



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA COMPUTACIÓN
MODALIDAD PRESENCIAL



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:
MENCION COMPUTACIÓN**

TEMA:

**PIZARRA DIGITAL Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE A LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE
LA UNIDAD EDUCATIVA REY DAVID CANTON BABAHOYO, PROVINCIA
LOS RIOS.**

AUTOR:

ADRIANA GABRIELA GONZALEZ BAJAÑA

TUTOR:

MSC. JOHANA DEL CARMEN PARREÑO SANCHEZ

BABAHOYO - ECUADOR

2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA COMPUTACIÓN
MODALIDAD PRESENCIAL



DEDICATORIA

Este Informe final de proyecto se lo dedicado a:

A mi DIOS, por darme la fortaleza necesaria para alcanzar mis metas, la fe inquebrantable de creer en mí por su mano poderosa y esperanza porque sin ella no hubiera culminado este trabajo.

A mi hermosa familia, por quienes he sacrificado el tiempo necesario para lograr terminar quienes me motivaban diariamente con sus abrazos y besos.

A mis padres, fuertes luchadores que pusieron en mi la confianza para ver hoy en di este triunfo académico.

Mi triunfo es también por ustedes.

Adriana Gabriela González Bajaña



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA COMPUTACIÓN
MODALIDAD PRESENCIAL



AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta de los pones en frente mío para que mejore como ser humano, y crezca de diversas maneras.

Este trabajo de tesis ha sido una gran bendición en todo sentido y te lo agradezco padre, y no cesan mis ganas de decir que es gracias a ti que esta meta está cumplida.

Gracias a mi Esposo por estar presente no solo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mi persona.

Cada momento en vivido durante todos estos años, son simplemente únicos, cada oportunidad de corregir un error, la oportunidad de que cada mañana puedo empezar de nuevo, sin importar la cantidad de errores y faltas cometidas durante el día anterior.

Adriana Gabriela González Bajaña

RESUMEN

Este Informe Final del Proyecto de Investigativo tiene como características principal el informar las principales características encontradas muy importantes para la utilización de la pizarra digital interactiva (PDI) y su gran ayuda en el incremento del desarrollo de las competencias educativas de los educandos y docentes de los alumnos del Noveno año de la Unidad Educativa “Rey David”, de la ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos, para conocer la aceptación de la posible utilización de la Pizarra Digital y su Incidencia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje a los Estudiantes de noveno año.

El perfecto desarrollo del aprendizaje de los estudiantes de noveno año de básica en la Pizarra Digital, directamente del conocimiento y actualización constante de los maestros para aplicar nuevas estrategias metodológicas. Actualmente a nivel nacional los docente utilizan las tradicionales pizarras acrílica para exponer sus clases a los estudiantes y esto hace que el educando sea inactivo, poco participativo, sin prestar la atención debida en la horas de clase, y ahí radica en la importancia de que los docentes no estén capacitados y dotados de la información necesaria para poder manejar esta herramienta de una forma correcta mediante la Pizarra Digital Interactiva, la cual presta mucha ayuda dinámica al momento de desarrollar la materia cuando se tiene el conocimiento adecuado del uso de esta herramienta electrónica.

Palabras Claves: Aprendizaje, procesos pedagógicos, estrategias de enseñanza, dinámica

SUMMARY

This Final Report of the Investigative Project has as main characteristics the reporting of the main characteristics found very important for the use of the interactive whiteboard (PDI) and its great help in increasing the development of the educational competencies of the students and teachers of the students. students of the Ninth year of the educational unit "King David", of the city of Babahoyo, province of Los Ríos, to know the acceptance of the possible use of the Whiteboard and its Incidence IN THE Teaching-Learning Process for Students of Nineth year.

The perfect development of the learning of the ninth-year students of basic in the Blackboard, directly of the knowledge and constant update of the teachers to apply new methodological strategies. Currently, at the national non-teaching level, they use the traditional strategies of using the acrylic board to expose their classes to the students and this makes the student inactive, not very participatory, without paying due attention during most of the class time, and Therein lies in the importance that teachers are not trained and equipped with the necessary information to be able to manage their maintenance in a correct way through the Interactive Digital Whiteboard, which provides a lot of dynamic help when developing the subject when you have the knowledge Proper use of this electronic tool.

Keywords: Learning, pedagogical processes, teaching strategies, dynamics

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA | 3 |
| 1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN. | 3 |
| 1.2. MARCO CONTEXTUAL..... | 3 |
| 1.2.1. Contexto Internacional. | 3 |
| 1.2.2. Contexto Nacional..... | 4 |
| 1.2.3. Contexto Local. | 5 |
| 1.2.4. Contexto Institucional. | 6 |
| 1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA..... | 6 |
| 1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. | 7 |
| 1.4.1. Problema general..... | 7 |
| 1.4.2. Subproblemas o derivados..... | 7 |
| 1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... | 8 |
| 1.6. JUSTIFICACIÓN..... | 9 |
| 1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN..... | 10 |
| 1.7.1 Objetivo general. | 10 |
| 1.7.2 Objetivos específicos..... | 10 |
| CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO O REFERENCIAL | 12 |
| 2.1. MARCO TEÓRICO..... | 12 |
| 2.2.1. Marco conceptual. | 12 |
| 2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de investigación. | 41 |
| 2.1.2.1. Antecedentes investigativos. | 41 |
| 2.2.5.2. Categorías de análisis. | 44 |
| 2.2.6. Postura teórica. | 45 |
| 2.3. HIPÓTESIS..... | 47 |
| 2.3.1. Hipótesis general. | 47 |
| 2.3.2. Subhipótesis o derivadas. | 47 |
| 2.3.3. Variables. | 47 |
| CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas..... | 48 |
| 3.1.2. Análisis e interpretación de datos | 48 |

| | |
|---|----|
| ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES | 48 |
| ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES | 51 |
| CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE APLICACIÓN | 56 |
| 4.1. PROPUESTA DE LA APLICACIÓN DE RESULTADOS | 56 |
| 4.1.1 Alternativas obtenidas | 56 |
| 4.1.2 Alcance de la alternativa planteada. | 56 |
| 4.1.3 Aspectos Básicos de la alternativa..... | 57 |
| 4.2. Objetivos | 59 |
| 4.2.1. General | 59 |
| 4.2.2. Específicos | 59 |
| 4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA | 60 |
| 4.3.1. Título..... | 60 |
| 4.3.2 Componentes..... | 61 |
| 4.4 Resultados esperados de la alternativa..... | 88 |
| BIBLIOGRAFÍA | 89 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1 Problemáticas | 35 |
| Tabla 2 Tipo de tecnología usa en su casa..... | 48 |
| Tabla 3 Pizarra Digital..... | 49 |
| Tabla 4 Utilización de pizarras digitales | 50 |
| Tabla 5 Tipo de tecnología para preparar sus clases | 51 |
| Tabla 6 Pizarra Digital..... | 52 |
| Tabla 7 Aprendizaje de los estudiantes | 53 |
| Tabla 8 Utilización de pizarras digitales facilita el aprendizaje | 98 |
| Tabla 9 Participación como estudiante | 99 |
| Tabla 10 Herramientas digitales | 100 |
| Tabla 11 Rendimiento educativo | 101 |
| Tabla 12 Actividades de enseñanza y aprendizaje | 102 |
| Tabla 13 Recursos Informáticos | 103 |
| Tabla 14 Estaría preparado académicamente | 104 |
| Tabla 15 La pizarra digital facilita su aprendizaje | 105 |
| Tabla 16 Participación estudiantil | 106 |
| Tabla 17 Rendimiento educativo | 107 |
| Tabla 18 Desarrollo de las clases con la pizarra digital | 108 |
| Tabla 19 Actividades de enseñanza y aprendizaje | 109 |
| Tabla 20 Recursos informáticos | 110 |
| Tabla 21 Pizarras digitales..... | 111 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Ilustración 1 Categoría de análisis..... | 44 |
| Ilustración 2 Tipo de tecnología usa en su casa..... | 48 |
| Ilustración 3 Pizarra Digital..... | 49 |
| Ilustración 4 Utilización de pizarras digitales | 50 |
| Ilustración 5 Tipo de tecnología para preparar sus clases | 51 |
| Ilustración 6 Pizarra Digital..... | 52 |
| Ilustración 7 Aprendizaje de los estudiantes | 53 |
| Ilustración 8 Utilización de pizarras digitales facilita el aprendizaje | 98 |
| Ilustración 9 Participación como estudiante | 99 |
| Ilustración 10 Herramientas digitales | 100 |
| Ilustración 11 Rendimiento educativo..... | 101 |
| Ilustración 12 Actividades de enseñanza y aprendizaje | 102 |
| Ilustración 13 Recursos Informáticos | 103 |
| Ilustración 14 Estaría preparado académicamente | 104 |
| Ilustración 15 La pizarra digital facilita su aprendizaje | 105 |
| Ilustración 16 Participación estudiantil | 106 |
| Ilustración 17 Rendimiento educativo..... | 107 |
| Ilustración 18 Desarrollo de las clases con la pizarra digital | 108 |
| Ilustración 19 Actividades de enseñanza y aprendizaje | 109 |
| Ilustración 20 Recursos informáticos | 110 |
| Ilustración 21 Pizarras digitales..... | 111 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura N° 1 Pizarra Digital | 66 |
| Figura N° 2 ventajas y desventajas | 68 |
| Figura N° 3 Uso mixto o polivalente de las pizarras | 71 |
| Figura N° 3 Como Instalara una PDI..... | 73 |
| Figura N° 4 Cómo funcionan las PDI..... | 76 |
| Figura N° 5 Como utilizar las P.D.I..... | 76 |
| Figura N° 6 Como Utilizarla..... | 77 |
| Figura N° 7 Sistema de pizarra digital interactiva | 78 |
| Figura N° 8 Multitáctil..... | 79 |
| Figura N° 9 Interacción libre - Ampliar las fronteras del aprendizaje..... | 79 |
| Figura N° 10 Gestos táctiles | 80 |
| Figura N° 11 Reconocimiento de objetos - Facilitar la interacción..... | 81 |
| Figura N° 12 Pizarra digital y sus recursos educativos..... | 81 |
| Figura N° 13 La Pizarra Digital y la experiencia multitáctil | 82 |
| Figura N° 14 Sistema de interacción libre | 82 |
| Figura N° 15 Sistema 885ix Reconocimientos de Objetos..... | 83 |
| Figura N° 16 Pizarra digital y sus acciones táctiles..... | 83 |
| Figura N° 17 Software SMART Notebook incluido | 84 |
| Figura N° 18 Bandeja de rotuladores multiusuario..... | 85 |
| Figura N° 19 Diseño modular | 85 |
| Figura N° 20 Opción de rotulador bloqueable..... | 85 |
| Figura N° 21 Pizarras Digitales Multitáctiles | 86 |
| Figura N° 22 Utilización pizarra digital..... | 87 |

INTRODUCCIÓN

En toda organización se necesita ir avanzando en el uso de las tecnologías, como es el caso de las instituciones educativas que no se actualizan en sus herramientas que usan al impartir las materias, pues siguen utilizando las pizarras acrílicas como medio de mostrar la información que se desea impartir en la clase, llegando a verse obsoletas delante de nuevas tecnologías que brindan mayor versatilidad en sus usos y ventajas visuales para una mejor enseñanza en los estudiantes.

Sin dejar de lado las limitaciones que hoy en día tiene el docente en el sentido de la obligación que debe impartir sobre los estudiantes y el deseo de aprender el contenido de su clase, deja una brecha inmensa en querer enseñar y el deseo del alumno en aprender.

En el planteamiento del problema se detallan las limitaciones que tiene el estudiante al momento de captar lo que el docente desea impartirle, no hay un buen manejo de la “Enseñanza y aprendizaje” bien impartida por el lado del docente, por falta de instrumentos pedagógicos en las instituciones educativas.

La incidencias de las Pizarras Digitales Interactivas (P.D.I.) en el medio educativo significa un avance gigantesco para la educación, es una herramienta tecnológica que supera su objetivo cuando es usada de manera correcta utilizando todo su potencial, pues fue creada para eso, para darle al docente la oportunidad de crear un ambiente participativo entre la materia, el conocimiento, la información que es capaz de brindar las Pizarras Digitales Interactivas y el desempeño que se logra captar en el estudiante al ser una herramienta tecnológica que provee de técnicas de enseñanza superiores y las planteadas para su creación.

El uso adecuado de las P.D.I. nos ofrece un sin números de ventajas con referencia al sistema de educación actual, que no es interactivo ni busca la participación espontanea de

los alumnos, que se refugian en sus asientos para no ser tomados en cuenta, al contrario del nuevo sistema que provee las P.D.I., un método interactivo, participativo, exploratorio y sobre todo adaptable a los conocimientos de los estudiantes al contar con un sistema de comunicación igual que los celulares y computadoras por medio de una interfaz que se caracteriza por movimientos o desplazamientos de pantallas y menú fáciles de manejar en su respectivo idioma local, prometiendo un excelente sistema de enseñanza y aprendizaje moderno y comprobado.

El Capítulo I, Se detalla sobre el tema a estudiarse, el mapeo contextual refiriéndose a información internacional, nacional, local referente a destitución donde se aplicará esta investigación, en el planteamiento del problema set ayer a las observación encontrarás, las delimitaciones de proyecto, la justificación del mismo, los objetivos generales y específicos de este estudio el cual se aplicarán a la unidad educativa “Rey David” de la ciudad de Babahoyo, en la provincia Los Ríos

El Capítulo II, se encontrará el marco teórico con sus sub niveles de marco conceptual, las variables, el marco referencial y el antecedente investigativo, textos de ayuda citados por los autores, la hipótesis general y específica.

El Capítulo III, se expondrá el cuerpo del investigación a desarrollarse en vilo estudiantes del noveno año de básica de la unidad educativa Rey David del cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, el modo y tipo de investigación, métodos, técnicas, la población y la muestra que ayudarán al darle solución a este problema investigativo después de un análisis de toda la información que tengamos en las encuestas.

El Capítulo IV, se dará a conocer la propuesta sobre este tema investigativo las posibles soluciones encontradas en el análisis del problema de las incidencias de la pantalla digital interactiva y su beneficioso uso en esta institución, también serán alternativas de capacitaciones sobre enterramiento electrónica, para así sustentar la hipótesis que el correcto cumplimiento de los objetivos tanto General, específicos.

CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de educación general básica de la unidad educativa Rey David cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

1.2. MARCO CONTEXTUAL.

1.2.1. Contexto Internacional.

(vinculando, 2016) Las pizarras digitales interactivas, conocidas como PIDI, Son quizás una de las herramientas más utilizadas en los países de la OCDE, sin embargo, en nuestra América Latina pocos son los países que han incorporado de manera permanente el uso de este dispositivo tecnológico en las aulas. En Chile cada vez son más los establecimientos que invierten en estos aparatos, que debidamente utilizados, pueden convertirse en un gran aliado para los profesores.

Para el buen uso de la Pizarra digital e interactivas es necesario que la cultura de su país esté abierta al cambio para que puedan tener una buena acogida a nivel de estudiantes.

Se debe capacitar a los docentes en especial a lo que pertenecen a una edad avanzada porque estas nuevas tecnologías necesitan tiempo para aprender y puede ser utilizada para una mejor enseñanza al alumno.

La importancia de repensar cómo se enseña y cómo se aprender, esto es, los modelos educativos y los contenidos curriculares que estos fueron diseñados de cara a las necesidades de una sociedad muy diferente a la que hoy existe. Por otra parte, también es necesario orientar la atención las características que actualmente exhiben los principales actores del proceso educativo: los estudiantes.

Los niños y jóvenes que hoy asisten a la escuela nacieron en la era digital, familiarizados con las computadoras, los teléfonos celulares y la Internet y con la información a su alcance, lo cual ha generado nuevas formas de aprendizaje y de aprehensión de los hechos. Ello plantea el desafío de crear ambientes de trabajo en aula atractivos para ellos.

1.2.2. Contexto Nacional.

(Ramón Cala, 2018) Explica la implementación y la importancia del uso de las pizarras digitales interactivas (PDI), como recurso flexible y adaptable a diferentes estrategias docentes, que aportan al aprendizaje constructivista. Para corroborar sus efectos en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad de Otavalo en el Ecuador. El Ecuador es un país en vías de desarrollo donde todavía no se cuenta en su totalidad con equipos de tal naturaleza en todas las instituciones, tomando en cuenta que dentro de las políticas de estado consta en el artículo 347 numeral 8 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), el reconocimiento como responsabilidad del estado: «Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

(ecuadortv, 2019) En un aula de clase, la herramienta de escritura sobre la pizarra ha evolucionado desde el siglo XX con la tiza y el marcador hacia el siglo XXI con el lápiz óptico. No obstante, las unidades educativas no terminan de apropiarse de los recursos que

facilitan una revolución del aprendizaje principalmente por razones económicas y culturales. En la actualidad, visualizar el contenido de un texto gracias a un proyector, puede disminuir y erradicar el uso del libro físico.

Es por tanto necesario pensar en el proceso de enseñanza aprendizaje desde perspectivas nuevas, que permitan la incorporación de nuevos medios didácticos, que estén de acuerdo con el desarrollo científico y tecnológico actual. La Pizarra Digital Interactiva y la tabla digitalizadora en el aula de clase, ya proporciona una serie de funcionalidades que facilitan el desarrollo de competencias. Además de las ventajas que ofrecen la tecnología, el no tener que utilizar la tiza, la posibilidad de utilizar más letras y colores, las facilidades para retocar y mover textos, y otras ventajas, el contenido de esta pizarra puede almacenarse en el disco y utilizarse en una sesión posterior. También puede enviarse por e-mail. Por supuesto, puede imprimirse y repartirse en papel entre los estudiantes.

Actualmente el mundo se encuentra globalizado y existe un notable incremento de las nuevas tecnologías (TIC), que traspasan todo ámbito de la vida cotidiana, y donde no queda ajeno ningún agente activo que participa en la sociedad. Es indiscutible que la educación se adapte a dichos cambios, ya que no son una simple moda o una mera sofisticación.

1.2.3. Contexto Local.

En la provincia de Los Ríos se están desarrollando los conocimientos de la pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes y docentes en donde se debe establecer nuevas herramientas en el estudio para mejorar el aprendizaje de los estudiantes por medio de la pizarra digital en las diferentes actividades que se podrán compartir en los grupos de alumnos y actividades dentro del desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Partiendo de esta primicia se hace imperiosa la necesidad de mencionar que los conocimientos de las pizarras digitales que deben ser bien analizados a la hora de ejecutarlo puesto que si no es así tendrán un efecto negativo.

Actualmente estos materiales o recursos se han ampliado principalmente por los avances tecnológicos, lo cual ha suscitado que muchos educadores se resistan a apreciar su utilidad y eficacia para elevar la calidad de la educación. Un claro ejemplo de esta resistencia por parte de los profesores, constituye el uso de materiales audiovisuales en el aula, no hay duda de la existencia de un cierto temor por parte de los profesores y profesoras hacia este tipo de medios.

1.2.4. Contexto Institucional.

En la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, provincia Los Ríos están relacionando las practicas pre-profesionales que se puede constatar que los conocimientos en pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo que no son muy frecuentes a pesar que los mismos textos del estudiante están para canalizar con más profundidad esta realidad se encuentra vinculado con el estudio exhaustivo, el cual reflejará todo los pormenores de esta temática, este trabajo pretende explorar el estado actual sobre las variables que se exponen por parte de la autora de esta investigación.

1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Actualmente en el área de Educación con orientación tecnológica se han introducido una serie de aplicaciones innovadora, que inciden en una clase, por lo tanto, es considerable la presencia de esta herramienta electrónica. Sin embargo, en la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo existe un paradigma donde el docente se resiste al uso de la misma y no emplea todo el potencial de este instrumento, que beneficiaría a la enseñanza-aprendizaje del aula de clase.

Es evidente que el uso adecuado de una pizarra digital elevara a niveles antes no alcanzados a la educación moderna, por lo tanto, los nuevos medios tecnológicos conllevan a que el docente busque capacitarse en torno a esta herramienta para poder planificar una clase acorde a las destrezas de desempeño que exige los requerimientos de las TICs. La misión de este proyecto es motivar al estudiante y al docente a utilizar la pizarra digital, promoviendo oportunidades para el aprendizaje colaborativo adquiriendo nuevas destrezas de aprendizaje. Por tanto, se desea analizar como la pizarra digital incide en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y docentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.4.1. Problema general.

¿De qué manera incide la pizarra digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos?

1.4.2. Subproblemas o derivados.

¿De qué manera influye el uso de las pizarras digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa?

¿Cómo se relaciona el uso de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje por medio de las nuevas competencias en los estudiantes?

¿Cuál es el aporte de la pizarra digital como recurso didáctico en el proceso educativo de los estudiantes?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La presente mención en relación al tema; la pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, se encontrará delimitada de la siguiente manera:

| | |
|--|---|
| Área: | Computación |
| Línea de investigación de la Universidad: | Educación y desarrollo social |
| Línea de investigación de la Facultad: | Talento humano educación y docencia |
| Línea de investigación de la carrera: | Diseño y desarrollo de software educativo. |
| Sub-líneas de investigación: | Desarrollo de software educativo utilizado como herramienta pedagógica. |
| Aspecto: | Pizarra digital |
| Unidad de observación: | Estudiantes y Docentes |
| Delineamiento espacial: | Se desarrollará en la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo |
| Delineamiento temporal: | Período 2019 |
| Delimitación demográfica | 2 docentes, 56 estudiantes |

1.6. JUSTIFICACIÓN.

Este proyecto de investigación es viable para su desarrollo debido a que tiene como objetivo general determinar cómo incide la pizarra digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y docentes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, según las exigencias de la educación moderna del modelo conectivista.

La importancia de este trabajo investigativo es establecer una influencia favorable del uso de la pizarra digital en el proceso de aprendizaje de los docentes hacia los estudiantes, pero dicha influencia se debe dar por la debida utilización del medio tecnológico antes mencionado.

Cabe recalcar que este trabajo beneficiará a la Institución Educativa, ya que tendrán un material definido para establecer o verificar el grado de influencia que presenta este medio tecnológico en la jornada de estudios que se realiza día a día en la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, y así motivar a los docentes que se preparen y familiaricen con la innovación tecnológica con la implementación de pizarra digital a diario.

Todo docente a la hora de impartir una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar en la pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Muchos piensan que no tiene importancia el material o recursos que se escoja, pues lo importante es dar la clase, pero se equivocan, es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

Procurando mediante este tema aportar con un estudio profundo de la incidencia en el aprendizaje de los estudiantes y docentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo. Investigando y analizando la realidad social que estamos viviendo y de esta manera ayudar en la buena formación de los jóvenes y su estabilidad familiar por medio de la pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación servirá para desentrañar la raíz del problema de bajo índice de aprendizaje provocado por la escasa innovación de los recursos didácticos, por lo que retoma una antigua problemática con el objeto de darle vigencia y resolverla sistemáticamente cada vez que aparece. Los beneficios que este trabajo proporcionara son de carácter pedagógico y ayudaran a diagnosticar y proponer sobre el tema planteado importantes alternativas, pero una vez que la información haya sido procesada convenientemente.

1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

1.7.1 Objetivo general.

Determinar la incidencia de la pizarra digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos.

1.7.2 Objetivos específicos.

Analizar la influencia del uso de la pizarra digital en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa.

Identificar la relación del uso de las herramientas digitales dentro del proceso de aprendizaje por medio de las nuevas competencias en los estudiantes.

Definir el aporte de la pizarra digital como recurso didáctico en el proceso educativo de los estudiantes.

CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO O REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO.

2.2.1. Marco conceptual.

Tipos de actividades realizadas en tecnología

(rpp.pe, 2018) Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten desarrollar un aprendizaje autónomo y personalizado. Aprender a usar estas herramientas en el aprendizaje es fundamental para formar mejores personas y profesionales.

Las nuevas generaciones están creciendo a la par con herramientas tecnológicas que permiten ahorrar mucho tiempo en la realización de procesos y actividades diarias a las personas.

Por esto es necesario ya contar con aulas especialmente equipadas con tecnología de punta para desarrollar en el alumno un estímulo integral para el aprendizaje. Lo sé que también son los que se beneficia por tiene nuevas herramientas y muchas de ellas son herramientas en línea, capacitaciones eventuales, hacen uso de clase e interactivas y tienen un mejor control de los estudiantes

Importancia de incluir la tecnología en las aulas

Es importante que en el tiempo actual las personas que estén capacitadas para interactuar con nuevas herramientas tanto para su aprendizaje como para su vida laboral. La tecnología digital será muy imprescindible en un tiempo cercano, y se necesitará a personas que sepan utilizar estos sistemas, la tecnología abrió campos de intercambio de ideas y de accesos inmediatos de la información que fomentan el desarrollo intelectual de cada estudiante

El uso de la tecnología en el aula

El uso de la tecnología en el aula es una de esas cuestiones que hace que sea fácil ser un maestro. Es difícil usar la tecnología educativa todo el tiempo, cuando hay tantos argumentos convincentes en contra de ella. (Gracia, 2017)

Los docentes en su mayoría piensan que la tecnología es muy útil cuando es utilizada para fines educativos dentro de las aulas de clase, porque les facilita obtener de forma directa información en línea o alguna ventaja que muestre algún dispositivo nuevo, pero también tienen el criterio de que la tecnología puede distraerlos haciendo que pierdan el enfoque en de lo que se estaba explicando teniendo que volver a repetir en lo explicado.

Los niños y jóvenes tienen la capacidad de aprender por medio de la tecnología nuevas cosas y menos tiempo de sus padres no las tuvieron, teniendo la oportunidad de tener

respuestas inmediatas a problemas matemáticos, investigaciones para tareas, ejercicios resueltos que no ayudan en mucho en la capacidad del aprendizaje en clase, como así también tienen un campo abierto de programas especiales del internet que le muestran publicidades que hacen desviar la atención así a que el maestro.

Algunas ventajas de la tecnología educativa:

Reporte de datos y estadísticas

Existe en aplicaciones que permiten que el Profesor de manera directa pueda combinar toda información del estudiante en un solo registro, teniendo la mano el control de la asistencia, el nivel de su rendimiento en las evaluaciones, las estadísticas del aprendizaje actual del inglés y demás controles, en tiempo real utilizando el internet.

Información al instante

Contar con manuales e información en tipo de archivos que permite ser enviados por medio de teléfonos celulares permite al docente ahorrarse el tiempo de explicación en un auditorio en un tema en especial, enviando por cadena en algún programa de redes sociales, de esta manera realiza una sola explicación evitada en video y proporcionada a todos sus alumnos utilizando la tecnología en conjunto con el internet

La enseñanza diferenciada.

Los programas pueden adaptarse para hacer frente a los estudiantes en sus niveles de aprendizaje precisos. Además, la multitud de aplicaciones y software disponible significa que los estudiantes en el mismo salón de clases podrían estar utilizando

diferentes sistemas para aprender material similar, en función de sus intereses y de aprendizaje. (Gracia, 2017)

La ventaja de tener en cientos de programas y aplicaciones similares ayudar estudiante a escoger de acuerdo a su digno de estudio, pudiendo hacer en la misma clase, seleccionando una aplicación diferente de la que el compañero de al lado está usando para la misma materia y fin.

Diferentes modalidades de aprendizaje

Con la tecnología en las aulas se tiene la incorporación de muchas formas de señale al alumno una misma materia, ya sea que la materia se le esté dando como conferencia o se esté utilizando algún software o programa específico, dándole al estudiante la oportunidad de aprender y una forma significativa de llevar la enseñanza y el aprendizaje a otro nivel.

Fomentar el uso de las TIC en el aula

Es importante distinguir desde un principio los objetivos que se quieren alcanzar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.), a partir de ello, y se debe escoger el tipo de herramienta idónea para el trabajo en el aula que permita evaluar la capacidad del estudiante para poder identificar los puntos débiles de su conocimiento

La tecnología forma parte de nuestras vidas. Además, nuestros alumnos han crecido con Internet y los dispositivos conectados a la red. Son los considerados como nativos digitales. (Monteprincipe, 2018)

Las TIC hacen que procesar y recibir información sea imprescindible mediante su entorno, incluyendo la tecnología las aulas se consigue el propósito de formar ciudadanos de la era moderna y obligada a adaptar de parte de las autoridades de administración de la unidad operativa los cambios tecnológicos que se necesiten para enfrentar el futuro.

El crecimiento acelerado del uso de las TIC, y el impacto que está causando en el aprendizaje de la enseñanza de las materias dentro de las aulas no puede pasar desapercibido en el mundo de la educación, convirtiéndose en unas de las herramientas fundamentales para educación tanto en los profesores, los alumnos.

Consecuencias del uso de las TIC

Las TIC promueven la actitud activa y participativa del alumnado, que se implica en el aprendizaje y se erige como protagonista del mismo. Es muy enriquecedora la posibilidad de intercambiar experiencias con los compañeros, los profesores y alumnos de su edad pertenecientes a otros centros. (Monteprincipe, 2018)

Motivación

Entre la herramienta más importante de las TIC, la enseñanza se convierte en algo divertido, animando, investigativo, experimentando interés propio por el alumno. Con alternativas muy provechosas como son los videos, gráficos y juegos las clases son más interesantes, los contenidos multimedia son muy útiles para aclarar distintas materias que antes eran difíciles de comprender y que hoy en día se le realiza completa y entretenida.

Trabajo colaborativo

La enseñanza en el alumno se potencia, distinta herramientas que no puede mostrar una Pizarra Digital Interactivas (PDI), donde resulta más sencillo el trabajo en grupos donde todos cooperan y aprenden ayudándose entre sí.

Creatividad

Con herramientas TIC se estimula la iniciativa del alumno y se da rienda suelta a su imaginación, recibiendo el alumno todo su potencial a la hora de desarrollar algún tema ya que esta guerra mientras nos ayudan con aplicaciones fáciles de manejar y muy valiosas a la hora de realizar algún deber.

Comunicación

Favorecen la comunicación entre alumnos y docente de una forma menos estricta a través de programas existe una interacción entre ambos participantes de la clase, el alumno y el docente.

Adaptación y personalización

La facilidad de actualización en tiempo real que facilitan las herramientas de comunicación es sorprendente y se ajustan a los contenidos reales y se adaptan perfectamente en la realización de la clase.

Libros digitales y distinción de fuentes

Es normal encontrarse trabajos investigativos, sin ninguna cita o referencia bibliográfica que nos indique de dónde ha extraído la información el autor. Muchas personas consideran que el citar autores demostraría que su texto no es totalmente original, restando, (según su punto de vista), mérito a su trabajo. Nada más lejos de la realidad. Un buen trabajo científico es aquel que se encuentra bien documentado. (Menéndez, 2016)

También Menéndez indica que una acertada utilización de las citas las referencias bibliográficas indican que la veracidad de la información de una persona en su creación textual y ha mejorado el tema indicado con sus aportaciones personales detallando en su contexto las mejoras que podrá dar en su uso

La referencia bibliográfica logra que un documento sea imprescindible cuando:

Sirve para dar a conocer investigaciones publicadas que darán apoyo a las próximas tesis, proyectos, etc.

Dar fiabilidad a nuestro trabajo documentado el origen de las afirmaciones y contenidos y permitiendo su verificación

Reconocer los trabajos investigativos realizados debidamente publicados para evitar posibles plagios de información

La pizarra digital.

Los autores digitales Fernández Cristina, Alonso García Catalina, José, definen como “Pizarra Digital” como “Una pantalla interactiva de gran tamaño desde la que se gestiona un ordenador”, en el sitio web researchgate.net empresa de quienes forman parte explican que este concepto de nuevas formas de información y comunicación en la difícil tarea de enseñar utilizando las nuevas tecnologías en el Aula y que ya no es necesario trasladarse en un amplio espacio para comunicar la materia y nos ofrece ventana al mundo desde el aula, solo basta informar con la pizarra y sus interactivas interfaces mediante una gran ventana, nos acercará toda la documentación a disposición de profesores y alumnos. (Alconada Cristina, 2015)

Esta nueva tecnología dota al docente de mas herramientas digitales en un solo dispositivo que se encarga de no tan solo proyectar imágenes interactuando con el sonido sino que tambien pantallas con softwares mas avanzados pueden mostrar objetos en 3D, dando la posibilidad de entrar en campos mas avanzados para facilitar el aprendizaje permitiendo.

Si usamos un smartphone en vez de una línea fija y viajamos en coche frente a un simple carromato, ¿por qué la pizarra verde y la tiza siguen siendo la única opción viable en muchas aulas? La pizarra digital propone soluciones más dinámicas, la gran ventaja de poder incluso registrar los movimientos y el material para otras clases y, sobre todo, ser un formato más interactivo y escalable. (Fernandez, 2019)

Refiriéndose a la antigua Pizarra de color verde, Fernández e indica que la Pizarra digital muestra muchas soluciones más dinámicas, interactivas y contará con una herramienta que brinda muchas alternativas y materiales para usar en una misma clase, con la ventaja de que se tiene más oportunidad para que el alumno pueda entender la materia.

¿Qué es una pizarra digital interactiva?

La PDI, o pizarra digital interactiva, es una pizarra digital pero interactiva, ya que no solo muestra lo que se proyecta, también es táctil. Es decir, podemos escribir en ella con un rotulador o lápiz inteligente.

Como si de una *Tablet* gigante se tratase, las pizarras interactivas responden a lo que escribamos. Podemos arrastrar ventanas, hacer subrayados, cerrar pestañas, cambiar el grosor del dibujo o borrarlo mediante una suite de herramientas de escritura similar al típico cajón de opciones de *In-Design* o incluso *Paint* o incluso hacer zoom sobre una zona concreta. Y claro, como en una captura de pantalla, las imágenes proyectadas pueden ser guardadas, impresas o enviadas por correo. (Fernández, 2019)

Su valor añadido frente a la pizarra digital es que permite interactuar directamente sobre la superficie de proyección mediante un lápiz-puntero o en caso de ser una pizarra digital interactiva táctil se puede utilizar los dedos. La superficie de proyección suele ser una pizarra blanca que incluye en su interior en el dispositivo de control del puntero. Si este dispositivo es una cajita externa transportable que se puede adherir a cualquier pizarra blanca o pizarra digital interactiva portable.

Una Pizarra Digital Interactiva es un sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un videoprojector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar en una superficie interactiva contenido digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. (Donatella, 2018)

Describe Donatella que en esta nueva Pizarra digitales se pueden interactuar directamente sobre superficie como se fueron se interactuar con un celular directamente en la pantalla, siendo ésta la superficie donde se está proyectando la imagen mediante un rápido lápiz óptico ya que esta tecnología es sensible al tacto de este dispositivo.

Componentes básicos de una pizarra digital interactiva:

Un Ordenador con capacidad de reproducción multimedia.

El sistema operativo del ordenador tiene que ser compatible con el software de la pizarra proporcionado, por ejemplo, Windows o Mac.

Un Proyector para ver la imagen del ordenador sobre la pizarra.

Hay que proveer una luminosidad y resolución suficiente. El proyector conviene colocarlo en el techo y a una distancia de la pizarra que permita obtener una imagen luminosa de gran tamaño, sin que se llegue a difuminar la imagen.

Pizarra (pantalla o superficie de proyección) en la que se proyecta la imagen del ordenador, puede ser o no interactiva, pero debe de ser electromagnética o similar.

Medio de conexión. A través del cual se comunican el ordenador y la pizarra.

Existen conexiones inalámbricas, (wifi, bluetooth), mediante cable (USB, HDMI, VGA)

Elemento de interacción (puntero, marcadores, borradores, o incluso con el dedo), con el que se controla la interacción con la pantalla en el caso de pizarra interactiva.

Software de la pizarra interactiva proporcionado por el fabricante o el distribuidor y que generalmente permite: gestionar la pizarra, capturar imágenes y pantallas, disponer de plantillas, disponer de diversos recursos educativos, de herramientas tipo zoom, conversor de texto manual a texto impreso y reconocimiento de escritura, entre otras.

La importancia de la Pizarra Digital

En la tesis de grado de Ramón Cala, Lidia I. Díaz, Nora Espí y Jessica M. Tituañal describen que la inclusión de pizarras digitales interactivas en el proceso de enseñanza, insertan cambios en los procesos cognitivos, en los puntos a lograr del aprendizaje, modifica claramente con nuevas estrategias de enseñanza, creando una interacción más participativa del estudiante creando una técnica denominada la "enseñanza centrada en el alumno" o "aprender a aprender". En este sentido los docentes tendrán la tarea de seguirse capacitándose no sólo con la tecnología que esto implica saber, si no de las estrategias que

usara para enseñar las múltiples disciplinas a su haber para realizar su labor de enseñar.
(Ramón Cala, 2018)

Las ventajas que aporta la Pizarra Digital Interactiva a los alumnos son múltiples y estas se las descubre en el diario vivir con los estudiantes.

Las pizarras digitales son ahora un material indispensable a la vez que necesario en el aula. Aportan numerosos beneficios, no solo para el alumnado sino para el docente, sirviéndole así de apoyo para emprender sus clases, gestionar mejor el aula y hacer la clase más didáctica e interactiva. (Cazquez, 2015)

Sara Cazquez describe que son más rápidas que las pizarras convencionales donde aún se utilizará quizá, como así también de las pizarras acrílico donde se usa un marcador no permanente para dictar la clase, en la comparación y indica que la pantalla digital e interactivas sin el recurso multimedia que complementan su trabajo por medio del internet donde se pueden obtener recursos multimedia, además donde se puede llevar el control de las notas, un mejor control en la capacidad de enseñanza por qué loco sector son visuales y más fácil de explicar, mejorando su método y creciendo el nivel de enseñanza.

Se elimina la práctica de parte del docente en escribir en la Pizarra, ya que visualmente lo explica obteniendo una rapidez en la comprensión del alumno, teniendo tres fuentes de información; la Pizarra digital interactiva, la información que la Profesora y el libro, que está siendo los apuntes donde también se encuentran lo que te explicando la materia.

Las PDI, también benefician a los estudiantes más pequeños, ya que trae muchos programas infantiles interactivos, juegos académicos y un sinnúmero de aplicaciones novedosas para el niño. En un recurso versátil que ofrecen muchas alternativas como lo es la facilidad de enseñar otros idiomas, teniendo la herramienta de que el alumno puede escuchar

la palabra en ambos idiomas, y gracias a ellas los mas pequeños disfrutar de una educación, creatividad e imaginación en su enseñanza.

Utiliza todos los recursos a tu alcance

La gran ventaja en el uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) es la utilización del Internet y este aporta en muchas formas de recursos que se pueden utilizar en la clase siendo de mucha ayuda para complementar investigando al mismo tiempo algún tema con dudas mediante el internet. (BAJAÑA, 2019)

Interacción en tus clases

La importancia de escribir directamente en la pantalla le da al docente la facultad de estar más conectado con su clase sin tener que estar movilizándose hacia el teclado o mouse y al mismo tiempo una triple interacción del docente en la PDI, los alumnos en sus asientos y el sistema que estén utilizando interactuando con ellos.

Aumenta la motivación de tus estudiantes

La PDI invita a la interacción del estudiante tanto por la novedad de estar usando una gran Tablet como ellos lo considerarían y aprovechar el hecho de que aprenden de una manera práctica cumple perfectamente con la necesidad de crear ambientes en los que los estudiantes tengan un papel más activo en su proceso de aprendizaje.

Recupera y reutiliza el trabajo previo

Al contar con un sistema operativo orientado y basado en anteriores software es de computadoras tienen la facultad de realizar cambios en cualquier momento que lo desee como es el caso de recuperar un proceso realizado y esta siempre esté disponible cuando se desee realizar algún cambio.

Adapta la PDI a tus necesidades

La pantalla digital interactivas puede ser usada por un sinnúmero de conjunto de edades, y tipo de personas con discapacidades en cualquier tipo de materia y poderla adaptar a nuestras necesidades.

Uso educativo de la pizarra digital

Según (Larequi, 2017) en las virtudes de la pizarra digital en el ámbito educativo se ha podido establecer lo siguiente:

Desde el punto de vista educativo, la pizarra digital interactiva presenta numerosas ventajas:

Es un recurso muy flexible, capaz de adaptarse a metodologías muy distintas, desde las más tradicionales a las más innovadoras, y a distintos estilos de enseñanza y aprendizaje.

Como heredera de la pizarra tradicional, es relativamente fácil de manejar, lo cual garantiza que incluso los docentes más refractarios a las innovaciones tecnológicas aprendan a utilizarla con poco esfuerzo. Tal capacidad fomenta el interés tecnológico de los

profesores, disminuye el estrés ante las innovaciones TIC, refuerza su autoestima y capacitación profesional y favorece la innovación pedagógica (Larequi, 2017).

Si el ordenador al que está conectada dispone a su vez de conexión a Internet, la pizarra pone a disposición de alumnos y profesores la mayor biblioteca de recursos educativos concebible la Red.

Permite proyectar sobre la pantalla la información procedente de los periféricos conectados al ordenador como puede ser entre otros dispositivos cámaras digitales de vídeo, lectores o visores de documentos, escáneres, fuentes de sonido digitales, etc.), lo cual amplía enormemente las posibilidades de uso, pues cualquier entorno o ámbito de la realidad puede utilizarse como material didáctico.

La conexión a Internet y el sistema de proyección hacen posible que las comunicaciones a distancia en las que intervienen audio y vídeo (por ejemplo, las videoconferencias), sean utilizadas como recurso didáctico en el aula. Esta posibilidad permite “romper” las fronteras de las aulas y facilita la apertura de estas a entornos de enseñanza-aprendizaje muy diversos.

Favorece el aprovechamiento de muchos materiales ya existentes, tanto realizados por los profesores como creados por terceros, como las administraciones educativas y las editoriales: presentaciones, documentos estáticos, páginas web, gráficos, fotografías, ilustraciones, carteles y pósters, animaciones, líneas de tiempo, esquemas y mapas conceptuales, simulaciones, vídeos, películas, etc. En muchos casos, los docentes pueden proyectar sobre la pizarra materiales de una calidad y complejidad tales que serían imposibles de utilizar con medios convencionales.

Hace posible la reutilización del esfuerzo docente, pues los materiales y actividades didácticas se pueden crear una vez y utilizar muchas; además, dado que diversos modelos y sistemas contemplan la posibilidad de grabar una clase o acción didáctica y reproducirla de nuevo, permiten la reutilización y el análisis de las improvisaciones que son parte esencial del trabajo docente.

Permite los aprendizajes activos de los alumnos, dado que estos pueden utilizarla en todo tipo de tareas: exposiciones, realización de ejercicios interactivos, presentación y evaluación de sus trabajos, celebración de debates, etc. Este aspecto supone un refuerzo muy positivo de la motivación de los alumnos.

En muchos casos, representa un ahorro de costes con respecto a las aulas de Informática tradicionales, en las que es necesario un ordenador para cada alumno, o para cada dos.

Finalizamos la página con dos excelentes recursos: en primer lugar, un vídeo de gran calidad y la otra explican certeramente el funcionamiento del dispositivo, los distintos tipos de pizarras digitales interactivas y las posibilidades educativas de esta tecnología.

Orientaciones sobre el uso de la pizarra digital en educación.

A pesar de lo dicho hasta aquí, y por muy atractiva y ventajosa que pueda parecer la pizarra digital, este medio tecnológico no genera por sí mismo metodologías o actividades didácticas provechosas. Por tanto, si se quiere desarrollar todo su potencial, es necesario plantearse su utilización con arreglo a planteamientos pedagógicos adecuados y a criterios de rentabilidad y eficacia didáctica. Sobre ello ha escrito palabras muy sensatas el profesor Antonio Solano en su artículo ¿Pared o ventana?, y en la presentación que lo complementa:

Además, recomendamos la lectura de los siguientes artículos sobre los principios y criterios que deben guiar el uso de la pizarra digital:

Salvador Llopis, Uso activo de las pizarra digitales interactivas: un artículo que detalla los errores habituales de los docentes al utilizar la pizarra digitales interactivas y propone diversas estrategias para conseguir una mejor rentabilidad didáctica.

Salvador Llopis, Preparando una lección con pizarra digitales interactivas por medio de los contiene una serie de pautas muy precisas y sensatas para elaborar una lección o actividad didáctica que haga uso de la pizarra digital.

Salvador Llopis, Leyendas urbanas sobre pizarra digitales interactivas: artículo en el que se discuten algunos tópicos o ideas mal enfocadas sobre la pizarra digitales interactivas; de gran interés para situar la utilización de este recurso en su correcta perspectiva.

Fernando Trujillo, Una mirada a la pizarra digitales interactivas desde el concepto de herramientas multimedia web 2.0 para la enseñanza: explora la relación entre el concepto de entorno de aprendizaje personalizado en la herramientas multimedia web 2.0 para la enseñanza y el uso de la pizarra digital interactiva, como vía para la superación de lo que el autor denomina inmerso al miedo a la pizarra en blanco.

Para utilizar una PDI, los docentes requieren algunos conocimientos de informática y ciertas habilidades para manipular las aplicaciones de software necesarias para su manejo. Sin olvidar que es un error que la formación universitaria sobre PDI considere sólo los aspectos técnicos, deber incorporar también el enfoque pedagógico-didáctico de su uso, en muchas ocasiones esta formación resulta estéril, pues cuando los nuevos profesores llegan a los centros educativos no siempre disponen de esta tecnología o no ven a otros profesores usándola. Una de las

reivindicaciones más frecuentes de los profesores es la necesidad de recibir una formación adecuada para usar la PDI en todo su potencial, ya que el asesoramiento recibido condiciona su uso pedagógico. (Morales, 2019)

Recursos sobre pizarra digital.

Sobre pizarras digitales y pizarras digitales interactivas hay cada vez más repertorios de recursos, que no son difíciles de encontrar a partir de búsquedas en la Red. A continuación, presentamos unos cuantos que pueden servir de orientación y guía:

En donde se ha podido establecer algunas sugerencias durante el curso, interacción en el aula y manejo de pizarra digital son de mucha importancia para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, en donde se ha podido establecer que deben visitar el sitio web elaborado por medio de Google Sites con una colección muy variada de recursos sobre este dispositivo y su utilización en las aulas, la obra del Grupo DIM“GRUPODIMDISPLAY” para mejorar el intelecto, los recursos sobre pizarra digital interactiva que son organizadores de bloques de contenidos con el propósito de mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Larequi, 2017).

La pizarra digital y los beneficios en la educación

En su tesis (Díaz Alvarado, 2016) expone. “Con el uso de las pizarras interactivas, el aprendizaje se convierte en una experiencia motivadora, participativa y apasionante, indican que las posibilidades de la pizarra digital interactiva” (p.8). Esto quiere decir que para promover aprendizajes significativos son recomendables, debido a que induce una renovación de las metodologías docente y de los procesos de enseñanza y aprendizaje incrementando la motivación de los estudiantes y el logro de aprendizajes significativos”.

La pizarra digital en el aula de clase: Las razones del éxito

1. La pizarra digital: una de las bases tecnológicas de la escuela del futuro
2. Las razones del éxito: la magia de la pizarra digital
3. Exigencias y problemáticas asociadas a la pizarra digital

La pizarra digital: una de las bases tecnológicas de la escuela del futuro

Si la nueva sociedad de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) nos está trasladando hacia un nuevo "paradigma de la enseñanza", entendemos que la pizarra digital en el aula de clase constituye uno de sus principales instrumentos, y conjuntamente con las intranets de centro y las salas multiuso, proporciona la base tecnológica sobre la que se sustenta llamada la "escuela del futuro".

Una de las principales características es que fomentan la interactividad, pudiendo no sólo escribir o dibujar como ocurre en las tradicionales sino también escuchar un audio, ver un vídeo, jugar, así como diseñar actividades de aprendizaje activo, impulsando el espíritu innovador del docente, así como la creatividad de los alumnos, estimular la atención de los alumnos con clases más dinámicas, aumentar su participación, presentar y debatir informaciones y tareas colectivas, consultar y comentar la prensa digital, Realizar presentaciones interactivas. (EDUCACIÓN, 2017)

Un Lo que se ha establecido en la cita anterior es uso de la pizarra digital: una de las bases tecnológicas de la escuela del futuro en donde se hace hincapié del resultado asignado en el aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa, en donde el docente se encuentra familiarizándose de una manera rápida de cómo trabajar con la pizarra digital dentro de la institución y a su vez se empleó mayor dedicación a la enseñanza.

Por otra parte, estamos ante una "tecnología limpia" y que no da problemas. Si es necesario se puede prescindir puntualmente de ella, de manera que si un día no va el ordenador o Internet da problemas, el profesor simplemente desarrollará la clase sin la pizarra digital, como hacía antes.

Frente a este sistema tecnológico tan sencillo y seguro, ir al aula informática resulta mucho más complicado y estresante para los profesores sin grandes conocimientos informáticos, ya que allí suelen darse múltiples incidencias: ordenadores que no van, virus, programas que dejan de funcionar, problemas de configuración, algún cable que se afloja, las bromas de algún alumno "que sabe mucha informática".

Parece que su disponibilidad en las aulas de clase, conjuntamente con unas sencillas orientaciones iniciales al profesorado (una formación didáctico-tecnológica inicial de unas 3/5 horas y primera guía de páginas web de interés para su asignatura resultan indispensables), da lugar a una progresiva renovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se va extendiendo a todo el profesorado, induce una notable renovación de las metodologías docentes y de los procesos de enseñanza y aprendizaje, incrementa la motivación de los estudiantes, revitaliza la autoestima profesional de los profesores y facilita el logro de aprendizajes más significativos y acordes con la sociedad actual.

Lógicamente se habla de formación continuada, pero yo añadiría que de mayor exigencia o especificidad que la formación en otras áreas de conocimiento. Las tecnologías son herramientas y por ello sólo su uso cotidiano nos permitirá alcanzar las destrezas necesarias para su correcta implementación en nuestro quehacer diario y, por ende, en el aula. Este hecho hace que esta denominada formación continuada se presente muy alejada de una formación tradicional en un área del currículo específica. No se trata de unas horas frente a un orador brillante sino de un trabajo personal de profundización, consolidación y personalización de las herramientas mostradas. (Cerezo, 2016)

Una de las ventajas que tiene cada docente este diferente a los demás y esta diferencia la ayuda al estudiante a conocer más estrategias y medio usados para la enseñanza, que se vería de potenciado al utilizar las P.D.I.

Las razones del éxito: la magia de la pizarra digital

La magia de la pizarra electrónica está en que todo el profesorado se entusiasma con ella, y progresivamente va descubriendo sus múltiples posibilidades al tiempo que ensaya nuevas metodologías docentes; por ello, en mayor o menor medida, siempre se va produciendo una renovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Veamos cuales son las razones de su éxito:

Supone una fuente inagotable de información multimedia e interactiva disponible de manera inmediata en el aula que permite aprovechar didácticamente muchos materiales realizados por profesores, alumnos y personas ajenas al mundo educativo. La pizarra digital en el aula de clase abre una ventana al mundo y actúa como germen de innovación y cooperación ya que posibilita acceder a la inmensa base de conocimiento de Internet, compartir y comentar todo tipo de materiales y trabajos seleccionados o realizados por los profesores y los estudiantes.

El acceso a la información se realiza de manera inmediata. No hace falta dedicar mucho tiempo a preparar materiales, basta con conocer su existencia en Internet. Y cuando se consultan antes de la clase, su revisión suele resultar gratificante y enriquecedora.

Es una tecnología limpia y que no da problemas. Si es forzoso se puede prescindir puntualmente de ella, de manera que si un día no va el sistema o Internet da problemas, estrictamente se desarrolla la clase sin la pizarra electrónica, como hacía antes. Frente a este sistema tecnológico tan sencillo y seguro, ir al aula informática resulta mucho más

complicado y estresante para los profesores sin grandes conocimientos informáticos, ya que allí suelen darse múltiples incidencias: ordenadores que no van, virus, programas que dejan de funcionar, problemas de configuración, algún cable que se afloja, las bromas de algún alumno que sabe mucha informática:

Posibilita el uso colectivo en clase de los canales telemáticos de comunicación por medio del e-mail, chat, videoconferencia, con los que se pueden establecer comunicaciones con otros estudiantes, especialistas, centros... de todo el mundo.

Posibilita que las clases puedan ser más dinámicas, vistosas y audiovisuales, facilitando a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones del profesorado.

Los alumnos están más atentos, motivados e interesados por las asignaturas. Incluso en aquellos entornos en los que resulta difícil mantener la disciplina y el ambiente de trabajo en clase se constata una menor conflictividad. Los estudiantes se sienten más como en casa cuando están ante el mundo audiovisual del televisor, concentrados con sus videojuegos o navegando lúdicamente por Internet. Los temas que se tratan en clase se aproximan más a sus experiencias previas. Les resulta más fácil relacionar lo nuevo con lo que ya saben. Pueden realizar unos aprendizajes más significativos.

Los alumnos tienen un papel más activo en las actividades de clase, participan más, tienen más autonomía y disponen de más oportunidades para el desarrollo de competencias tan importantes en la sociedad actual como buscar y seleccionar información, realizar trabajos multimedia y presentarlos públicamente a los compañeros.

Resulta más sencillo aprovechar las aportaciones que pueden hacer los estudiantes desde su diversidad. Sus puntos de vista, saberes y cultura, a partir de sus exposiciones

públicas con el soporte de la pizarra digital que puede proporcionar imágenes, música, esquemas pueden compartirse fácilmente con todo el grupo.

Los estudiantes pueden ver en clase materiales que están en la red y que luego podrán revisar detalladamente en casa.

El cuerpo del docente aumenta su autoestima profesional en donde se está utilizando eficazmente las tecnologías avanzadas, ha mejorado el quehacer docente, mejora la formación del alumnado. Explora en Internet e investiga en la clase. Con el tiempo va descubriendo nuevas posibilidades metodológicas y muchos nuevos recursos aplicables (sobre todo en Internet) para el tratamiento de la diversidad.

Continuamente se van aprendiendo cosas nuevas, a partir de las visitas por las páginas web y también de los comentarios que se hacen en clase. Resulta gratificante y divertido. Se acabó la monotonía para los estudiantes y también para algunos profesores.

Se relaciona el mundo de fuera del aula con el mundo del aula a través de las informaciones que aporta Internet sobre la prensa, los programas de televisión...

Facilita el tratamiento de la diversidad, ya que permite la presentación de una gran variedad de recursos.

Las diferentes posibilidades que brindan la pizarra electrónica para innovar, motivar a los estudiantes, promover aprendizajes más significativos, atender adecuadamente la diversidad del alumnado, son inmensas. En algunos casos, el profesorado deberá realizar esfuerzos complementarios importantes dentro de la elaboración de transparencias, apuntes, materiales didácticos interactivos, pero en general su empleo no supondrá una mayor

dedicación. A un toque de ratón, tenemos la biblioteca universal de Internet a nuestro alcance en clase.

Exigencias y problemáticas asociadas a la pizarra digital

Muchas son las ventajas que proporciona la pizarra digital en las aulas de clase pero, además de su coste de adquisición y del mantenimiento (las lámparas se funden con el uso y son muy caras), la utilización de la pizarra digital por parte de los profesores y los estudiantes conlleva algunas exigencias:

Ante todo, el centro debe contar con unas infraestructuras adecuadas. El uso de la pizarra digital por parte del profesorado debe resultar cómoda: si puede ser las pizarras digitales estarán fijas en las clases o situadas en aulas específicas que los profesores podrán reservar cuando les convenga.

Todo el profesorado debe recibir una formación didáctico-tecnológica inicial (pueden bastar 2 o 3 horas). Esta formación debe asegurar a cada docente: las habilidades necesarias para el manejo del equipo, el conocimiento de algunos modelos de utilización y el conocimiento de algunos materiales multimedia de apoyo para su asignatura.

Apoyo decidido de la dirección a la implementación de este sistema didáctico-tecnológico en el centro.

Voluntad de cambio y mejora de la práctica docente por parte del profesorado, que algunas veces deberá invertir tiempo en buscar recursos y elaborar nuevos materiales didácticos.

Por otra parte, la pizarra digital también conlleva algunas problemáticas que es necesario considerar para reducir su impacto:

Tabla 1 Problemáticas

| PROBLEMÁTICAS | |
|---|---|
| La pizarra digital | Además, con la pizarra digital interactiva |
| <ul style="list-style-type: none"> - Videoprojector: Se debe mantener una buena luminosidad esto estable la iluminación del aula y debe existir una alta resolución por parte de las prestaciones del ordenador. - Problemas logísticos: Establecer una correcta instalación del videoprojector en el techo o pantalla - Retroprojectada: Mantener los cables necesarios para la proyección y evitar la sombra en la pantalla. - Costo: Especialmente del videoprojector. - Mantenimiento: Las lámparas se funden con el uso respectivo y son muy caras al momento de cambiarlas. | <ul style="list-style-type: none"> - Calibración, Se debe mantener una posición fija del videoprojector porque caso contrario puede perder la calibración. - Mayor coste, hay que añadir además el coste del "tablero interactivo". - Se requiere formación para aprovechar las pizarras digitales interactiva |

Fuente: Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo

Autor: Adriana Gabriela González Bajaña

Enseñanza

Trasferencia de información y conocimientos, pensamientos, experiencias, técnicas y habilidades o costumbres a otro individuo que carece de ella.

Técnica

Recursos de que dispone un individuo en una actividad, destreza o movimiento que se necesitan para usarlos en algún proceso de enseñanza

Enseñanza y aprendizaje

Cuando hablamos de enseñanza estamos implícita o explícitamente haciendo referencia al aprendizaje. Ambos entendidos como dos elementos dialécticamente entrelazados: como dos hilos de un mismo nudo que se teje, pero que se teje. (Salgado, 2018).

La educación del siglo XXI está experimentando, desde hace algún tiempo, una serie de transformaciones tanto dentro como fuera del salón de clase. A pesar de los cambios en el campo educativo, conocer y entender el proceso de enseñanza-aprendizaje es clave para crear una efectiva acción pedagógica.

Para construir un aprendizaje significativo en los estudiantes, los docentes debemos dar respuesta a tres cuestiones claves: ¿quién aprende? ¿cómo aprende? y ¿qué, cuándo y cómo evaluar? Un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje nos ayudará a responder y actuar ante estos retos educativos. (Gomez M. M., 2017)

La enseñanza viene dada del conocimiento de una preparación previa del docente que ha seleccionado un texto particular que mantiene una relación con la materia que ejerce, manteniendo una particularidad al momento de realizar un análisis, para que sea acorde a lo que desea enseñar y lograr del estudiante.

El aprendizaje y la enseñanza actividades que se generan siempre en la vida de las personas, por eso al comentar sobre el aprendizaje también debemos hablar de la enseñanza ambos procesos se crean un eje central, el proceso de enseñanza-aprendizaje, que los forma en una unidad de sentido.

Funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje está compuesto por cuatro elementos: el profesor, el estudiante, el contenido y las variables ambientales (características de la escuela/aula). Cada uno de estos elementos influencia en mayor o menor grado, dependiendo de la forma que se relacionan en un determinado contexto.

Al analizar cada uno de estos cuatro elementos, se identifican las principales variables de influencia del proceso enseñanza-aprendizaje:

Estudiante: capacidad; motivación para aprender; experiencia anterior; disposición; interés y; estructura socioeconómica

Conocimiento: significado/valor, aplicabilidad práctica

Escuela/aula: comprensión de la esencia del proceso educativo

Docente: relación docente-estudiante; dimensión; actitud del docente; capacidad innovadora; compromiso con el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Gomez M. , 2017)

Gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el Aula

En la educación del siglo XXI se está experimentando una transformación continua para optimizar cada proceso que conlleve a un aprendizaje significativo. La práctica sistemática del profesor debe estar asentada sobre tres puntos principales - el dominio del contenido de la área en la cual es un especialista, su visión integral de la didáctica y la educación, así como las habilidades y conocimientos que le permiten una efectiva acción pedagógica en la clase para alcanzar una mayor interacción, integración e influencia con los estudiantes. (Maria, 2017)

Cada vez más los métodos de enseñanza deben ir directos a entrelazar ala estudiante con las materias que el docente prepara, para poder alcanzar una interacción Alumno-materia-docente, y lograr mejores resultados en el interés del educando, así también un mejor aprovechamiento de los recursos educativos que se brindan en las unidades educativas los cuales generan una gran inversión económica para su consecución.

Importancia del proceso de enseñanza - aprendizaje

Para construir un aprendizaje significativo en los estudiantes, los docentes deben dar respuesta a tres cuestiones claves: ¿quién aprende? ¿Cómo aprende? y ¿qué, cuándo y cómo evaluar? Un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje nos ayudará a responder y actuar ante estos retos educativos. (elearningmasters, 2017)

El aprendizaje humano es un proceso de apropiación de conocimientos por medio del cambio y transformación en la mente por parte de la conducta de la persona, esto ocurre en una forma gradual y progresiva a través de diferentes funciones internas en los cerebros de una manera emocional y racional por medio de las habilidades, pensamiento, razonamiento, procesos superiores esto permiten la estimulación sensorial, la cual ayuda al hombre a percibir los estímulos de la realidad, significación en el cerebro en donde nos ayuda a elaborar mapas de percepción y experiencias sensibles que generan aprendizajes, una vez que podemos resolver alguna situación problemática y adaptarnos al medio.

Es de mucha importancia el proceso de enseñanza – aprendizaje que nos permite analizar de una manera cognitiva el sistema nervioso de las personas desde un impulso electroquímico pues ofrece al educador un enfoque para explicar cómo aprenden los alumnos. Estos planteamientos, amplían la visión; sin embargo, por sí solos, no son suficientes al intentar explicar el proceso de aprendizaje en los estudiantes que se puede tomar en cuenta otros factores; el ambiente y los recursos, el primero, debe ser positivo, es decir un ambiente natural, con las condiciones favorables del aula, buen clima psicológico, de respeto, con cercanía afectiva, comunicación. El segundo factor hace referencia a los recursos: redes de aprendizaje, habilidades y la metodología de enseñanza, tipo de actividades, ejercicios, formas e instrumentos para evaluar.

La tarea del educador radica en maximizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual, es imprescindible, integrar otros elementos referenciales para asegurar una práctica acorde a las características y necesidades de los alumnos, sobre todo, cuando se pretende desarrollar competencias para la vida y el aprendizaje permanente, en una población diversa, incluyendo alumnos con necesidades educativas especiales o con discapacidad.

Características del proceso enseñanza-aprendizaje

1. El aprendizaje requiere la presencia de un objeto de conocimiento y un sujeto dispuesto a conocerlo, motivado intrínseca y/o extrínsecamente, que participe

activamente en la incorporación del contenido, pues nadie puede aprender si no lo desea.

2. En donde se requiera mucho del esfuerzo mental, para acercarse al objeto a conocer, observarlo, analizarlo, sintetizarlo, comprenderlo, y de condiciones óptimas del entorno enmarcado a las necesidades que presentan los estudiantes por mejorar sus conocimientos.
3. El nuevo conocimiento será mejor aprendido si se respetan los estilos cognitivos de quien aprende, su inteligencia predominante dentro de las inteligencias múltiples y las características de lo que se desea aprender.
4. Se necesita en principio, a alguien que contribuya al aprendizaje, guiando al aprendiente y brindándole las herramientas necesarias, para que luego pueda realizar un aprendizaje autónomo.
5. Significa la integración de un nuevo contenido (conceptual, actitudinal o procedimental) en la estructura cognitiva.
6. Ese objeto conocido y aprehendido debe ser integrado con otros conocimientos previos para que se logre un aprendizaje significativo.
7. El nuevo conocimiento así adquirido se aloja en la memoria a largo plazo y es susceptible de ser recuperado para ser usado en la resolución de situaciones problemáticas, iguales, similares o diferentes a las que motivaron el aprendizaje.
8. El que aprende debe ser capaz de juzgar cuánto aprendió o no aprendió, para saber si debe seguir en la construcción del conocimiento o éste ya se ha arraigado en forma suficiente.

Los estudiantes pueden estudiar a su propio ritmo. El aprendizaje basado en intereses se ha aliado con las nuevas tecnologías para desarrollar un nuevo modelo de enseñanza, el aprendizaje basado en intereses permite a los estudiantes acceder a la clase con la motivación de adquirir los conocimientos según su propia curiosidad. Este método se adapta a las peculiaridades de cada alumno, de manera personalizada. Los nuevos sistemas de enseñanza permiten a los alumnos aprender de manera individualizada. (universia, 2019)

Según Universidad, cuando el estudiante utiliza la motivación y estudian a su propio ritmo el aprendizaje permite ingresar a las aulas con el interés de adquirir conocimientos por su misma curiosidad, adaptándose a las capacidades del alumno personalizan dos sus conceptos y facilitando su aprendizaje.

Una gran alternativa que muestran el uso de una buena enseñanza en el alumno permite que su interés se ha desarrollado de forma natural aprovechando la simpleza de aprender de acuerdo a las características del alumno, incrementando nuevas técnicas para sacar provecho de las técnicas de enseñanza y aprendizaje.

2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de investigación.

2.1.2.1. Antecedentes investigativos.

(Bagua, 2017, p.15) En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en su tema de investigación titulado “La pizarra digital y su incidencia en la educación de los alumnos del segundo año de bachillerato, manifiesta los siguiente: con la llegada de las Aulas Virtuales y las Pizarras Digitales Interactiva como nueva herramienta se abren nuevas puertas hacia el futuro. Una de ellas es la adquisición de información de tipo educativo, permitiendo la combinación de imágenes, videos, sonidos, logrando así una captación sobre temas más completa y comprensible para el usuario, a diferencia

de sistemas anteriores que solo poseían la capacidad de presentar la información por medio del texto, y unos pocos con la capacidad de presentar imágenes fijas.

Las pizarras virtuales aportan con una gran variedad de contenidos en sus programas que las manejan, brindando al docente la oportunidad de estar dictando un texto y al mismo tiempo por alguna inquietud personal o de los alumnos ese mismo tema navegar en el internet y mostrar más variedad en la información que se pretende explicar.

Teniendo en cuenta que la computadora se ha convertido en un factor importante en nuestras vidas, es indispensable ir creciendo junto con ellas, desarrollando nuevas aplicaciones que, gracias a la tecnología, permita a todos los usuarios desenvolverse fácilmente dentro de sus labores. Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos.

Sea cual sea el nivel de integración de las aulas virtuales en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

El acelerado desarrollo de la ciencia y la técnica en las últimas décadas ha provocado en la educación cambios significativos entre sus componentes; al docente se le plantean nuevos diseños didácticos, métodos, modelos, herramientas y procesos instruccionales para mejorar la enseñanza, modificar la forma tradicional de enseñar por otra más novedosa basada en la construcción del conocimiento por parte del alumno; a las instituciones educativas, la sociedad les demanda mayores cambios e innovaciones de acuerdo con los avances de la informática y la electrónica que enmarcan la aparición de la sociedad del conocimiento.

El uso masivo de las TIC está provocando un nuevo paradigma educativo en el que los formatos tradicionales de clase ya no tienen cabida. La escuela requiere ahora de nuevos modelos pedagógicos y escenarios educativos. En este sentido, las pizarras han tenido que adaptarse a los nuevos tiempos incluyendo más funcionalidades. (educaciontrespuntocero, 2017)

Las pizarras digitales interactivas no solo se limitan en el trazo de líneas o lecturas de textos, sino que también fomenta la interactividad, permitiendo escuchar unos audios, observar vídeos, entretenerse en algún juego que soporte el software aplicado de la pantalla digital, ayudando al docente en programar clases, hacer pausas en calificaciones y retomarlas en un tiempo programado, crear en el estudiante un estilo innovador en el aprendizaje incrementando su creatividad.

Logros en los estudiantes mediante el uso de las PDI

Incrementar la atención de los estudiantes

Alcanzar una mejor participación en clases

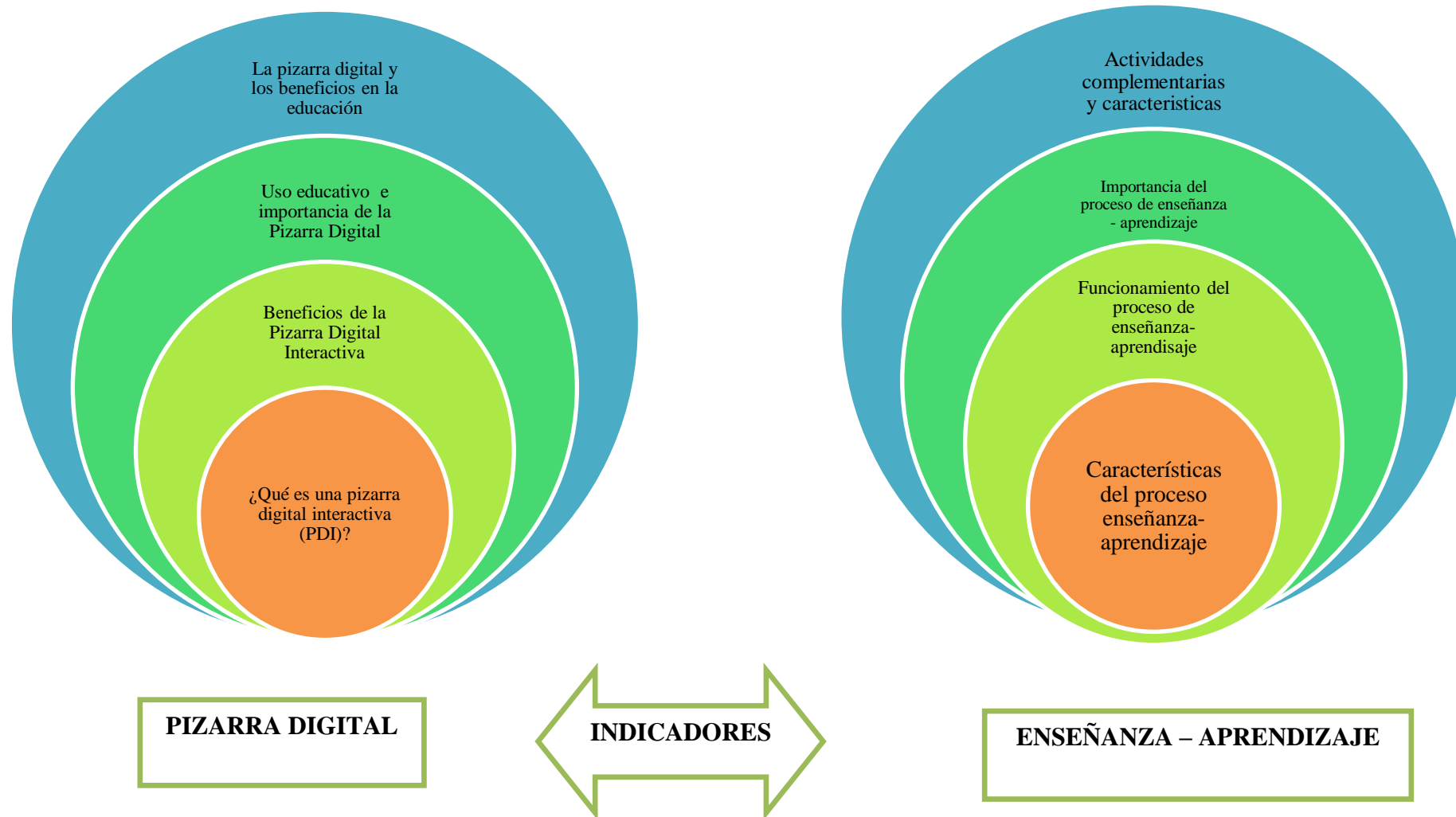
Conocer más información en tiempo real de algún tema en debate

Consultar y comentar la prensa digital

Realizar exposiciones interactivas en sus proyectos de estudios.

2.2.5.2. Categorías de análisis.

Ilustración 1 Categoría de análisis



2.2.6. Postura teórica.

Por medio la presente investigación se pretende mejorar la enseñanza de los estudiantes con la pizarra digital y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes y docentes, con el tema “Pizarra digital y su aporte al proceso enseñanza aprendizaje a estudiantes del noveno año de básica de la Unidad Educativa “Rey David, Parroquia Camilo Ponce, cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos”.

La pizarra digital es un potente recurso que se comienza a utilizar en las aulas y ofrece las posibilidades de aprovechamiento didáctico en la enseñanza. Es un nuevo recurso tecnológico integrado por un ordenador, un video proyector y la pantalla hacia donde se dirigen las imágenes. Dicho sistema está conectado a internet y de esta forma, los docentes y alumnos tienen permanentemente a su disposición un sistema para visualizar y comentar, de manera colectiva, toda la información que puede proporcionar tanto internet como cualquier otro formato interactivo del que dispongan. (nadaledarca, 2017)

Una de las ventajas más notoria en el uso de las pizarras digital es radica en que se puede realizar explicaciones de las materias dinámicamente, que atraigan a la estudiante aportando de en una gran manera la evolución de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las Pantallas Digitales Interactivas (PDI)brindan un enlace al mundo digital, interactuando con el mundo del internet abriéndonos una puerta de oportunidades desde la misma aula conectándonos con la multiplataforma que es el internet.

El uso de las (PDI) da al docente la oportunidad de desarrollar de la materia de una forma aún más creativa, con sinnúmeros de recursos que cuenta el internet desarrollando el en alumno de una mejor forma en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Manifiesta (Real & Avilez, 2016) que la “Pizarra digital y su contribución al conocimiento científico a estudiantes de Unidad Educativa Rey David”, parroquia Camilo Ponce, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos” (p.3).

Las pizarras digitales permiten el acceso a internet, facilita la obtención de apuntes, las clases son más dinámicas, los alumnos pueden hacer actividades interactivas y motivadoras. Además, al ser visual, los conceptos se consiguen un mejor aprendizaje; ya que los docentes mejoran su metodología de enseñanza. Permite equipar en algo el ritmo de las explicaciones a estudiantes con necesidades, pudiendo así seguir con más facilidad las explicaciones del profesor. XVIII No solo son beneficiosas para los mayores sino también para los más pequeños, para la educación infantil, ya que hay un amplio abanico de juegos y actividades infantiles interactivas que ofrecer con las pizarras digitales.

Es un recurso versátil que nos ofrece multitud de alternativas, así como aprender a hablar o incluso aprender nuevos idiomas, colores, figuras, sonidos. La eficacia de los medios, por poderosos que sean, siempre depende de la manera en la que se utilicen. Es importante la metodología a emplear, no se trata de utilizar el recurso para hacer más de lo mismo, se trata de innovar.

Por medio de la presente investigación se pretende mejorar las actividades desempeñadas por los estudiantes y docentes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, a través de la pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la institución.

2.3. HIPÓTESIS.

2.3.1. Hipótesis general.

Si se determina el uso de la pizarra digital incidirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

2.3.2. Subhipótesis o derivadas.

Analizando el uso de la pizarra digital influirá en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa.

Si se identifica la relación del uso de las herramientas digitales mejorará el proceso de aprendizaje por medio de las nuevas competencias en los estudiantes.

Definiendo la utilidad de la pizarra digital aportará como recurso didáctico en el proceso educativo de los estudiantes.

2.3.3. Variables.

Variable independiente

La pizarra digital.

Variable dependiente

Enseñanza – Aprendizaje

CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas

3.1.2. Análisis e interpretación de datos

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

1. ¿Con qué tipo de tecnología cuenta usted en su casa para la realización de sus tareas del colegio?

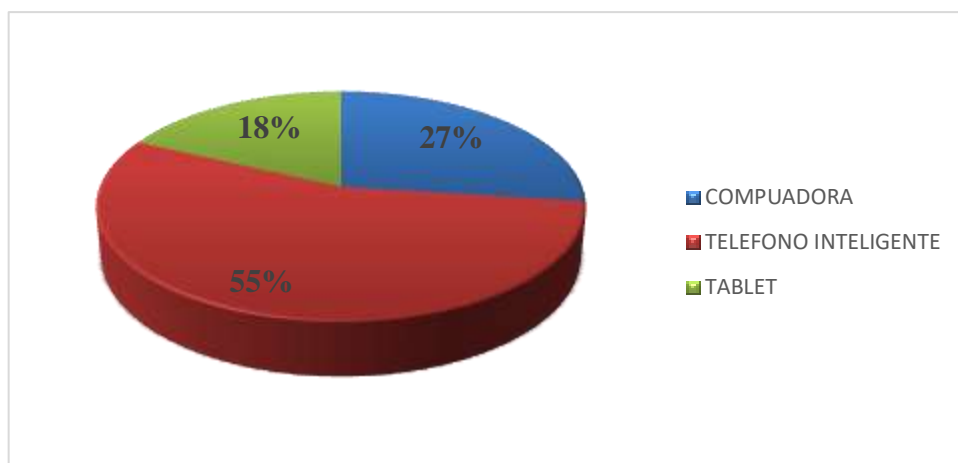
Tabla 2 Tipo de tecnología usa en su casa

| N° | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|----------------------|------------|-------------|
| 1 | Computadora | 15 | 27% |
| 2 | Teléfono Inteligente | 31 | 55% |
| 3 | Tablet | 10 | 18% |
| Total | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 2 Tipo de tecnología usa en su casa



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 55% de los estudiantes respondieron que utilizan teléfonos inteligentes, 27% utiliza computadora, mientras que un 18% utilizan, el servicio de internet según los datos tabulados indica que es el celular la tecnología más usada, los que indica que se facilitaría el uso de la pizarra

2. ¿Es probable que alguna vez ha usado una Pizarra Digital?

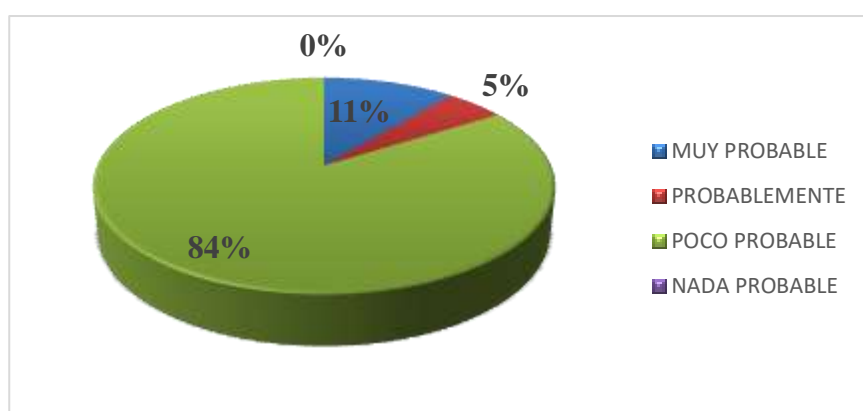
Tabla 3 Pizarra Digital

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 6 | 11% |
| 2 | Probablemente | 3 | 5% |
| 3 | Poco Probable | 47 | 84% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0 |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 3 Pizarra Digital



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 84% de los estudiantes respondieron que es poco probable que alguna vez usaron la pizarra digital, el 11% muy probable y un

5% que probablemente utilizaron. Información que nos aclara que la mayoría d estudiantes no ha usado una pantalla digital Interactiva.

3. ¿Cree usted que la utilización de pizarras digitales mejorará su aprendizaje?

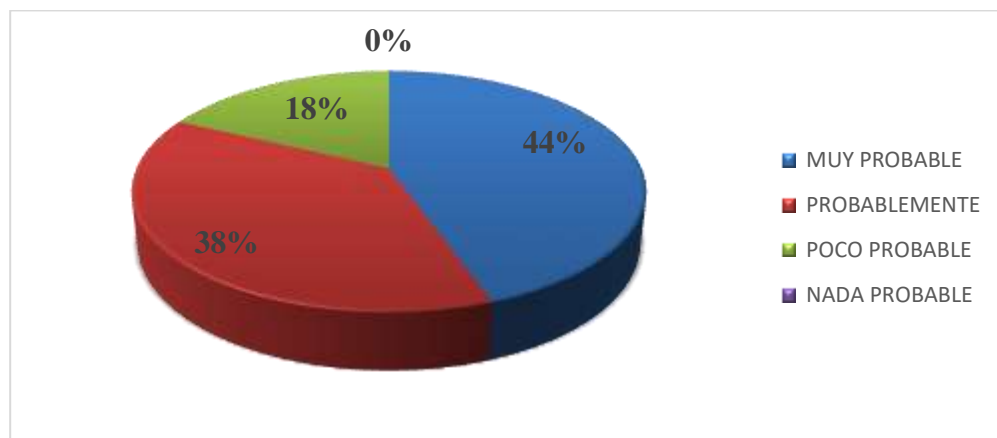
Tabla 4 Utilización de pizarras digitales

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 25 | 45% |
| 2 | Probablemente | 21 | 38% |
| 3 | Poco Probable | 10 | 18% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 4 Utilización de pizarras digitales



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 44% de los estudiantes respondieron que es muy probable que la utilización de la pizarra digital mejore su aprendizaje, mientras que un 38% nos indica que es probable, y un 18% indica que es poco probable. Estos datos indican que los estudiantes piensan que es positivo el uso de las P.D.I. para mejorar sus aprendizajes.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

1. ¿Usted como docente cuenta en casa con algún tipo de tecnología para preparar sus clases?

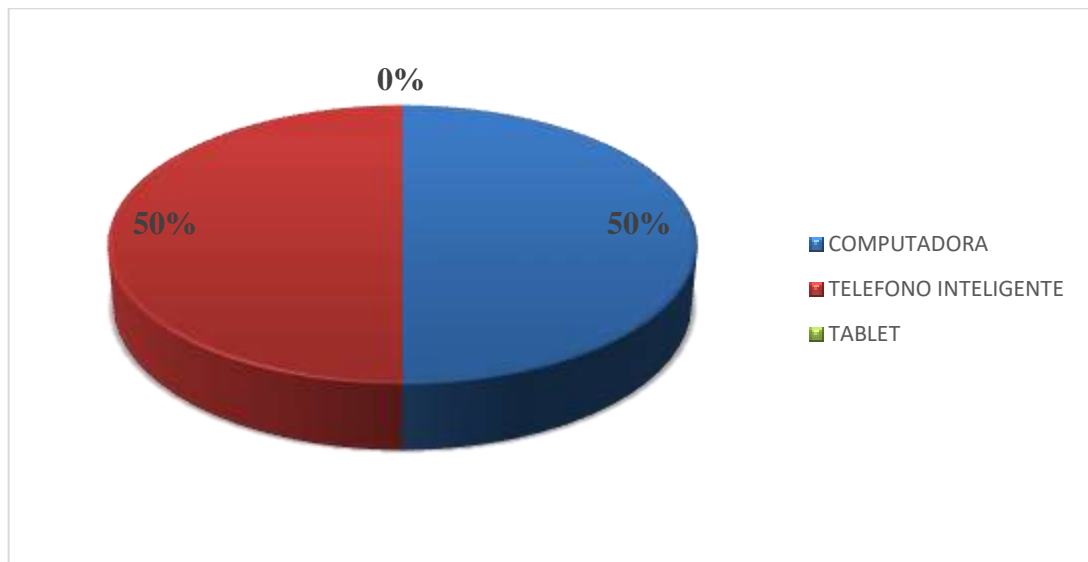
Tabla 5 Tipo de tecnología para preparar sus clases

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|----------------------|------------|-------------|
| 1 | COMPUTADORA | 1 | 50% |
| 2 | TELEFONO INTELIGENTE | 1 | 50% |
| 4 | TABLET | | |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 5 Tipo de tecnología para preparar sus clases



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 50% de los docentes usa Celulares y el 50% usa computadoras, información que nos indica que se les hará fácil el aprendizaje de la P.D.I.

2. ¿Usted como docente alguna vez ha usado una Pizarra Digital?

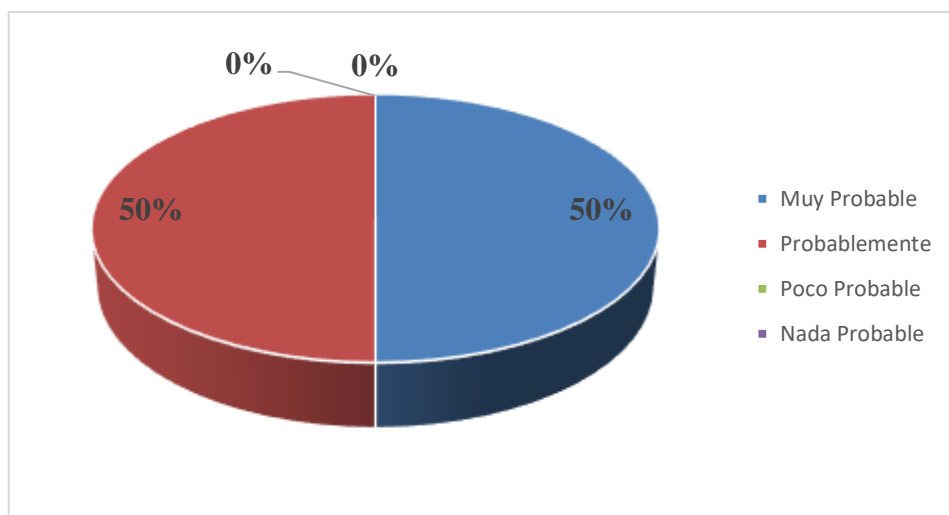
Tabla 6 Pizarra Digital

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE | |
|--------------|---------------|------------|-------------|--|
| 1 | Muy Probable | 1 | 50% | |
| 2 | Probablemente | 1 | 50% | |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% | |
| 4 | Nada Probable | 0 | | |
| TOTAL | | 2 | 100% | |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 6 Pizarra Digital



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 50% de los docentes muy probablemente han usado una P.D.I., el 50% probablemente uso la P.D.I, indicando que es conocida esta herramienta tecnológica.

3. ¿Usted como docente cree que la utilización de pizarras digitales mejorará el aprendizaje de sus estudiantes?

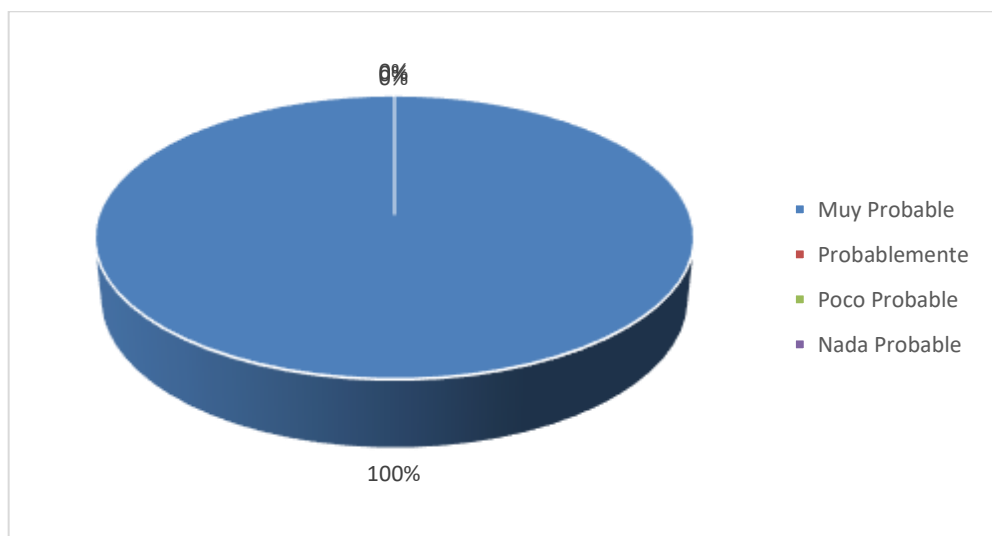
Tabla 7 Aprendizaje de los estudiantes

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 7 Aprendizaje de los estudiantes



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes creen que es muy probablemente que la pizarra digital mejore el aprendizaje aprobando el uso de esta herramienta electrónica.

3.2. Conclusiones generales y específicas

3.2.1. General.

Se concluye que es beneficiosa y habrá una incidencia positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de noveno año de educación general básica de la unidad educativa Rey David cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

3.2.2. Específicas.

- Con incidencia positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes se brindará muchas alternativas de estudios y ventajas para que el docente pueda brindarle al estudiante más opciones para mejorar sus rendimientos académicos.
- Al brindarle una buena capacitación al docente le podrá darle un mejor provecho a la PDI mejorando el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes
- Con el correcto uso y la debida capacitación a los Docente se logrará sacar el mayor provecho al uso de la pizarra educativa digital interactiva y logrando que las competencias educativas sean mejoradas y así beneficiar al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.
- El manejo en cada una de las aplicaciones que tiene las PDI se tendrá que hacer que el estudiante interactúe con la materia en toda la hora clase haciendo que el niño de su interpretación de los textos, construya ideas y formule conceptos.

3.3. Recomendaciones específicas y generales

3.3.1. General.

Realizar un manual de conceptos, procedimientos y estrategias para el uso de la Pizarra Digital Interactiva, para lograr un mejor desarrollo estudiantil.

3.3.2. Específicas.

- Que los docentes estén siempre capacitándose constantemente en formas de utilización correcta de la Pizarra Digital Interactiva.
- Lograr que los docentes logren vincular al estudiante en el proceso del mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de las PDI.
- Integrar a toda el área de la unidad educativa para que adopten también el uso las pantallas digitales interactivas y así poder lograr un mejor desempeño integral de los procesos de aprendizaje.

CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE APLICACIÓN

4.1.PROPUESTA DE LA APLICACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1 Alternativas obtenidas

Esta guía de estrategias metodológicas se desarrolla con la reunión de datos de varios procesos recreativos información que nos dará una mejor apreciación de las Pizarras Digitales Interactivas en su utilización que se darán para desarrollaran las competencias educativas en los estudiantes de la unidad educativa “Rey David” sabiendo que las P.D.I. son una excelente herramienta educativa permitiendo al estudiante que en la hora clase sea más participativo, y esto motiva a realizar una guía de estrategias metodológicas para el uso de las P.D.I. y mostrar los beneficios de sus existencia y las alternativas de mejoras que nos ofrece una de las herramientas interactivas que están llamadas a innovar y a revolucionar la educación abandonando el uso de la pizarra convencional y participando en un cambio de tecnología tanto el estudiante como el docente.

4.1.2 Alcance de la alternativa planteada.

Se planteará varias estrategias metodológicas para la utilización de las P.D.I. que brindan algunas opciones para su uso y aplicaciones aumentando el nivel de participación del estudiante y al mismo tiempo se lo motiva para que aprenda de una mejor manera poniendo en sus manos un sistema parecido al que ellos hoy en día usan, los celulares y Tablet de modo fácil de manejar y recreando un ambiente de aprendizaje continuo.

Las clases de los educadores deberán ser más interactivas aprovechando el sin número de aplicaciones y ventajas que provee estas P.D.I. basadas en desplazamientos

automático de pantallas integrando una nueva tecnología a sus clases abarcando más temas por el mismo hecho de hacer uso del internet en caso de que sea necesario.

También muestra la facilidad de que el profesor prepare su clase desde su casa y solo tenga que explicarla en clases.

4.1.3 Aspectos Básicos de la alternativa

Se encargará de mostrar el uso dedicado de esta herramienta tecnológica interactiva y su aporte en el desarrollo de las materias en clase ayudando en la competencia educativa de los estudiantes del noveno año básica de la Unidad Educativa “Rey David”.

Estas P.D.I. permiten observar la clase interactuando con proyecciones de sitios Web, videos, música, relatos, juegos, noticias, aplicaciones virtuales y demás aplicaciones para resolver ejercicios que ofrece el mundo multimedia del Internet.

4.1.3.1 Antecedentes

La tecnología de las Pizarras Digitales es reciente, creada para facilitar la proyección de información, y una gran aportación en el área educativa, con un gran futuro para revolucionar el área de la educación básica y multimedia, creciendo a una gran velocidad mostrando cada vez más tecnologías en su fabricación, como son el tamaño y rapidez de

respuesta, incrementando más tipos de formatos de información existente en el mercado internacional de la informática de punta.

La nueva sociedad de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) nos está trasladando hacia un nuevo “paradigma de la enseñanza”: mostrándonos con claridad las llamadas escuelas o centros de estudios del futuro.

La renovación educativa que ofrece las P.D.I. en las unidades educativas provee un progreso aplicativo de enseñanza multimedia logrando que se contagie con la posibilidad de ser usada esta herramienta por la mayoría de docentes aumentando en el estudiante los deseos de hacer uso de ella e incrementando sus conocimientos con nuevas técnicas de estudio en un nuevo mundo de la educación tecnológica ilustrativa.

4.1.3.2 Justificación

La tarea de docentes compleja porque en sus funciones debe manejar muchos aspectos a la hora de aplicar sus conocimientos en el estudiante, como son sus capacidades educativas intereses personales y costumbres del lugar de procedencia.

La tecnología no ofrece muchas alternativas y conocimientos que exigen que nuestra capacitación es decir actualizada utilizando tecnologías de punta, para así poder atender de una forma equitativa a la mayoría de estudiantes en toda su diversidad. El motivo que el docente necesita medios interactivos, infraestructura y recursos didácticos y estrategias de metodologías y pedagogía para poder orientar el aprendizaje a sus alumnos.

Entre los recursos que las nuevas tecnologías (TIC) ponen al alcance de los docentes, la "pizarra digital" permite proyectar y comentar en las clases cualquier documento o trabajo realizado por los profesores o los estudiantes, y constituye una ventana a través de la cual pueden entrar en las aulas los recursos educativos que proporciona los medios de comunicación e internet.

El manejo de las Pizarra digitales se torna sencillo de su usar, ya que la mayoría de estudiantes y docentes tienen un celular o alguna Tablet inteligentes los cuales tienen la misma característica en la interface de las pantallas digitales, así también como las computadoras que tienen pantallas táctiles. Eso sí, el éxito en el aprendizaje del alumno está en la creatividad del profesor. En las aulas la gran protagonista es la pizarra digital y mejor aún si es interactiva porque ofrece muchas más posibilidades.

4.2. Objetivos

4.2.1. General

Elaborar un manual de estrategias metodológicas para el uso de la pizarra digital interactiva para desarrollar las competencias educativas a estudiantes de la Unidad educativa “Rey David”.

4.2.2. Específicos

- Seleccionar la información necesaria para servir de ayuda para la utilización y aplicación correcta de las estrategias de la pizarra digital interactiva.

- Brindar estrategias para que el docente pueda manejar aspectos básicos en el uso de la pizarra digital interactiva.
- Lograr que el estudiante reciba una buena enseñanza por medio de las estrategias académicas de parte del docente

4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA

Actividad # 1

Uso de presentaciones con Power Point o Prezi

Actividad # 2

El software de autor de la PDI y los portales de contenidos

Actividad # 3

El periódico en clase y la diversidad multilingüe

Actividad # 4

Posibilidad de usar Blogs o diseño Web para un portafolio digital

Actividad # 5

Aprendizajes sobre el manejo de programas informáticos.

Actividad # 6

Realización de ejercicios y otros trabajos colaborativos en clase.

4.3.1. Título

Manual de estrategias metodológicas para el uso de la pizarra digital interactiva para desarrollar las competencias educativas de los estudiantes de la Unidad educativa “Rey David”.

4.3.2 Componentes

Actividad # 1

Uso de presentaciones con Power Point o Prezi

Para esta actividad el estudiante deberá escoger entre dos programas tradicionales como Power Point o Web Prezi para la elaboración de presentaciones bien diseñadas, o algún nuevo programa similar que aporten entornos más dinámicos, ejecuciones de programas en línea o la posibilidad de presentar una animación de diapositiva entre dos estudiantes o docentes vía Online.

Actividad # 2

El software de autor de la PDI y los portales de contenidos

En esta actividad conoceremos un poco más sobre las pizarras digitales. La mayoría de las marcas ofrecen garantías de precisión y velocidad de respuesta excelentes aunque, en casi todos los casos, cuando el centro ha adquirido sistemas que trabajan a través de Bluetooth® (comunicación inalámbrica entre la PDI y el equipo

Actividad # 3

Lectura del informativo diario en clase

Para un buen inicio de la clase se puede incentivar al estudiante a revisarla noticias en ofrecer el internet y las diversas páginas web de prensa electrónica, revisar varios periódicos locales y comparar las noticias, comentar, debatir entre todos, ya sin impulsar al

estudiante a que se informe del acontecer diario, y al mismo tiempo buscar en internet temas relacionados para incrementar los conocimientos.

También podemos buscar en labor la información en prensa extranjera en el incremento de la práctica de idiomas y su tratamiento en la diversidad cultural y de lenguas en su multicultural lenguaje natural.

Actividad # 4

Posibilidad de usar Blogs o diseño Web para un portafolio digital

Los alumnos pueden plasmar sus actividades, describir el proceso en el portafolio diente información subida en Blog gratuito de alguna página conocida en el internet que ofrezca este servicio.

Luego de crear el Blog deberá el docente tomar alguna prueba o evaluación oral o escrita sobre lo realizado, interactuando con cada uno en el desarrollo de los pasos para lograr ese proceso.

El uso de un portafolio como recurso de evaluación da al alumnado y al profesorado una oportunidad para reflexionar sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Actividad # 5

Aprendizajes sobre el manejo de programas informáticos.

Con la utilización de la pantalla digital por parte del docente en el aula, en la materia de informática se puede ir enseñando el manejo sobre los programas informáticos, mostrando cada parte del programa profundizando las acciones que pueda ser dicho software, mediante la interacción los estudiantes podrán comparar en sus computadoras los mismos resultados. Resulta más fácil ir comparando lo realizado por parte del Profesor hacia los estudiantes, de una forma interactiva logrando de la clase será más recreativa.

Actividad # 6

Realización de ejercicios y otros trabajos colaborativos en clase.

El profesor puede proyectar actividades multimedia interactivas desde soportes on-line o disco, y organizar su realización colectiva. Por ejemplo, puede hacer dirigir preguntas sobre el ejercicio a un estudiante concreto o a un grupo de ellos y promover discusiones sobre los puntos de vista divergentes de varios alumnos. También puede dividir la clase en grupos y pedir a cada uno que busque una solución, que se verificará luego cuando se introduzcan las respuestas en el ordenador. Se pueden hacer lecturas colectivas interactivas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURIDICAS Y DE LA EDUCACIÓN

Manual de estrategias metodológicas para el uso de la pizarra digital interactiva para desarrollar las competencias educativas de los estudiantes de la Unidad educativa “Rey David”.



ACTIVIDAD N° 1

INTRODUCCIÓN

Objetivo: Enseñar el manejo del software de la pizarra digital para la creación de actividades educativas en las distintas áreas curriculares.

Las Pizarras Digitales Interactiva, también llamadas P.D.I. Están formadas un computador, un proyector que muestra la señal de video del computador y estos dos equipos deberá ser ubicados en una mesa, o una superficie lisa y rígida, el cual se puede controlar medio de un lápiz óptico digital que puede controlar el ordenador en el que puede hacer anotaciones manuscritas sobre cualquier imagen proyectada, así como, también, guardarlas, imprimirlas, enviarlas por correo electrónico y exportarlas en diversos formatos.

La principal característica de la P.D.I. Es controlar el computador mediante esta pizarra digital con un bolígrafo, como algún dedo simulando como que fuera un mouse de computadora siendo la diferencia con la pantalla normales de Quilpué interactuar con imágenes, selección de texto u otro contenido.

¿Que son las P.D.I.?

Si comparamos el aspecto del aula de un centro escolar actual con el de un aula de hace un par de décadas, observaremos ciertas similitudes en las herramientas que se emplean en una y otra para la enseñanza y aprendizaje de contenidos escolares: continúa habiendo libros de texto, los estudiantes llevan sus cuadernos, hay por todos lados utensilios para la escritura, pupitres, etc.



Figura N° 1 Pizarra Digital

Sin embargo, junto a estas herramientas tradicionales se han instalado nuevos artilugios que tratan de cumplir la misma función que los anteriores, pero con la ayuda de una tecnología más acorde a nuestro tiempo. Entre estas nuevas herramientas encontramos ordenadores, videoproyectores, lectores de libros digitales,... y una nueva herramienta que en muchos casos directamente ha sustituido a su predecesora: la pizarra digital interactiva (PDI).

Una PDI consta básicamente de 3 elementos: un ordenador, un video proyector que muestra el contenido del ordenador a los presentes en el aula, y una superficie plana sobre la pared que constituye en sí misma la PDI, mediante la que se puede interactuar con el ordenador.

La funcionalidad básica de la PDI es que permite mostrar a los estudiantes el contenido del ordenador e interactuar con él sin la necesidad de utilizar el teclado ni el ratón, sino manipulando la propia PDI, lo que supone una interesante ventaja, ya que los estudiantes pueden seguir con facilidad los procedimientos que el profesor realiza a través del ordenador.

Pero las potenciales ventajas de la PDI sobre la pizarra tradicional, o sobre una proyección estática del contenido del ordenador sobre una pared, no dependen de la herramienta en sí, sino de que se consigan generar situaciones y procesos educativos

verdaderamente interactivos en los que sea relevante el proceso de manipulación de la información que se proyecta sobre la pizarra, de modo que los estudiantes puedan seguir los procesos explicados

Con el aporte visual de la PDI.

El objetivo del presente artículo es describir los principales tipos de PDI que podemos encontrar actualmente en las aulas, así como proponer algunas posibles actividades educativas interesantes que pueden llevarse a cabo con la PDI.

Ventajas y Desventajas

Ventajas:

- Supone una fuente inagotable de información multimedia e interactiva disponible de manera inmediata en el aula que permite aprovechar didácticamente muchos materiales realizados por profesores, alumnos y personas ajenas al mundo educativo.
- Posibilita que las clases puedan ser más vistosas y audiovisuales, facilitando a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones del profesorado.
- Los estudiantes, en general, están más atentos, motivados e interesados.
- En las clases de informática, la pizarra digital facilita a los estudiantes la repetición de las acciones que realiza el profesor cuando les enseña a utilizar algún programa.
- Permite consultar y presentar colectivamente en clase de los apuntes y trabajos realizados por los profesores y estudiantes.

- Los estudiantes tienen un papel más activo, ya que resulta más fácil la presentación pública de los trabajos que realizan y de los materiales digitales de interés que encuentran.



Figura N° 2 ventajas y desventajas

Desventajas:

- El profesorado debe tener voluntad de adaptación al cambio y mejorar las prácticas docentes habituales.
- El profesor debe conocer y seleccionar la información digital más adecuada a sus circunstancias.
- Todo el profesorado necesita una formación didáctico-tecnológica inicial
- Resulta caro.
- Estamos ante una “tecnología limpia” y que no da problemas. Si es necesario se puede prescindir puntualmente de ella, de manera que si un día no va el sistema o Internet da problemas, simplemente se desarrolla la clase sin la pizarra digital, como se hacía antes.

ACTIVIDAD N° 2

Título; El software de autor de la PDI y los portales de contenidos

Las principales marcas ya tienen contenidos digitales propios o a través de proveedores especializados para que al docente no le falte de nada. También han aparecido los «portales de contenidos» de cada marca, donde se invita al docente a descargar unidades didácticas u objetos de aprendizaje ya creadas con la herramienta de autor de forma gratuita. eBeam®, por ejemplo, ha sido pionero en España al crear un portal de contenidos con recursos digitales u objetos de aprendizaje creados por profesores en activo en España, de forma que los recursos cumplan el currículo vigente. Otro portal conocido es www.prometheanplanet.com, que ofrece una multitud de contenidos, consejos y opciones para usuarios de Promethean. (tecno-entusiasta).

Precisión y Rapidez de respuesta

La mayoría de las marcas ofrecen garantías de precisión y velocidad de respuesta excelentes, aunque, en casi todos los casos, cuando el centro ha adquirido sistemas que trabajan a través de Bluetooth® (comunicación inalámbrica entre la PDI y el equipo) tienen algún retardo en el envío de la señal desde el dispositivo al ordenador.

En el caso de eBeam®, aunque el producto es el más pequeño y ligero del mercado, tiene una precisión asombrosa (+ 1,5mm a 3 metros de distancia al receptor) y tiene una respuesta inferior a 16 milisegundos que le confiere una respuesta casi instantánea para cualquier uso habitual de escritura, navegación, reconocimiento de escritura o dibujo. Irónicamente otras marcas de PDI niegan que la tecnología de posicionamiento por infrarrojos y ultrasonidos sea una PDI. El hecho de que haya más de 25.000 aulas equipadas con PDI's de esta tecnología entre las marcas eBeam® y Mimio desmiente categóricamente esta afirmación.

Compatibilidad con cualquier pizarra blanca pasiva

La mayoría de las marcas de pizarras mencionadas incluyen la tecnología de posicionamiento ya integrado debajo de la propia superficie de la pizarra. Esto implica que la PDI es, en verdad, una pizarra completa, que ha de ser transportada desde su punto de fabricación (probablemente en China) hasta el colegio y ser instalada de forma permanente al lado de la pizarra de tiza convencional o encima de ella, y probablemente, el coste de este envío lo paga el cliente de forma disfrazada dentro del precio del producto.

En el caso de la tecnología eBeam® o Mimio, el sistema está compuesto por un lápiz electrónico (emisor de señal) y un receptor (de apenas 20 cm y 85 gr de peso en el caso de eBeam EDGE) que se adhiere a cualquier pizarra, pared, cristal, mesa o el suelo (en definitiva, cualquier superficie lisa y rígida) y donde el coste de transporte es mínimo y puede ser fácilmente llevado de una clase a otra.

Tamaño de la PDI frente al precio

En aquellas pizarras que tienen la tecnología integrada en la propia pizarra el precio cambia según el tamaño de cada modelo. En el caso de las PDI que no incorporan la tecnología dentro de la pizarra, como es el caso de eBeam® o Mimio, el precio del sistema de posicionamiento es totalmente independiente de las dimensiones de la pizarra o de la superficie de proyección, por lo que el mismo producto sirve para una pizarra pequeña o rotafolios o una pizarra de hasta 123" (150 x 275 cm).

Ayuda a la industria local de pizarras pasivas

Las PDI cuya tecnología de posicionamiento está integrada en la propia pizarra, hacen una competencia directa a todos los fabricantes de pizarras locales en cada país. En cambio, las PDI de tecnología independiente, como eBeam®, colaboran activamente con los fabricantes nacionales de pizarras, que, además de fabricar pizarras de excelente calidad,

ofrecen una garantía de hasta 25 años en la superficie. Son, además, pizarras de uso polivalente; es decir, que permiten su uso como superficie de escritura convencional, superficie de proyección y como PDI de precisión con eBeam® instalado de forma fija o portátil en una esquina.

Uso mixto o polivalente de las pizarras

Si se utiliza una pizarra polivalente, diseñada específicamente para uso con rotuladores de borrado fácil o tizas de colores en el caso de la superficie estratificada especial, que sea antirreflectante para proyección (acabado mate) y que sirva como PDI con eBeam®, el docente puede decidir libremente entre cualquiera de los tres usos, según las necesidades del momento: pizarra convencional, proyección o PDI.

Éste es el caso de la pizarra digital interactiva de Legamaster España considerada como una de las más rápidas y precisas del mercado. Su característica multi-usos permite usarla como digital interactiva o como escritura con rotuladores de borrado fácil. Además cuenta con tecnología Multitouch, es decir, admite usuarios simultáneos.



Figura N° 3 Uso mixto o polivalente de las pizarras

Soporte post-venta

Es vital que el proveedor de PDi que le vaya a suministrar los productos esté especializado en tecnología y le resuelva todos los detalles de la instalación y le deje cada pizarra con su respectivo proyector correctamente instalado y funcionando. Compruebe también la garantía de la PDi y la del proyector.

Sostenibilidad

Entre las marcas de PDi mencionadas, se ha demostrado recientemente que el modelo de PDi eBeam® EDGE es el producto PDi cuyo proceso de fabricación es el de menor contribución al efecto invernadero de todas las marcas del mundo. Esto se debe a su reducido tamaño y al interés especial que ha puesto el propio fabricante en este tema. Luidia Inc, fabricante de eBeam®, mantiene un cuidado extremo en los procesos de fabricación y ensamblaje de sus productos.

ACTIVIDAD N° 2

Como Instalara una PDI

Las aulas en las que se vaya a instalar una pizarra digital fija deberán tener la siguiente



Figura N° 4 Como Instalara una PDI

Infraestructura mínima:

Se evitará la instalación de ordenadores y video-proyectores en espacios muy húmedos (humedad relativa superior al 55%) o muy cálidos.

- Cuando sea posible, las ventanas tendrán persianas o cortinas.
- Los fluorescentes de la zona de la pantalla tendrán un encendido independiente del resto de la clase; así se podrán apagar si conviene mejorar la visualización manteniendo la iluminación de la zona de alumnos.
- Habrá un interruptor general que controlará la alimentación de todos los enchufes.

- El video-proyector dispondrá de un interruptor propio de encendido/apagado en la pared del aula. Este interruptor encenderá el ventilador del aparato, pero no la lámpara, que exigirá pulsar el botón "en reposo" (stand by) del mando a distancia.
- Dispondrán de un cableado o de un sistema inalámbrico que les proporcione un punto de acceso a Internet.
- Todos los cables irán por paredes y techo, sin interferir las zonas de paso.
- El aula dispondrá de una cerradura de seguridad.

La pantalla o pared de proyección generalmente estará en la parte frontal de la clase (junto a una pizarra convencional), evitando que tenga en frente una ventana luminosa. La distancia mínima de las mesas de los alumnos a la pantalla será de unos 140 cm. (la distancia máxima dependerá del tamaño del área de proyección).

El videoprojector conviene colocarlo en el techo, protegido dentro de una "jaula" metálica". Se situará a una distancia de la pantalla o pared de proyección que permita obtener una imagen luminosa de gran tamaño.

El ordenador puede ubicarse en un rincón frontal de la clase, justo al lado de la mesa del profesor. Se aconseja utilizar un teclado y un ratón inalámbrico (de infrarrojos, o mejor bluetooth), que facilitará el trabajo sobre la pizarra digital a los estudiantes desde su propio pupitre.

Las conexiones entre el ordenador y el videoprojector permitirán visualizar simultáneamente las imágenes en la pantalla del ordenador y en la pantalla de proyección.

El vídeo (magnetoscopio) dispondrá de una conexión directa con el videoprojector. A través del mando a distancia se podrá conmutar lo que el videoprojector debe proyectar: las imágenes del vídeo o del ordenador.

Si se dispone de amplificador y altavoces de potencia, se ubicarán en las esquinas superiores del aula, buscando la mejor sonoridad.

ACTIVIDAD N° 3

¿Cómo funcionan las PDI?



Figura N° 5 Cómo funcionan las PDI

- El funcionamiento de la pizarra interactiva se puede explicar en la foto.
- La pizarra transmite al ordenador las instrucciones correspondientes. El ordenador envía al proyector de vídeo las instrucciones y la visualización normal.
- El proyector de vídeo proyecta sobre la pizarra el resultado, lo que permite a la persona que maneja el equipo ver en tiempo real lo que hace sobre la pizarra y cómo lo interpreta el ordenador (educarm)

Como utilizar una P.D.I.



Figura N° 6 Como utilizar las P.D.I

En cuanto a su funcionalidad, hay que decir que las pizarras digitales consisten en proyectar sobre una pantalla situada en un lugar relevante del aula (que todos los alumnos puedan visualizar) cualquier tipo de información procedente del ordenador, de Internet o de cualquier otro dispositivo analógico o digital conectado al sistema.

Es muy útil para que, tanto profesores como alumnos puedan comentar de manera colectiva toda la información que puede proporcionar Internet. Del mismo modo se pueden visualizar documentos de interés para el alumno como apuntes de clase, presentaciones multimedia, vídeos o documentos de papel (que se pueden capturar con la webcam). Las pizarras digitales son una forma de trabajar en equipo en el aula y para hacer presentaciones públicas o exposiciones. Son un recurso que aumenta las posibilidades de transmitir información a los alumnos aprovechando los elementos que nos proporcionan las nuevas tecnologías.

La pizarra digital es un sistema que cuenta con muchas ventajas ya que no se tiene que utilizar tiza, se pueden alternar diferentes colores y tamaños en las letras, retocar y mover textos, almacenarlo en el disco para utilizarlo posteriormente o enviarlo por email a los alumnos. Gracias a las pizarras digitales, los docentes pueden crear y exponer contenidos didácticos multimedia e interactivos para mejorar y complementar el aprendizaje de los alumnos así como mejorar su atención durante la clase.

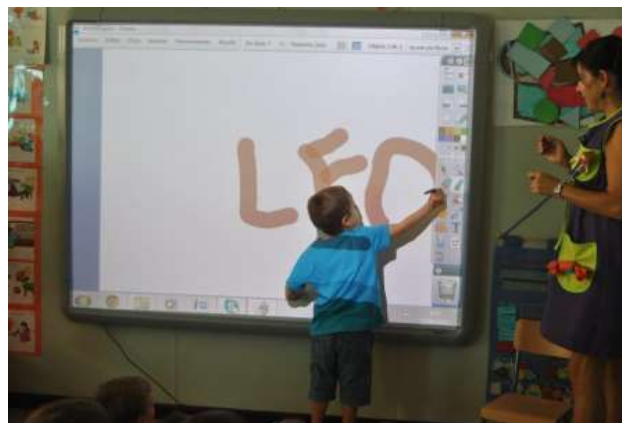


Figura N° 7 Como Utilizarla

ACTIVIDAD N° 4

Características de las P.D.I.

Título; Sistema de pizarra digital interactiva SMART Board 885ix

Objetivo:

Aumente el poder del aprendizaje en colaboración con el sistema de pizarra digital interactiva de pantalla ancha SMART Board® 885ix. El 885ix permite que dos usuarios trabajen simultánea e instantáneamente sobre su superficie, ya sea utilizando el dedo o un rotulador. El sistema integrado combina una pizarra digital interactiva con un proyector de alcance ultracorto que elimina prácticamente todas las sombras y brillos, una bandeja de rotuladores multiusuario y un panel de control que permite a los profesores gestionar todos los productos de tecnología para el aula desde la parte delantera del aula. (polymedia, 2015)



Figura N° 8 Sistema de pizarra digital interactiva

Multitáctil - Llevar la colaboración a nuevos horizontes

Los profesores pueden aumentar las posibilidades para la colaboración en el aula gracias a las funciones multitáctiles del nuevo 885ix. Dos personas pueden usar los dedos o un rotulador para escribir, dibujar e interactuar con contenido sobre la superficie de la pizarra

digital interactiva SMART Board. No hay herramientas especiales ni menús necesarios, los alumnos sólo tienen que acercarse a la pizarra digital interactiva SMART Board y comenzar a trabajar juntos inmediatamente (kmar, 2020)



Figura N° 9 Multitáctil

Interacción libre - Ampliar las fronteras del aprendizaje

Con la interacción libre, pueden trabajar dos alumnos en cualquier parte de la superficie sin estar limitados a un espacio determinado o necesario para utilizar una herramienta específica. Asimismo, cada alumno puede llevar a cabo diferentes acciones a la vez. Por ejemplo, un alumno puede mover objetos mientras el otro escribe en tinta digital.



Figura N° 10 Interacción libre - Ampliar las fronteras del aprendizaje

Gestos táctiles - Poner el mundo al alcance de los dedos

Al usar gestos táctiles*, los alumnos pueden interactuar con contenido lectivo de formas nuevas e interesantes, lo cual les proporciona una experiencia didáctica más profunda e interactiva. Los alumnos pueden utilizar sencillos e intuitivos gestos, como descartar, girar o agrandar, o bien usar los gestos de navegación disponibles con sistemas operativos multitáctiles, como Microsoft Windows 7 o Mac Snow Leopard.



Figura N° 11 Gestos táctiles

Reconocimiento de objetos - Facilitar la interacción

La función reconocimiento de objetos hace que el uso de la serie 885ix sea una experiencia totalmente intuitiva; la tecnología es prácticamente invisible. Puede pasar perfectamente de escribir con un rotulador a borrar con la palma de la mano y mover objetos con el dedo. No hay necesidad de presionar botones, acceder a menús en pantalla o sustituir herramientas en la Bandeja de rotuladores.

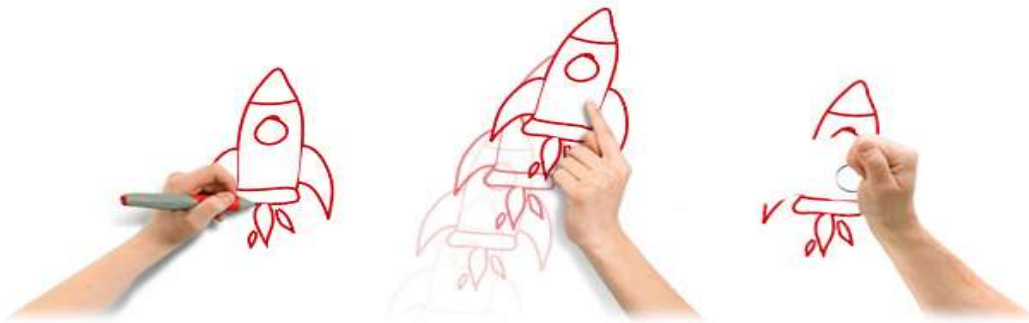


Figura N° 12 Reconocimiento de objetos - Facilitar la interacción

Acceda a una amplia colección de recursos educativos

Los profesores pueden acceder a recursos educativos gratuitos y preparados, incluidas miles de actividades lectivas SMART Notebook relacionadas con el plan de estudios, en cualquier momento en el [sitio web SMART Exchange](#). Como el resto del material creado con el software SMART Notebook 10.6, estas actividades lectivas están mejoradas con las nuevas funciones de la serie 885ix. Además, con el lanzamiento del software SMART Notebook 10.7, estará disponible una funcionalidad añadida.



Figura N° 13 Pizarra digital y sus recursos educativos

Por medio de las características de las pizarras digitales

Experiencia multitáctil

Dos usuarios pueden, de forma simultánea, escribir, usar funciones del ratón, borrar, manipular y mover objetos en la superficie de la pizarra digital interactiva sin necesidad de herramientas especiales.



Figura N° 14 La Pizarra Digital y la experiencia multitáctil

Interacción libre

El sistema permite que dos usuarios empiecen a trabajar inmediatamente sin tener que pasar a un modo multiusuario diferente ni trabajar en una zona determinada. Además, cada usuario puede completar acciones individualmente, como escribir en tinta digital o mover objetos con los dedos.



Figura N° 15 Sistema de interacción libre

Reconocimiento de objetos

El sistema 885ix reconoce cuando el usuario alterna entre el uso del dedo, el rotulador y el borrador. El usuario también puede escribir con un rotulador, borrar con la palma de la mano y mover objetos con el dedo sin tener que pulsar botones, acceder a menús en pantalla o reemplazar herramientas en la Bandeja de rotuladores.

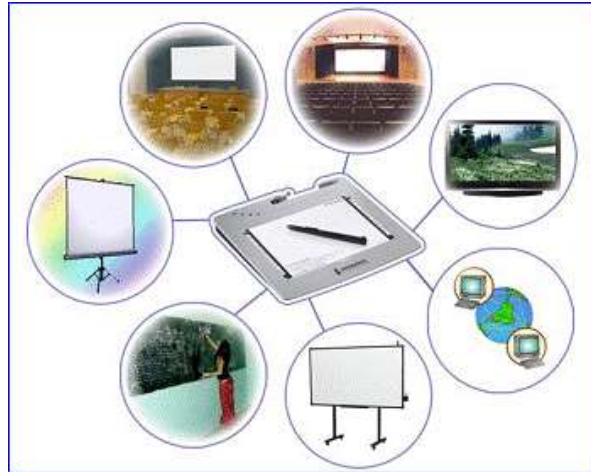


Figura N° 16 Sistema 885ix Reconocimientos de Objetos

Acciones táctiles

Realice gestos simples e intuitivos con la mano o el dedo para descartar, girar o agrandar objetos e interactuar con el software SMART Notebook. La 885ix viene con compatibilidad integrada con Windows 7 y Mac Snow Leopard.



Figura N° 17 Pizarra digital y sus acciones táctiles

Software SMART Notebook incluido

El software SMART Notebook es la norma para crear, dictar y administrar clases interactivas con una sola aplicación. Pone a su alcance todos sus materiales didácticos y le permite guardar cualquier nota o contenido que escriba durante la clase para poder compartirlo posteriormente con los alumnos. El software SMART Notebook, una aplicación potente y fácil de usar, le permite impartir clases preparadas que mantienen a los alumnos interesados.



Figura N° 18 Software SMART Notebook incluido

Bandeja de rotuladores multiusuario

Al tomar un rotulador o el borrador de la bandeja, ésta detecta automáticamente qué herramienta se ha seleccionado. Los botones de la bandeja de rotuladores seleccionan el color y activan el Teclado en pantalla, el toque con el botón derecho y las funciones de ayuda.



Figura N° 19 Bandeja de rotuladores multiusuario

Diseño modular

La bandeja para rotuladores incluye dos alas a los lados que permiten agregar accesorios, tales como los controles del proyector SMART.



Figura N° 20 Diseño modular

Opción de rotulador bloqueable

Apriete un botón de color del rotulador en la Bandeja de rotuladores hasta que la luz parpadee y la opción de rotulador bloqueable bloqueará la pizarra digital interactiva en el modo rotulador para que pueda usar cualquier dispositivo y que éste actúe como un rotulador. Los alumnos de educación temprana y los que poseen necesidades especiales pueden usar objetos tales como pelotas de tenis para escribir en la superficie.



Figura N° 21 Opción de rotulador bloqueable

ACTIVIDAD N° 5

MULTIPLES EMPRESAS HAN DESARROLLADO ALTERNATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES.

Panasonic coloca en las aulas pizarras digitales multitáctiles que cuentan alumnos



Figura N° 22 Pizarras Digitales Multitáctiles

Panasonic ha decidido entrar de lleno en el mercado de las pizarras digitales, que han explotado este año en las aulas y tendrán su consolidación el que viene, y este fin de semana próximo estará mostrando en Barcelona, dentro de la muestra Expodidacta, su última pizarra en llegar al mercado, la Panasonic Panaboard elite UB-T880.

Esta pizarra digital destaca por incorporar tecnologías de ayuda al profesor y los alumnos, y por ser un modelo multitáctil que pueden usar hasta tres personas a la vez.

De las tecnologías de ayuda debemos mencionar sin dudas el control por gestos que permite a los profesores manejar los pases de diapositivas y videos a través de sus propios gestos. Si le añadimos una cámara de vídeo, la propia pizarra podrá contar el número de

estudiantes que levantan la mano para responder a una pregunta y mostrar pistas adicionales, animación o mensajes de felicitación adecuados para cada momento. (xataka, 2016)



Figura N° 23 Utilización pizarra digital

Ya más alejado de la educación, la pizarra, que funciona con los dedos o con ayuda de un lápiz especial, también es capaz de avisar al resto de profesores de un problema en el aula al incorporar un botón de alarma inalámbrico que al ser presionado puede activar una luz de emergencia o avisar a otros miembros de la comunidad educativa.

4.4 Resultados esperados de la alternativa

Ubicado en el ámbito académico y visualizando el uso de las pantalla digital e interactiva los docentes saben que directamente están contribuyendo al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes, haciendo las clases mas interactivas estimulando los estilos de aprendizaje logrando un mejor aumento de estudiantes que aprueben las materias con los conocimientos necesarios. Definitivamente la pizarra digital interactiva motivará no sólo a los estudiantes de noveno año educación básica sino también a docentes e indirectamente a toda la Unidad educativa “Rey David”, una vez que vean los beneficios académicos con el cual cuentan las P.D.I. y su uso exclusivo en el aprendizaje y enseñanza.

Una renovación educativa está esperando que se le dé el uso adecuado el cual estaría presente continuamente en la actualización de conocimientos que sirva para mejorar el nivel académico del estudiante y una preparación más profunda en los docentes que harán uso de ella, ya que esta favorece el logro de los objetivos planificados en cada asignatura en un menor tiempo, ya que facilitaría la descarga y visualización, tanto de los materiales diseñados para la clase, los ejercicios y apuntes de los estudiantes, como materiales didácticos enlazados directamente desde Internet.

BIBLIOGRAFÍA

- Alconada Cristina, A. G. (diciembre de 2015). *researchgate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/286863093_La_pizarra_digital_Interactividad_en_el_aula
- Alonso, J. M. (2000). *Técnicas del automóvil: Motores*.
- Alvarez, J. (2012). *TIPOS DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN TECNOLOGIA*.
- Bagua, G. (2017). *La pizarra digital y su incidencia en la educación de los alumnos del segundo año de bachillerato, aplicado en el área de dibujo técnico*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- BAJAÑA, A. G. (24 de 11 de 2019). ventajas del uso del las PDI. BABAHOYO, LOS RIOS, ECUADOR.
- BARROS, F. (2005). *MEJORAMIENTO TECNICO Y PEDAGOGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DEL COLEGIO 88 TECNICO INDUSTRIAL “JOAQUIN GALLEGOS LARA”*. . Guayaquil:: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- Carrasco, J. B. . ((2011).). *Didáctica Básica para profesores. En Enseñar hoy*. . España: Sintesis S.A. Cenntros de estudio.
- Castillo, J. (2016). *Uso de pizarras digitales interactivas como recurso de enseñanza para los docentes*. Cali.
- Cicarelli , M. C. . (16 de febrero de 2011). *Psicologos.net*. Obtenido de Obtenido de Psicologos.net Coral
- Cuadro sinóptico. . (s.f.). Recuperado el 10 de Septiembre de 2016,, de <http://www.cuadrosinoptico.com/>
- Cuevas, F., & García, J. (2012). *Las TIC en la formación docente - Importancia de las TIC en la educación*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Daza, A. a. . (1 de diciembre de 2012). *Concepto de aprendizaje*. Obtenido de Obtenido de <http://es.slideshare.net/alex-2104/concepto-de-aprendizaje-15445258>
- DefiniciónABC. (s.f.). *Definición de rendimiento*. Recuperado el 2016, de , de <http://www.definicionabc.com/general/rendimiento.php>
- DEITEL, H. . (2004.). *Como Programar Java. 5ta.ed.* . México: Pearson Education S.A.,.
- Delgado Alvarez, C., , & Palacios Peña, P. . (31 de enero de 2014). *Técnicas educativas*. . Obtenido de [http://www.uazuay.edu.ec/documentos/TECNICAS%20EDUCATIVAS.p df](http://www.uazuay.edu.ec/documentos/TECNICAS%20EDUCATIVAS.pdf)
- Díaz Alvarado, I. (2016). *El Uso de las Pizarras Interactivas en la Educación Básica*. Lima.

Diccionario y deficiones. . (11 de marzo de 2011). *Definición de académico*. . Obtenido de <http://www.definicionesde.com/Definicion/de/academico.php> Gaviláñez

Durán, T. (2012). *Importancia del proceso de aprendizaje y sus implicaciones en la educación del siglo XXI*. Cali.

ECKEL, B. . (2002.). *Piensa en Java. 2da.ed.* . Madrid: Pearson Education S.A.,.

ecuadortv. (12 de FEBRERO de 2019). *ecuadortv*. Obtenido de <https://www.ecuadortv.ec/noticias/educaci%C3%B3n/papel-digital-educaci%C3%B3n-guayaquil>

EDUCACIÓN, 3. (20 de abril de 2017). *Cómo utilizar la pizarra digital interactiva en el aula*. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/formacion/utilizar-la-pizarra-digital-interactiva-aula/46188.html>

educaciontrespuntocero. (20 de abril de 2017). *www.educaciontrespuntocero.com*. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/formacion/utilizar-la-pizarra-digital-interactiva-aula/46188.html>

educarm. (s.f.). Obtenido de http://es/admin/webForm.php?aplicacion=PIZARRA_DIGITAL&mode=visualizaAplicacionWeb&web=37&ar=332&liferay=1&zona=EDUCARM

elearningmasters. (28 de septiembre de 2017). *elearningmasters.galileo.edu*. Obtenido de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>

Escobar, K. (2012). *“Pizarra Digital Interactiva y su incidencia de uso como herramienta de apoyo pedagógico en la carrera de Docencia en Informática, de la Facultad De Ciencias Humanas y de la Educación en la Universidad Técnica De Ambato*. Ambato: Universidad Técnica De Ambato.

Fernández, I. (14 de 01 de 2019). *nobbot*. Obtenido de <https://www.nobbot.com/pantallas/pizarra-digital-ventajas-aplicaciones/>

Gobierno de Navarra (Departamento de educación). (s.f.). *Equipo de altas capacidades*. . Recuperado el 2016, de <http://creena.educacion.navarra.es/equipos/altascapacidades/disincronias.p>

Gomez, M. (28, de Sep de 2017). *elearningmasters.galileo.edu*.

Gomez, M. M. (28 de Septiembre de 2017). *elearningmasters.galileo.edu*. Obtenido de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>

Gomez, S. (2012). *La pizarra digital (PD) vs la pizarra digital interactiva (PDI)*. Cali.

González Toro,, & Moneo. (s.f.). *Estrategias metodológicas en el aprendizaje significativo de la asignatura de motores y sistemas auxiliares de los estudiantes de la especialidad de*

mecánica automotriz del Colegio Nacional Ruminahui. Kleber Fernando Guayasamin Crisanto, 2017. Obtenido de tesis

Gonzalez, B., , Pobeda, F. M., & Cortéz Bo. (28 de Noviembre de 2012). Recuperado el 2014, de www.psicopedagogias.com, de <https://sites.google.com/site/psicoinforma05/rendimientoescolar/definicion>.

González, R. (2011). *Impacto del uso de la pizarra digital interactiva en la enseñanza de la lectura en el grado primero en el Instituto Pedagógico “Arturo Ramírez Montúfar” de la Universidad Nacional de Colombia*. Colombia: Instituto de Investigación en Educación Bogotá, D.C. Colombia .

HERBERT, L. (1983.). *Reparación de la maquinaria pesada. 5ta.ed.* . México: Continental S.A.,.

Hernández Castro, D. D. (abril de 2005). *Una reflexión sobre el aprendizaje significativo*. Obtenido de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=571&id_articulo=11857

IT, A. (2014). *¿Qué es una pizarra digital y cómo funciona?* Colombia.

kmar. (2020). *kmar.es*. Obtenido de <http://kmar.es/pizarras-interactivas/549-smart-board-sbx885-87.html>

Larequi, E. (2017). *Uso educativo de la pizarra digital*. México.

Loaiza. (2002). *eumed*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2016/educacion/rbtn.pdf>

López, L. O. (2012). *Universidad Tecnica de Ambato*. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5477/3/Mg.DCEv.Ed.1704.pdf>

Malan, A. (2011). *Diseño e Implementación de una Pizarra Digital Interactiva para el Instituto Particular Vigotsky*. Riobamba.

Maria, P. (marzo de 2017). *formandoformadores*. Obtenido de <http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/grupos/gestion-de-los-procesos-de-ensenanza-y-aprendizaje-en-el-aula>

Menéndez, M. F. (2016). *www.redalyc.org* . Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwi_15WhoszmAhVDu1kKHatECSIQFjABegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F3602%2F360249875011.pdf&usg=AOvVaw3a4flc0pcMazwz7azqtgzt

Moll, S. (2013). *La importancia de la Pizarra Digital para la Educación Especial*. Chile.

Morin, E. (2017). *Principios epistemológicos de la enseñanza - aprendizaje*. Colombia.

- nadaledarca. (11 de septiembre de 2017). *www.nadaledarca.com*. Obtenido de <https://www.nadaledarca.com> › pizarra-digital-interactiva
- NAVARRO, J. . (2003.). *Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados. 3ra.ed.* México: Thomson Paraninfo,.
- Perez Marquez, J. (2014). *La pizarra digital*. Uruguay.
- PEREZ, A. *Técnicas del Automovil - Sistemas de Inyección de Combustible en los Motores*.
- polymedia. (2015). *polymedia.com.ar*. Obtenido de <https://polymedia.com.ar/index.php/pizarras-digitales-interactivas/smart/sistema-de-pizarra-digital-interactiva-smart-board-885ix2-detail>
- Ramón Cala, L. I. (octubre de 2018). *scielo.conicyt*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642018000500061#aff1
- Real, G., & Avilez, A. (2016). *Pizarra digital y su contribución al conocimiento científico a estudiantes de la unidad educativa “Replica Eugenio Espejo”, parroquia clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia los Ríos*. Babahoyo: Babahoyo: UTB, 2016.
- rpp.pe. (06 de septiembre de 2018). Obtenido de <https://rpp.pe/campanas/contenido-patrocinado/5-actividades-para-fomentar-el-uso-de-las-tic-en-el-aula-noticia-1148174>
- Ruiz de Miguel, C. . (2012). *Factores Vinculados en Bajo rendimiento académico*. . Obtenido de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED0101120081A/16850>. Obtenido de <https://sites.google.com/site/psicoinforma05/rendimientoescolar/definicion>.
- Saa, A., & Carbo, Y. (2016). *Pizarra digital y su aporte al proceso enseñanza aprendizaje a estudiantes de la unidad educativa replica “Eugenio Espejo”, Parroquia Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, Provincia los Ríos*. Babahoyo: Babahoyo: UTB, 2016.
- Salgado, J. G. (2018). *semanticscholar.org*. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/acb9/7850e93b8c54135f4c4cea835f3387c6d713.pdf>
- Santiago Servin, M. N. A. (10 de Abril de 2012). *prendizaje asistido*. Obtenido de Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/88782776/APRENDIZAJE-ASISTIDO>
- Sarmiento Martínez. . ((2006).). Obtenido de Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/.../5713/8/Capitulo%20II.doc>
- SEFO. (2015). *Las pruebas estadística*. Caracas.
- TORRES, M. . (2001). *Manual Básico de Mantenimiento automotriz.5ta.ed.* . Madrid: Thomson Paraninfo.

TURNER, A. . (1988.). *Manual Gasolina Reparación y Mantenimiento Automóviles y Camiones*. Océano,.

Vector. . ((2006).). *Educación infantil*. Sevilla: MAD. Obtenido de Obtenido de <https://books.google.com.ec/>

vinculando. (17 de marzo de 2016). *vinculando.org*. Obtenido de <http://vinculando.org/beta/pizarras-digitales-interactivas-aula.html>

xataka. (2016). *xataka.com*. Obtenido de <https://www.xataka.com/default/panasonic-coloca-en-las-aulas-pizarras-digitales-multitactiles-que-cuentan-alumnos>

Zumba, D. (2014). *EL USO DE LAS TIC`S Y LA CALIDAD EDUCATIVA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA FAE N.- 5 DE LA CIUDAD DE LATACUNGA*". Ambato: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Anexos

MATRIZ DE INCONSISTENCIA

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLE INDEPENDIENTE | VARIABLE DEPENDIENTE |
|---|---|--|--|-------------------------------------|
| ¿De qué manera incide la pizarra digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos? | Determinar la incidencia de la pizarra digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos. | Si se determina el uso de la pizarra digital incidirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, provincia Los Ríos. | Pizarra digital | Proceso de enseñanza-aprendizaje |
| SUBPROBLEMAS | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | SUBHIPOTESIS O DERIVADAS | VARIABLE | VARIABLE |
| ¿Cómo influye el uso de las pizarras digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Rey David Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos? | Analizar la influencia del uso de la pizarra digital en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa | Analizando el uso de la pizarra digital influirá en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa. | Uso correcto de las pizarras digitales | Desarrollo de enseñanza-aprendizaje |
| ¿De qué manera se relaciona el uso de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje por medio de las nuevas competencias en los estudiantes? | Identificar la relación del uso de las herramientas digitales dentro del proceso de aprendizaje por medio de las nuevas competencias en los estudiantes. | Si se identifica la relación del uso de las herramientas digitales mejorará el proceso de aprendizaje por medio de las nuevas competencias en los estudiantes. | Herramientas digitales | Competencias |
| ¿Cuál es el aporte de la pizarra digital como recurso didáctico en el proceso educativo de los estudiantes? | Definir el aporte de la pizarra digital como recurso didáctico en el proceso educativo de los estudiantes. | Definiendo la utilidad de la pizarra digital aportará como recurso didáctico en el proceso educativo de los estudiantes. | Recurso didáctico | Proceso educativo |

| Hipótesis | VARIABLES | Indicadores | Métodos | Técnica |
|--|---|---|---|--|
| Si se determina el uso de la pizarra digital incidirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo, provincia Los Ríos. | Independiente La pizarra digital. | Las técnicas de enseñanza en aplicadas en el aprendizaje del funcionamiento de la Pizarra Digital Interactiva, será de mucha ayuda para que los docentes tengan una herramienta eficaz en sus clases. | Método inductivo Este método brindará la facilidad, para desarrollar correctamente el cuestionario que se aplicara a los estudiantes de la unidad educativa “Rey David” cantón Babahoyo, provincia Los Ríos con el objetivo de obtener las respuestas deseadas para que el proceso de esta investigación avance con normalidad. | Encuesta Preguntas relacionadas hacia las personas escogidas de la muestra sobre un tema específico para recabar datos que brindaran la solución a un problema de estudio. |
| Analizando el uso de la pizarra digital influirá en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa | Dependiente Proceso de enseñanza aprendizaje | Cuál es la influencia de las técnicas de enseñanza en el aprendizaje del funcionamiento de la Pizarra Digital Interactiva. | Método deductivo En este método permitirá plantear conclusiones a partir de los datos obtenidos de la encuesta para realizar las recomendaciones según las causas encontradas. | |
| Si se Identifican los Métodos de aprendizaje se fortalecerá el proceso de enseñanza aprendizaje del funcionamiento del Pizarra Digital Interactiva. | | | | |
| Estableciendo la importancia el uso de técnicas educativas se potenciará el aprendizaje del funcionamiento de las partes la Pizarra Digital Interactiva. | | | | |

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“REY DAVID”**

1. ¿Considera que la pizarra digital facilita su aprendizaje en su unidad educativa?

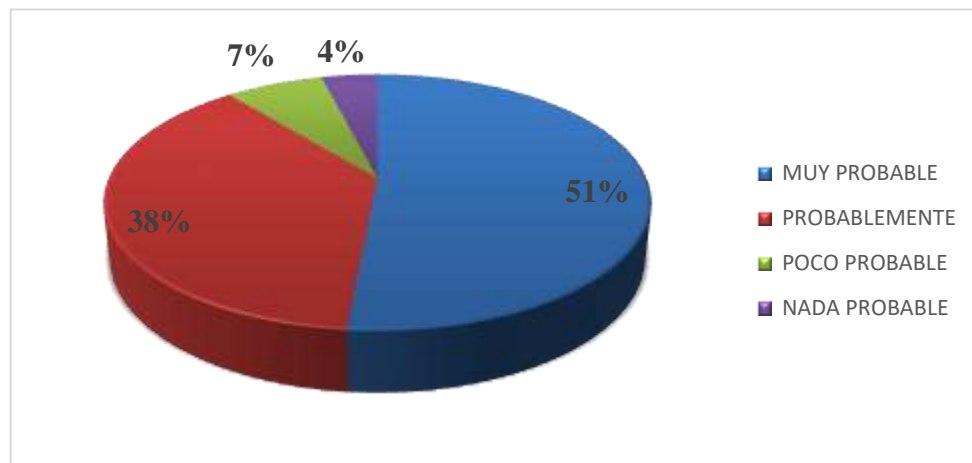
Tabla 8 Utilización de pizarras digitales facilita el aprendizaje

| N° | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 29 | 52% |
| 2 | Probablemente | 21 | 38% |
| 3 | Poco Probable | 4 | 7% |
| 4 | Nada Probable | 2 | 3% |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 8 Utilización de pizarras digitales facilita el aprendizaje



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 51% indica que es muy probable que la utilización de la pizarra mejora el aprendizaje, un 38% indica que es probablemente, un 7% indica que es poco probable y un 4% que indica que no es probable. Estos datos indican que los estudiantes piensan que es positivo el uso de las P.D.I. facilitará el aprendizaje de las materias en clases.

2. ¿Cree usted que la Pizarra digital incrementaría su participación estudiantil en el aula de clases?

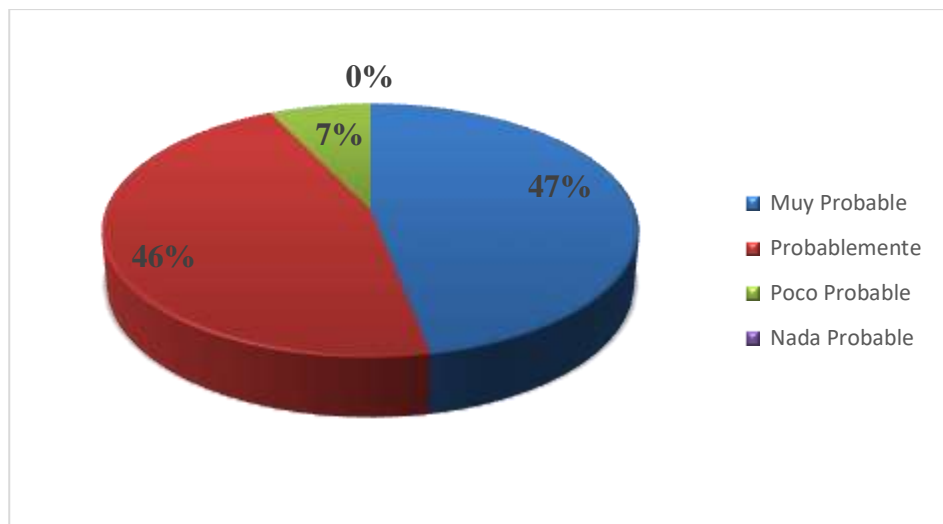
Tabla 9 Participación como estudiante

| N° | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 26 | 47% |
| 2 | Probablemente | 25 | 46% |
| 3 | Poco Probable | 4 | 7% |
| 4 | Nada Probable | 1 | |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 9 Participación como estudiante



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 47% indica que es muy probable que se incrementara la participación de los estudiantes en las clases, un 46% indica que es probablemente, un 7% indica que es poco probable. Indica que las P.D.I. incrementaría la participación del estudiante.

3. ¿Cree usted que si se usara una herramienta digital en el aula mejorara su rendimiento académico?

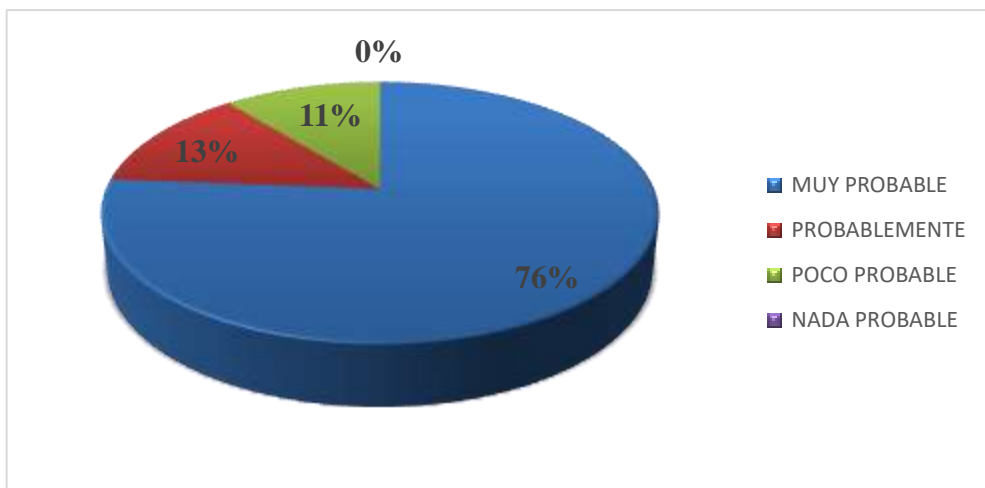
Tabla 10 Herramientas digitales

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 43 | 77% |
| 2 | Probablemente | 7 | 13% |
| 3 | Poco Probable | 6 | 11% |
| 4 | Nada Probable | | |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 10 Herramientas digitales



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 77% indica que es muy probable la oportunidad de usar una herramienta digital para el aprendizaje aportaría con a rendimiento educativo, un 13% indica que es probable, mientras que un 11% indica que es poco probable. Indican que hay posibilidades positivas que se supere rendimiento educativo.

4. ¿Estarías de acuerdo que en su Unidad Educativa se desarrollen las clases mediante el uso de Pizarras Digitales Interactivas?

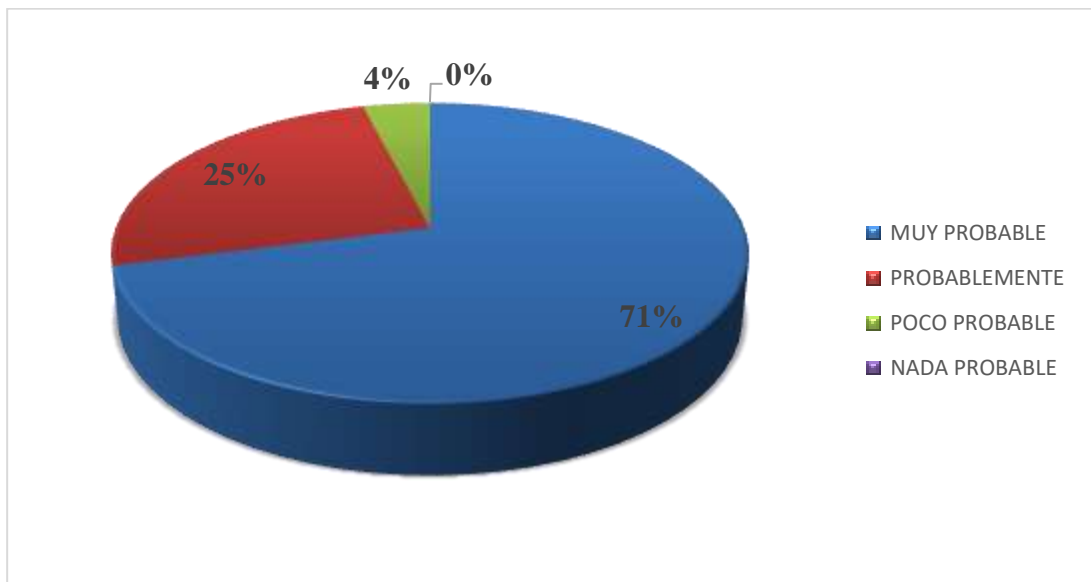
Tabla 11 Rendimiento educativo

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 40 | 71% |
| 2 | Probablemente | 14 | 25% |
| 3 | Poco Probable | 2 | 4% |
| 4 | Nada Probable | | |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 11 Rendimiento educativo



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 71% indica está de acuerdo en que se desarrollen las clases mediante el uso de Pizarras Digitales Interactivas, un 25% indica que es probable, y un 4% que es poco probable. Estos datos indican que habría una gran apertura por parte de los estudiantes para usar la P.D.I.

5. ¿Cree usted que las actividades de enseñanza y aprendizaje con las pizarras digitales son mejores que las tradicionales?

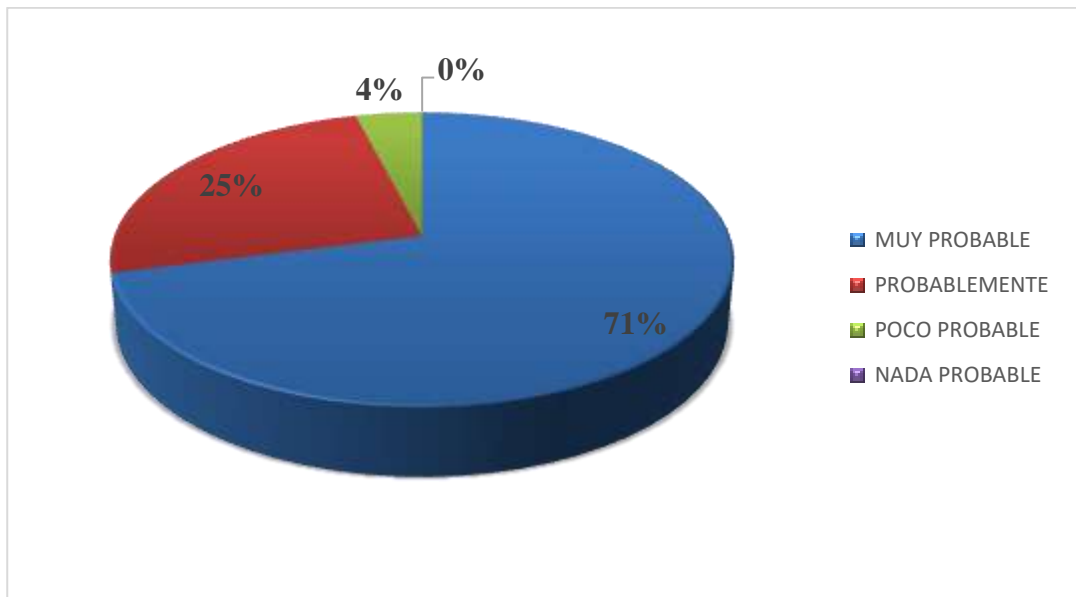
Tabla 12 Actividades de enseñanza y aprendizaje

| N° | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 40 | 71% |
| 2 | Probablemente | 14 | 25% |
| 3 | Poco Probable | 2 | 4% |
| 4 | Nada Probable | | |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 12 Actividades de enseñanza y aprendizaje



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 71% indica que es muy probable que las actividades de enseñanza y aprendizaje con las pizarras digitales ser mejores que las

tradicionales, un 25% indica que es probable, y un 4% es poco probable. Indicando que sería un éxito el uso de las P.D.I. en esta unidad educativa.

6. ¿Has buscado recursos o información en internet a través de la pizarra digital interactiva?

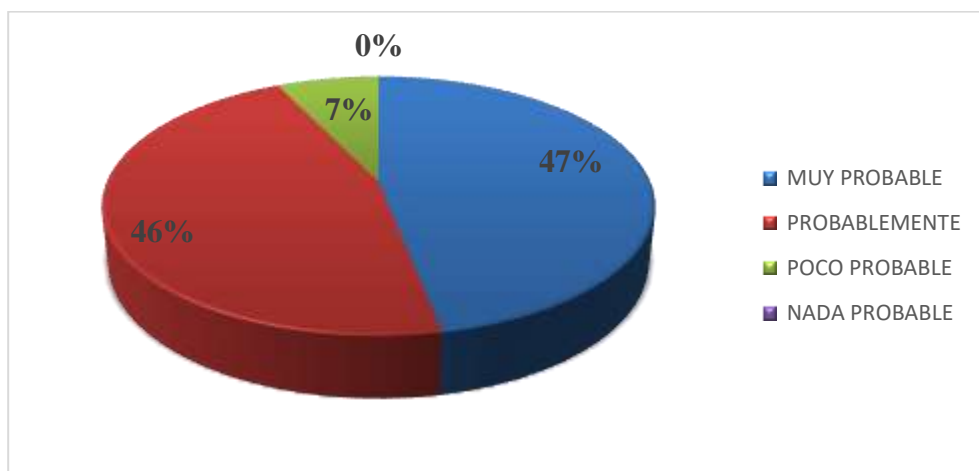
Tabla 13 Recursos Informáticos

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 26 | 47% |
| 2 | Probablemente | 25 | 46% |
| 3 | Poco Probable | 4 | 7% |
| 4 | Nada Probable | 1 | |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 13 Recursos Informáticos



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 47% indica que es muy probable que hayan buscado información en internet a través de la pizarra digital, un 46% indica

que es probable, mientras que un 7% indica que es poco probable. Analizando que ya se tiene experiencia en el uso buscando información en las P.D.I.

7. ¿Usted estaría preparado académicamente para usar pizarras digitales en su Unidad educativa?

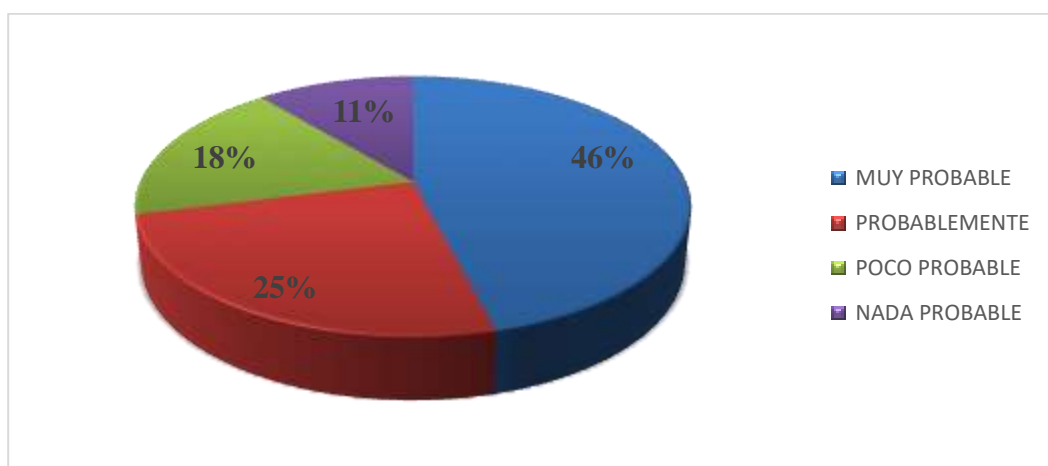
Tabla 14 Estaría preparado académicamente

| N° | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 26 | 46% |
| 2 | Probablemente | 14 | 25% |
| 3 | Poco Probable | 9 | 18% |
| 4 | Nada Probable | 6 | 11% |
| TOTAL | | 56 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 14 Estaría preparado académicamente



Análisis e interpretación de datos.

Según la encuesta realizada, se evidencia que un 46% indica que estaría preparado académicamente para usar pizarras digitales, un 25% indica que es probable, el 18% nos indica que es poco probable, y un 11% que es nada probable. Información que indica que se cuenta con la capacitación para usar las P.D.I.

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“REY DAVID”**

1. ¿Usted como docente considera que la pizarra digital facilita el aprendizaje sus estudiantes en la unidad educativa?

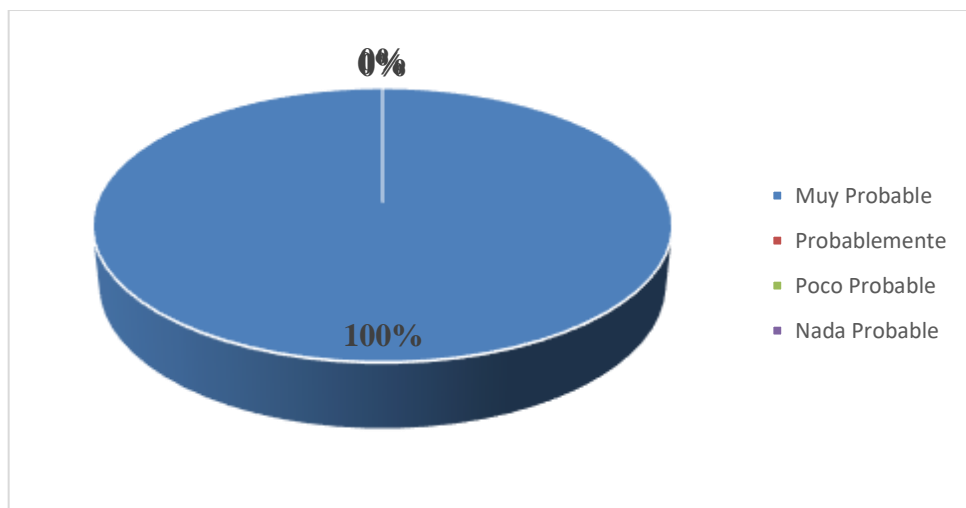
Tabla 15 La pizarra digital facilita su aprendizaje

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 15 La pizarra digital facilita su aprendizaje



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes considera que la pizarra digital facilita el aprendizaje a sus estudiantes en la unidad educativa

2. ¿Usted como docente cree que la Pizarra digital incrementaría la participación estudiantil en el aula de clases?

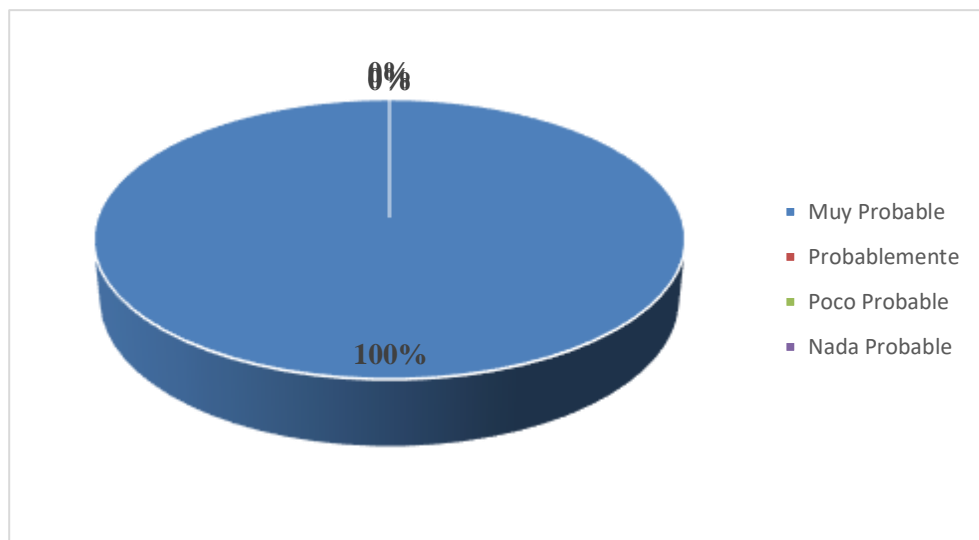
Tabla 16 Participación estudiantil

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 16 Participación estudiantil



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes considera que la pizarra digital incrementaría la participación estudiantil en el aula de clases.

3. ¿Si existiera la oportunidad de usar una herramienta digital para el aprendizaje aportaría estaría de acuerdo en usarla?

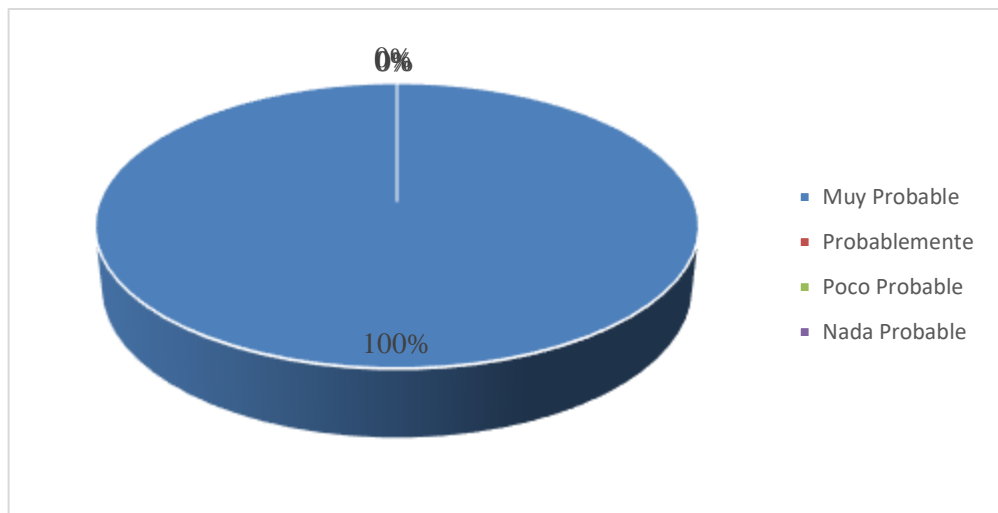
Tabla 17 Rendimiento educativo

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 17 Rendimiento educativo



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes consideran si existiera la oportunidad de usar una herramienta digital para el aprendizaje aportaría con el rendimiento educativo.

4. ¿Usted como docente estaría de acuerdo que en la Unidad Educativa se desarrollen las clases mediante el uso de Pizarras Digitales Interactivas?

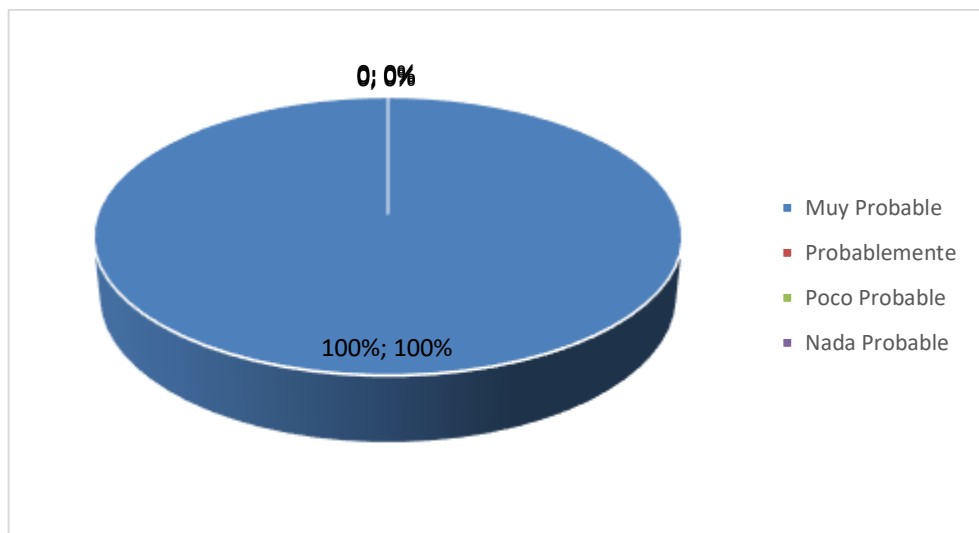
Tabla 18 Desarrollo de las clases con la pizarra digital

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 18 Desarrollo de las clases con la pizarra digital



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes consideran si existiera la oportunidad de usar una herramienta digital para el aprendizaje aportaría con el rendimiento educativo

5. ¿Usted como docente cree que las actividades de enseñanza y aprendizaje con las pizarras digitales son mejores que las enseñanzas tradicionales?

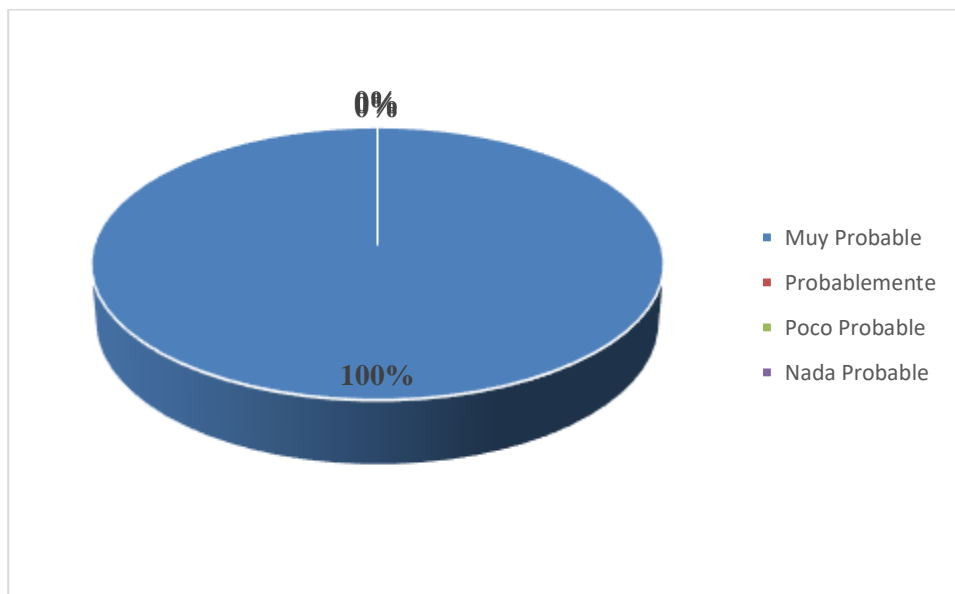
Tabla 19 Actividades de enseñanza y aprendizaje

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 19 Actividades de enseñanza y aprendizaje



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes considera que las actividades de enseñanza y aprendizaje con las pizarras digitales son mejores que las tradicionales

6. ¿Usted como docente ha buscado recursos o información en internet a través de la pizarra digital interactiva?

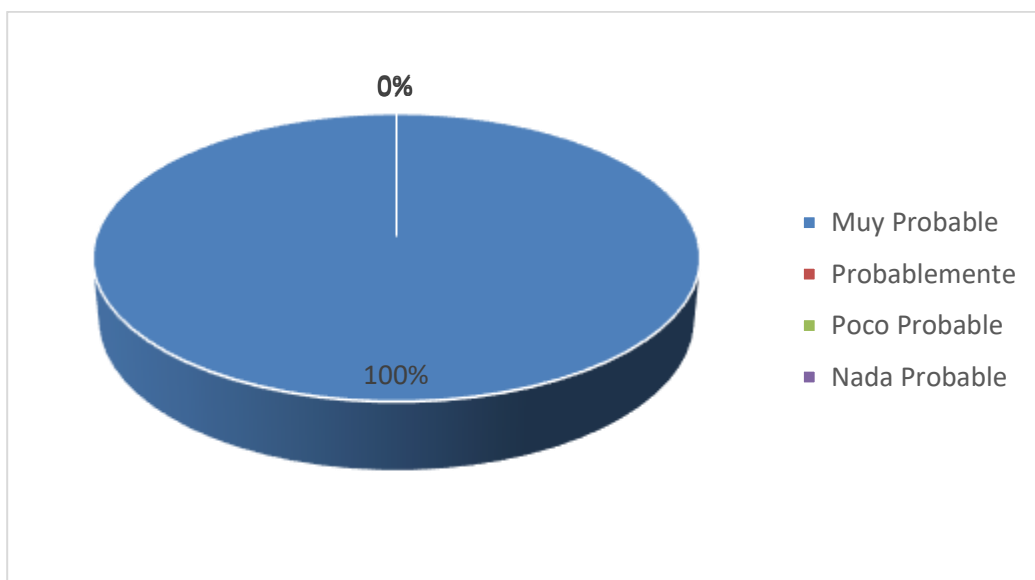
Tabla 20 Recursos informáticos

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 20 Recursos informáticos



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes si ha buscado recursos o información en internet a través de la pizarra digital interactiva

7. ¿Usted como docente estaría preparado para usar las pizarras digitales en su Unidad educativa?

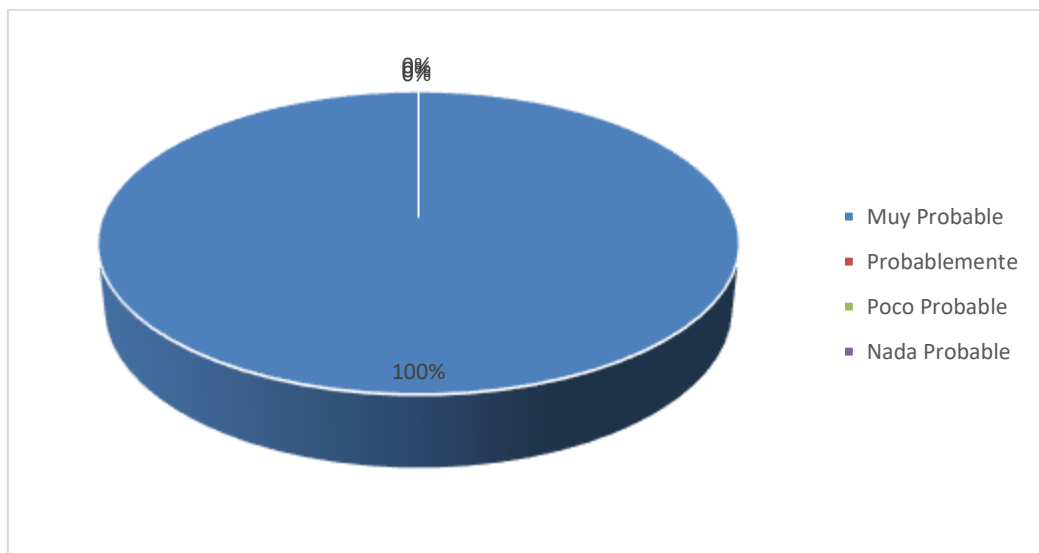
Tabla 21 Pizarras digitales

| Nº | ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|---------------|------------|-------------|
| 1 | Muy Probable | 2 | 100% |
| 2 | Probablemente | 0 | 0% |
| 3 | Poco Probable | 0 | 0% |
| 4 | Nada Probable | 0 | 0% |
| TOTAL | | 2 | 100% |

Elaborado: Adriana Gabriela Gonzalez

Fuente de investigación: Unidad Educativa “Rey David”

Ilustración 21 Pizarras digitales



Análisis e interpretación de datos

Según estos datos obtenidos el 100% de los docentes estaría preparado para usar las pizarras digitales en su Unidad educativa.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA COMPUTACIÓN

Av. Universitaria (Vía Flores km. 1.5) – Teléfono: 052 – 730177
Babahoyo – Los Ríos - Ecuador

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA REY DAVID

Tema: La pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo.

1. ¿Con qué tipo de tecnología cuenta usted en su casa para la realización de sus tareas del colegio?

- Computadora
- Teléfono inteligente
- Tablet
- Ninguno

2. ¿Alguna vez ha usado una Pizarra Digital?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

3. ¿Cree usted que la utilización de pizarras digitales mejorará su aprendizaje?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

4. ¿Considera que la pizarra digital facilita su aprendizaje en su unidad educativa?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

5. ¿Cree usted que la Pizarra digital incrementaría la participación estudiantil en el aula de clases?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

6. ¿Si existiera la oportunidad de usar una herramienta digital para el aprendizaje aportaría con a rendimiento educativo?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

7. ¿Estarías de acuerdo que en tu Unidad Educativa se desarrollen las clases mediante el uso de Pizarras Digitales Interactivas?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

8. ¿Cree usted que las actividades de enseñanza y aprendizaje con las pizarras digitales son mejores que las tradicionales?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

9. ¿Has buscado recursos o información en internet a través de la pizarra digital interactiva?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

10. ¿Estaría preparado académicamente para usar pizarras digitales en su

Unidad educativa?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA COMPUTACIÓN
Av. Universitaria (Vía Flores km. 1.5) – Teléfono: 052 – 730177
Babahoyo – Los Ríos - Ecuador
Babahoyo – Los Ríos - Ecuador

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA REY DAVID

Tema: La pizarra digital y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rey David cantón Babahoyo.

1. ¿Usted como docente cuenta en casa con algún tipo de tecnología para preparar sus clases?

- Computadora
- Teléfono inteligente
- Tablet
- Ninguno

2. ¿Usted como docente alguna vez a usado una Pizarra Digital?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

3. ¿Usted como docente cree que la utilización de pizarras digitales mejorará el aprendizaje de los estudiantes?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

4. ¿Usted como docente considera que la pizarra digital facilita el aprendizaje de sus estudiantes en la unidad educativa?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

5. **¿Usted como docente cree que la Pizarra digital incrementaría la participación estudiantil en el aula de clases?**

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

6. **¿Si existiera la oportunidad de usar una herramienta digital para el aprendizaje aportaría con el rendimiento educativo?**

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

7. **¿Usted como docente estaría de acuerdo que en la Unidad Educativa se desarrollen las clases mediante el uso de Pizarras Digitales Interactivas?**

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

8. **¿Usted como docente cree que las actividades de enseñanza y aprendizaje con las pizarras digitales son mejores que las tradicionales?**

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

9. **¿Usted como docente ha buscado recursos o información en internet a través de la pizarra digital interactiva?**

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

10. ¿Usted como docente estaría preparado para usar las pizarras digitales en su

Unidad educativa?

- Muy probable
- Probablemente
- Poco Probable
- Nada Probable

FOTOS DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES



FOTOS DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES



FOTOS DE LA ENCUESTA A LOS DOCENTES

