

# Platform educational tool support for Basic and Primary

C. A. Barrientos, L.E. Hernández,  
Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña  
[cabarrientoss@ufpso.edu.co](mailto:cabarrientoss@ufpso.edu.co)  
[lehernandezs@ufpso.edu.co](mailto:lehernandezs@ufpso.edu.co)

**Abstract**—The Digital plain is one of the proposals of the national government that has generated a great change in the way we communicate, through, the massification of Internet, which has generated purchase equipment in the population that are used for this purpose (Smartphones, tablets, laptops, etc.). For these reasons the national government with the support of “National Education Ministry of Colombia” has included these tools in the curriculum of schools and colleges to support courses given by teachers (MINTIC. 2014). Considering the previous annotations is proposed the development of an integrated platform to create games and educational activities fully configurable by teacher in an easy and intuitive way. The final result an educational, funny and interesting material for children, this will help them to develop strategies, reasoning, social and cultural interaction, etc. One of the great advantages of the platform is the configuration level activities of time, number of attempts and number of item among others. This will allow generating statistic and evaluating the abilities of each child in the platform so independently. The platform will be compatible with different mobile devices that are on the market, adapting to different screens and resolutions, considering slight interfaces and easy to navigate. Each teacher is owner of the educational material he develops with the opportunity to share with colleagues that are part of the platform, allowing that well-crafted work can reach to more users.

**Keywords:** Educational software, educational material, basic and primary Education.

The presentation as product of research about project “Development of a platform for the elaboration of didactic materials aimed at Basic and Primary Education” funded by “Francisco de Paula Santander Ocaña University” (UFPSO) through “Investigation and Extension Division” (DIE).

## I. INTRODUCCIÓN

La enseñanza es uno de los campos por medio del cual el conocimiento es transmitido a las futuras generaciones, las cuales tendrán el deber de mantener el avance que ha logrado la humanidad. Cómo podemos ver en el siglo XXI, La tecnología es primordial en el avance científico y en el desarrollo social de la humanidad, podemos ver como cada día existen más dispositivos electrónicos que facilitan el aprendizaje y el quehacer de las personas en su día a día. En la labor de enseñanza aprendizaje el maestro ha jugado un papel muy importante en todas estas décadas de avance del conocimiento, y esto es debido a que es el encargado de transmitir el conocimiento a los estudiantes para que estos tengan las competencias necesarias para ser parte de la construcción de una mejor sociedad y con los suficientes valores para vivir en comunidad. Cada vez que avanzamos

hacia el futuro nos vemos obligados a pensar nuevas metodologías para transmitir de una manera más eficiente ese conocimiento que se viene creando y heredando, podemos fijarnos que desde la escuela venimos teniendo unos lineamientos muy fuertes que nos enfocan a la tecnología como el gran avance que ha tenido la humanidad desde sus inicios hace millones de años en su evolución.

El software educativo se caracteriza por ser muy interactivo al emplear los recursos multimedia como: video, fotografía, sonidos y las explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico. El objetivo es que el intercambio sea más eficiente: incrementar la satisfacción, disminuir la frustración, en definitiva, hacer más productivas las tareas que rodean a los alumnos. [1]

## SOFTWARE EDUCATIVO COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA

En la última década del siglo XX, se podía percibir el crecimiento de la tecnología de la información en el mundo y la gran demanda en el mundo laboral de trabajadores con conocimientos previos en el campo de la informática, además es fácil notar que ahora es más flexible llevar la tecnología en nuestro bolsillo, y tener acceso al conocimiento del mundo a tan solo un clic de distancia, bien, teniendo esto en cuenta podríamos analizar que tener a nuestra disposición esa flexibilidad que tienen los estudiantes para tener a la mano su móvil o a su disponibilidad una computadora para el aprendizaje y la trasmisión del conocimiento, es un factor que tenemos de nuestro lado. Obviamente el interés del estudiante abarcara un gran conveniencia, en esa medida podríamos ver que si el estudiante encuentra comodidad y diversión al momento del aprendizaje sería mucho más comprensible el conocimiento que se le trasmitirá, es la gran ventaja de los juegos educativos. Su divertida forma de enseñar a los estudiantes.

## USO DE INTERNET

Según el MINITIC, desde el año 2010 hasta septiembre del 2015 ese Ministerio había entregado 1.230.000 equipos (computadores y portátiles) por medio del programa Computadores para Educar, los cuales ha contribuido a reducir el número de estudiantes por computador en las escuelas oficiales. [2]

En el año 2010, en las instituciones escolares había 1 computador por cada 20 niños. En el 2015 esta cifra había descendido a 1 computador por cada 9 niños. [1]

### Computadores en las Instituciones Educativas

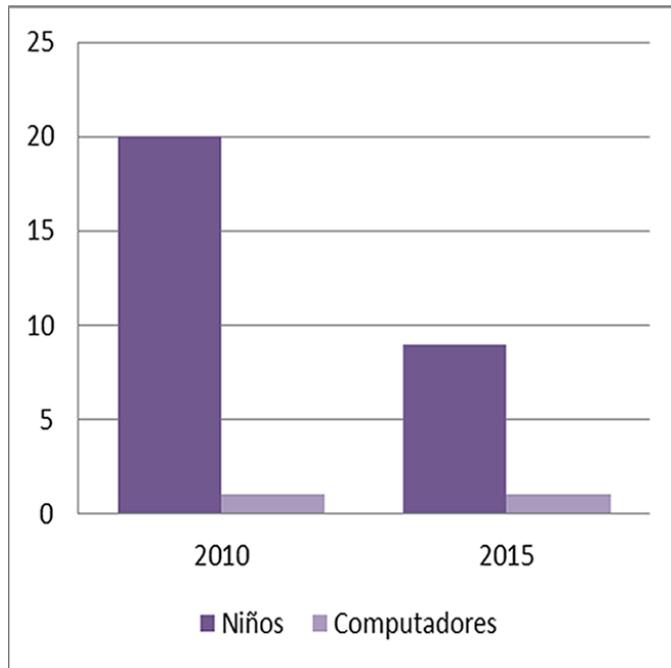


Figura 4. Encuesta realizada por MINITIC desde el año 2010 hasta el 2015

Como podemos apreciar en la gráfica el Ministerio ha logrado avanzar en la sistematización de las instituciones educativas en los últimos años, gracias a esto podemos decir que nuestra plataforma tendrá una alta cobertura en las instituciones escolares, y posiblemente se implementen muchos más para lograr una educación 100% enfocada en las TIC.

## II METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### Necesidad

Desde hace millones de años la humanidad ha venido avanzando a pasos agigantados, desde que en sus inicios el primer hombre pudo transmitir su conocimiento individual a su grupo de colectivo, es gracias a este valioso método de enseñar por medio del cual las generaciones han podido conocer el bien y el mal, el cómo mantener su salud en un buen estado, sin lugar a dudas lo que más ha aportado al gran avance de esta civilización son las ciencias: la matemática, la

física, las tecnologías, todo lo que hace parte esencial de este gran paso de la humanidad hacia un futuro tecnológico. Todo el conocimiento debe transmitirse de una manera eficaz para que los nuevos seres humanos logren entender y avanzar, es por esto que es de gran importancia el estudio de nuevas técnicas de la enseñanza y el aprendizaje. Para el correcto uso del conocimiento que venimos heredando por nuestros antepasados.

Los seis pasos a través de los cuales se desarrollará este proyecto, Fig.3, son las siguientes



Figura 3. Pasos para el desarrollo de la Plataforma Educativa

### Paso 1: Recolección de información.

Llevar a cabo este proceso es primordial debido a que es la fase donde se conocerá hasta qué punto los maestros están usando herramientas informáticas para la enseñanza a los estudiantes.

Nos basaremos en algunas herramientas para recolectar la información con la cual trabajara nuestra plataforma:

- Entrevista: Se entrevistará a los maestros para que nos hablen sobre las materias que enseñan, y un poco del acercamiento que tienen con las herramientas informáticas.
- Encuesta: Se encuestará a los estudiantes para lograr acercarnos a sus conocimientos sobre herramientas informáticas y saber si alguna vez ha usado juegos educativos para el aprendizaje.

### Paso 2: Análisis y Diseño

En este segundo paso se analizaran los datos obtenidos en el paso 1, deberá seguirse un intenso estudio de lo recolectado para lograr obtener un enfoque de lo que será el diseño final de las actividades educativas: en matemáticas, lenguaje, inglés, ciencias naturales, juegos de concentración, juegos de memoria, juegos de lógica. Serán los servicios que prestará la plataforma educativa. Con esto los docentes lograrán crear de forma fácil e intuitiva sus propios diseños. Podrán programar sus propias actividades configurando el número de intentos, tiempo, sonidos, imágenes, etc. Estas actividades creadas

estarán alojadas en la base de datos de la plataforma y el profesor que las haya creado podrá elegir si compartirlas con los demás profesores. Toda la programación se llevará a cabo con lenguajes de programación que son bastante robustos para la creación de las actividades y su difusión por internet en dispositivos como: Smartphone, tabletas, computadoras, etc.

### **Paso 3: Desarrollo**

Se han seleccionado los lenguajes de programación, con los cuales se desarrollará la plataforma educativa, teniendo en cuenta el soporte tanto a la Web o en un ambiente cerrado como una LAN, las actividades escogidas brindarán un beneficio al estudiante, a través de interfaces desarrolladas bajo el criterio de una fácil y amigable sistema de navegación.

### **Paso 4: Implementación y pruebas.**

En este paso el equipo de desarrolladores encargados del proyecto ya ha culminado la elaboración de la plataforma y está lista para ponerla a prueba y estas se realizarán usando el servidor de la universidad U.F.P.S.O para alojar los archivos necesarios y con esto lograr el buen funcionamiento. Se escogerán algunos docentes interesados para que desarrollen sus primeras actividades educativas.

#### *Objetivos de las pruebas a la plataforma*

Las pruebas se hacen para cerciorarnos del óptimo funcionamiento de la plataforma educativa. Este es un elemento crítico para la garantía en el uso correcto y el buen funcionamiento de las funciones y de los módulos de la plataforma.

El objetivo de las pruebas es la detección de defectos en el software (descubrir un error es el éxito de una prueba)

### **Paso 5: Documentación**

En este paso lo esencial es que los usuarios ya sean los maestros o los estudiantes sean orientados en el funcionamiento de la plataforma educativa, será a través de capacitaciones, tutoriales escritos y en video los que lleven a los usuarios a través de un recorrido por todo el sitio, sus módulos y todo los servicios que prestará la plataforma educativa.

### **Paso 6: Puesta en Marcha**

La plataforma va dirigida inicialmente a las instituciones educativas de Ocaña norte de Santander, aunque esto no es una limitante para expandir su uso en todo el territorio nacional, ya que el servicio va ser ofrecido a través de internet. Con el tiempo se tendrá una mejor visión de las bondades y carencias de la plataforma lo cual permitirá su mejora continua.

## III. RESULTADOS

Se espera lograr un gran impacto en el uso de la plataforma a nivel local y regional inicialmente, que aumente el interés de los estudiantes a temas poco agradables o motivadores al estar apoyados con material educativo interactivo.

### **UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO**

Ventajas
1) Facilita la representación de los temas por medio de contenido animado.
2) Incide en el desarrollo de las actividades a través de la ejercitación.
3) Permite simular procesos complejos.
4) Desarrollan los procesos lógicos del pensamiento, la imaginación, la creatividad y la memoria.
5) Actividades configurables.
6) Disponibilidad de plataforma y acceso a las actividades desde cualquier lugar a través de la Web y por medio de dispositivos electrónicos.
7) Variedad de material educativo en la base de datos creados entre los docentes asegura una mayor cobertura en temas explicados.

Desventajas
1) Se necesita internet para el acceso al contenido

### **CONCLUSIONES**

La educación es un tema bastante importante, por esta razón se decidió trabajar en esta área, y además permite explotar el auge de los juegos en los niños a través de internet, mientras aprenden de una manera divertida.

La utilización de la plataforma educativa fomentará el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje, no solo en el aula de clases, también en el hogar del estudiante ya que estará disponible en internet y el acceso a la misma no estará limitado al tiempo o al espacio.

Contar con dispositivos móviles que tengan acceso a internet es algo común en la actualidad, la plataforma educativa aprovechará este recurso al máximo, ya que la plataforma soportará múltiples resoluciones, al ser desarrollada con un diseño responsivo.

### **AGRADECIMIENTOS**

Los autores agradecen de manera muy especial a los integrantes y asesores del Semillero de Investigación por todas sus orientaciones y acompañamiento durante el proceso.

## REFERENCIAS

[1]Artículo completo:<http://www.gestiopolis.com/uso-del-software-educativo-en-el-proceso-de-ensenanza-y-aprendizaje/>

[2]Artículo completo: <http://www.azonpublica.com/index.php/economia-y-sociedad/9030-internet-y-uso-del-computador-en-la-educaci%C3%B3n-colombiana>