Pizarra Virtual

"Una herramienta al servicio de la Educación"

Bulacio Irene Lucia, Pisculich Nicolás Ezequiel, Sánchez Silvina Natalia, Talebi Daniel
Dirección de Proyectos Informáticos, UTN – FRT
irix.lucy@gmail.com, piscu_n@hotmail.com, silvinasanchez@frt.utn.edu.ar, danieltalebi@gmail.com

Resumen

"*Se propone una mejora en la calidad de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje, a través de la incorporación de la Pizarra Virtual en las aulas, ofreciendo esta herramienta tecnológica innovadora, un importante aporte a la educación de nuestro país, permitiendo a que los alumnos se integren y participen en un ambiente más motivado, consiguiendo de esta manera resultados satisfactorios con una mejora eficaz y eficiente en el proceso de aprendizaje de los alumnos, incentivados por esta novedosa propuesta que estará a su alcance.*

Este proyecto es ejecutado por un grupo multidisciplinario de profesionales integrando a las carreras de Ingeniería en Sistemas de Información e Ingeniería Electrónica. Todas las tareas del mismo están estructuradas en un plan de trabajo definiendo tiempos y resultados esperados. Organizado y gestionado por un gestor de proyectos.

El proyecto presenta este nuevo recurso que las instituciones podrán acceder a través de una inversión no muy costosa, que merece ser realizada, frente a los grandes beneficios que obtendrán con esta versátil herramienta, motivándolas a no quedarse fuera de todo avance que pueda brindar una mejora en el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje, y en el objetivo que les compete, el aprendizaje de los alumnos."

Palabras Clave

Pizarra Virtual, Educación, Enseñanza, Tecnología en la Educación, Herramientas Pedagógicas.

1. Introducción

El proyecto consiste en el desarrollo de una propuesta innovadora, que ofrece el progreso tecnológico, para incluir en las aulas.

En los procesos de enseñanza-aprendizaje se están exigiendo cambios de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, siendo fundamental tener en cuenta la inclusión de las tecnologías de punta, debido al aporte didáctico que ofrecen para mejorar dichos procesos y el aporte que puedan lograr frente a algunos problemas de aprendizaje que se presenten en el aula.

Hoy en día, el avance de la tecnología pone a disposición de los docentes, herramientas tan útiles, poderosas y eficientes, como sencillas de utilizar e incluir en el aula, tal es el caso de la innovadora Pizarra Virtual.

En el concepto Pizarra Virtual interviene, una persona (por ejemplo un docente, como así también un alumno) que simula trabajar sobre una pizarra utilizando cualquier superficie, (por ejemplo una pared, pizarrón o pantalla, etc.), conectando un ordenador a un proyector, que proyecta la imagen de la pantalla del ordenador sobre la superficie utilizada, y desde la cual la persona puede controlar y manipular directamente al ordenador interactuando sobre la imagen proyectada, mediante la utilización de un puntero infrarrojo.

Esta implementación, logrará captar la atención de los alumnos hacia la clase del docente, gracias al gran impacto visual que produce, llevando por consiguiente a la obtención del aprendizaje por parte de estos de una manera mucho más motivadora y entusiasta.

La inclusión de este proyecto, Pizarra Virtual en las Instituciones Educativas permitiría, que éstas puedan lograr una mejora de la calidad en sus procesos dentro del aula, además de ser parte del avance y modernización que implica actualizarse en las tecnologías que surgen cada día, como símbolo de progreso y crecimiento.

Se tienen los siguientes objetivos:

- Definir una herramienta tecnológica que logre aportar mejoras en la calidad educativa en nuestro país.
- Incentivar el uso de nuevas tecnologías en las instituciones.
- Promover en instituciones tanto públicas como privadas, el uso de esta herramienta, interiorizándolos sobre su uso y mostrando las grandes utilidades a nivel educativo, que este recurso proporciona.
- Brindar una herramienta de apoyo, en el proceso de formación e interacción con el mundo digital entre los profesores y estudiantes.
- Favorecer el interés por la innovación y el desarrollo profesional, hacia un cambio pedagógico, aumentando la motivación del profesor, y obteniendo así una respuesta positiva de los estudiantes.
- Promover su utilización para el aprendizaje de alumnos con alguna disminución de capacidad (visual, auditiva, etc.), que tengan problemas de falta de atención o de comportamiento, teniendo en cuenta las ventajas que presenta la herramienta para aportar en beneficio de casos especiales.
- Investigar sobre nuevas tecnologías y herramientas que favorecen a la educación del futuro.

2. Elementos del Trabajo y Funcionamiento

El funcionamiento de la Pizarra Virtual se ve reflejado en la siguiente figura:

Antes de comenzar a utilizar la Pizarra Virtual, es necesario realizar la conexión del ordenador con el proyector, logrando proyectar la imagen de la pantalla del ordenador en la superficie elegida como Pizarra.

Luego se realiza la interconexión inalámbrica entre los dispositivos intervinientes en el ambiente de la pizarra, la cual consiste en sincronizar el dispositivo de conexión con el control infrarrojo.

A continuación se procede a ubicar el control infrarrojo en un soporte (Ej. Trípode de micrófono o soporte de GPS o celular para auto), apuntando a la superficie elegida como pizarra, a una distancia conveniente en donde el control infrarrojo pueda captar la totalidad de la imagen proyectada, la misma debe ser del tamaño adecuado para su utilización.

Habiendo realizado esto, el paso siguiente consiste en definir la superficie de trabajo. Para esta tarea se realiza el proceso de calibración utilizando el aplicativo diseñado para el proyecto y el puntero infrarrojo. Una vez iniciado el proceso de calibración se proyectan cuatro puntos de referencia en la superficie, los cuales son señalados con el

puntero infrarrojo, quedando así definida el área de trabajo de la pizarra virtual.

De esta manera queda configurada y funcional permitiendo a la persona interactuar directamente sobre la imagen proyectada. Con esto se podrá acceder y controlar cualquier aplicación informática, brindando todas las funcionalidades tradicionales reemplazando el uso del mouse por el puntero infrarrojo.

3. Resultados

Como resultados observados en pruebas pilotos realizadas, en algunas demostraciones en colegios, charlas Tics [1] y presentaciones en festivales tecnológicos como el FAPPE (Festival Académico de Presentación de Proyecto Estudiantiles) organizado por la UTN-FRT a nivel regional y nacional, se pueden destacar los siguientes beneficios con la inclusión de este proyecto en las aulas:

- Se despierta el interés de los docentes a utilizar nuevas estrategias con herramientas pedagógicas innovadoras en su desarrollo profesional.

- Se aumenta la atención, el interés y la motivación de los alumnos en gran manera, y se estimula su creatividad.

- Se aumentan las oportunidades de participación y discusión en clase, dado que aumentan los niveles de interacción entre el docente y los alumnos, potenciando el aprendizaje. Puede darse una triple interacción, por ejemplo: el profesor ante el ordenador, algunos alumnos ante la Pizarra Virtual y el resto de la clase participando desde sus asientos.

- Se cuenta con un recurso que el docente puede utilizar con alumnos de todas las edades, brindando un aprendizaje más motivador.

- Se aumenta la concentración del docente en observar y responder las preguntas de los alumnos, y no estar mirando la pantalla del ordenador.

- Se logra favorecer a los alumnos con alguna disminución en sus capacidades (problemas de audición, visión, coordinación psicomotriz), ayudando a la educación especial y a alumnos con severos problemas de comportamiento y de atención, quienes son estimulados mediante el uso de esta Pizarra.

- Se potencia la creatividad y la capacidad del docente de aumentar sus propios recursos para enseñar, motivándolos por la respuesta positiva de aprendizaje que obtiene de parte de los alumnos.

4. Discusión

Se dice que la falta de atención y el desinterés son el cáncer de la pedagogía. A través de esta frase podemos comprender la importancia y gravedad con que se consideran estos problemas.

El autor E. Jensen hace referencia en su libro [2], que cuando estamos despiertos constantemente debemos tomar la importante decisión de donde vamos a fijar nuestra atención. Lo que se pretende en el contexto educativo es que el alumno preste atención al docente que está en frente, a pesar de que son innumerables las otras posibilidades que tiene donde centrar la atención del cerebro. Debe mantenerse concentrado en la clase e ignorar otros estímulos que se presenten en el entorno, que con frecuencia podrá encontrar más interesantes. El texto continua con lo siguiente “Esta exigencia es totalmente razonable cuando la enseñanza es relevante, cautivadora y elegida por el alumno. Cuando no se dan estas condiciones, la atención en el aula es estadísticamente improbable”.

En lo citado anteriormente, podemos apreciar, que el alumno en el aula debe encontrar un ambiente que ofrezca los elementos y las condiciones que lo ayuden en el aprendizaje, que logren atraparlo y retengan su mente en lo que se presente en la clase.

Seguramente existen alumnos en nuestras aulas que se puedan distraer pasajera o transitoriamente. Se debe buscar y aplicar todas las herramientas y métodos que ayuden a atraer su atención y mantener el interés. Pero hay casos donde, éstas distracciones, no son momentáneas, sino que son verdaderos problemas de salud mental que padecen muchos alumnos, como los que sufren déficit de atención, hiperactividad, o que presentan problemas de comportamiento.

El TDAH o trastorno por déficit de atención con hiperactividad es el problema de salud mental diagnosticado con más frecuencia en niños. Se identifica en un 3-5% de niños en edad escolar y es 6 veces más frecuente en varones. [3]

Aunque generalmente el TDAH se diagnostica durante la infancia, no es un trastorno que afecte sólo a los niños y muchas veces se prolonga hasta la adolescencia y a etapas posteriores y frecuentemente no es diagnosticado hasta muchos años después. A menudo, los niños con este trastorno son incapaces de prestar atención a una tarea concreta durante un período prolongado, suelen ser hiperactivos o inquietos y, en general, son desorganizados e impulsivos. En ocasiones, sacan malas notas en la escuela y son lentos para desarrollar habilidades sociales, el 40% de los niños con este trastorno tienen dificultades en el aprendizaje, lo que lleva, si no es tratado adecuadamente, al abandono de los estudios en la adolescencia. Aunque la sintomatología mejora notablemente con la edad, los síntomas pueden persistir en la edad adulta, hasta en un 40 a 60% de los casos.

Otro de los problemas que padecen algunos alumnos en nuestras aulas y que muchas veces impiden que estos puedan aprender, tiene que ver con una disminución de su vista. Estos alumnos no aprovechan o se pierden seguramente de muchos conceptos dibujos y anotaciones hechas en el tradicional pizarrón que existe hoy en las aulas, por no lograr tener acceso a través de la visión.

Según el programa “¿A ver qué ves?” de los ministerios de Educación y de Salud de la Ciudad de Buenos Aires, el 14 por ciento de los chicos de primer grado tiene algún problema de refracción en la vista. Se estima que uno de cada tres casos de fracaso escolar está relacionado con dificultades en la visión.[4] En los primeros años de escolaridad, casi todo lo que se aprende ingresa por el sentido de la vista. El alumno que no ve bien lo escrito en el pizarrón o no puede leer correctamente un texto, tiene más riesgo de fracasar en la escuela e incluso de no ser aceptado por sus compañeros, afirma la licenciada María Eugenia Nano del Comité Ejecutivo de la Agencia Internacional de Prevención de Ceguera.

También podemos hacer referencia a la sordera o disminución de la audición como un inconveniente para que se pueda producir el aprendizaje.

En Argentina se realizó una prueba rápida y sencilla en las escuelas de la Provincia de Bs. As. para detectar disfunciones auditivas. La misma reveló que el 35% de los chicos de entre 6 y 13 años que concurren a escuelas porteñas y bonaerenses tienen alguna disfunción que les impediría oír bien en un lugar con ruido ambiente, como por ejemplo en el aula. Es un porcentaje considerado altísimo de hipoacusia moderada teniendo en cuenta que el promedio de dificultades que se debería esperar en un estudio de campo de este tipo es de entre 10 y 14% según Elba Cantero, directora de la ONG que hizo la pesquisa escolar junto con el Laboratorio de

Investigaciones Sensoriales (LIS), del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Los especialistas atribuyen esta disminución en su capacidad auditiva a resfríos mal curados y el uso de aparatos electrónicos a volúmenes excesivamente altos [5].

Seguramente podríamos mencionar tantas otras causas, las cuales dificultan o impiden que los alumnos puedan recibir lo que los maestros pretenden brindar en sus clases, pero lo dicho anteriormente nos ayuda a tener un panorama de la problemática que es posible encontrar cada día dentro de las aulas y se pretende presentar la Pizarra Virtual para ser tenida en cuenta como una valiosa herramienta de gran ayuda para el docente en beneficio del aprendizaje de los alumnos.

La cuantificación del impacto real que tendrá la Pizarra Virtual en la Educación de nuestro País, se obtendrá cuando se implemente el proyecto en una muestra considerable de la población educativa, que asegure los resultados que pretendemos obtener.

5. Conclusión

La Pizarra Virtual es un recurso que las nuevas tecnologías ofrecen para incluir en las aulas de las Instituciones educativas de nuestro país, pretendiendo lograr enriquecer sus prácticas educativas. Los docentes son los encargados no solo de transmitir el conocimiento a los alumnos, sino también de propiciar el mejor ambiente para que se produzca el aprendizaje haciendo uso de todo recurso que ayude a allanar el camino hacia el aprendizaje por parte de ellos.

Con la inclusión de la Pizarra Virtual se logrará captar la atención de los estudiantes (algunos con problemas de aprendizaje o disminución de sus capacidades), acrecentando su participación e interacción en las clases con la consiguiente obtención del aprendizaje de una manera tan innovadora como eficaz. Se pretende que las Instituciones y docentes sean capaces de comprender, valorar y aprovechar los aportes que este recurso les brinda, incluyéndolo en sus establecimientos y comprobando sus beneficios.

6. Referencias

[1] Video de Charlas TICs, realizado en la Ciudad de Joaquín V. González, provincia de Salta. http://utnsolidaria.com.ar/.

Nota realizada por Diario INFOTEC. UTN-FRT, visita a la ciudad de Joaquín V. González, provincia de Salta. http://www.diarioinfotec.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=471:una-delegacion-de-la-utn-frt-visito-la-escuela-normal-superior-de-la-cuidad-de-joaquin-v-gonzalez-salta&catid=81:regional-tucuman&Itemid=198.

Nota realizada por Diario INFOTEC. UTN-FRT, visita a la ciudad de Metan, provincia de Salta. http://www.diarioinfotec.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=761:la-utn-frt-realizo-en-metan-una-jornada-de-charlas-&catid=81:regional-tucuman&Itemid=198.

[2] E. Jensen, "*Cerebro y Aprendizaje, Competencias e implicaciones educativas*" Narcea, s. a. de ediciones. Madrid, pp 66-67, 2004.

[3] A. Baeza Parra., C Bellido Gómez, Pérez Mercedes, "*Trastorno por déficit de atención e hiperactividad*"

[4] L. Schiano "*¿Tu hijo ve bien?*"

[5] F. Czuba, articulo diario "La Nacion", 2009.

[6] Polaino-Lorente, María Del Carmen Ávila de Encío, "*Como vivir con un niño*

hiperactivo, comportamiento, Diagnostico, tratamiento ayuda familiar y escolar”, serie Educación - Especial. Narcea, pp 71.

Datos de Contactos

Bulacio, Irene Lucía.
UTN – Facultad Regional Tucumán – Dirección de Proyectos Informáticos.
Rivadavia 1050.
irix.lucy@gmail.com

Pisculich, Nicolás Ezequiel
UTN – Facultad Regional Tucumán – Dirección de Proyectos Informáticos.
Rivadavia 1050.
piscu_n@hotmail.com

Sánchez, Silvina Natalia.
UTN – Facultad Regional Tucumán – Dirección de Proyectos Informáticos.
Rivadavia 1050.
silvinasanchez@frt.utn.edu.ar

Talebi, Daniel.
UTN – Facultad Regional Tucumán – Dirección de Proyectos Informáticos.
Rivadavia 1050.
danieltalebi@gmail.com