente

¹Rosana Ivone Balaguera Cortés

Resumen

El presente artículo describe el proceso investigativo y los hallazgos llevados a cabo para orientar a los estudiantes a apropiarse de su papel como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de favorecer el aprendizaje independiente como parte de su desarrollo integral, e indirectamente invitar a los docentes, en palabras de Morín a “Reinventar las prácticas pedagógicas y didácticas” para que, atendiendo a la atracción que sienten los estudiantes por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las conviertan en herramientas útiles para enriquecer el ambiente de aprendizaje.

En el proyecto denominado “@rTICúlate: una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente” se identificó el nivel de aprendizaje independiente de los estudiantes, se planearon experiencias enriquecedoras con el uso de las TIC, en primera instancia se potenciaron las competencias básicas en el manejo del computador para articular con éxito las TIC; y en la segunda se buscó desarrollar Competencias para el Manejo de la Información (CMI), mejorar la expresión oral y escrita y aprovechar la capacidad creativa de los estudiantes para el diseño y construcción de proyectos sencillos.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Palabras claves: TIC, ambiente de aprendizaje enriquecido, desarrollo integral, aprendizaje independiente, prácticas pedagógicas.

Abstract

The present article describes the findings and the researching process done in order to give the students an orientation about their roles as the makers of the teaching-learning process through developing habits and skills to facilitate their autonomous learning as an integral achievement.

this research is an Indirect invitation for all teachers to change their old fashioned pedagogical and didactic practices for technological new ones taking into account the attraction of students for the Information and Communication Technologies (ICT) for making a good use of them.

The name of the project is “@rTICulate: an exploration around the ITC towards the autonomous learning”. For developing this research, the current autonomous learning level of students was diagnosed, enrichment experiences were planned using primarily ITC and the implementation had two stages. During the first one, the basic computing skills were enabled in students to articulate successfully the ICT. During the second stage, the target was developing skills which allowed to get students a better management of information and a highly improvement in writing and speaking skills. Besides, it represented the opportunity to take advantage from the creativeness of students for planning and designing simple projects.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Keywords: ITC, enriched learning environment, integral development, autonomous learning, pedagogical practices.

Introducción

El mundo ha venido presenciando fuertes transformaciones en todas las esferas de la vida social, económica, política y cultural (Brunner, 2000) gracias a la difusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En Colombia, las TIC están presentes desde hace quince años, con mayor intensidad desde comienzos del siglo XXI cuando se logran avances como el aumento de las coberturas de comunicaciones, la introducción del gobierno electrónico y el crecimiento de la infraestructura informática en educación, así como la conexión a internet en instituciones públicas.

Por su parte, la Secretaría de Educación de Bogotá D.C. ha venido desarrollando valiosos procesos en los que las TIC ocupan un lugar importante para el aprendizaje y ha convocado a los docentes a aprovecharlas para desarrollar en los estudiantes habilidades, capacidades y competencias en múltiples tareas que sin duda favorecerán de manera lúdica y agradable el aprendizaje independiente. Atendiendo a lo anterior y estando en manos de los docentes la responsabilidad del mayor capital que tiene una sociedad, sus generaciones futuras (Vercelli, 2006), se han aprovechado las TIC para replantear el papel del



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

estudiante y lograr que se apropie de su nuevo rol como centro del proceso de aprendizaje a través de un ambiente de aprendizaje enriquecido.

El aprendizaje independiente entendido como la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje se aborda en este proyecto desde la persona del estudiante que debe estar siempre motivado para el aprendizaje. La motivación está íntimamente ligada con el concepto que él tenga de sí mismo y con el ambiente de aprendizaje que se le ofrezca en la clase; el fortalecimiento de estos dos pilares se inicia con la transformación de la práctica pedagógica de la docente apoyada en una expedición con las TIC, que orienta al estudiante hacia el autoconocimiento, la adquisición de responsabilidades frente a las actividades escolares y la organización del tiempo escolar y extraescolar.

La experiencia investigativa se llevó a cabo en el Colegio José Francisco Socarras IED², ubicado en la localidad de Bosa, sur occidente de Bogotá D.C., Colombia. La población es de estratos 1 y 2, con alto índice de personas desplazadas de diferentes regiones del país. Un grupo grande afronta la miseria, medida por Necesidades Básicas Insatisfechas (según la Encuesta de Calidad de Vida 2003). A la institución asisten niños y niñas expuestos a factores de riesgo asociados a violencia intrafamiliar, y a aspectos socioeconómicos como pobreza, hacinamiento, disciplina autoritaria o permisiva, desempleo de los padres, empleo temporal o informal (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004). En el contexto



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

de la asignatura de tecnología del ciclo 2 grado cuarto y bajo la premisa de que los estudiantes aprenden mejor si disponen de un ambiente o entorno de aprendizaje enriquecido (Eduteka, 2008), se dirigieron los esfuerzos a transformar el ambiente del aula de clase y mejorar el aprendizaje, articulando las TIC con las actividades normales de los cursos en una permanente interacción estudiantes-docente-TIC.

Según Wesch (2008), “El trabajo del docente debe ser menos de enseñar y más de alentar a los estudiantes en el reconocimiento de sí mismos, de sus capacidades y habilidades, generando en ellos cambios motivacionales y dando un giro radical a los aprendizajes repetitivos, teóricos y en ocasiones alejados de la realidad que suele recibirse al interior del aula”.

La investigación estuvo orientada por la pregunta:

¿Cómo favorecer el aprendizaje independiente de los estudiantes de ciclo 2 grado 4 EBP jornada de la mañana del Colegio José Francisco Socarras IED a través de la articulación de las TIC al aula de clase?

Desarrollo de la Investigación

El diseño metodológico que guió el estudio fue el de investigación-acción, una de las tipologías de los diseños cualitativos que con su cadena de espirales de



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

reflexión y acción permite mejorar la práctica pedagógica involucrando el desempeño y desarrollo tanto del docente como de los estudiantes a través de la transformación de la práctica docente y la inclusión de los estudiantes en un ambiente innovador, enriquecido con el apoyo de las TIC (Hernández et al., 2008) el diseño metodológico orientó el desarrollo en tres fases: diagnóstico, planeación e implementación, la cuarta fase, realimentación, no se contempla por separado, siempre estuvo incluida en cada una de las otras fases.

El proyecto se realizó con 192 estudiantes de ciclo 2 grado 4 de Educación Básica Primaria (EBP), con edades entre 8 y 12 años, 54 por ciento niños y 46 por ciento niñas.

En todas las fases de la investigación se recurrió a instrumentos de recolección de datos como la **observación directa y participativa** en el aula, dentro de la cual la docente investigadora utilizó el *diario de campo* para registrar experiencias cotidianas de las clases, recurrió a instrumentos como *fotografías y filmaciones* para registrar información objetiva de lo ocurrido durante el proceso, y el *diario de clase* diligenciado por los estudiantes con orientación de la docente y cuyo objetivo era estimular durante el proceso la auto-observación, la auto-reflexión, el auto-monitoreo y la autovaloración. También se empleó la *tertulia comunicativa*, técnica cualitativa que permitió reflexionar en grupo sobre experiencias vividas y que se utilizó para conocer las percepciones de los estudiantes.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

El proceso de recolección de datos fue continuo y abierto durante los 13 meses en que se desarrollo el proyecto. Se monitoreó de manera permanente cada actividad realizada realimentándola permanentemente y recogiendo opiniones sobre experiencias, actitudes y sentimientos de los participantes.

La información recolectada se analizó con la ayuda del programa analizador de datos cualitativos Atlas ti. El análisis se hizo mediante triangulación de los datos registrados a partir de la observación directa y participativa, las encuestas o cuestionarios y la tertulia comunicativa. Esta medida fue adoptada para incrementar la confiabilidad y validez interna de la investigación realizada (Franklin y Balleu, 2005; Mertens, 2005).

Con el fin de responder a la pregunta de investigación, el análisis de los datos se centró en:

- Estrategias propuestas para favorecer el aprendizaje independiente con el uso de las TIC.
- Hábitos y habilidades de los estudiantes relacionados con el fortalecimiento del aprendizaje independiente.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

En la fase de diagnóstico, en la relación pedagógica establecida en la asignatura de tecnología se identificó la caracterización del **nivel actual de aprendizaje independiente**.

Los resultados obtenidos a partir de la observación de los estudiantes en su rol cotidiano mostraron ausencia de aprendizaje independiente; donde prevalece una actitud pasiva/dependiente, que cede a otros (maestros, padres, compañeros) la responsabilidad de su aprendizaje. Éste se caracterizó por:

- Dependencia, en gran medida, de la aprobación constante del maestro.
- Incapacidad para tomar decisiones sobre su aprendizaje.
- Desconocimiento de sus propias fortalezas y debilidades.
- Desconexión entre el aprendizaje del aula con el mundo real.
- Creencia de que la responsabilidad del aprendizaje está en manos del profesor.
- Frecuente copia de otros sin entender lo que hizo.
- Desorganización del tiempo escolar y extraescolar.

Con el fin de validar lo registrado en el diario de campo y tener una visión externa a la de la docente investigadora, se aplicó una *encuesta* de 6 preguntas a



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

los seis docentes que orientan asignaturas en este mismo ciclo y grado para conocer su opinión sobre la actitud de los estudiantes frente a las actividades escolares. La encuesta arrojó estos resultados:

- Desinterés generalizado de los estudiantes hacia las asignaturas que toman.
- Participación pasiva/dependiente; 5 docentes consideraron en un 20 por ciento el promedio de participación de los estudiantes por sesión.
- Irresponsabilidad, ya que sólo un 40 por ciento de estudiantes traen hechas de casa las actividades y cumplen con los materiales y elementos sugeridos.

Para conocer la visión de los estudiantes sobre su desempeño en las actividades académicas; se les aplicó una encuesta de 8 preguntas, los resultados de ésta mostraron:

- Desorganización del tiempo y de las actividades escolares en el hogar y en el colegio: un 65 por ciento de ellos “pocas veces organiza lo necesario para la clase”, “nunca utilizan tiempo en la tarde para repasar las asignaturas vistas”, “pocas veces terminan dentro de la clase las actividades asignadas”.
- Irresponsabilidad, reflejada en un 65 por ciento de estudiantes que “a veces saca algún tiempo en la tarde para alistar y preparar las clases del otro día”, “pocas veces revisa y completa en casa las actividades que le quedaron incompletas o sin realizar”.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

- Dependencia; el 65 por ciento de ellos prefiere esperar ayuda para realizar y terminar las actividades académicas.

Para ambas encuestas hubo predominio de preguntas estructuradas, precodificadas y de elección múltiple.

Los resultados obtenidos con las encuestas llevaron a la siguiente inquietud: ¿Qué influye en los estudiantes para que presenten esa actitud de desinterés, dependencia e inestabilidad? Para encontrar respuesta a este interrogante se aplica a los estudiantes dos escalas de evaluación ampliamente probadas. Una, la *escala de autoconcepto para niños Piers-Harris Children's Self-Concept Scale*, (PHSCS(a)) (P-H(a)) adaptada y normalizada para el contexto latinoamericano por la Dra. Gorostegui, con el fin de obtener información sobre la percepción que el estudiante tiene de sí mismo (autoconcepto global) y cómo valora diferentes aspectos de su forma de ser y comportamiento según las siguientes dimensiones: (a) comportamiento, (b) estatus intelectual y escolar, (c) apariencia y atributos físicos, (d) ansiedad, (e) felicidad y satisfacción, y (f) popularidad. Este instrumento es apropiado para los niños de los grados 4^o al 12^o con edad entre 7 y 18 años, con al menos un nivel de lectura de 3er grado, y consta de 70 ítems a los que los niños responden "sí" o "no". Los ítems son puntuados en dirección positiva o negativa para reflejar la dimensión autoevaluativa. Un alto puntaje en la escala sugiere una autoevaluación positiva, mientras un puntaje bajo sugiere una autoevaluación negativa.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Los resultados obtenidos con la **escala P-H(a)** mostraron que del total de estudiantes el 33 por ciento de hombres y el 28 por ciento de mujeres obtuvieron un puntaje bajo, lo que sugiere una autoevaluación negativa hacia el autoconcepto, clara invitación a iniciar el fortalecimiento de actitudes positivas hacia el aprendizaje y generar confianza en ellos mismos para realizar las actividades en el aula y fuera de ella ya que un autoconcepto positivo y elevado se correlaciona con un alto rendimiento académico (Cabrera, 2002).

También se aplicó a los estudiantes el instrumento *Inventario de Ambiente de Aprendizaje* versión para educación primaria, validado para un contexto hispanoparlante por Villar, con el propósito de obtener información sobre el entorno real de la clase y distintos tipos de habilidades de ellos. Está compuesto por cinco escalas: (1) *Fricción*, grado de desacuerdo, tensión y antagonismo que se produce en clase. (2) *Competitividad*, nivel en el que perciben un clima de competición en clase. (3) *Dificultad*, grado de dificultad que perciben en las actividades realizadas en clase. (4) *Satisfacción*, grado en que a los alumnos les gusta la clase. (5) *Cohesión*, grado de desarrollo del sentimiento de pertenencia como resultado de las interacciones entre los alumnos; consta de 38 enunciados a los que los estudiantes responden "sí" o "no". Los ítems son puntuados en dirección positiva o negativa para reflejar la dimensión evaluativa.

Con el instrumento **Inventario de Ambiente de Aprendizaje** (IAA) diligenciado por los estudiantes sobre el ambiente de la clase de tecnología se



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

obtuvieron entre otras, las siguientes consideraciones: “el trabajo escolar es difícil de hacer”, “solo los estudiantes más inteligentes pueden hacer el trabajo de la clase” , “algunos estudiantes no se sienten bien en la clase”; atendiendo a estos resultados se inició la transformación de la práctica pedagógica a partir del interés de los estudiantes, articulando las TIC al aula de clase como elemento enriquecedor e integrador, ya que el ambiente de la clase aunque es un elemento externo al aprendizaje independiente influye directamente en él, lo mismo que la relación que se establece entre el maestro y el estudiante.

En la fase de planeación, los contenidos de tecnología se centraron en lo que más les agrada a los niños en edad de 8 a 12 años como es construir y realizar actividades manuales, para lo cual se acordó conseguir materiales reciclados, llevarlos al aula y realizar el proyecto en su totalidad en las horas de clase.

Paralelo a lo anterior y teniendo en cuenta la afición de los estudiantes por usar el computador, se articularon las TIC a través de una WebQuest como medio seguro y orientado de consulta en internet; el desconocimiento que ellos mostraron en el manejo de éste reorientó lo planeado hacia actividades de informática básica, teniendo en cuenta que los estudiantes habían venido recibiendo clases teóricas de informática. La intensión de estas propuestas, entre otras, fue promover cambios de actitud en los estudiantes, responsabilidad constante, compromiso de realizar las actividades por sí



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

mismos, valoración por lo que hacen, confiar en sus capacidades, utilizar bien el tiempo libre, expresar su creatividad. Como un primer paso hacia el aprendizaje independiente.

La fase de implementación se inició con el “**Acercamiento al computador**”, se buscó desarrollar las competencias básicas de los estudiantes en el manejo del computador para articular con éxito las TIC. Al contar en la institución con el aula de informática se realizaron las siguientes actividades:

Conocimiento del aula de informática. Se inició invitando a niños y niñas de los 4 cursos (48 por curso) a ingresar al aula y observarla. Entraron emocionados. Se hizo entrega del equipo de cómputo por parejas o tríos; sólo a 4 parejas se les entregó, además, un servidor (soluciones 5 en 1)³. Luego se les instó a reflexionar sobre la manera como podían cuidar dicho equipo. Propusieron traer un trapito para limpiarlo, darle buen uso y dejarlo en buen estado para el siguiente grupo.

La actitud de los estudiantes confirma que los computadores son una herramienta atractiva para ellos y esa motivación se puede aprovechar para orientarlos a que descubran y se apropien de conocimientos, habilidades y hábitos. De acuerdo con Chaves et al. (2008) “Resulta de vital importancia que



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

la mediación pedagógica genere un ambiente de aprendizaje agradable para los jóvenes [niños y niñas] capaz de propiciar emociones y actitudes positivas”.

Apropiación del computador. Examinaron el equipo asignado y comentaron lo que habían observado de manera individual, guiados por preguntas de la docente: ¿Qué ven? ¿A qué cosas se parece que ustedes conozcan? ¿Para qué creen que se utiliza? ¿Qué necesita para funcionar? ¿Cómo se podrá prender?... De esta manera, fueron llegando al reconocimiento del proceso de encendido/apagado, y se fueron familiarizando con el sistema operativo Windows y el lenguaje iconográfico propio del sistema. Se mostraron ansiosos de usarlo [para algunos era la primera vez que tenían tan cerca un computador].

Esta evidencia muestra que el papel pasivo dependiente de los alumnos se puede modificar centrando el aprendizaje en la motivación, usando estrategias para promover la participación, partiendo de lo que ya conocen y orientados por interrogantes. Pintrich (1994) explica que “la motivación académica en la clase es función de la correspondencia de tres componentes: 1) el contexto de la clase; 2) los sentimientos y creencias de los estudiantes y 3) los comportamientos observables de los estudiantes”.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Identificación y utilización de iconos. Se invitó a observar el escritorio de Windows: ¿qué hay en el escritorio? “Dibujos” “un vasito con pinceles” “iconos”... Entonces se orientó hacia el reconocimiento de los iconos de Paint4 e Internet, centrando esta actividad en la adquisición de habilidades para usar adecuadamente el mouse y en la familiarización de barras y ventanas.

La clase se dividió en dos partes: en la primera se les propuso la exploración del graficador para que descubrieran por sí mismos la función de cada una de las herramientas a la vez que ejercitaban el uso del mouse; entre tanto, se recorría el aula para orientar, aclarar dudas y colaborar con quienes presentaban dificultades: ¿No estás trabajando? Es que no puedo. ¿Qué no puedes hacer? Mover bien el mouse. Tómalo, ¿hacia dónde quieres moverte? [Motivación y explicación].

El docente juega un papel muy importante en el desarrollo de la autoestima de los estudiantes y de su capacidad para aprender por sí mismos. De acuerdo con Gil et al. (2006) “para tener un buen rendimiento... es necesario que el estudiante tenga un concepto positivo de sí mismo y de su competencia para el trabajo escolar”

En la segunda parte, se orientó el uso del icono de internet. Se hizo alusión a la dirección de las casas y se les preguntó por las de ellos. Algunos las dieron y las



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

relacionaron con las direcciones para buscar páginas en internet recordando la importancia de escribirlas de forma correcta para llegar adonde se necesita.

La participación de los estudiantes estuvo mediada por lo que ellos conocían para llegar a comprender lo que no sabían. Con esta estrategia de asociar contenidos con información que conocen, la participación en la clase aumentó y los estudiantes expresaron sus ideas con tranquilidad.

Búsqueda de direcciones en Internet. Se les pidió que recordaran cómo se prende el computador y cómo se escribe una dirección en Internet. Las respuestas fueron inmediatas; algunas acertadas, otras erradas, en todos los casos hubo oportunidad para que entre ellos mismos se aclararan errores. Seguidamente, se escribió en el tablero una dirección de Internet con algunas omisiones [faltaba www], y se les invitó a escribirla y buscarla. Al realizar la actividad, los estudiantes no encontraron la página, intercambiaron ideas entre ellos y reclamaron a la profesora el no poder entrar, a lo cual se les interpeló con la pregunta “¿escribieron bien la dirección? Révisenla”. Uno de ellos descubrió el error y lo gritó orientando a sus compañeros a completar lo que faltaba para poder ingresar.

Se confirma que los niños aprenden del error y que no necesariamente dependen de los conocimientos del maestro sino que aquellos con mayor



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

habilidad se convierten en guías de sus propios compañeros. Al mismo tiempo aprenden a observar, a analizar y adquieren seguridad de lo aprendido.

La actividad continuó utilizando la página de Educarchile⁵ ubicada en: <http://www.educarchile.cl/> [portal aprovechado para apoyar la asignatura de español], donde los estudiantes con ayuda de la docente exploraron la página para conocer diferentes ODEA (Objeto Digital de Enseñanza-Aprendizaje) y se enfrentaron a un aprendizaje apoyado con tecnología digital en el que se les requirió una interacción constante con el ODEA “Cuentos con historia”, utilizado para activar los conocimientos previos de los niños acerca del género narrativo. Se analizaron aspectos relevantes de cada cuento, captando temas, personajes y ambientes, para finalmente autoevaluar lo aprendido y compartir opiniones.

El uso de esta herramienta reafirmó que los niños adquieren interés por los contenidos en la medida que se les estimule con este fin, y en ello jugó un papel importante el uso de la tecnología digital que ofreció una estimulación visomotora que les agradó y les permitió recordar y reforzar contenidos aprendidos.

Aprovechamiento del gusto e interés por los cuentos. Como estrategia de motivación se inició la actividad leyendo a los niños un cuento encontrado



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

en: <http://cuentosparadormir.com> “Tan lindo” ¿de dónde lo sacaste?...” fue su interrogante; luego reflexionaron sobre el mensaje del cuento respondiendo a la pregunta ¿qué me dice a mí este cuento? y socializando sus comentarios. Se escribió la dirección de la página en el tablero, se les invitó para que ingresaran y eligieran un cuento y se dió tiempo para leerlo. Luego se les entregó un formato elaborado en Word con tres preguntas: nombre del cuento que leíste, ¿qué me dice a mí este cuento?, ¿qué puedo fortalecer esta semana con la ayuda de este cuento? De esta manera se presentó a los estudiantes el diario de clase y se les propuso hacer esta misma actividad en tiempo extraescolar una vez por semana con acompañamiento de sus padres. Finalmente se recogieron los papelitos diligenciados por los estudiantes y se entregó el diario de clase para esa semana.

Para favorecer el aprendizaje independiente es necesario forjar estímulos emocionales a los estudiantes, que la familia nuclear ya no crea como consecuencia de la desintegración familiar que afronta hoy la sociedad. La escuela toma esta tarea y se apoya en los cuentos por el interés que muestran los niños hacia ellos, y por las ventajas educativas que ofrecen para transmitir valores y enseñar nuevos conocimientos. La tarea es sensibilizar al estudiante en el auto-conocimiento, enseñándole como auto-observarse, auto-reflexionar, auto-valorarse y autoevaluarse para descubrir sus fortalezas y debilidades; en palabras de Antunes: para que “descubra sus emociones y la forma en que las



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

mismas se manifiestan, así como la posibilidad de elegir opciones conscientes,... además de aprender a pensar y construir un sentimiento de auto-respeto” (2005;169).

Los estudiantes en su mayoría mostraron entusiasmo con las clases prácticas al estar acostumbrados a clases netamente teóricas. La articulación de las TIC a la asignatura de tecnología aumentó la motivación, pues los atrajo la posibilidad de manipular los equipos e interactuar con las herramientas que se les ofreció.

Paralelo a las actividades anteriores se trabajó “**Articulemos las TIC y construyamos proyectos sencillos**”. Se buscó potenciar las Competencias en el Manejo de la Información (CMI), desarrollar capacidades de expresión oral y escrita y aprovechar la capacidad creativa para el diseño y construcción de proyectos sencillos.

Se diseñaron y realizaron dos actividades para cuyo logro requirieron el uso de las TIC en la búsqueda de información, tal como se menciona adelante:

- Elaboración de un perchero de letra en madera.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente



Fotografía 1: Archivo personal docente investigadora

- Construcción con material reciclado de la réplica de una máquina que funciona con energía química.



Fotografía 2: Archivo personal docente investigadora

Inicialmente para cada una de las actividades se realizaron consultas en libros y llevaron información para intercambiar ideas sobre qué les servía y qué no, y orientados por la maestra convirtieron esa información en un mapa mental que transcribieron en el cuaderno.

La búsqueda de información los llevó a trabajar en equipo, a aportar ideas, a compararlas y tomar decisiones sobre su utilidad.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

El empleo de mapas mentales les permitió incursionar en la organización de la información, dándole sentido a las consultas. En oposición a los efectos esperados, al inicio, el uso de este recurso los confundió y requirieron mayor acompañamiento. Con el tiempo, se espera que se apropien y manejen estos mapas y los conduzca a ampliar sus capacidades cognitivas. “Haciendo uso de los mapas mentales para estudiar, inclusive personas que se consideraban supuestos fracasos escolares, se convirtieron muy pronto en buenos estudiantes...”(ITESM, 2004)

El paso siguiente fue articular las TIC a las actividades propuestas a través de una *WebQuest*; con ello complementaron las consultas iniciadas en libros y los resultados del mapa mental.



Fotografía 3: Archivo personal docente investigadora

La inclusión de la *WebQuest* despertó admiración e interés: “profe, ¿cómo la hiciste?”, “¿nos puedes enseñar a hacerla?”, “¿para otros temas podemos utilizarla?”... Esta sencilla estrategia les permitió actuar de manera



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

independiente requiriendo cada vez menos la atención de la docente; pero fue una actividad difícil de seguir por los estudiantes con dificultades lecto-escritoras quienes requirieron mayor apoyo.

La información que recogieron fue llevada al aula, entre todos volvieron al mapa mental y mediante trabajo colaborativo lo completaron; un buen número de estudiantes guió este proceso; la docente recopiló las ideas en el tablero.

Las actividades centradas en la persona del estudiante, que es quien aprende, permitieron la participación de la mayoría de ellos, con intervención de quienes antes no se atrevían a participar.

Interacción con un aula virtual. El propósito de esta actividad fue apoyar a los estudiantes para el proyecto escrito de tecnología, que requería el uso del procesador de texto *Microsoft Word*. Se les comentó sobre la existencia de un aula virtual. Inmediatamente preguntaron: ¿qué es eso, profe? ¿Cómo funciona? Se escribió en el tablero la dirección electrónica <http://www.aulacli.es>⁸. Entraron a ella y algunos dijeron “!ah!, es una página”; otro interpeló: “sí, pero con cursos”. Se les indicó: “Sí, es una página que les permite tomar cursos y... ¿qué curso necesitaremos para realizar el trabajo de tecnología?” Una estudiante respondió “Word”. “Pues, entonces, búsqenlo”. ¿Y a cuál de todos entramos?, dijo otro, y enumeró todos los que aparecieron, según la versión instalada en los computadores. Se les respondió: “Word 2003”. Luego de que la exploraran se les pidió hacer clic en cómo utilizar este curso y se solicitó ayuda



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

para leer en voz alta mientras los demás siguieron la lectura en sus pantallas. Al terminar, se les pidió que buscaran cómo entrar a Word 2003 y realizaran los pasos que allí se indicaban.

En esta oportunidad las TIC se utilizaron como apoyo de la clase para que los estudiantes exploraran y consultaran de acuerdo a sus intereses e inquietudes sobre el uso del Word 2003. Con esta herramienta se dio un paso hacia el autoaprendizaje.

Utilización de TypingMaster Pro. Se inició preguntando: “¿les gustaría aprender a escribir utilizando todos los dedos?” “Sí”. “Bueno, busquen en el escritorio de Windows un icono que dice “TypingMaster Pro”. Cuando lo encontraron y exploraron se explicó qué podían hacer con este programa.

El software gratuito de mecanografía es una herramienta que se adapta a las necesidades individuales. Ofrece ejercicios personalizados e información útil para guiar paso a paso hacia la escritura profesional. Para controlar y ver los progresos, incluye ejercicios adaptados al nivel, asistente de revisión, gráficos, estadísticas...

Además, se propuso a los estudiantes acercarse al uso correcto del teclado, con la intención de que se esforzaran por hacer las cosas bien para su propio beneficio y como apoyo al fortalecimiento de la autonomía.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

El paso siguiente fue ofrecer un entorno virtual de aprendizaje seguro y exclusivo para los estudiantes con otras herramientas de comunicación que les facilitara la interacción de acuerdo a su necesidad en tiempo extraescolar con la docente para mejorar el proceso de aprendizaje, así como desarrollar competencias tanto en informática como en el uso de un entorno virtual que permitió la construcción de autonomía en el aprendizaje.

La comunidad global ePals. Esta actividad se realizó con estudiantes voluntarios, cuyos padres les firmaron un consentimiento para inscribirse y participar en la comunidad global *ePals*⁹ [en esta comunidad sólo pueden participar las personas que estén inscritas]. Una limitante para el uso y a la vez un reto fue que la plataforma estaba en inglés. A través de ella es posible conectar docentes, estudiantes, padres y educadores de todo el mundo, posibilitándoles comunicarse y colaborar en la realización de proyectos académicos y culturales, además de facilitar a los aprendices, conectarse e interactuar en línea y de manera segura, en un ambiente educativo, posibilidad que se aprovechó con un primer grupo de 29 estudiantes, 15 niños y 14 niñas entre los 10 y 11 años de edad. Este grupo consiguió trabajar de manera colaborativa interrelacionándose con pares de su misma edad de Aurora (Ohio, Estados Unidos) sobre la vida escolar y el aprendizaje independiente. El segundo grupo conformado por 30 estudiantes, 17 niños y 13 niñas entre los 9 y 12 años de edad, trabajó con pares de su misma edad de Behavior (Carolina del



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Norte, Estados Unidos). Esta comunicación estuvo orientada y supervisada siempre por las docentes respectivas.

Esta misma plataforma fue utilizada por los estudiantes en el aula para comunicarse con la docente por correo electrónico, enviando el proyecto final de tecnología digitado en *Microsoft Word*, y por este mismo medio recibieron correcciones y aclaraciones para las actividades manuales de diseño y construcción de los proyectos que cada uno desarrolló.



Fotografía 4: Archivo personal docente investigadora

Los estudiantes cumplieron su compromiso de realizar el proyecto totalmente dentro del aula, se responsabilizaron de conseguir los materiales requeridos y desarrollaron cada una de las actividades de acuerdo con sus capacidades. Finalizados los proyectos de construcción los estudiantes los socializaron a otros cursos. La valoración que cada uno obtuvo se realizó aplicando una rúbrica sencilla que les permitió hacer una autoevaluación más precisa de sus avances.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Los estudiantes se sintieron orgullosos y tranquilos explicando a sus compañeros de otros cursos el proceso de realización de su proyecto, mostraron seguridad y mayor apropiación de la expresión oral.

Resultados y discusión

A lo largo del proceso de investigación se dió relevancia al análisis cualitativo de los datos recolectados ya que el interés se centró en lograr cambios de actitud y de aptitud de los estudiantes, orientados a favorecer el aprendizaje independiente; paulatinamente se manifestaron significativos avances: De la pasividad y dependencia inicial, la inseguridad para expresarse, preguntar y liderar actividades los estudiantes pasaron a valorarse, a reconocer sus capacidades, a aportar ideas sin temor a la equivocación o al error ya que comprobaron que de éstos también se aprende.

El proyecto “@rTICúlate: Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente” mejoró las expectativas de los estudiantes frente a la clase de tecnología, despertando el gusto e interés por la misma, se logró mayor afectividad en las relaciones estudiante-profesor lo que permitió potenciar en los estudiantes la seguridad en ellos mismos, la cooperación, la participación activa, que han favorecido avanzar en el aprendizaje independiente al propio ritmo de los estudiantes.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

En futuras investigaciones resultaría de interés aplicar la escala P-H(a) a los niños y niñas cuyo auto concepto fue negativo con posterioridad a la implementación del proyecto “@rTICúlate: Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente” para medir con exactitud el aumento de su autoconcepto (pues aunque no se encuentra contemplado dentro del aprendizaje independiente sí influye directamente en la actuación que el estudiante tenga frente a su aprendizaje) ya que en esta investigación solo se tuvo en cuenta la valoración cualitativa.

Conclusiones

Para favorecer el aprendizaje independiente de los estudiantes a través de una expedición con la TIC es indispensable un cambio de actitud del docente frente a la individualidad de los niños y las niñas, de sus intereses y necesidades para que se apropien de su aprendizaje de una manera innovadora, lúdica y agradable explorando los entornos que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En el favorecimiento del aprendizaje independiente en estudiantes entre los 8 y 12 años vale la pena que el docente conozca el grado de autoconcepto (negativo o positivo) que ellos tienen, pues muchas veces la falta de participación activa en su aprendizaje está fuertemente influido por un autoconcepto negativo que se



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

manifiesta en inseguridad, subvaloración, desconfianza en sus capacidades, temor al rechazo y a las burlas de sus compañeros.

Al incluir el uso de las TIC en una población sin ningún contacto con el computador es de vital importancia planear estrategias de acercamiento y familiarización de los estudiantes con el computador para disminuir la ansiedad que el uso de éste pueda causarles.

La actitud innovadora de la docente y la articulación de las TIC al aula de clase transformaron el aprendizaje tradicional en un aprendizaje basado en el descubrimiento, el error, la colaboración y la participación activa de los estudiantes que asumen tareas con responsabilidad, con organización del tiempo y de las ideas, avanzando día a día hacia el logro del auto-conocimiento uno de los aspectos del aprendizaje independiente.

La actitud motivacional del maestro, la transformación permanente en su práctica diaria y la utilización de las TIC como estrategias innovadoras son fundamentales para lograr que el estudiante se apropie de actitudes que favorezcan el aprendizaje independiente.

Las estrategias utilizadas a través de la expedición con las TIC permitieron la integración de la mayor parte de los estudiantes en las distintas actividades y la interacción de ellos con entornos diferentes a los vividos antes en el aula de clase.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Los cambios generados por la investigación no sólo han tocado a la docente y a los estudiantes. Un buen número de padres de familia han sido de gran apoyo, pues ven la importancia del uso de las TIC y se han vinculado al proceso acompañando en tiempo extraescolar a sus hijos a cafés internet para realizar las actividades sugeridas, a la vez que aprovechan para aprender junto con ellos.

Recomendaciones

Para llevar a cabo una propuesta de articulación de las TIC al aula de clase que favorezca el aprendizaje independiente debe tenerse en cuenta el número de estudiantes por curso, pues el éxito requiere de un seguimiento permanente en el proceso que cada estudiante realiza y para el caso de este proyecto 48 estudiantes por curso fué un número excesivo que dificultó ofrecer el acompañamiento apropiado que requería cada estudiante para alcanzar su aprendizaje independiente, teniendo en cuenta que cada uno avanzaba a su propio ritmo.

En los programas de formación de docentes, además de la actualización sobre el uso de las TIC es indispensable capacitar en la enseñanza de estrategias de aprendizaje independiente.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

Es conveniente unificar criterios entre los docentes para orientar a los estudiantes desde ciclo 2 (asignatura de ética) para la construcción de proyectos de vida enfocados en el auto-conocimiento. También sobre estrategias de aprendizaje, estilos de aprendizaje, reconocimiento de actitudes positivas y autovaloración, ya que la personalidad de estos niños se encuentra en formación y es factible orientarlos hacia la autoformación.

Referencias Bibliográficas

- ANTUNES, Celso. (2005), Juegos para Estimular las Inteligencias Múltiples. Madrid: Narcea S.A.
- BRUNNER, J.J. (2000), Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información, Santiago de Chile: Documentos PREAL, 16.
- CABRERA Guillén, Pedro & GALÁN Delgado, Edurne (2002), Factores contextuales y rendimiento académico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 5(3). Consultado el 17 de Junio de 2006 en: <http://www.aufop.org/publica/reifp/02v5n3.asp>
- COLOMBIA. ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, D.C. (2004), *Recorriendo Bosa. Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C.*
- CHAVES, E.; CASTILLO, M.&GAMBO, R. (2008), Creencias de los estudiantes en los procesos de aprendizaje de las matemáticas. Cuadernos de investigación y formación en educación matemática, año 3, número 4, pp29-44.
- EDUTEKA (2008), El porqué de las TIC en educación. En :<http://www.eduteka.org/PorQueTIC.php> consultado en noviembre de 2008.
- GIL, N.; BLANCO, L. & GUERRERO, E. (2006), El papel de la afectividad en la resolución de problemas matemáticos. *Revista de Educación* 340 (mayo – agosto) 551-569 España.
- HERNANDEZ, R.; FERNANDEZ-COLLADO, C. & BAPTISTA, P. (2008), Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill.
- INSTITUTO TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORE DE MONTERREY (2008), Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. En: http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/aop/proyectos.pdf consultado en noviembre de 2008.
- PINTRICH, P. (1994), *Student motivation in the collage classroom. In: Printchard, K. y McLaran, R (Eds), Handbook of collage teaching: Theory and application* (pp 23-24) westport, CN, Greenwood Press.
- PULIDO, R.; BALLEEN, M. & ZUÑIGA, F. (2007), Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa: Teorías, proceso, técnicas. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.



Una expedición con las TIC hacia el aprendizaje independiente

VERCELLI, Ariel (2006), *Aprender la libertad. El diseño del entorno educativo y la producción colaborativa de los contenidos básicos comunes*. Buenos Aires.

WESCH Michael (2008), *ANTI-ENSEÑANZA: confrontando la crisis del sentido*. Canadian Education Association. Vol. 48(2)

Notas

¹ Candidata a Magister en Informática Educativa por la Universidad de la Sabana, Licenciada en Educación Primaria de la Universidad de San Buenaventura, Docente de la Secretaría de Educación Distrital. Correo electrónico: ribalco.m@gmail.com.

² Institución Educativa Distrital.

³ 5 en 1 hace referencia a 5 pantallas con sus respectivos teclados y mouse inalámbricos, que dependen de un solo servidor.

⁴ Herramienta graficadora que se encuentra en el sistema operativo Windows.

⁵ Dispone de un variado número de ODEA para diferentes asignaturas que pueden ser utilizados para apoyar el trabajo del aula.

⁶ Contiene una gran variedad de cuentos que permiten apoyar el trabajo en valores.

⁷ Actividad realizada por la investigadora en *Microsoft Word* para orientar a los estudiantes en la búsqueda de información evitando la pérdida de tiempo y promoviendo el análisis, la síntesis y la evaluación de la información.

⁸ Ofrece un variado número de cursos que se pueden utilizar para apoyar el aprendizaje de los estudiantes.

⁹ Desde 1996 *ePals* es el proveedor líder de productos educativos seguros.