ARESPRI
Asociación de Bibliotecarios Escolares de Puerto Rico
Encuentro de la Región San Juan-Bayamón
Universidad Central de Bayamón

Tirillas Cómicas para la Solución de Problemas de Matemáticas con la Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia (PPIBE)

Margarita Delgado-Rodríguez, M.Ed., MIS
Bibliotecaria

30 de octubre de 2014

Buenas Prácticas que marcan la diferencia en el entorno educativo

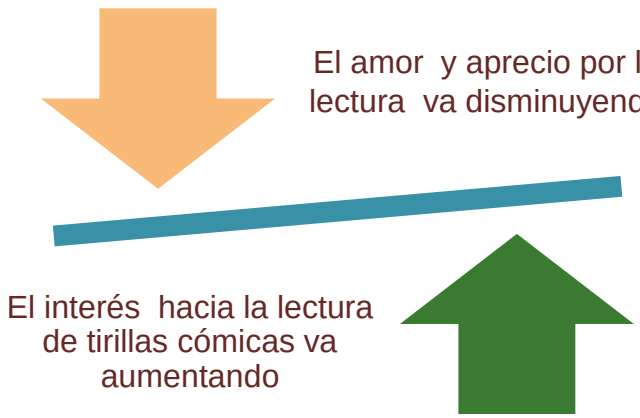
Tirillas cómicas para SolProb con PPIBE

Introducción

- Este estudio se realizó en la Biblioteca de la Escuela Elemental Carmen Sanabia de Figueroa durante el segundo semestre escolar 2009-2010.
- Constituyó el ejercicio de investigación de tesis en la Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de la Información, UPR
- La Escuela está ubicada en la Urbanización San Gerardo, en el sector de Cupey, de San Juan, Puerto Rico.

Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

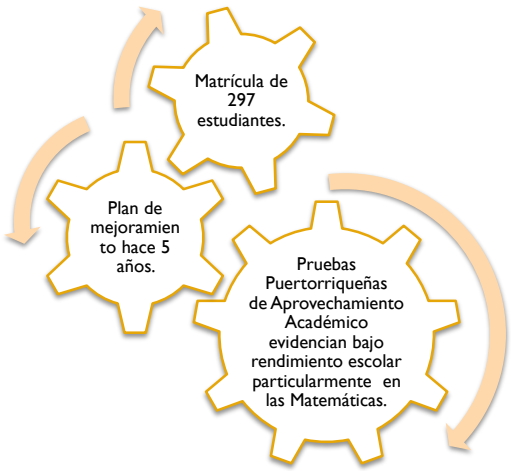
Situación observada en la Biblioteca de la Escuela



De acuerdo a los preceptos del enfoque de la Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia, según Booth & Brice (2004) y Tood (2008, 2009), los pasos son:

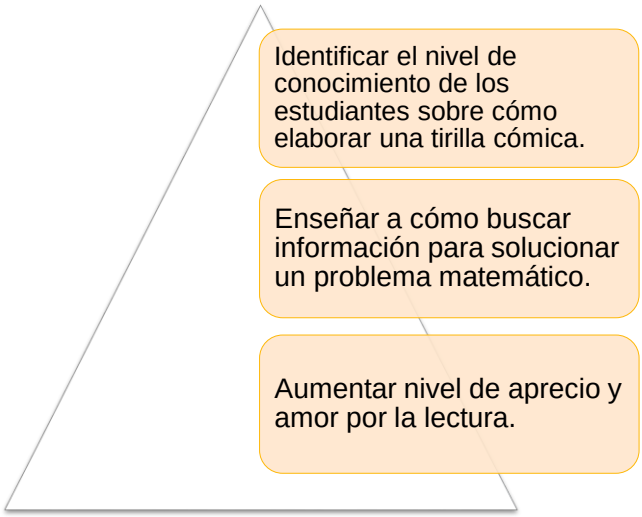
Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Paso 1. Definir el Problema

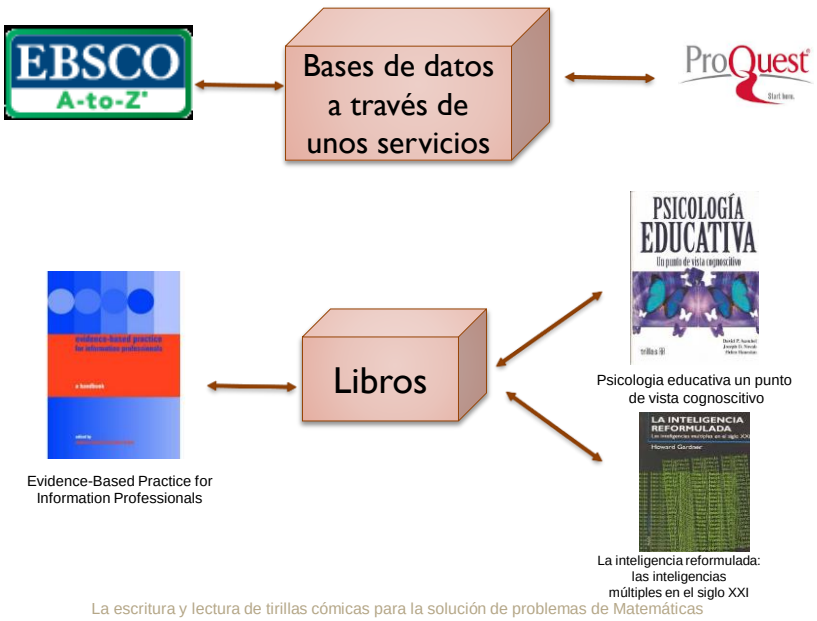


Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Paso 1: **Definir el Problema**



Paso 2: **Encontrar la Evidencia**



Paso 2: **Encontrar la Evidencia**

Reading Research Quarterly

School Library Journal

Revistas arbitradas

Journal of Research in Reading

Evidence Based Library and Information Practice
http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/EBLIP

Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Paso 3: **Evaluar la Evidencia**

Todd Práctica Basada en la Evidencia en bibliotecas escolares (2009)

- **Observar expectativas** de los estudiantes
- **Detectar conocimientos** del currículo escolar
- "necesitamos que la educación esté basada en la evidencia debido a que la **práctica actual fracasado**".
- Realizar investigación en el ámbito docente a fin de obtener **mejores resultados de aprendizaje**

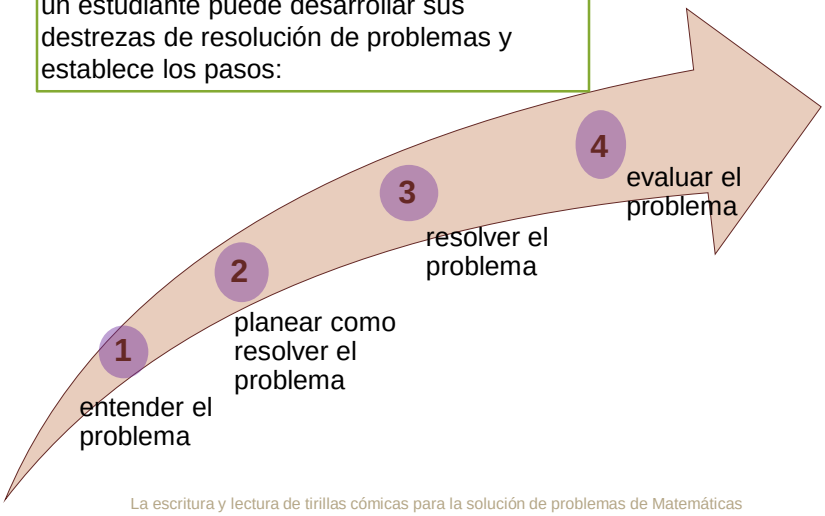
Worthy, Moorman y Turner (1999)

- **Actitud negativa** hacia la lectura
- Concluyen que libros y temas de interés **no están disponibles en la biblioteca**
- Exposición a las tirillas cómicas **promueve actitud positiva hacia la lectura, mejora fluidez, comprensión y visitas a la biblioteca.**

Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Paso 3: Evaluar la Evidencia

Pólya (1957) Matemático húngaro explica que un estudiante puede desarrollar sus destrezas de resolución de problemas y establece los pasos:

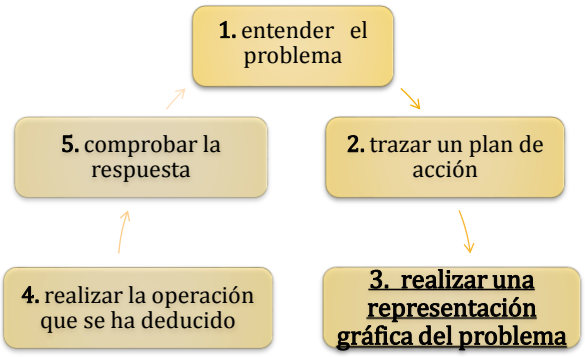


Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Marcos Teóricos

Paso 3: **Evaluar la Evidencia**

De la Rosa (2009), educador español, **añade la representación gráfica del problema**, en los pasos del proceso, para ayudar al alumno con la comprensión de su solución. Las fases sugeridas son:

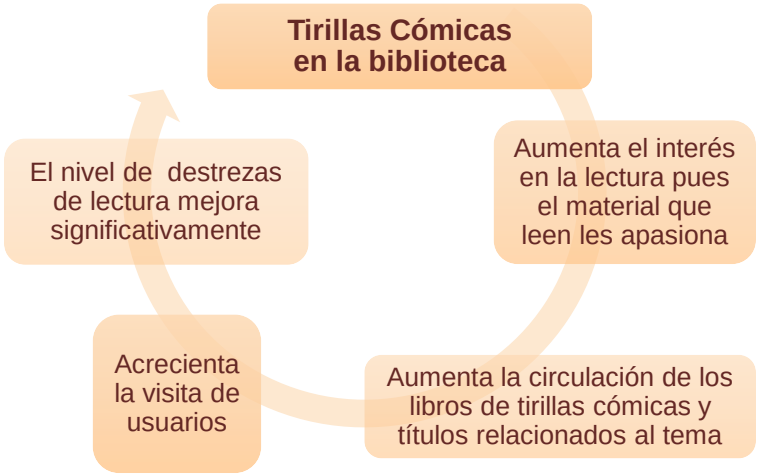


Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Marcos Teóricos

Paso 3: Evaluar la Evidencia

Dorell (1987), Dorell & Carroll (1981)



Paso 3: **Evaluar la Evidencia**

Howard Gardner (Teoría de las Inteligencias Múltiples, 2001): Las tirillas cómicas contribuyen al desarrollo de la inteligencia visual-espacial

• destreza de pensar y percibir el mundo que nos rodea en imágenes, producir o extraer información gráfica	•transformar temas en imágenes • crear diseños, pinturas y dibujos • alumnos demuestran una habilidad para inventar cosas y construir diagramas.	**Inteligencia visual – espacial** recibe un impacto particular con el uso y desarrollo de las tirillas cómicas

Paso 3: **Evaluar la Evidencia**

Marcos Teóricos

David Ausubel

Teoría del Aprendizaje Significativo (1989)

Paso 3: **Evaluar la Evidencia**

Página gratuita que permite a los usuarios crear sus propios personajes de dibujos animados y webcomics.

www.toonlet.com

Paso 4: Aplicar hallazgos de la evaluación

Metodología – Descripción General

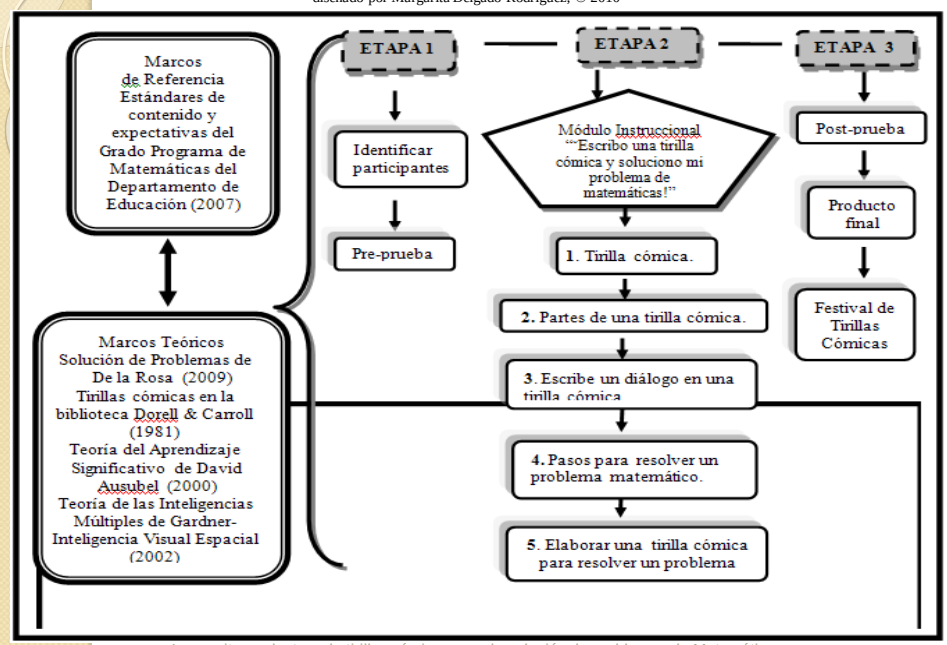
Escuela Carmen Sanabia de Figueroa

- 297 estudiantes
- 40 estudiantes 5to grado (20 estudiantes)

Grupo 5-2

- Bajo promedio en matemáticas
- 10 niñas y 10 niños
- Estudiantes de Educación Especial

Modelo **TirillasSolProb** "Tirillas Cómicas para Solucionar Problemas Matemáticos", diseñado por Margarita Delgado-Rodríguez, © 2010



Paso 4: **Aplicar hallazgos de la evaluación**

Técnica e instrumentos

Técnica

Encuesta

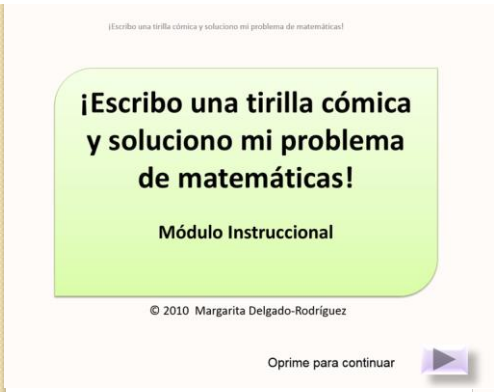
Instrumentos

Cuestionario (Pre-prueba y Post-Prueba)

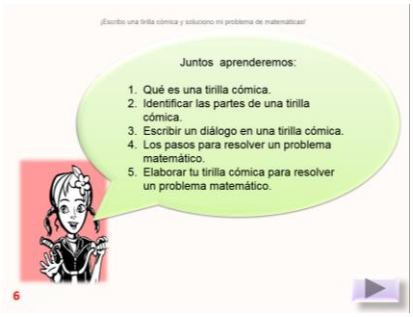
Módulo Instruccional y Carpeta de Actividades

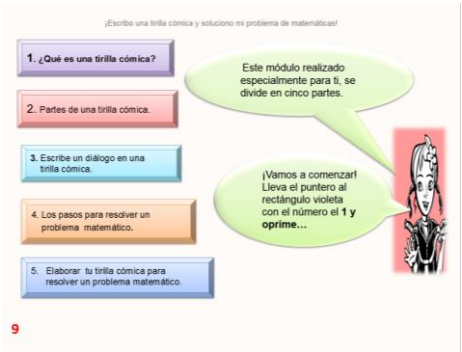
Paso 4: **Aplicar hallazgos de la evaluación**

Pre-Prueba

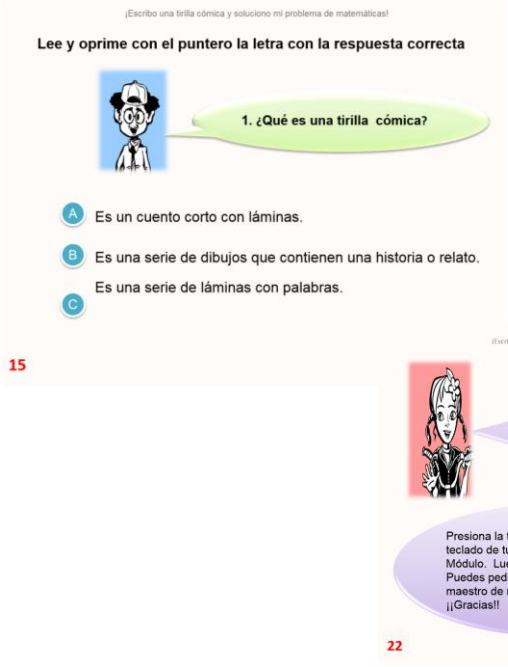


La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

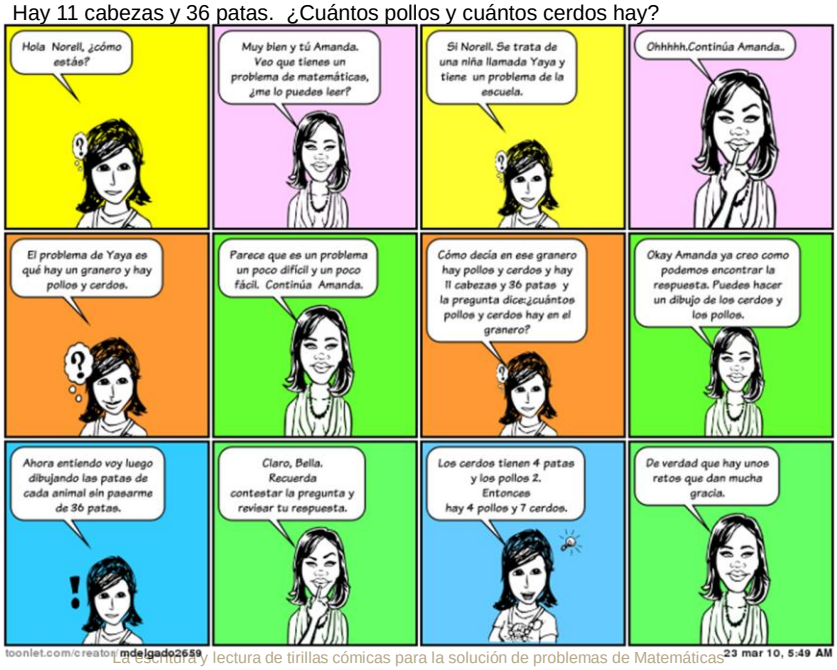




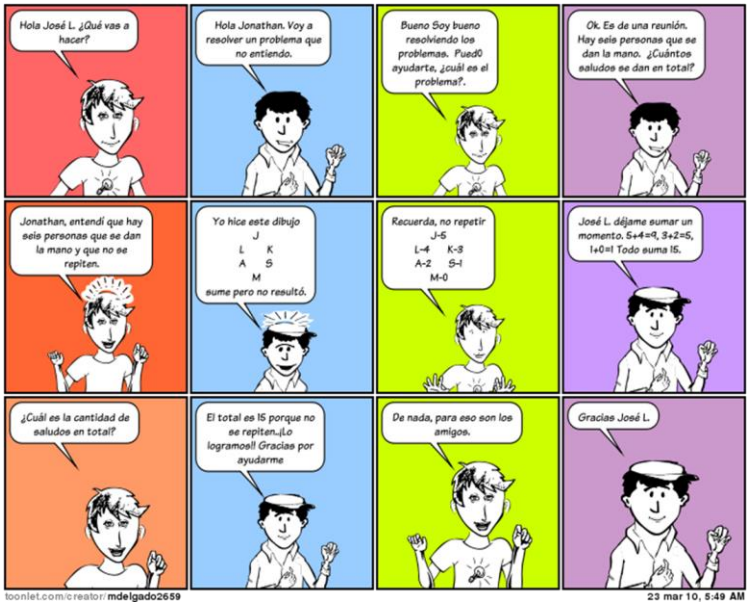
La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia



#1 En un granero hay algunos pollos y cerdos.
Hay 11 cabezas y 36 patas. ¿Cuántos pollos y cuántos cerdos hay?



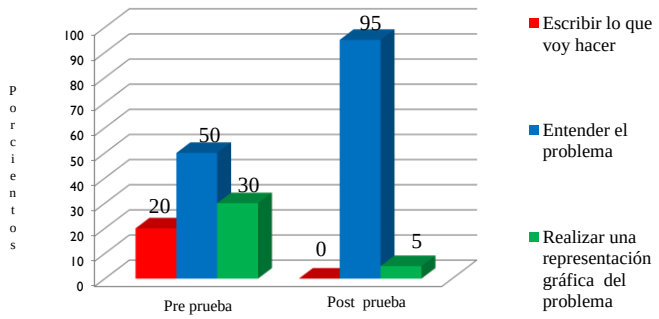
#7 Seis personas asisten a una reunión. Cada persona les da la mano una vez a las otras personas de la reunión. ¿Cuántos apretones de manos se dan entotal?



Trillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Paso 5: **Evaluar el cambioT**

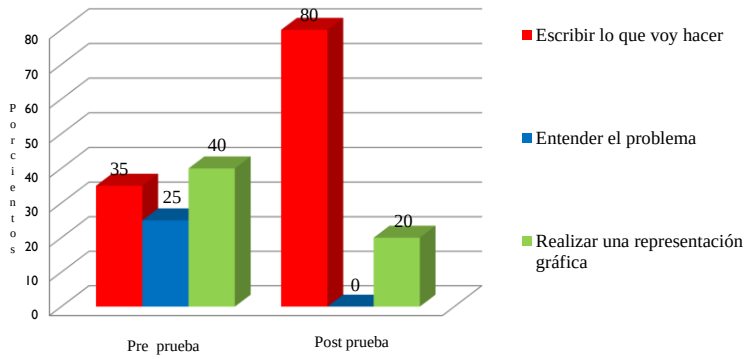
Cuándo tienes un problema de matemáticas, ¿qué es lo primero qué haces?



Gráfica 4. Conocimiento previo y conocimiento adquirido de los participantes de la investigación en relación al primer paso para resolver un problema de matemáticas.

Paso 5: **Evaluar el cambio**

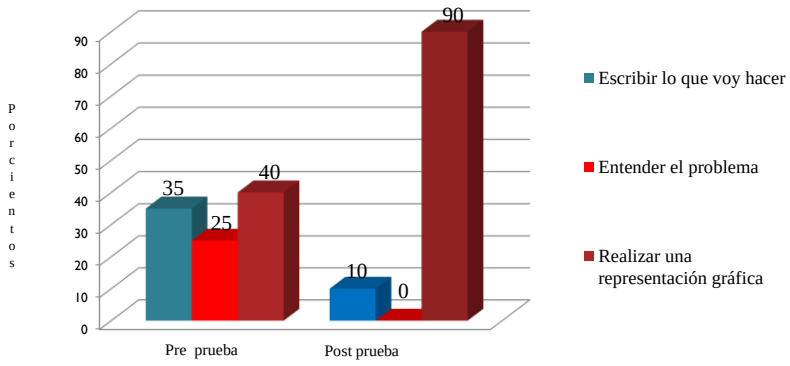
¿Cuál es el próximo paso para solucionar un problema de matemáticas?



Gráfica 5. Conocimiento previo y conocimiento adquirido de los participantes de la investigación en relación al segundo paso para resolver un problema de matemáticas.

Paso 5: **Evaluar el cambio**

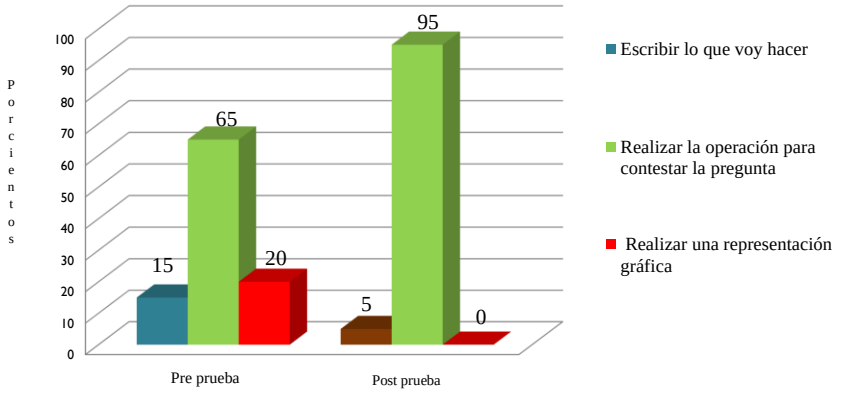
Al realizar estos dos pasos, ¿qué debes hacer para solucionar el problema?



Gráfica 6. Conocimiento previo y conocimiento adquirido de los participantes de la investigación en relación al tercer paso para solucionar un problema de matemáticas.

Paso 5: **Evaluar el cambio**

Si ya tienes la infomación para solucionar el problema, ¿qué debe hacer?



Gráfica 7. Conocimiento previo y conocimiento adquirido de los participantes de la investigación en relación al cuarto paso para resolver un problema de matemáticas.

Trillas Cómicas para SolProb con PPIBE

Paso 5: Evaluar el cambio

¿Por qué te gustó escribir una tirilla cómica?

• “por que es una experiencia extraordinaria que tú puedes sacar tu imaginación y ponerla en una tirilla”.

•“por que fue divertido, no me aburrí y me entretení en la tirilla cómica”.

• ”Porque aprendí que no es solo un cuento sino es una conversacion entre 2 o mas personas”.

•“Me encantó escribir una tirilla cómica porque es entretenida y porque aprendo muchas cosas nuevas y porque hala vez resuelvo un reto matemático y desarrollo mi sentido de usar la computadora y de mi imaginación”

Trillas Cómicas para SolProb con PPIBEPaso

Paso 6: Redefinir el Problema

- El 60% de los participantes logró identificar correctamente los primeros cuatro pasos para la solución de problemas de matemáticas.

Paso 6: **Redefinir el Problema**

Modificar y adaptar el módulo instruccional y la carpeta de actividades del modeloTirillasSolProb **para que el 40% de los estudiantes de la corriente regular y del programa de Educación Especial se puedan beneficiar** considerando la teoría de las intelegencias múltiples (Gardner, 2001) y exponerlos a esta experiencia de aprendizaje significativo (Ausubel).

Tirillas Cómicas para SolProb con PPIBE

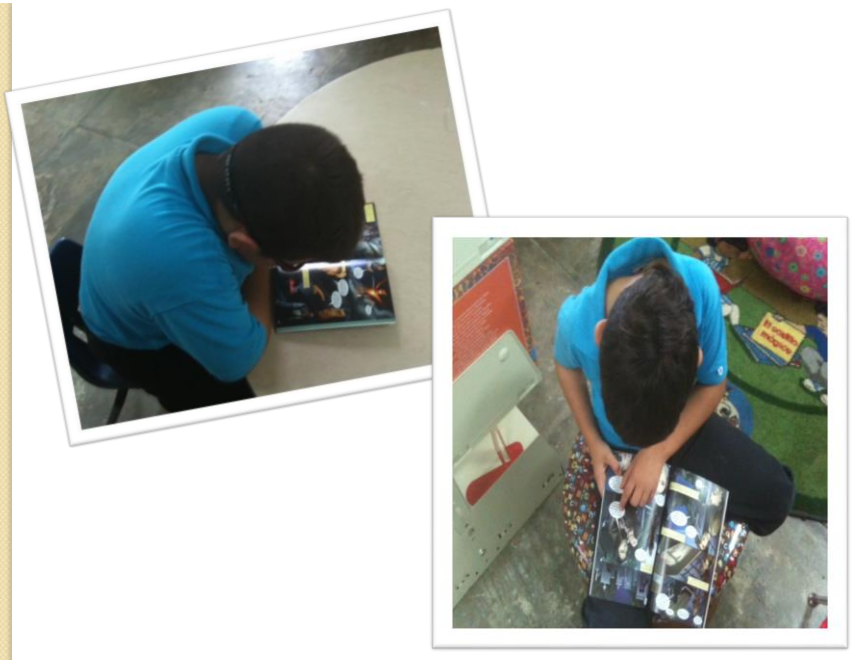
Paso 7: **Publicar y Diseminar información**

- Publicación de Tesis en soporte de papel para colocar en colección de biblioteca.
- Elaborar artículo en una revista arbitrada. En proceso para *Teacher Librarian*.
- Presentar en congresos de organizaciones profesionales: ACURIL 2010, IFLA 2011.

Paso 7: Publicar y Diseminar Información

Festival de Tirillas Cómicas

La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia



La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

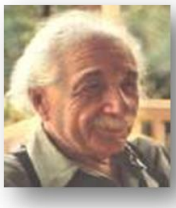
La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

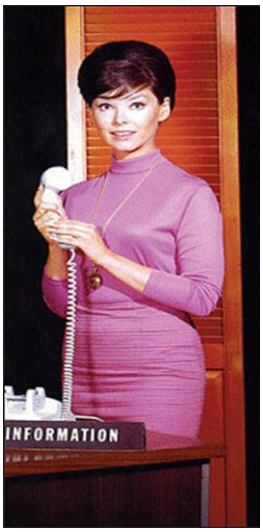
La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas
Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

Si buscas resultados diferentes, no hagas siempre lo mismo



Sabías que….

Barbara Gordon, era bibliotecaria de la Biblioteca Pública de ciudad Gótica por el día……



…. y por la noche trabajaba luchando contra el crimen como *Batgirl*.

Este personaje se presenta por primera vez en los cómics de Batman y en los programas de televisión en 1966.

La escritura y lectura de tirillas cómicas para la solución de problemas de Matemáticas Práctica del Profesional de la Información Basada en la Evidencia

Margarita Delgado-Rodríguez
mdelgado2659@gmail.com

REFERENCIAS

Arenas, A. Jose Miguel de la Rosa: "Pretendo ofrecer un material que enseñe y divierta". Ideal de Clase Recuperado de http://en-clase.ideal.es/index.php/noticias/actualidad/188-l pretendo-ofrecer-un-material-que-ensene-y-diviertar.html

Ausubel, D.P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva. Barcelona: Paidos.

Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1989). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.

Booth, A., & A. Brice, eds. (2004). Evidence-based practice for Information professionals: A handbook. London: Facet.

De la Rosa, J. M. Actividades lúdicas educativas. Blog. Recuperado de http://www.actiludis.com/matematicas/problemas/fases-para-la-resolucion-de-un-problema-matematico/

REFERENCIAS

Dorell, L. (1987). Why comic books? School Library Journal. 34(3) 30-32.

Dorell, L., y Carroll, E. (1981). Spider-Man at the library. School Library Journal. 27(10) 17-19.

Gardner, H. (2001). La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI. Barcelona: Paidos.

Hernández-Sampieri, R. (2003) Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.

Pólya, G. (1957). How to solve it: a new aspect of mathematical method. Garden City, N.Y.: Doubleday

Pólya, G. Estrategias para la solución de problemas. Recuperado de http://www.winmates.net/ includes/polya.php

Todd, R.J. (2009). School librarianship and evidence based practice: Progress, perspectives, and challenges. Evidence Based Library and Information Practice, Vol. 4, No. 2. ; Recuperado de http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/EBLIP/issue/view/444

Worthy, J., Moorman, M., y Tumer, M. (1999). What Johnny likes to read is hard to find in school. Reading R esearch Quarterly. 34(1). 12-27.