

DISEÑO DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA LUIS EDUARDO ARIAS REINEL “NUBE REINELISTA”

AUTORES

Óscar William Acevedo Puerta

Carlos Hernando Fernández Valencia

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MEDELLÍN

2016

DISEÑO DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA LUIS EDUARDO ARIAS REINEL “NUBE REINELISTA”

AUTORES

Óscar William Acevedo Puerta

Carlos Hernando Fernández Valencia

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MEDELLÍN

2016

DISEÑO DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA LUIS EDUARDO ARIAS REINEL “NUBE REINELISTA”

AUTORES

Óscar William Acevedo Puerta

Carlos Hernando Fernández Valencia

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Tecnologías de Información y Comunicación

ASESORA

PhD. Gloria Liliana Vélez Saldarriaga

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

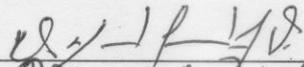
MEDELLÍN

2016

DECLARACIÓN ORIGINALIDAD

"Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad". Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada, Universidad Pontificia Bolivariana.

FIRMA AUTOR (ES)


Oscar W. Acevedo P.

AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos que con una gota de conocimiento y experiencia generaron una lluvia de inquietudes y mejoras investigativas.

Oscar William Acevedo Puerta

Para mi esposa e hijo gracias por su apoyo y comprensión y a todos los seres humanos que de una u otra forma me acompañaron en esta cruzada y me ayudaron a avanzar en este proyecto de vida.

Carlos Hernando Fernández Valencia

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1. Definición del problema.....	5
1.2. Justificación del problema.....	7
2. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo General	11
2.2. Objetivos Específicos.....	11
3. ESTADO DEL ARTE	12
3.1. Marco Conceptual	12
3.2. Marco Contextual.....	15
3.3. Antecedentes	16
3.4. Discusión	33
4. ESTRATEGIA DIDÁCTICA “NUBE REINELISTA”	35
4.1. Diseño metodológico.....	35
4.1.1. Modalidad y métodos de investigación	35
4.2. Diagnóstico de las necesidades y requerimientos de los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel relacionadas con el uso y apropiación de herramientas TIC en su quehacer pedagógico.....	36
4.2.1. Diseño y elaboración de la encuesta	37
4.2.2. Aplicación de la encuesta de forma on-line	37
4.2.3.1. Clasificación del grupo nuclear.....	40
4.3. Selección de herramientas basadas en TIC, que faciliten la incorporación de las mismas en las prácticas pedagógicas del docente.....	44
4.3.1. Clasificación de sitios web que permitan la formación autónoma (tutoriales) para el uso de dispositivos electrónicos presentes en la Institución Educativa	45
4.3.2. Clasificación de sitios web para el desarrollo de contenidos digitales (en la nube - instalados)	46
4.3.3. Clasificación de sitios web que permitan la formación autónoma (tutoriales) para el desarrollo de contenidos digitales (en la nube - instalados)	47

4.3.4. Diseño y producción de contenidos multimediales que permitan la formación autónoma (tutoriales) para el uso de dispositivos electrónicos presentes en la Institución Educativa)	48
4.4. Elaboración del prototipo de la estrategia didáctica para docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel “Nube Reinelista”	49
4.4.1. Selección de la herramienta para el desarrollo del prototipo	49
4.4.2. Diseño del prototipo	52
4.4.3. Selección de plantillas y formatos a utilizar en el prototipo	62
4.4.4. Implementación del prototipo	63
4.5. Validación del prototipo de la “Nube Reinelista” con docentes de la institución ..	64
4.5.1. Diseño y elaboración de la encuesta de satisfacción a docentes orientada al uso y funcionalidad de la estrategia	65
4.5.2. Aplicación de la encuesta	65
5. CONCLUSIONES	79
6. TRABAJOS FUTUROS	82
REFERENCIAS	84
ANEXOS	87
ANEXO 1. Análisis e interpretación de la encuesta diagnóstica	87
ANEXO 2. Listado genérico (Otros Recursos)	117
ANEXO 3. Lista de chequeo	134
ANEXO 4. Análisis e interpretación de la encuesta de satisfacción	142
ANEXO 5. Manual del usuario	160

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Dispositivos electrónicos	46
Tabla 2. Aplicaciones.....	47
Tabla 3. Uso y apropiación de las TIC	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista: Plantilla de diseño	53
Figura 2. Vista: Encabezado y barra de herramientas.....	54
Figura 3. Vista: Pie de página	56
Figura 4. Vista: Página web “Inicio”	57
Figura 5. Vista: Página web “Dispositivos electrónicos”	58
Figura 6. Vista: Página web “Aplicaciones”	59
Figura 7. Vista: Página web “Uso y apropiación de las TIC”	60
Figura 8. Vista: Página web “Agenda digital”	60
Figura 9. Vista: Página web “Quiénes somos”	61
Figura 10. Vista: Página web “Créditos”	62
Figura 11. Proceso de Implementación del Prototipo “Nube Reinelista”	64
Figura 12. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página de inicio.....	67
Figura 13. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página dispositivos electrónicos	68
Figura 14. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página aplicaciones.....	69
Figura 15. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página uso y apropiación de TIC.....	70
Figura 16. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página otros recursos	71
Figura 17. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página agenda digital.....	72
Figura 18. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página ejemplos	73
Figura 19. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página quiénes somos	74
Figura 20. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página contacto.....	74
Figura 21. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página créditos.....	75
Figura 22. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Acceso “Nube Reinelista”	76
Figura 23. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Presentación “Nube Reinelista”	77
Figura 24. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Formatos e imágenes “Nube Reinelista”	77

Figura 25. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Experiencia “Nube Reinelista”	78
Figura 26. Utilización de las TIC en las prácticas pedagógicas	88
Figura 27. Formación para transformar las prácticas pedagógicas.....	89
Figura 28. Uso de TIC para mejorar las prácticas pedagógicas.....	90
Figura 29. Combina herramientas TIC para dinamizar procesos de aprendizaje	91
Figura 30. Utilización de las TIC para interactuar con fines pedagógicos	92
Figura 31. Utilización de las Wikis con fines pedagógicos	93
Figura 32. Utilización del Blog con fines pedagógicos	94
Figura 33. Utilización de las páginas web con fines pedagógicos.....	94
Figura 34. Utilización de portales Moodle (Edmodo) con fines pedagógicos.....	95
Figura 35. Utilización de las redes sociales con fines pedagógicos	96
Figura 36. Apropiación de software educativo con fines pedagógicos	97
Figura 37. Utilización de plataformas educativas para el desarrollo de prácticas pedagógicas ...	98
Figura 38. La agenda digital como planeador de clase.....	99
Figura 39. La agenda digital como herramienta que fortalece las prácticas pedagógicas	100
Figura 40. Comparte almacenamiento en la nube para dinamizar las prácticas pedagógicas	101
Figura 41. Manipulación de dispositivos móviles en las prácticas pedagógicas	107
Figura 42. Manipulación del equipo de cómputo en las prácticas pedagógicas	108
Figura 43. Manipulación del Video Beam en las prácticas pedagógicas.....	109
Figura 44. Manipulación del tablero digital en las prácticas pedagógicas	110
Figura 45. Manipulación del televisor inteligente en las prácticas pedagógicas	111
Figura 46. Manipulación del reproductor de DVD en las prácticas pedagógicas.....	111
Figura 47. Manipulación del cable VGA en las prácticas pedagógicas.....	112
Figura 48. Manipulación del Cable HDMI en sus prácticas pedagógicas	113
Figura 49. Manipulación del cable RCA en las prácticas pedagógicas	114
Figura 50. Pertinencia del video tutorial acerca del: Televisor inteligente.....	134
Figura 51. Pertinencia del video tutorial acerca del: Tablero digital.....	135
Figura 52. Pertinencia del video tutorial acerca del: Computador portátil	135
Figura 53. Pertinencia del video tutorial acerca del: Reproductor de DVD	136
Figura 54. Pertinencia del video tutorial acerca del: Video Beam	137
Figura 55. Pertinencia del video tutorial acerca de: Educaplay	137
Figura 56. Pertinencia del video tutorial acerca de: Jclíc	138
Figura 57. Pertinencia del video tutorial acerca de: Blogger.....	139
Figura 58. Pertinencia del video tutorial acerca de: Scribd	139
Figura 59. Pertinencia del video tutorial acerca de: Edmodo	140
Figura 60. Pertinencia del video tutorial acerca de: Google Drive.....	141
Figura 61. Pertinencia del video tutorial acerca de: Google Docs.....	141
Figura 62. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Página de inicio	142
Figura 63. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del: Televisor inteligente.....	143
Figura 64. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del: Tablero digital.....	144

Figura 65. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del: Computador portátil	145
Figura 66. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del: Reproductor de DVD	145
Figura 67. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del: Video Beam	146
Figura 68. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Educaplay	147
Figura 69. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Jlic	148
Figura 70. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Scrib	148
Figura 71. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Edmodo	149
Figura 72. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Google Drive.....	150
Figura 73. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Google Docs.....	150
Figura 74. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Blogger - Scribd.....	151
Figura 75. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Hipervínculo en Word.....	152
Figura 76. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Gmail.....	152
Figura 77. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Listado genérico.....	153
Figura 78. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Agenda digital	154
Figura 79. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Ejemplos por área de agenda digital.....	154
Figura 80. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Quiénes somos.....	155
Figura 81. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Contacto	156
Figura 82. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Créditos	156
Figura 83. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el acceso al: Sitio web.....	157
Figura 84. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre la navegación en el: Sitio web	158
Figura 85. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre los colores e imágenes presentados en el: Sitio web	158
Figura 86. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre la experiencia en el: Sitio web	159

GLOSARIO

Alojamiento: Acción y efecto de alojar o alojarse (Real Academia de la Lengua Española, 2015). Para efectos de esta tesis, el término de alojamiento hace referencia al almacenamiento de información, imágenes, videos o cualquier contenido en la nube.

Ambiente: Condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época (Real Academia de la Lengua Española, 2015). En este trabajo de grado, la expresión ambiente se entenderá como ese entorno compartido entre docentes y estudiantes para interactuar pedagógicamente.

Apropiación: Acción y efecto de apropiar o apropiarse (Real Academia de la Lengua Española, 2015). El término apropiación se utilizara en este documento, para referirse a la forma en que los docentes articulan las TIC a sus prácticas pedagógicas.

Didáctica: Arte de enseñar (Real Academia de la Lengua Española, 2015). El vocablo didáctica en adelante se entenderá, como la aplicación práctica de la pedagogía.

Escolar: Perteneciente o relativo al estudiante o a la escuela (Real Academia de la Lengua Española, 2015). En el presente trabajo de grado, el término escolar se tendrá en cuenta como todo lo que se interrelacione con la escuela.

Estrategia: En un proceso regulable, conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento (Real Academia de la Lengua Española, 2015). La expresión estrategia se aplicará en este documento, como la acción a tomar para alcanzar un fin.

Prototipo: Ejemplar original o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa (Real Academia de la Lengua Española, 2015). En este trabajo de grado, se acogerá el vocablo como la versión inicial o de prueba de una aplicación.

Uso: Ejercicio o práctica general de algo (Real Academia de la Lengua Española, 2015). Se entenderá en este documento por uso, la inclusión de herramientas TIC por el docente en sus prácticas pedagógicas.

Virtual: Representación de escenas o imágenes de objetos producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real (Real Academia de la Lengua Española, 2015). Se entenderá en adelante la expresión virtual, como la interacción autónoma de un usuario con un entorno de aprendizaje en la nube.

RESUMEN

Es importante buscar la mediación entre los recursos tecnológicos y la pedagogía, para acercar los docentes a los e-Ambientes mediados por las tecnologías de la información y de la comunicación. El proyecto “Nube Reinelista” se convierte en una alternativa que tendrán los docentes para dinamizar y fortalecer sus prácticas pedagógicas de manera permanente.

La pretensión de la estrategia didáctica “Nube Reinelista” es la de dotar al docente con herramientas tecnológicas, para que este tenga la posibilidad de diseñar nuevas rutas pedagógicas que enriquezcan los espacios de aprendizaje, apoyados por las tecnologías de la información y de la comunicación, para que de forma pertinente intervenga en el escenario educativo.

La estrategia didáctica “Nube Reinelista” ha sido posible gracias a la utilización de técnicas y herramientas tales como “Customer Journey Map”¹ y encuestas en línea para la recolección de información. Estas generaron dos momentos importantes para los resultados: El primer momento, inicial o diagnóstico, arrojó como resultado, docentes con la necesidad de conocer y aprender a utilizar herramientas tecnológicas que puedan ser aplicadas en sus prácticas pedagógicas. El segundo momento, de validación, proporcionó como resultado, docentes satisfechos con la herramienta “Nube Reinelista” para su uso y apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación.

¹ Herramienta que utilizan las empresas como ayuda para comprender lo que realmente sus clientes quieren, es decir, como entender su experiencia teniendo en cuenta su sentir (Walker, 2012).

En conclusión, la estrategia didáctica “Nube Reinelista”, facilita a los docentes la utilización de herramientas tecnológicas, vinculándolas pedagógicamente a los e-ambientes escolares.

PALABRAS CLAVE:

Ambiente escolar; ambiente virtual; estrategia didáctica; uso de TIC y apropiación de TIC.

ABSTRACTS

It is important to look for the mediation between the technological resources and pedagogy, to offer the teachers e-Environments mediated by the information and communication technologies. "Nube Reinelista" will become the great alternative that will energize and teachers to strengthen teaching practices permanently.

The claim of the didactic "Nube Reinelista" strategy is to provide teachers with technological tools, so that it has the possibility of designing new educational paths that can enrich the learning spaces, supported by the information and communication technologies, pertinently to intervene in the educational scenario.

The teaching "Nube Reinelista" strategy has been made possible thanks to the use of tools and techniques such as "Customer Journey Map" and the techniques and instruments to collect the information. There are two important moments for the results: the first time, or initial diagnosis, resulted in group of teachers with the need to know and learn how to use technological tools that can be applied in their teaching practices. The second time, validation, provided as a result, teachers satisfied with the "Nube Reinelista" tool to use and appropriation of the information and communication technologies of relevant and effective way.

In conclusion, the didactic "Nube Reinelista" strategy makes it easy for teachers to use technology tools, pedagogically linking them to e-school environments.

KEY WORDS:

School environment; virtual learning environment; teaching strategy; use of ICT and appropriation of ICT.

INTRODUCCIÓN

El uso y apropiación de las TIC por los docentes en ambientes escolares es fundamental para el desarrollo de competencias tecnológicas, en los estudiantes, por tal motivo los docentes deben apropiarse de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que en adelante denominaremos TIC, para generar ambientes de aprendizaje, dinámicos a la hora de construir conocimiento de forma colectiva y colaborativa.

El término de apropiación tecnológica se puede relacionar con los cambios que se producen en los profesores como consecuencia del empleo de la tecnología en sus cursos; en este sentido el trabajo docente se convierte en algo diferente cuando se le incorpora el uso de tecnología de información, ya sea de manera voluntaria o forzada, porque se integran nuevos conocimientos y habilidades que se manifiestan en el grado de dominio y apropiación que presenta el profesor (McAnally-Salas, Navarro y Rodríguez, 2006) citado por (Celaya Ramírez, Lozano Martínez, & Ramírez Montoya, Abril-Julio 2010).

Cuando el docente en el ambiente escolar no solo usa las TIC sino que logra apropiarse de estas, hace posible la transformación de sus prácticas pedagógicas, para que los estudiantes enriquezcan sus aprendizajes, además adopten estrategias que le permitan también apropiarse de las TIC, ya que estas son herramientas para el acceso del conocimiento y sean posteriormente transformadores de su entorno.

Es fundamental que la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel identifique el estado en que se encuentran los ambientes escolares mediados por TIC, es decir, debe tener en cuenta en qué estado está el aula desde los aspectos de diseño, organización, adopción tecnológica y prácticas pedagógicas. De aquí que el aula de clase debe transformarse en espacio de aprendizaje significativo, para que puedan confluír allí todos los saberes previos; por consiguiente, es un escenario donde la dinámica de la comunicación y de la información en red, se convierten en generadores de conocimiento colectivo, pero también, es espacio de encuentro con el otro que permitirá la construcción social.

Así es válido pensar que el aula de clase es un elemento “significante” dentro del ambiente escolar mediado por TIC, pues *“Las aulas no son neutras, sino que son significantes, pues suponen uno de los atributos que explican los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre otras razones, por los significados que comportan, no solo físicos y materiales, sino también sociales, culturales, personales, afectivos, etc.”* (Argos & Ezquerro, 2013).

Se pretende con esta investigación dotar a los docentes de una estrategia didáctica que les permita el uso y apropiación de las TIC en e-ambientes escolares de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel. Esta estrategia didáctica facilitará el fortalecimiento de las rutas pedagógicas que enriquecerán los escenarios de aprendizaje y harán una intervención en el escenario educativo de la cultura digital. Cabe señalar que un ambiente escolar mediado por las TIC incluye: los recursos de aprendizaje y la tecnología como medio de enseñanza, las formas de aprendizaje y la conexión con el contexto social y global.

Los ambientes escolares mediados por TIC, permiten la adquisición del aprendizaje significativo, hace que se obvие el activismo y se adecue por medio de la información y de la comunicación, la interconexión social o la gesta de grupo, adquiriendo sentido el accionar educativo. La Institución Educativa apoyada en la estrategia didáctica deberá definir un estilo o modelo de aprendizaje mediado por TIC, ya que esto es fundamental para el desarrollo de las prácticas docentes en el aula.

Al lado de ello, teniendo en cuenta lo anterior, *“se podrá mejorar el diseño de las situaciones de aprendizaje en contextos formales, y hacerlas más próximas, adaptadas y motivadoras para estos, teniendo en cuenta los diferentes perfiles de estudiantes identificados y aprovechando la identificación y usos que estos muestran por determinados recursos tecnológicos”* (Canales Cruz & González González, 2013).

Dentro de este contexto la metodología de investigación hizo posible que en un acercamiento a los docentes de la Institución educativa, se pudiera aplicar una encuesta diagnóstica para conocer las necesidades sobre el uso y apropiación de las TIC por parte de los docentes. Teniendo como insumo el resultado de la encuesta, se diseñó la estrategia didáctica “Nube Reinelista” y posteriormente se validó su efectividad por medio del resultado de la encuesta de satisfacción aplicada al grupo nuclear de docentes.

El presente trabajo se estructuró de la siguiente manera: En el capítulo 1 se presenta el Planteamiento del Problema, donde se describen cuáles fueron los interrogantes que surgieron

después de conocer al grupo de docentes objeto de investigación y cuál fue el problema que surgió para ser investigado y darle solución a través de los objetivos de la investigación. En el capítulo 2 se encuentran los objetivos de investigación. En el capítulo 3 está el desarrollo del tema con todo el planteamiento metodológico y la propuesta que tiene como nombre: estrategia didáctica “Nube Reinelista”. En el capítulo 4 están las conclusiones a las cuales se llegó, teniendo en cuenta todo del bagaje investigativo y por último en el capítulo 5 se encuentra una perspectiva del trabajo futuro en torno a la estrategia didáctica “Nube Reinelista”.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Definición del problema

En la actualidad en el medio educativo la exigencia primordial es la de tener en el aula de clase docentes con disponibilidad flexible y con una capacidad de visión amplia entorno al proceso de enseñanza-aprendizaje, pues este más que un transmisor de conocimiento, ahora debe ser un facilitador de los procesos pedagógicos que incluya la creatividad, el argumento, la proposición, la interactividad y la interconectividad.

La Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel posee entornos de aprendizaje con recursos didácticos y tecnológicos apropiados como: 5 aulas especializadas, 131 equipos de cómputo portátil, 21 equipos de cómputo de escritorio, 3 tableros digitales, 6 tabletas, 3 video beam, 1 reproductor de DVD, 4 Televisores inteligentes e internet fibra óptica de 80 megas; para la generación de aprendizaje. Con el ciclo de capacitaciones impartidas por el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y la Gobernación de Antioquia con su programa Computadores para Educar en el año 2012 y Antioquia Digital en los años 2013 y 2014, se logró que el 60% de los docentes se certificaran en TIC.

Se percibe como existe en la Institución Educativa una gran distancia entre la pedagogía y el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, pues se avanza en dos sentidos la formación docente en TIC y su aplicación en las aulas de clase, es por este motivo que aparecen

cuestionamientos que tienen relación con el diseño del plan de estudios que de una u otra manera afecta el plan de mejoramiento institucional que tiene como prioridad el uso y apropiación de las TIC.

Se cuestiona ¿Por qué si hay tres aulas de informática disponibles para hacer un trabajo pedagógico virtual, solo la utilizan los docentes del área de informática y algunos docentes de otras áreas?, ¿Si el 60% de los docentes se han certificado en TIC, por qué solo el 37% le dan uso al Aula Abierta?

Lo anterior permitió: Primero, generar inquietudes en torno al tipo de metodología utilizada por los docentes en el aula de clase, los recursos tecnológicos implementados en sus clases, las estructuras de los planes de estudios y la articulación de estos con las TIC. Segundo, identificar falencias existentes en los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinol del Municipio de Barbosa - Antioquia en el uso y apropiación de las TIC en la práctica docente. Se percibió grupos de docentes con dificultades en el uso básico de las TIC.

Se identificaron por medio de caracterizaciones realizadas en los ciclos de capacitaciones impartidas por el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y la Gobernación de Antioquia con su programa Computadores para Educar en el año 2012 y Antioquia Digital en los años 2013 y 2014, situaciones como: Docentes que prefieren clases tradicionales a la utilización de herramientas TIC en el aula; insuficiente adiestramiento técnico para la incorporación adecuada del uso de

TIC en sus prácticas pedagógicas y la no dinamización de sus prácticas pedagógicas por escaso conocimiento en uso de herramientas TIC.

Cabe entonces cuestionar, si las Tecnologías de la Información y de la Comunicación son herramientas muy valiosas, que pueden promover incluso ambientes de aprendizaje significativo y colaborativo y donde el docente deja de ser transmisor de información para convertirse en mediador, ¿Por qué los docentes no adecuan sus prácticas pedagógicas a los ambientes escolares mediados por TIC?, ¿Será que tienen escaso conocimiento en el uso de herramientas TIC o están anclados en la Pedagogía tradicional?, ¿Lo anterior les está causando temor o miedo para utilizar las TIC?, ¿Posiblemente les está creando resistencia al cambio de escenario de aprendizaje tradicional al mediado por TIC?.

De acuerdo a la información anterior, se puede identificar como pregunta de interés: “¿Por qué los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinol del Municipio de Barbosa tienen herramientas pedagógicas, pero no las aplican en ambientes escolares mediados por TIC?”.

1.2. Justificación del problema

La razón de tener ambientes de aprendizaje mediados por TIC es su aplicabilidad en el medio social, económico, educativo y de interés colectivo. Definitivamente, *“un ambiente mediado por TIC, que se concibe centrado en el estudiante, debe prestar atención a la diversidad cognitiva, para mejorar las garantías de un aprendizaje significativo”* (Adriana C., 2009).

Así, es pertinente que los docentes, se aventuren en el uso de herramientas TIC, ya que su aplicación hace posible que los docentes dinamicen sus prácticas pedagógicas, las adecuen a sus ambientes de aprendizaje, en pro de la construcción colectiva de conocimiento. A este propósito, el uso adecuado de las TIC por los docentes hará posible que los entornos de aprendizaje sufran cambios, no solo estructurales sino también pedagógicos y didácticos. Para esto es de tener en cuenta que según Cabero (2006), en palabras de (Domingo Coscollola & Marqués Graells, 2011): *“las TIC configuran nuevos entornos y escenarios para la formación con unas características significativas. Por ejemplo: amplían la oferta informativa y posibilidades para la orientación y tutorización, eliminan barreras espacio-temporales, facilitan el trabajo colaborativo y el auto aprendizaje y potencian la interactividad y la flexibilidad en el aprendizaje”*. (p.170)

Esta investigación tiene como propósito la identificación en los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel, los motivos por los cuales estos teniendo herramientas pedagógicas para su práctica pedagógica, no las estaban aplicando en ambientes escolares mediados por TIC; también sobre las necesidades en torno al uso y apropiación de las TIC en ambientes escolares.

Así que a través del proceso investigativo, se indagó en los ambientes de aprendizaje la forma como estos estaban utilizando las TIC para promover el aprendizaje y se encontró que no estaban adecuando sus prácticas pedagógicas a los ambientes escolares mediados por TIC, los motivos son de diversa índole tales como el poco conocimiento en uso de herramientas TIC, la no

diversificación de sus prácticas pedagógicas debido al uso de un enfoque tradicionalista de la pedagogía y el no atreverse a incursionar en la dinámica de las TIC en los ambientes de aprendizaje.

Lo anterior arrojó como resultado grupo de docentes con la necesidad de conocer y aprender a utilizar herramientas tecnológicas que puedan ser aplicadas en sus prácticas pedagógicas. También con la validación del grupo nuclear de docentes y después de presentarles el prototipo de la estrategia didáctica, derivó como resultado, docentes satisfechos con la herramienta “Nube Reinelista” para su uso y apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Los resultados de la investigación nos enfocan en la apreciación de dos situaciones que determinan las necesidades que tienen los docentes de mejorar sus prácticas pedagógicas. Una situación es el interés del docente en incursionar en el uso de las TIC y la otra la búsqueda de una estrategia didáctica que puedan acercar las TIC a la pedagogía.

Ambas situaciones implican enriquecer los ambientes de aprendizaje que permitan la apropiación de las TIC para la dinamización de las prácticas pedagógicas, y un factor que sin duda es determinante, es el aprendizaje que gira en torno al manejo adecuado de dispositivos electrónicos, aplicaciones y uso y apropiación de las TIC para el diseño y construcción de conocimiento de manera individual y colectiva de forma crítica, reflexiva, creativa y colaborativa.

Es entonces que se tuvo como propósito el de dotar a los docentes de una estrategia didáctica que les permita el uso y apropiación de las TIC en e-ambientes escolares. Dicha estrategia didáctica se llama “Nube Reinelista”, la cual tiene la intención de que los docentes logren el uso y apropiación de las TIC en pro de fortalecer sus prácticas pedagógicas de forma innovadora, adecuando los ambientes escolares, para que propicien en estos el desarrollo de competencias y habilidades.

Este proyecto se convierte en aporte a las prácticas pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel, donde se busca que los docentes fortalezcan su quehacer pedagógico, dinamizando su actuar en el ambiente escolar, logrando el desarrollo de habilidades y competencias y la construcción colectiva del conocimiento, así, “Nube Reinelista” adquiere verdadero sentido y valor y como estrategia didáctica involucra actividades, prácticas pedagógicas y el uso de métodos, técnicas y recursos, todo esto propio para estimular el aprendizaje colaborativo a beneficio de los ambientes mediados por TIC.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Diseñar una estrategia didáctica que le permita a los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel del municipio de Barbosa, la aplicación de herramientas pedagógicas en ambientes escolares mediados por TIC.

2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar las necesidades y requerimientos relacionados con el uso y apropiación de herramientas TIC de los docentes en la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel
- Seleccionar herramientas basadas en TIC para apoyar las prácticas pedagógicas de los docentes en la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel
- Elaborar el prototipo de la estrategia didáctica con herramientas basadas en TIC para apoyar las prácticas de los docentes en la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel - “Nube Reinelista”.
- Validar el prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista” con los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel

3. ESTADO DEL ARTE

3.1. Marco Conceptual

Los tiempos modernos han traído consigo una infinidad de cambios tanto en lo social y económico como en lo educativo, por tanto, las nuevas generaciones de seres humanos se van insertando en dichos cambios, así, la escuela debe optar por estas renovaciones e incorporarlas al quehacer pedagógico de los docentes. Es así como se logra ambientes de aprendizaje adecuados para la generación de conocimiento contextualizado en ambientes virtuales que innoven los procesos de enseñanza-aprendizaje, dinamizando y renovando los enfoques educativos tradicionales con los planteados por las tecnologías de la información y de la comunicación.

El uso y apropiación de las TIC por los docentes implica la redefinición de los conceptos de tecnología y su uso pedagógico en el ámbito escolar, se necesita que los docentes se apropien del cambio propuesto, lo interpreten y le den forma en su quehacer pedagógico, haciendo posible una dinámica de relación entre tecnología y pedagogía.

La propiciación de las TIC significa que el docente propicia la interacción de estas herramientas con el conocimiento, permitiendo un desarrollo de estructuras mentales en sus estudiantes; esta percepción de docente sería, en términos generales, la más adecuada y resultado de un proceso de inclusión de las TIC consiente de los beneficios y dificultades que estas pueden tener para el proceso educativo (Riascos-Erazo, Quintero-Calvache, & Ávila-Fajardo, 2009).

Para que sea efectiva la inclusión de las TIC en el proceso educativo, se deben tener currículos flexibles que logren incorporar a los docentes en el uso y apropiación de las TIC de forma oportuna y adecuada en las prácticas pedagógicas, esto implica que en el diseño del plan de estudios y de las clases se deben vincular estrategias de aprendizaje para ambientes virtuales.

Por tal motivo, lo dicen (Karsenti & Lira, 2011) en lo que tiene que ver con la formación de los futuros docentes: *“El profesor que viene de concluir su formación debe ser capaz de comunicarse a través de las TIC y emplearlas en el aula. Además, debe ser capaz de llevar a sus alumnos a utilizar las TIC para mejorar su aprendizaje”* (p.60).

No es suficiente la incorporación de las TIC en el ambiente educativo, se necesita obligatoriamente de unas intenciones de carácter didáctico, la cual incluye la planificación y la evaluación del aprendizaje y estrategias de la enseñanza, para lograr la efectividad del aprendizaje, así el docente, al enfrentarse a la diversidad del contexto escolar, debe estar dispuesto al diseño de estrategias didácticas, las cuales integran procesos tales como afectivos, cognitivos y procedimentales para llevar a efecto el aprendizaje y la conducción de este por medio de la enseñanza.

Por tal motivo hay que tener en cuenta que, las estrategias didácticas se definen como los procedimientos (métodos, técnicas y actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa (Feo, 2010).

La estrategia didáctica debe establecer unos parámetros de estabilidad que garanticen el aprendizaje en los estudiantes y de hecho dichos aprendizajes deben ser significativos, pues el aprendizaje significativo incluye la presentación de contenidos íntegros y coherentes del material de apoyo, además debe contar con la intención del estudiante para aprender y por ende, debe existir un orientador, en este caso el docente de aula, que organice el aprendizaje desde la enseñanza para el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas.

Así de esta manera, teniendo en cuenta que en la estrategia didáctica existe como elemento importante de cabecera el aprendizaje significativo, es menester pensar que la estrategia didáctica tiene su fundamento en la acción para obtener unos resultados esperados, es por esto que *“la estrategia es primeramente una guía de acción, en el sentido de que la orienta en la obtención de ciertos resultados. La estrategia da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar a la meta”* (Velasco Forero & Mosquera, 2009).

Por último cabe decir que cuando la estrategia didáctica es efectiva en su aplicación por medio de las TIC, se logra el desarrollo de los entornos de aprendizaje conducentes al trabajo de exploración y que de forma flexible, se contextualiza en el trabajo colaborativo en el ambiente de aprendizaje. Cabe señalar que el uso de la estrategia didáctica implica asertividad con las acciones a realizar para llegar acertadamente a la meta propuesta, esto implica un diseño adecuado acorde a los procesos afectivos, cognitivos y procedimentales del que aprende, por tanto, *“la estrategia es aplicable en situaciones donde es necesario que los estudiantes visualicen y formen conciencia de las situaciones donde se aplican las competencias, y su*

formación demanda de capacidades y habilidades que requieren de interacción con el hacer”
(Rodríguez Cruz, 2007).

3.2. Marco Contextual

La Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel del Municipio de Barbosa, inició labores académicas en el año 1900 en el costado derecho del Palacio Municipal, hoy Casa de la Cultural como Escuela de Varones, en 1918 tenía aproximadamente 25 alumnos, y fue en 1938 cuando se trasladó al lugar donde actualmente funciona, en un costado de la calle 15 con la carrera 8. En 1988, según Decreto No. 013 del 14 de marzo de 1988, fue creado el preescolar; en el año de 1996 del 29 de agosto, según acuerdo 03, el Concejo Municipal le dio al establecimiento el nombre de Escuela Luis Eduardo Arias Reinel, y según resolución 182 de febrero de 1997, la escuela pasa a ser Colegio Luis Eduardo Arias Reinel a tendiendo todo el nivel básico. Por Resolución N° 15029 del 25 de octubre de 2002 se reconoce como Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel.

La Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel pasó de ser una Institución Educativa con un aula en 1919 a contar en el 2007 con 30 aulas de clase, oficinas para: Rectoría, secretaría general y coordinaciones académica y de convivencia, sala de informática dotada con 20 computadores de escritorio, sala de bilingüismo, laboratorio de química, biblioteca, restaurante escolar, tienda escolar, unidades sanitarias y como recurso humano: 3 directivos docentes, 57 docentes de tiempo completo, que atienden una población estudiantil matriculada de 1.747 estudiantes

ubicados en los diferentes niveles: Aula de apoyo, preescolar, básica primaria, secundaria, media académica y media técnica.

En el año 2012, con el programa de la Gobernación de Antioquia Computadores para Educar, se implementa en la institución educativa una segunda sala de informática dotada con 21 computadores portátiles y un tablero digital, además de la formación en uso básico de las TIC para los docentes de la institución.

La Gobernación de Antioquia con su programa Antioquia Digital, implementa y certifica a la institución educativa como Colegio Digital en el año 2013, lo cual entrega a la institución una tercera sala de informática con 100 computadores portátiles, 1 computador de escritorio y 4 televisores inteligentes, además de la formación en uso pedagógico de las TIC para los docentes de la institución.

3.3. Antecedentes

Son varios los trabajos que han abordado este problema de investigación, pero también otros se han apropiado del sentido que conlleva el diseño de estrategias didácticas en TIC para docentes.

Tal es el caso de Castellano y Arboleda (Castellano Ascencio & Arboleda Montoya, 2013) donde lograron la valoración de estrategias didácticas que implementaron en varias Instituciones Educativas de la ciudad de Medellín, allí el problema abordado giró en torno a las relaciones existentes entre estrategias didácticas y TIC en el marco de las prácticas de enseñanza de los

docentes de Medellín. Para tal efecto implementaron una metodología mixta, obteniendo como resultado, primero, que los docentes estimaron que las estrategias didácticas tienen relación directa con los procesos de apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes y Segundo, que sus máximas preocupaciones y discusiones se orientaron hacia la mediación pedagógica, es decir, el dialogo permanente que debe existir entre lo pedagógico, didáctico, disciplinar y tecnológico en el marco de las prácticas de la enseñanza.

TIC y didáctica, dos elementos que deben ser integrados para propiciar la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje, esta situación es abordada por Fandos, Jiménez y González (Fandos Garrido , Jiménez G, & González Soto, 2002), estos identifican el problema de investigación desde el uso apropiado de las TIC dentro de la didáctica. Se trata de diseñar estrategias didácticas viables que incluya el uso de las TIC desde un ambiente enriquecedor, capaz de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, fortaleciendo los esquemas de percepción, el pensamiento y las relaciones sociales.

Cuando las TIC se logran integrar a la didáctica por medio de diseños estratégicos para que la efectividad de la enseñanza-aprendizaje sea perceptible en los docentes y estudiantes, se mejoran los recursos pedagógicos y metodológicos para llegar al pedestal de la innovación y la calidad. Este es el caso de la herramienta didáctica creada por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Valparaíso, 2005), la Estrategia en sí es un libro hipertextual que como manual estimula la innovación metodológica mediante la integración de las TIC en los procesos docentes presenciales. La Universidad Católica aspira que con este manual se incremente los niveles de aprendizaje significativo en los estudiantes, además de mejorar en la adquisición de competencia

y habilidades para aprender a aprender, crear conocimiento colaborativamente en ambientes virtuales, articular pensamiento crítico y creativo en forma escrita.

Todo hasta aquí gira en torno al proceso enseñanza-aprendizaje, y es verídica esta preocupación por parte de los investigadores, pues este proceso es realmente eficaz siempre y cuando se estimen estrategias didácticas en TIC apropiadas para los estudiantes en formación, pero aplicadas con pertinencia por parte de los docentes, este es el caso que presenta Sánchez Rosal (Sánchez Rosal, 2010) por medio de su investigación soportada en la línea de apoyo tecnológico al docente de educación media. Según lo que se encontró con la investigación, fue que la mayoría de los docentes de 7 instituciones educativas de la ciudad de Santa Ana de Coro, municipio Miranda de Venezuela, solo tenían como estrategia didáctica la exposición, a quienes les dejó en recomendación el uso de las estrategias didácticas apoyadas en TIC, por medio de la propuesta *“Metodología TAI para la enseñanza de la Trigonometría empleando las TICS”*.

Las estrategias didácticas son posibles siempre y cuando los docentes tengan a bien su disposición de incorporarlas a su quehacer docente, es decir, se necesita docentes capacitados para tal fin, donde de forma adecuada logren los propósitos de uso y apropiación de manera efectiva. Así se lo propusieron Barreto, Londoño y Prado (Barreto Carvajal, Londoño Salazar, & Prado Brand, 2013), quienes se propusieron presentar el proyecto de investigación para la apropiación y uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Universidad Autónoma de Manizales, para ser incorporados en los procesos académicos. Estos encontraron que la mayoría de los docentes hacían uso de las aplicaciones web solo para intercambio de información de manera privada y para buscar información especializada. Es

decir, eran usuarios que solo se conectaban a la red para participar pero no eran generadores de conocimiento. Así dejan como propuesta la implementación de la modalidad B-Learning para que los docentes transformen su práctica presencial a este tipo de modalidad virtual.

Es urgente pensar en las TIC vinculadas al ámbito educativo, pues no es posible hablar hoy en día de procesos pedagógicos sin tenerlos en una vinculación directa con las tecnologías, es así como Zenteno y Mortera (Zenteno Ancira & Mortera Gutiérrez, 2011) hacen una investigación acerca del uso actual de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación de los profesores y alumnos en la educación media superior y sus procesos de integración y apropiación, quiénes encontraron ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sobre todo en lo que respecta en el acceso a los materiales, mejoras en la comprensión y el desempeño de los estudiantes, pero sin embargo encontraron los obstáculos que impiden que dicho uso y apropiación sea efectivo en su totalidad como es el caso del acceso a los recursos y la capacitación al profesorado, pues en su defecto es escaso en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las escuelas del nivel de bachillerato en Guadalajara - México.

Según la (UNESCO, 2008), los docentes que muestren poseer competencias en el marco de este enfoque de creación de conocimientos podrán: concebir recursos y entornos de aprendizaje basados en las TIC; utilizar las TIC para apoyar el desarrollo de la creación de conocimientos y del espíritu crítico de los estudiantes; apoyar el aprendizaje permanente y reflexivo de éstos; y crear comunidades del saber para los estudiantes y los colegas.

También podrán desempeñar un papel de primer plano en la formación de sus colegas, así como en la creación y aplicación de una concepción de su escuela como comunidad basada en el espíritu innovador y el aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.

Colombia tiene políticas enmarcadas con respecto a las TIC, en el Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE 2006 - 2016, 2006), las cuales rezan sobre incorporar el uso de las TIC como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos, implementar programas de formación permanente para el uso apropiado y responsable de las MTIC desde la perspectiva del desarrollo humano en el marco de la globalización para los docentes y demás actores del sistema educativo, además rediseñar proyectos educativos institucionales (PEI) y planes educativos municipales (PEM) que incluyan el uso ético y pedagógico de las TIC, permitiendo mejorar los currículos orientados hacia los procesos investigativos, informativos y al desarrollo de inteligencias cognitivas, sociales y prácticas.

Lo anterior debe ir articulado con la capacitación didáctica de los maestros, esta debiera fundarse en el enfoque pedagógico constructivista que propone una educación activa a través de la realización de proyectos, en el cual el maestro adopta el rol de colaborador, orientador y motivador de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes (Gamboa, 2010).

(Guzmán Flores, García Ramírez, Espuny Vidal, & Chaparro Sánchez, 2011), afirman que la integración de las TIC en las instituciones de educación se debe visualizar como un proceso a largo plazo que requiere un programa sistemático a nivel macro- de programas de formación a

profesores. Esto, debido principalmente a que los profesores están instruidos en diferentes áreas del conocimiento y demandan capacitación en herramientas TIC para integrarlas a los planes de estudio. Sin embargo, no se debe perder de vista que la capacitación de profesores sobre una gran variedad de herramientas tecnológicas es insuficiente si no se cuenta con un grupo interdisciplinario para dar apoyo y seguimiento a la aplicación de éstas en la práctica docente.

El rol del docente debe ser el de asumir con criterio y responsabilidad el uso y apropiación de las TIC, sin embargo, él que no tiene claridad respecto de los aprendizajes y objetivos a lograr en tal o cual sesión, que no maneja los conceptos o didáctica de las disciplinas que enseña, o que no comprende cuál es el rol de las TIC, en tanto recurso educativo, en el conjunto de actividades y acciones que propone a sus estudiantes. Son finalmente ellos, los docentes, quienes facilitan o restringen las oportunidades de usar los recursos tecnológicos en el proceso de aprender y conocer de sus estudiantes, al tiempo que median de manera efectiva para potenciar en ellos las habilidades y actitudes a la base de los aprendizajes y desempeños escolares (Marcela & Álvaro, 2011).

Tener sano criterio en el uso y apropiación de las TIC es en definitiva la valoración que se pretende en la Institución Educativa, aunque los esfuerzos realizados en la formación docente en TIC no ha arrojado los resultados esperados, pues se ha cumplido con esto, pero los docentes no adecuan sus prácticas pedagógicas utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.

De igual modo existe un caso similar en el trabajo de grado “¿Cómo ven los docentes las TIC?” de Natalia Mejía, estudiante de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia, esto es lo que expresa:

Según su informe de gestión, anualmente esta dependencia capacita más de 600 personas, pero el programa está en capacidad de atender cerca de 1800 personas anuales. Esto indica que menos de la mitad de los cupos disponibles para los cursos son aprovechados por los docentes de la Universidad, principal público objetivo de esta organización (Mejía Hincapié, 2011).

La responsabilidad de identificarse, apropiarse para dar uso adecuado de las TIC en el aula de clase es compartida tanto por docentes como por administrativos docentes e instituciones estatales, pero si esto no tiene cobertura, si al docente no se le motiva y se le direcciona a reestructurar esquemas que permitan aprendizajes resulta inútil las capacitaciones.

(Rueda Ortiz, 2003), señala que aun años después de la llegada del computador a la educación en Colombia, las actuales políticas educativas en este campo aún siguen centradas en el tema de la dotación de equipos y en el acceso a ellos de la población escolar, aunque en la actualidad se realizan capacitaciones a docentes no son suficientes para alcanzar el nivel requerido para su incorporación en el aula.

La dinámica de la apropiación implica reflexionar el sentido que tiene el llevar las TIC a los escenarios de aprendizaje, reacondicionar las prácticas pedagógicas y evaluar los alcances que se tiene con el uso de herramientas TIC, sin embargo, Según, Ricardo y Borjas: “*La incorporación*

de las TIC en la educación implica atacar la resistencia que puede existir en el profesorado a integrar las tecnologías en su práctica docente por el desafío que supone para ellos. La utilización de las TIC no garantiza que se rompa con las viejas visiones de educación; se requiere, por tanto, profundizar en la estructura pedagógica en la que se apoya el docente, lo cual exige procesos de formación permanente para garantizar su incorporación en los currículos” (Ricardo, Borjas, Velásquez, Colmenares, & Serje, 2013).

Cambiar las viejas prácticas docentes y renovarlas por las actuales implica romper con paradigmas de tipo tradicional y este no cabe dentro del nuevo concepto de mundo de la globalización, pues este implica romper con las barreras de lo unilateral y es lanzarse a la interacción entre las personas, utilizando los medios tecnológicos y la información en red.

A este propósito indica (Rincón Puón, 2008), que debido a lo cambiante que es el panorama mundial desde de la inserción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) surgen modificaciones significativas en los aspectos sociales, culturales y económicos, que repercuten en la educación y en los perfiles de los involucrados, es por ello que se deben analizar las competencias que deben tener los docentes ante esta nueva situación globalizada.

Los cambios significativos que conlleva la apropiación de las TIC por parte del docente, hacen posible que la dinámica del quehacer docente adquiera un significado mayor en la enseñanza y de hecho que el aprendizaje adquiera la connotación de significativo. El conocimiento se convierte en el mejor modo de fortalecer la producción y la competitividad, en prioridad a la hora de hacer constructo colectivo, claro está por medio de la red de información, además, es

factor importante para el desarrollo social y por ende las competencias propias que debe tener el docente en el contexto tecnológico, son un gran aporte en la significación del contexto.

A este propósito comenta (Gallego Arrufat, Gámiz Sánchez, & Gutiérrez Santiuste, 2010), teniendo en cuenta que se dividen las competencias en unidades de competencia, es posible asociar a este perfil de futuro docente para mejorar su formación una serie de elementos según este modelo: conocimientos incorporados a cada unidad de competencia (temario); escenario para la enseñanza-aprendizaje; equipos, instrumentos o técnicas requeridas para su desempeño; métodos de enseñanza; seguimiento-supervisión; y estrategias de evaluación (condiciones y formas de demostración de la competencia). Este esquema puede ser de utilidad para la mejora de la formación en competencias digitales del estudiante para profesor.

(Rueda Ortiz, 2003), señala que aun años después de la llegada del computador a la educación en Colombia, las actuales políticas educativas en este campo aún siguen centradas en el tema de la dotación de equipos y en el acceso a ellos de la población escolar, aunque en la actualidad se realizan capacitaciones a docentes no son suficientes para alcanzar el nivel requerido para su incorporación en el aula.

Los currículos escolares que incorporen las TIC deben tener características de flexibilidad y adaptabilidad al contexto, así de este modo expresa (Perrenoud, 2004), *“La escuela no puede pasar por alto lo que sucede en el mundo. Ahora bien, las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC o NTIC) transforman de forma espectacular nuestras maneras de comunicarnos, pero también de trabajar, decidir y pensar”*.

Es importante tener en cuenta que los cambios que implica la apropiación de las TIC en el quehacer educativo, hace posible la flexibilidad curricular, esta debe tener aspectos tales como comunicación asertiva, comunidad de información, trabajo colaborativo y sociedad del conocimiento.

Según (Ricardo, Borjas, Velásquez, Colmenares, & Serje, 2013), la incorporación de las TIC en la educación implica atacar la resistencia que puede existir en el profesorado a integrar las tecnologías en su práctica docente por el desafío que supone para ellos. La utilización de las TIC no garantiza que se rompa con las viejas visiones de educación; se requiere, por tanto, profundizar en la estructura pedagógica en la que se apoya el docente, lo cual exige procesos de formación permanente para garantizar su incorporación en los currículos y por ende, participar de una nueva forma de concepción tecnológica generada por la sociedad actual.

Por su parte agrega (Barbero, 2004), lo que la revolución tecnológica de este fin de siglo introduce en nuestras sociedades no es tanto una cantidad inusitada de nuevas máquinas sino un nuevo modo de relación entre los procesos simbólicos –que constituyen lo cultural- y las formas de producción y distribución de los bienes y servicios: un nuevo modo de producir, inextricablemente asociado a un nuevo modo de comunicar, convierte al conocimiento en una fuerza productiva directa.

El uso y apropiación de las TIC por parte de los docentes, es fundamental para generar procesos de adopción tecnológica en beneficio de las prácticas educativas, además es pertinente para la

gestación de la autonomía de la búsqueda, utilización y experimentación de metodologías y procesos que implique un aprendizaje eficaz. A este propósito hay que tener en cuenta que: *“El empleo de las TIC en el proceso docente educativo... ha evidenciado la necesidad de transformar el trabajo metodológico y la formación de los profesores y otros sujetos que participan en dicho proceso, para que puedan enfrentar los retos que en cuanto a la formación de los profesionales necesita la sociedad actual; esto quiere decir que el grado de utilización de las TIC influye en el impacto que estas pueden generar en el proceso de enseñanza y aprendizaje”* (Riascos-Erazo, Quintero-Calvache, & Ávila-Fajardo, 2009).

Por tanto para lograr que los docentes se apropien de las TIC en función de sus prácticas pedagógicas, es factible tener en cuenta la forma como deben diseñar o seleccionar estrategias didácticas generadoras de aprendizaje significativo. Por eso es pertinente abordar el uso y apropiación de las TIC por parte de los docentes desde la teoría de la didáctica, que hace un aporte fundamental en el mejoramiento de los procesos de la enseñanza-aprendizaje, a beneficio del desarrollo humano e intelectual tanto de ellos como de estudiantes. También dicha pertinencia es complementada desde la teoría del aprendizaje significativo, pero abordada desde el aprendizaje del docente en torno a la necesidad de apropiarse de la estrategia “Nube Reinelista”.

Así, la didáctica como disciplina de la Pedagogía tiene relación directa con los métodos y sistemas prácticos de la enseñanza-aprendizaje en torno a la formación intelectual y humana de los docentes y estudiantes.

Es plausible determinar que la didáctica tiene su foco de comprensión en la enseñanza y en el aprendizaje, aun así es probable disponer los elementos necesarios para que estos sucedan en los ambientes de aprendizaje y hacer posible el aprestamiento del conocimiento, que incluya el desarrollo y formación del estudiante, teniendo en cuenta sus habilidades y destrezas. Este es el motivo por el cual la didáctica se convierte en disciplina de la Pedagogía, porque investiga y reflexiona dentro de un contexto teórico, práctico y de aplicación los procesos del quehacer docente y del aprendizaje dentro del plano concreto de la formación.

Tanto la enseñanza como el aprendizaje, deben estar sometidos a la planeación, por tanto deben tener una intensión determinada y ser ejecutados en un espacio determinado. Ambos se encuentran inmersos dentro de la práctica educativa bajo los componentes racionales y profesionales, así, dentro de la práctica docente se deben diseñar estrategias didácticas que permitan la construcción individual y colectiva del conocimiento. Por tanto el diseño de estrategias didácticas deben estar enmarcadas dentro de la reflexión y la creatividad para que los estudiantes a partir de sus conocimientos previos, construyan nuevos conocimientos, los puedan aplicar y transmitir para fortalecer la conciencia colectiva. Este es el medio por el cual los objetivos de aprendizaje, por medio de la estrategia didáctica se convierten en acciones concretas.

Para fundamentar mejor el conocimiento por medio de la estrategia didáctica, hace falta un componente importante y es su integración con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Como bien es sabido, las TIC como medio eficaz para transmitir información y de hecho conocimiento, los incorpora de manera puntual como recurso al proceso de formación.

Así de esta manera responde al acto didáctico pero también al proceso enseñanza-aprendizaje. *“El reto actual es situarnos ante las TIC como medio didáctico y en analizar su aplicación educativa”* (Fandos G, Jiménez, & González, 2002).

Hay que tener en cuenta que la tecnología ha incursionado con mucho poder en el medio social y de hecho en el ámbito educativo, esto ha obligado al sistema educativo replantear sus prácticas educativas, pero no se debe con esto expresar que las revolución tecnológica como tal opaca por completo los procesos de desarrollo de formación al cual está inmersa su misión fundamental, el interés de la revolución tecnológica, y en palabras de Holl y Preston, citado por Manuel Castells *“Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos”* (Castells, 2006).

A este criterio, la percepción de la revolución está enmarcada en el surgimiento de un modelo de desarrollo tecnológico que hace posible la efectividad del conocimiento en la esfera social, así, el nuevo paradigma consiste en un cambio significativo en la tecnología de la Información en torno a la producción de nuevos estilos de pensamientos, conocimientos e información, los cuales generan calidad de vida en las estructuras humanas, mejorando los recursos económicos; a este propósito, el círculo de retroalimentación entre la introducción de nueva tecnología, su utilización y su desarrollo en nuevos campos se hizo mucho más rápido en el nuevo paradigma tecnológico. Como resultado, la difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder al

apropiársela y redefinirla sus usuarios. Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar (Castells, 2006).

El beneficio de la información se da a través de los medios tecnológicos, pero para el logro de su efectividad, se necesita de su apropiación y aplicación en actividades concretas. El diseño de estrategias didácticas, adquiere sentido en la medida que estas logren ser aprehendidas por las personas, ser efectivas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y logren integrarlas a través de la red bajo la necesidad de comunicarse para apropiarse de las tecnologías de la Información y de la Comunicación, así, según Castells, el núcleo del paradigma de la Tecnología de la Información es base material, por tanto, *“La primera característica del nuevo paradigma es que la información es su materia prima: son tecnologías para actuar sobre la información, no solo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas. El segundo rasgo hace referencia a la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías. Puesto que la información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados (aunque sin duda no determinados) por el nuevo medio tecnológico”* (Castells, 2006).

Tecnología y didáctica son compatibles a la hora de hablar de la formación de los docentes y estudiantes, por eso se complementan, tanto la didáctica como disciplina teórica que se ocupa de estudiar la acción pedagógica o las prácticas de la enseñanza, como la tecnología en la promoción de la información y de la comunicación. Ambas propician el desarrollo de pensamiento, habilidades y destrezas.

La incorporación de las TIC como mediadoras del proceso de aprendizaje nos lleva a valorar y reflexionar sobre su eficacia en la enseñanza. La didáctica se ha constituido como el ámbito de organización de las reglas para hacer que la enseñanza sea eficaz. Quizás sea esa una de las razones de asimilación con el “como” de la enseñanza, cuestión que ha llevado al solapamiento de esta con la cuestión metodológica, un aspecto de la didáctica que ha sido escasamente abordado en los últimos años (Fandos G, Jiménez, & González, 2002).

La sociedad del conocimiento requiere docentes competentes en el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas competencias deben comenzar a desarrollarse desde la formación inicial docente y consolidarse en la formación continua, partiendo del interés individual por su superación pero que redunde en un cambio significativo en sus prácticas pedagógicas (Silva Quiroz, 2012).

Las TIC como medio para generar efectividad a través de las estrategias didácticas, necesitan de un elemento fundamental para ser concebidas como tal, el aprendizaje de los docentes, es decir la apropiación de esta valiosa herramienta para desarrollar capacidades y habilidades en los docentes y lograr diseñar estrategias didácticas con alto valor para la enseñanza, pero el docente tiene que des-aprender viejos paradigmas y volcarse a los nuevos por medio del aprendizaje significativo.

La Teoría del aprendizaje significativo, que está soportada en los idearios planteados por el Psicólogo y Pedagogo estadounidense David Paul Ausubel, es adecuada para los docentes que se

movilizan en el escenario educativo y tratan de mejorar los ambientes de aprendizaje, estos, dentro de su proceso del pensamiento y de las estructuras cognitivas, en la medida que se van acercando al conocimiento de las TIC, incorporan los nuevos contenidos a los ya existentes, además de los procesos a tener en cuenta en la comprensión de los contenidos, la cual se basa en la manera como se debe proceder, iniciando desde los conceptos generales hasta llegar a los específicos, a esto es lo que él denomina aprendizaje “Receptivo Significante” o Aprendizaje Significativo. De aquí que para Ausubel, *“El aprendizaje... depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización”* (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983).

Para que el aprendizaje sea significativo, necesita de la actitud del pedagogo para aprender significativamente y que los contenidos del aprendizaje sean potencialmente significativos, es decir, que tengan relación con su estructura cognitiva. De aquí que el aprendizaje se inserta en estructuras de conocimientos ya existentes, por tanto, entre más elevado sea el nivel de organización, entendimiento y estabilidad del nuevo conocimiento, más fácil será su acomodación y retención.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la

estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983).

La importancia del aprendizaje significativo radica en la medida en que el pedagogo utilice lo aprendido en situaciones nuevas, en un contexto diferente. Esto es posible debido a que los seres humanos tienen la disposición de aprender solo a lo que le encuentra sentido, para luego aplicarlo con seguridad y efectividad, porque ha logrado el proceso de articulación e integración de significados. Un docente *“aprende un contenido cualquiera –un concepto, una explicación de un fenómeno físico o social, un procedimiento para resolver determinado tipo de problemas, una norma de comportamiento, un valor a respetar, etc.- cuando es capaz de atribuirle un significado”* (Coll, 1988).

Es así como el aprendizaje significativo es elemento clave en los ambientes escolares, ya que este es un promotor del desarrollo individual de los estudiantes. Al respecto conviene decir que en los ambientes de aprendizaje deben prevalecer las propuestas didácticas y las actividades de aprendizaje que potencien la promoción del aprendizaje significativo, los procedimientos y técnicas de evaluación que detecten el grado de “significatividad” de los aprendizajes realizados, es decir, que existan contenidos substanciales relacionados con las ideas que correspondan a la capacidad humana de aprendizaje, lo que para David Ausubel es la “Significatividad Lógica”.

Por lo tanto, si el docente usa y se apropia de las TIC por medio de una estrategia didáctica, se dice que es un docente que goza de aprendizaje significativo y como lo expresa Juan Silva y otros *“los docentes tienen que familiarizarse con las tecnologías, saber qué recursos existen,*

donde buscarlos y aprenderlos a integrarlos a sus clases. En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza, conociendo a la vez como usar los métodos de evaluación apropiados para su nueva pedagogía y las tecnologías que son más pertinentes” (Silva, Gros, Garrido, & Rodríguez, 2006).

3.4. Discusión

Las estrategias didácticas son medios que le permiten al docente dinamizar sus prácticas en el aula, así en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso se creó una herramienta didáctica, la creación de un libro hipertextual que permitirá la innovación metodológica de los docentes, aunque es herramienta diseñada para la calidad metodológica solo es efectiva al docente de manera presencial, es decir no es permanente, si el docente extra escolar necesita de apropiarse de la herramienta, no es efectiva. Nube Reinelista tiene la ventaja de ser utilizada en cualquier momento por el docente pues está a su servicio las 24 horas del día.

La enseñanza-aprendizaje es eje central dentro de los intereses sociales y educativos para tener estudiantes con competencias, por tanto pasar de una pedagogía tradicional a una pedagogía basada en el uso de las TIC, es un reto para los docentes de la actualidad, así Sánchez Rosal en un trabajo realizado en el municipio de Miranda Venezuela, logró mejorar el sistema de aprendizaje por exposición haciendo uso de las TIC, esto resulta adecuado siempre y cuando exista la disposición del docente en utilizar las TIC, Nube Reinelista le da al docente los recursos necesarios para que no solo utilice un medio evaluador de conocimiento como es la exposición,

sino que supere esta estrategia por medio de la interactividad, diseño propio de actividades de manera on-line e interactúe con sus aprendices y docentes.

Lo anterior quiere decir que la estrategia didáctica “Nube Reinelsita” propicia la construcción colectiva del conocimiento, genera dialogo de saberes y logra el aprendizaje significativo. No así sin antes resaltar que tanto docentes como estudiantes se apropian de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación haciendo uso de las competencias tecnológicas en pro de la calidad educativa.

4. ESTRATEGIA DIDÁCTICA “NUBE REINELISTA”

4.1. Diseño metodológico

4.1.1. Modalidad y métodos de investigación

El diseño metodológico es de tipo exploratorio según el modelo de investigación de Gordon Dankhe (1986), que permite el análisis de un problema teniendo como base la relación dialógica del investigador y los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel, generando de este modo el acceso real a los informantes y a su realidad. Esto depende en gran medida, de la relación personal que se logre establecer con ellos. “Sólo gracias a este contacto podrá identificar los grupos, las situaciones, las interacciones y los informantes representativos de la comunidad, no en términos estadísticos, sino en cuanto al conocimiento que comparten del problema que se estudia” (Bonilla-Castro & Rodríguez Sehk, 1997).

Como la intención del investigador es buscar e indagar en el colectivo de docentes un fenómeno desconocido como es por ejemplo el por qué estos teniendo herramientas pedagógicas no las aplican a las TIC. Corresponde iniciar con aquellos docentes que no utilizan ni se apropian de las TIC en sus prácticas pedagógicas, indagando en su sentir, pensar y actuar en su quehacer docente, como han sido sus motivaciones en torno a la aplicación de las herramientas TIC y las formas de llevarlas al escenario educativo.

Se pretende con la investigación exploratoria que el grupo de docentes investigados entiendan su oficio docente e integren la reflexión y el trabajo intelectual con el análisis de su actividad educativa, se conciencien del problema de investigación, lo aborden, faciliten la información, lo interpreten y aporten al diseño de acciones en pro de la solución.

El proceso de investigación exploratoria se desarrollará en cuatro fases y son estas:

- **Fase de preparación:** Diagnóstica y Planeación.
- **Fase de campo:** Acceso al campo, observación, aplicación y recolección de datos.
- **Fase analítica:** Resultados e interpretación de datos.
- **Fase Socialización:** Entrega resultado de la investigación.

4.2. Diagnóstico de las necesidades y requerimientos de los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinol relacionadas con el uso y apropiación de herramientas TIC en su quehacer pedagógico

A continuación se presentan las actividades realizadas para la caracterización de los docentes de la institución educativa relacionadas con el uso y apropiación de herramientas TIC en sus prácticas pedagógicas, estas son:

4.2.1. Diseño y elaboración de la encuesta

La encuesta fue planteada a partir del siguiente objetivo: Diagnosticar las necesidades y requerimientos de los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel del municipio de Barbosa en lo que concierne al uso y apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación, en el mejoramiento de sus prácticas pedagógicas y consolidación del aprendizaje significativo en sus estudiantes, además para obtener el grupo nuclear de docentes con los cuales se realizarán procesos de validación.

La encuesta se realizó por medio de un formulario creado con la herramienta Google Docs, disponiendo de 3 páginas para ser respondidas por los docentes, teniendo en cuenta las siguientes categorías de análisis: Conocimientos en TIC, herramientas TIC con fines pedagógicos e instalación, configuración y/o utilización de dispositivos electrónicos. En adelante la nombraremos como: Encuesta diagnóstica.

4.2.2. Aplicación de la encuesta de forma on-line

La encuesta diagnóstica fue aplicada de forma on-line al 65% de los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel del municipio de Barbosa, utilizando la sala de cómputo denominada “Aula Abierta” el enlace es el siguiente:

<http://goo.gl/forms/PGzJulZfKa> (Enlace de la encuesta diagnóstica)

4.2.3. Análisis de la encuesta para obtener necesidades, requerimientos y características, además clasificar el grupo nuclear (Ver análisis completo en Anexo 1)

La encuesta fue aplicada a 37 docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel teniendo en cuenta las siguientes categorías: Conocimientos en TIC, herramientas TIC con fines pedagógicos e instalación, configuración y/o utilización de dispositivos electrónicos.

Para la categoría conocimientos en TIC, se pretendió identificar los modos de clasificación y uso de las TIC por los docentes en el aula de clase, además la efectividad de estos en la generación de aprendizaje significativo, por tanto, los docentes determinaron que los aprendizajes relacionados con el uso y apropiación de las TIC son utilizados en la prácticas pedagógica de una manera ocasional.

Los motivos que conducen a que lo anterior no sea efectivo en el aula de clase, está sujeto a que los docentes en su mayoría no aplican los conocimientos adquiridos en cursos de formación TIC, el poco uso de las herramientas TIC, la no frecuencia en el uso de las TIC con sus pares y estudiantes con fines académicos para la transformación de sus prácticas pedagógicas.

En cambio para la categoría herramientas TIC con fines pedagógicos, la pretensión fue la de conocer directamente de los docentes si realmente consideran o no apropiado la utilización de herramientas TIC con fines pedagógicos y a través de un listado de herramientas TIC estimaron, que el 62% de los docentes no tienen conocimiento de la herramienta Wikis y Portal Moodle (Edmodo), o nunca compartir almacenamiento en la Nube (como Drive, Dropbox) en pro de sus

prácticas pedagógicas, pero sí conocer y utilizar la herramienta Blog, página web, redes sociales con fines pedagógicos.

Sin embargo el 54% de docentes que de manera ocasional se apropian de software educativo para escribir, diseñar, editar, graficar y/o simular con fines pedagógicos; así como también del uso de plataformas educativas para desarrollar prácticas pedagógicas.

En lo que si hubo un común acuerdo por parte de los docentes fue en la necesidad de conocer las herramientas TIC, para el uso y apropiación en el aula de clase y mejorar los ambientes de aprendizaje y la práctica docente, logrando de esta manera el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Por último en la categoría instalación, configuración y/o utilización de dispositivos electrónicos, los docentes a través de un listado de dispositivos dieron a conocer si realmente por iniciativa propia les motiva configurar, instalar, explorar y manipular dispositivos con fines pedagógicos.

Así que en su mayoría los docentes solo utilizan dispositivos móviles, equipo de cómputo, reproductor de DVD, para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas, pero no saben ni configurarlos ni instalarlos. A esto se le suma que no utilizan el video beam, el tablero digital, televisor inteligente, ni saben darle uso al cable VGA, cable HDMI, cable RCA.

Los docentes expresaron la necesidad de capacitación en uso y apropiación de las TIC para la dinamización de las prácticas pedagógicas.

En conclusión se estima necesario el diseño de una estrategia didáctica en TIC para que los docentes puedan utilizar y apropiarse las TIC en el aula de clase de una manera adecuada y eficaz para la generación de aprendizaje significativo.

4.2.3.1. Clasificación del grupo nuclear

Para la clasificación de los docentes que conformaran el grupo nuclear, se fundamentó en los parámetros de organización propuestos por Everett Rogers en su modelo “Curva de Adopción”.

“La Curva de Adopción”, es un modelo de negocio, inscrito dentro de la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Everett Rogers², que permite por medio de un proceso de clasificación, identificar el cliente objetivo para el lanzamiento de un producto, además, logra subrayar que cualquier producto lanzado al mercado, es adoptado por diferentes perfiles de clientes según sean sus propias necesidades.

Según Everett Rogers se logran percibir varios tipos de clientes, que para efectos de este trabajo serán los docentes y el producto, como las diferentes validaciones que realizarán:

- **Innovador:** Son los primeros en adoptar un producto, pues son promotores del cambio, estos tienen su interés en la funcionalidad del producto y no tanto en su forma, su atractivo está en

² Según (Rogers, 2003), la difusión es el proceso de comunicación que tiene como objeto socializar nuevas ideas e invenciones entre los miembros de un determinado sistema social, en un tiempo establecido y a través de diversos canales de comunicación.

la tecnología del producto, es por esto que se relacionan con sus pares de gustos con el producto adquirido.

- **Adopción Temprana:** Este tipo de cliente son también llamados “Visionarios” o “Entusiastas”, pues se atreven a adoptar un producto porque entienden que es benéfico para suplir sus necesidades. Son clientes líderes de opinión, por eso gozan de gran influencia para otros clientes.
- **Mayoría Precoz o Temprana:** También llamados “Pragmáticos” porque son la gran mayoría de los clientes y tardan en adoptar un producto nuevo en el mercado debido a que son muy racionales, aunque gozan de disposición en adoptarlo, necesitan de referencias de mercado y esperan a que otros consumidores adquieran el producto antes que ellos.
- **Mayoría Retrasada o Tardía:** Son llamados también “Conservadores” porque son de línea tradicional. Adoptan un producto solo cuando este se convierte de uso común en el medio social donde se desenvuelven.
- **Rezagados o Escépticos:** Son clientes excesivamente tradicionalistas, logran adoptar un producto cuando el medio los obliga o presiona a hacerlo.

Hay que tener en cuenta lo siguiente: Los Innovadores y los Early Adopter tienen centrada su interés en las tecnologías y rendimiento. En cambio la Mayoría Precoz, la Mayoría Retrasada y los Escépticos, solo les preocupa su bienestar, experiencia de uso y calidad (Megias, 2014) (CULTUS, 2012).

La herramienta “Customer Journey Map”, sirve para identificación de la experiencia que tendrán los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinol en lo que tiene ver con uso y

apropiación de las TIC en los ambientes de aprendizaje, para tal efecto se hizo la encuesta diagnóstica. Del grupo de docentes encuestados y teniendo en cuenta las respuestas individuales, fueron categorizados por su recursividad, conocimiento, aproximación y aplicación con las herramientas TIC en su práctica pedagógica, dando esto origen al grupo nuclear. Este grupo está conformado por docentes que posteriormente validarán las herramientas basadas en TIC como los dispositivos electrónicos y aplicaciones en la Nube o instaladas por medio de la lista de chequeo, y el prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista”.

Las características según la “Curva de Adopción” que se tuvieron en cuenta para seleccionar los miembros del grupo nuclear fueron las siguientes:

Docentes “Innovadores”:

- Cualificados en TIC por su propia iniciativa.
- Aprovechan hasta el extremo los espacios de formación dispuestos por la Institución Educativa.
- Diseñan aplicativos dependiendo de las necesidades que demanda el aprendizaje y los ejecuta en su práctica docente.
- Evalúan constantemente el proceso de aprendizaje mediados por TIC.

Docentes “Mayoría Precoz o Temprana”:

- Docentes formados en TIC aprovechando los espacios de cualificación ofrecido por la Institución Educativa.
- Diseñan contenidos digitales si les dan las herramientas necesarias para hacerlo, bajo requerimiento de la Institución Educativa para ser aplicadas en el aula de clase.
- Son conscientes de la importancia que tiene el uso de las TIC en el medio educativo.
- No tienen estructura digital organizada.

Docentes “Rezagados o Escépticos”:

- No sienten la necesidad de adoptar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Prefieren la pedagogía tradicional a las mediadas por TIC.
- No se atreven a utilizar las herramientas TIC.
- Tienen escaso adiestramiento técnico para la incorporación adecuada del uso TIC.
- La institución educativa les impone formación en TIC.

Es un grupo de docentes de la Institución Educativa, elegidos del colectivo de docentes, que con el acompañamiento de un moderador, realizan una serie de actividades (Acceder a la encuesta de satisfacción, exploración del sitio web “Nube Reinelista” y diligenciamiento de la encuesta de satisfacción) y expresan con toda propiedad o según sus capacidades sobre la estrategia didáctica “Nube Reinelista”.

El grupo nuclear garantizará que desarrolló las actividades de manera correcta y permitirá identificar aciertos y desaciertos, las facilidades en la navegación, adecuación eficaz de la herramienta TIC en lo que tiene que ver con dispositivos electrónicos, aplicaciones, agendas digitales y otros elementos que la integran, además confirmarán que “Nube Reinelista” se adecua a las necesidades pedagógicas del colectivo docente de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel y el fortalecimiento de “Nube Reinelista” para estudio ulterior.

La dinámica de trabajo del grupo nuclear parte desde la exploración y experimentación de la “Nube Reinelista”, donde algunos miembros aportarán desde el uso y apropiación de las TIC de manera personal y pedagógica, es decir, que por sus propios medios se han preocupado por conocer y aprender sobre las TIC, otros miembros desde su contacto con las TIC pero no las utilizan con propiedad y conocimiento. Posteriormente aportarán desde su sentir y actuar, dando a conocer conceptos de verificación, confiabilidad y validez del diseño.

4.3. Selección de herramientas basadas en TIC, que faciliten la incorporación de las mismas en las prácticas pedagógicas del docente

Para efectuar la selección de herramientas basadas en TIC que faciliten su incorporación en las prácticas pedagógicas de los docentes, se aplicó el proceso de vigilancia tecnológica³ teniendo en cuenta las necesidades de los maestros de la institución educativa en el uso, instalación y configuración de dispositivos electrónicos y el uso e instalación de aplicaciones para desarrollar

³ La vigilancia tecnológica es un proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios. (Definición según norma UNE 166006:2011 Ex Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e Inteligencia Competitiva) (UNE, 2011).

contenidos digitales en la nube o instalados, para apoyar la transformación de sus prácticas pedagógicas en basadas en TIC. El proceso arrojó como resultado sitios web presentados al grupo nuclear de docentes en una lista de chequeo⁴, agrupada en las siguientes categorías: Dispositivos electrónicos, aplicaciones y uso y apropiación de las TIC, para su validación y comentarios. A continuación el enlace:

<http://goo.gl/forms/5fx48lWYzm> (Enlace de la lista de chequeo)

Las actividades desarrolladas para la selección de herramientas basadas en TIC son:

4.3.1. Clasificación de sitios web que permitan la formación autónoma (tutoriales) para el uso de dispositivos electrónicos presentes en la Institución Educativa

Una de las categorías de análisis que se contempló en la lista de chequeo fue la de dispositivos electrónicos, los cuales se tuvieron en cuenta aquellos que posee la institución educativa para que los docentes los utilicen en su quehacer pedagógico, además el grupo nuclear de docentes validó y comentó positivamente los enlaces web que contenían videos tutoriales pertinentes para la formación autónoma en el uso, instalación y configuración de estos recursos. La siguiente tabla (véase Tabla 1), contiene los enlaces web de los videos tutoriales validados:

⁴ Anexo 3. Lista de chequeo.

Tabla 1. Dispositivos electrónicos

Dispositivos electrónicos	Enlace
Televisor inteligente	http://youtu.be/4NbV4D9QSU8
Tablero digital	http://youtu.be/zaFIPsmzJR8
Computador portátil	http://youtu.be/1Gq2xjjqWuo
Reproductor de DVD	http://youtu.be/-hIN0rzwqgY
Video Beam	http://youtu.be/zJHZtYcSenY

Fuente: Elaboración propia de los autores

4.3.2. Clasificación de sitios web para el desarrollo de contenidos digitales (en la nube - instalados)

Después de aplicado el proceso de vigilancia tecnológica, se seleccionaron los sitios web más adecuados teniendo en cuenta las directrices que Antioquia Digital⁵ impartió para el diseño y construcción de las agendas digitales⁶, basados en lo anterior se consolidaron en el “listado genérico”⁷ los sitios web que pueden ayudar al desarrollo de contenidos digitales, este será consultado por los docentes de la institución educativa para enriquecer sus agendas digitales y apoyar la transformación de sus prácticas pedagógicas en basadas en TIC.

⁵ Estrategia de la Gobernación de Antioquia para mejorar la calidad de la educación a través de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

⁶ Herramienta didáctica basada en TIC para que los docentes realicen su planeación de clases, el formato de la agenda digital fue compartido a los colegios digitales por Antioquia Digital en el proceso de formación “uso pedagógico de las TIC”.

⁷ Anexo 2. Listado genérico (Otros Recursos).

4.3.3. Clasificación de sitios web que permitan la formación autónoma (tutoriales) para el desarrollo de contenidos digitales (en la nube - instalados)

Según los resultados obtenidos por dos de las categorías de análisis contempladas en la lista de chequeo que son: Aplicaciones y uso y apropiación de las TIC, después de la validación y comentarios hechos por el grupo nuclear de docentes, acerca de los enlaces web de videos tutoriales para la formación autónoma en el desarrollo de contenidos digitales que los docentes de la institución educativa deben apropiar para enriquecer sus agendas digitales según los parámetros proporcionados por Antioquia Digital. Las siguientes tablas (véanse Tabla 2 y Tabla 3), contienen los enlaces web de los videos tutoriales validados:

Tabla 2. Aplicaciones

Aplicaciones	Enlace
Educaplay	http://youtu.be/e4vrvqn2Gmw
Jelic	http://youtu.be/V90mhpA4xIg
Blogger	http://youtu.be/SWSXAYjql14
Scribd	http://youtu.be/PFZnN3jyLw
Edmodo	http://youtu.be/bzDzOEzqrPk

Fuente: Elaboración propia de los autores

Tabla 3. Uso y apropiación de las TIC

Uso y apropiación de las TIC	Enlace
Google Drive	http://youtu.be/RTU_B9UBTh8
Google Docs	http://youtu.be/eBDLPiFWPNk
Gmail	http://youtu.be/OsVcjpzMRZ8

Fuente: Elaboración propia de los autores

En el apartado “Comentarios” de la lista de chequeo, el grupo nuclear de docentes relaciona otros posibles tutoriales que pueden tenerse en cuenta para el desarrollo de las agendas digitales, que son: Incrustar en Blogger un archivo compartido en Scribd e insertar un hipervínculo en Microsoft Word.

4.3.4. Diseño y producción de contenidos multimediales que permitan la formación autónoma (tutoriales) para el uso de dispositivos electrónicos presentes en la Institución Educativa)

Después de la validación y comentarios del grupo nuclear de docentes de la institución educativa sobre la lista de chequeo, se observó que el video tutorial perteneciente a la categoría de análisis dispositivos electrónicos con menos favorabilidad fue el del televisor inteligente obteniendo un 50% de pertinencia. Por lo anterior se realizó el diseño del video tutorial teniendo en cuenta la retroalimentación arrojada por la lista de chequeo aplicada, este contiene imágenes propias del televisor inteligente con el que cuenta la institución y subtítulos que detallan sus partes y describen el paso a paso de su uso, instalación y configuración.

El video tutorial se produjo con la herramienta de edición de videos gratuita Movie Maker versión 2.6, teniendo en cuenta su versatilidad, fácil instalación y manejo con respecto a otras herramientas del mismo tipo, además su interacción con el sitio web YouTube permite compartir los videos en la nube.

4.4. Elaboración del prototipo de la estrategia didáctica para docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel “Nube Reinelista”

La estrategia didáctica “Nube Reinelista” es un modelo de prueba que soporta herramientas tecnológicas educativas. Su fin, es la de ser mostrado al grupo nuclear para su verificación y validación, luego al colectivo de los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel, lo exploren y puedan utilizar herramientas basadas en TIC para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas de manera autónoma y por autoaprendizaje. De hecho para tener en cuenta la satisfacción de los docentes en torno a su utilidad, se registraran las inquietudes, aciertos, desaciertos y posibles fallas.

4.4.1. Selección de la herramienta para el desarrollo del prototipo

De todos los editores de páginas web que existen en el mercado tales como Wix, Google Page Creator, Joomla, Weebly, entre otros, la que se consideró más pertinente y apropiada para diseñar el prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista” fue la plataforma Wix.

Aunque hay similitud entre Wix con otros editores, como es el caso de Weebly en lo que tiene que ver con el uso de la tecnología más conocida por las sigla en inglés como “Drag-n-Drop”, es decir tecnología arrastrar y soltar, que permite de forma simple añadir todo tipo de contenido multimedia. Otro aspecto que tiene en común Wix con los demás editores es que son plataformas que permiten el diseño de páginas web de forma gratis y algunas con la opción de pago para mejorar el diseño y funcionalidad de la página. Todas ofrecen plantillas prediseñadas y editables para ser adaptadas al gusto del usuario. Lo que más recalcan los editores es que no se necesitan habilidades o conocimientos técnicos para el uso o diseño de la página web.

En los editores de páginas web gratuitos, el usuario no es propietario del sitio. Con Wix el alojamiento de dominio lo tendría Wix.com. Con Google Page Creator se aloja en “googlepages.com“. Joomla necesita de un servidor Apache con PHP y acceso a bases de datos MySQL y contratar un plan de hosting con una empresa de alojamiento web. El alojamiento en Weebly es un subdominio (tu nombre.weebly.com), el nombre de dominio directamente con Weebly es caro, solo ofrece dominio .com, .net, .org, se puede redireccionar un dominio pero se debe comprar con otra organización.

Una de las ventajas que tiene las páginas web creadas en Wix es que no tienen fecha de vencimiento, es decir no hay límite de tiempo, la URL siempre estará disponible a no ser que el usuario la elimine.

Wix es la única plataforma que crea páginas web gratis con tecnología HTML5, permitiéndole adaptar su sitio a todo tipo de dispositivos, diferente a Joomla, pues esta es un administrador de

contenidos (CMS) de código abierto y programado en PHP, el cual permite que se publiquen contenidos en Internet e Intranet, evitando programar las páginas en HTML, así, Joomla está basada en software libre para ser descargado al computador sin necesidad de un programador y como programa gratuito no necesita licencia para su uso, aunque tiene algunas opciones que tienen costo.

Las páginas web creadas con Wix adquieren características profesionales y se pueden actualizar y editar de manera fácil, los sitios son 100% compatibles con los motores de búsqueda, en cambio, Google Page Creator no goza de sofisticación, el código generado es demasiado simple y también defectuoso. La creación solo permite diseñar páginas web estáticas y no dinámicas.

El hosting gratuito de Wix se limita a 500 Mb de almacenamiento y 1 Gb de ancho de banda, distinto al de Google Page Creator, dispone espacio gratuito de 100 Mb y un máximo de 500 archivos. Weebly a su vez maneja espacio de almacenaje ilimitado, los archivos de manera individual no pueden superar los 10 Mb en la versión gratuita y 250 Mb en las versiones de pago.

Con Joomla se necesita estar pendiente de actualizaciones del núcleo (Core) para corregir su seguridad y estabilidad, hay que mantener actualizadas todas y cada una de las extensiones instaladas en Joomla, según el hosting contratado, la configuración puede tener algo de dificultad. Se recomiendan hosting que estén preparados para Joomla.

El prototipo fue diseñado en un el sitio web gratuito Wix.com por sus facilidades de diseño, acceso y sostenibilidad en el tiempo, es decir, el sitio web no tiene fecha de vencimiento, el enlace es el siguiente:

<http://nubereinlista.wix.com/nube-reinlista> (Enlace sitio web)

4.4.2. Diseño del prototipo

Para su diseño se tuvo en cuenta el resultado de la encuesta diagnóstica, que arrojó necesidades de tipo tecnológico (dispositivos electrónicos), pedagógico (aplicaciones) y de uso y apropiación de las TIC (agenda digital).

Paso 1: Sitio web

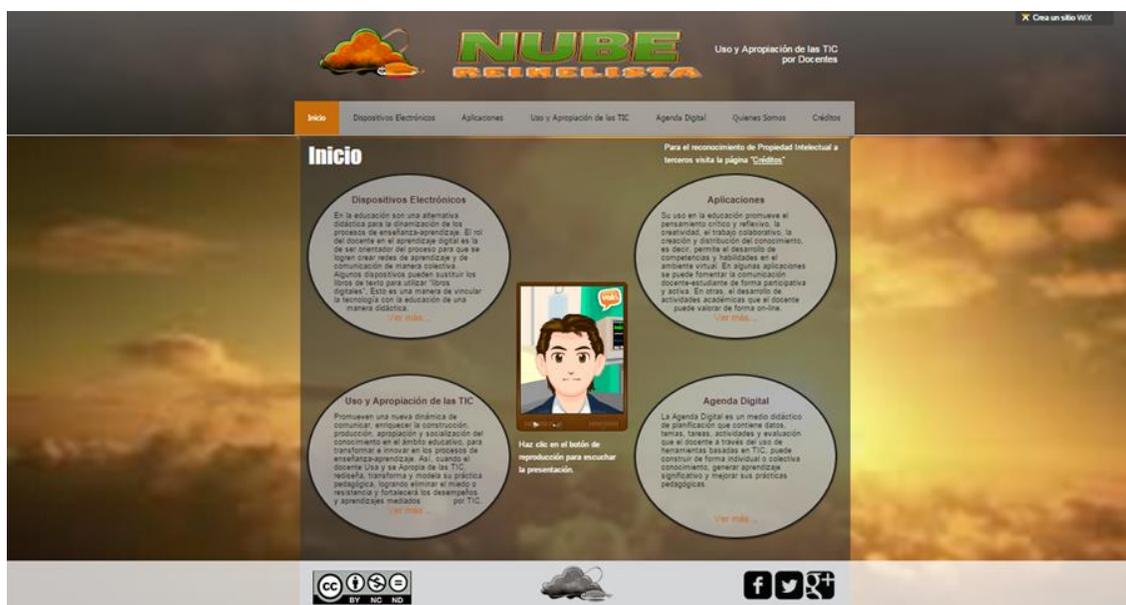
Alojamiento: www.wix.com

Dominio: nubereinlista.wix.com/nube-reinlista

Paso 2: Plantilla de diseño

En la plataforma Wix de diseño de páginas web, se seleccionó la plantilla web “En Blanco”, a la cual se le agregaron elementos de: Formato, diseño, imágenes, imagen con movimiento y avatar, obtenidos en la plataforma y externamente (Véase Figura 1).

Figura 1. Vista: Plantilla de diseño



Paso 3: Página principal

Encabezado: Se encuentra el logotipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelistá”: Nube en tono verde y naranja, le acompaña un mouse en forma de lápiz conectado en la parte posterior. El nombre del sitio “Nube Reinelistá” en tono verde y naranja. La intención del sitio web: Uso y apropiación de las TIC por docentes. Y una barra de herramientas con botones a las páginas

principales: Inicio, dispositivos electrónicos, aplicaciones, uso y apropiación de las TIC, agenda digital, quiénes somos y créditos (Véase Figura 2).

Figura 2. Vista: Encabezado y barra de herramientas



Algunas páginas principales tienen páginas anidadas como:

Dispositivos electrónicos:

- Televisor inteligente
- Tablero digital
- Computador portátil
- Reproductor de DVD
- Video Beam

Aplicaciones:

- Educaplay
- Jclie
- Blogger
- Scribd

- Edmodo

Uso y apropiación de las TIC:

- Google Drive
- Google Docs
- Blogger – Scribd
- Hipervínculo en Word
- Otros recursos

Agenda digital:

- Ejemplos

Quiénes somos:

- Óscar William Acevedo Puerta
- Carlos Hernando Fernández Valencia
- Contáctenos

Créditos:

- Archivos

- Imágenes 1
- Imágenes 2
- Imágenes 3
- Imágenes 4

Pie de página: Se encuentran 3 logotipos: el primero hace referencia a la licencia Creative Commons para el uso del sitio web por terceros, el segundo es el de la estrategia didáctica “Nube Reinelista”: en matices de grises y negros y el tercero iconos de las redes sociales Facebook, Twitter y Google Post (Véase Figura 3).

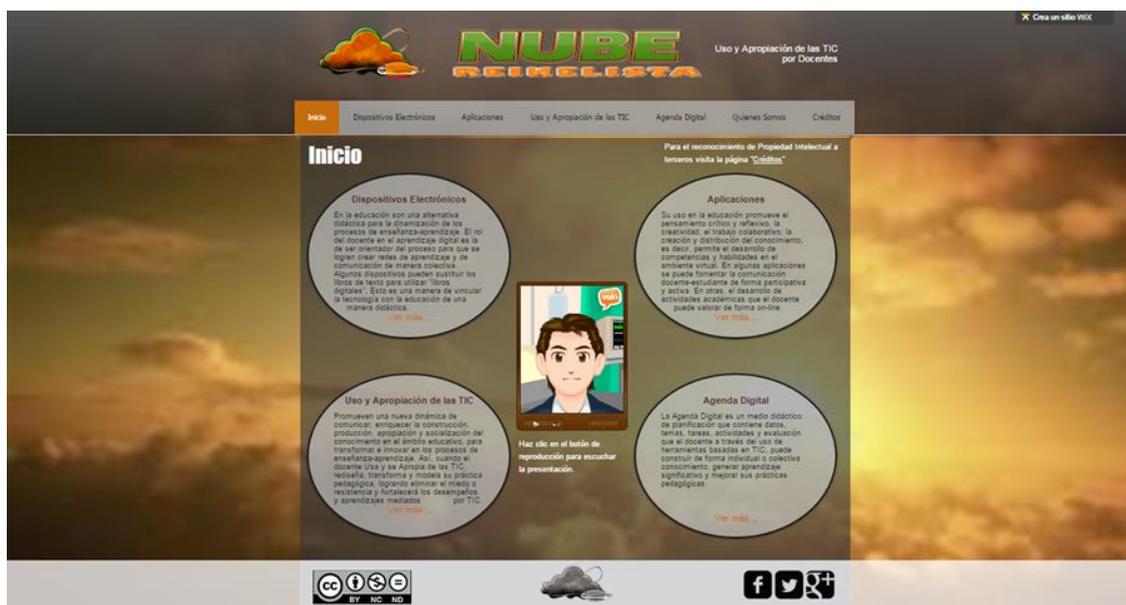
Figura 3. Vista: Pie de página



Páginas internas

Inicio: En la página se encuentran cuatro cajas de texto que le permiten al docente, en términos sencillos, tener una idea de uso de la herramienta a seleccionar. También en el dibujo animado de Voki hay una breve explicación del contenido acerca del sitio web y la invitación a explorarlo (Véase Figura 4).

Figura 4. Vista: Página web “Inicio”



Dispositivos electrónicos: En la página aparecen los 5 dispositivos electrónicos más utilizados por los docentes en la Institución Educativa, al dar clic sobre el dispositivo de interés, el docente entrará a un video tutorial donde le indicarán el paso a paso para instalarlo y configurarlo, además darle uso adecuado (Véase Figura 5).

Figura 5. Vista: Página web “Dispositivos electrónicos”



Aplicaciones: En la página se encuentran 5 aplicaciones educativas que le permitirán al docente diseñar sus propias actividades para dinamizar sus prácticas pedagógicas cotidianas, además puede interactuar con sus pares o estudiantes (Véase Figura 6).

Figura 6. Vista: Página web “Aplicaciones”

Uso y apropiación de las TIC: En la página se encuentran 5 sitios web con sus respectivos tutoriales, que le permitirán al docente diseñar sus propios documentos, almacenar sus actividades en la nube e interactuar con otros docentes o estudiantes, además puede realizar sus propias evaluaciones on-line (Véase Figura 7).

Figura 7. Vista: Página web “Uso y apropiación de las TIC”



Agenda digital: En la página está el tutorial del diseño de la agenda digital, para que los docentes construyan las propias desde su área de saber específico y puedan planear de forma técnica y práctica sus clases (Véase Figura 8).

Figura 8. Vista: Página web “Agenda digital”



Quiénes somos: En la página se encuentra el perfil académico de los creadores del sitio web de la estrategia didáctica “Nube Reinelista”. Puede contactarlos enviando inquietudes o mensajes (Véase Figura 9).

Figura 9. Vista: Página web “Quiénes somos”



Créditos: En la página se encuentran datos del sitio web como: Su fecha de creación, autores y asesora, además el reconocimiento de Propiedad Intelectual a terceros sobre los diferentes recursos utilizados (Véase Figura 10).

Figura 10. Vista: Página web “Créditos”



4.4.3. Selección de plantillas y formatos a utilizar en el prototipo

Como se trató en el apartado anterior la plantilla web que se seleccionó de la plataforma Wix de diseño de páginas web fue la llamada “En Blanco” y sobre ella se insertaron elementos propios del editor de Wix como son: Franjas, cajas, barra de herramientas con botones de acceso a las páginas web, cuadros de texto con fuentes Arial e Impact de tamaños diversos, objetos con código de inserción (Embed - HTML), imágenes escogidas de internet y de diseño propio de los autores, hipervínculos a páginas interiores y exteriores al sitio web y archivos compartidos en la nube desde Scribd y Google Drive.

4.4.4. Implementación del prototipo

Para la implementación del sitio web “Nube Reinelista” se tuvieron en cuenta varias etapas fundamentales:

La primera etapa, la de pre diseño, que incluyó el objetivo que dio sentido al hecho de perfilar un sitio web y fue el de diseñar una estrategia didáctica que le permitiera a los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel del municipio de Barbosa, la aplicación de herramientas pedagógicas en ambientes escolares mediados por TIC. También se establecieron las características tanto de contenido como estético del sitio web.

La segunda etapa, la de diseño, y después de elegir el editor de páginas web (wix.com) y registrar el dominio donde se alojará el sitio web, se le dio forma, teniendo en cuenta la distribución de los contenidos en las diferentes páginas internas.

La tercera etapa, la de verificación y validación, donde se hicieron pruebas para comprobar el funcionamiento de los enlaces y objetos multimedia y luego la clasificación de los docentes para la conformación del grupo nuclear. Estos verificaron el prototipo con el desarrollo de todas las actividades allí plasmadas y lo validaron a través de la encuesta de satisfacción⁸. Con los aportes del grupo nuclear se realizaron los ajustes pertinentes al sitio web, la recopilación de elementos conceptuales para ser aplicados en el futuro a través de modificaciones y actualizaciones (Véase Figura 11), además de la elaboración del manual del usuario⁹.

⁸ Anexo 4. Análisis e interpretación de la encuesta de satisfacción.

⁹ Anexo 5. Manual del usuario.

Figura 11. Proceso de Implementación del Prototipo “Nube Reinelista”



4.5. Validación del prototipo de la “Nube Reinelista” con docentes de la institución

El prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista”, se presentó al grupo nuclear de docentes de la Institución Educativa para ser verificado y validado por medio de la encuesta que en adelante nombraremos encuesta de satisfacción. Para mejor accesibilidad al prototipo se creó un vínculo desde la página web institucional, al ingresar se selecciona la página “Académica” y en el submenú clic en “Nube Reinelista” pulsar nuevamente clic en la opción “Nube Reinelista”, el enlace es el siguiente:

<http://ielear.edu.co/index.php?id=8693&idmenutipo=1040&tag=#3> (Enlace sitio web)

4.5.1. Diseño y elaboración de la encuesta de satisfacción a docentes orientada al uso y funcionalidad de la estrategia

La encuesta de satisfacción tuvo como objetivo validar el prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista” por medio del grupo nuclear de los docentes de la Institución Educativa, en lo que tiene que ver con uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y su pertinencia para ser utilizadas en la práctica pedagógica, La encuesta se realizó por medio de un formulario creado con la herramienta Google Docs, el enlace es el siguiente:

<http://goo.gl/forms/fz02AhNLto> (Enlace de la encuesta de satisfacción)

4.5.2. Aplicación de la encuesta

La encuesta de satisfacción fue aplicada al 100% del grupo nuclear de docentes, se llevó a cabo en el aula abierta, donde cada uno de estos expresaron de forma on-line su apreciación sobre la estrategia didáctica “Nube Reinelista”. Su valoración permitirá al grupo investigador poder tomar decisiones de mejoramiento respecto a la herramienta tecnológica.

4.5.3. Análisis de la encuesta (Ver análisis completo en Anexo 4)

Se presenta el resultado de la encuesta de satisfacción por parte del grupo nuclear, la cual fue realizada por medio de la herramienta Google Drive y posteriormente la información obtenida fue analizada a través de datos estadísticos en Microsoft Excel.

Criterios de validación

Páginas del Menú “Nube Reinelista”: El grupo nuclear después de una fase exploratoria y luego fase de experimentación, dieron sus apreciaciones en torno a las páginas: Inicio, dispositivos electrónicos, aplicaciones, uso y apropiación de las TIC, agenda digital, quiénes somos y créditos, para garantizar que cada una de las páginas del sitio web “Nube Reinelista”, realmente cumplen con los requisitos especificados para el uso y apropiación de las herramientas TIC en sus prácticas pedagógicas.

Sitio web “Nube Reinelista”: Después de garantizar que el producto fue desarrollado correctamente y haber analizado todo el sitio web “Nube Reinelista”, teniendo en cuenta aspectos tales como: Acceso al sitio web “Nube Reinelista” y Presentación “Nube Reinelista”, validaron que el prototipo se ajusta a las necesidades y expectativas para la dinamización de los procesos de la enseñanza y aprendizaje.

A las siguientes preguntas respondieron, teniendo en cuenta que 1 es deficiente, 3 es bueno y 5 es excelente:

Páginas del menú

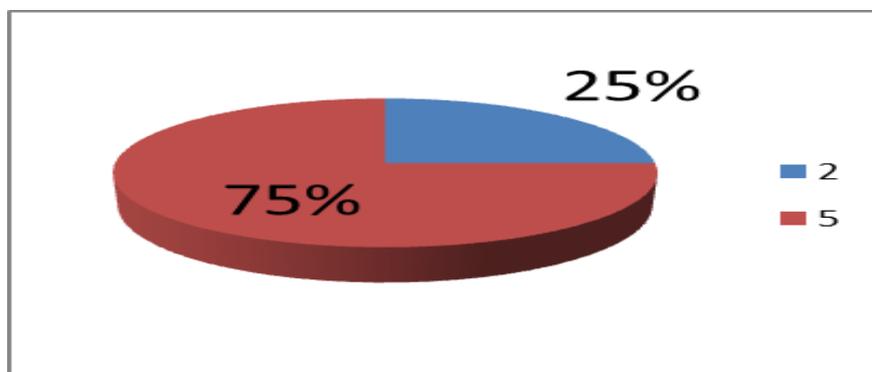
Inicio

- ¿Sus contenidos son claros y dan noción genérica de la herramienta TIC a utilizar?

De acuerdo a la información obtenida, un 75% de los docentes dieron una alta calificación y aseguran que los contenidos que se encuentran en la página Inicio del sitio web “Nube Reinelista” son claros y realmente dan una noción genérica de la herramienta TIC a utilizar, mientras que el 25% no lo ve así (Véase Figura 12).

Así de esta manera se refleja que la totalidad de los docentes aprueban los contenidos que se encuentran en la sección Inicio, y se debe tener en cuenta la utilización en algunos apartados de términos no tan técnicos en lo que se refiere a herramientas TIC.

Figura 12. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página de inicio



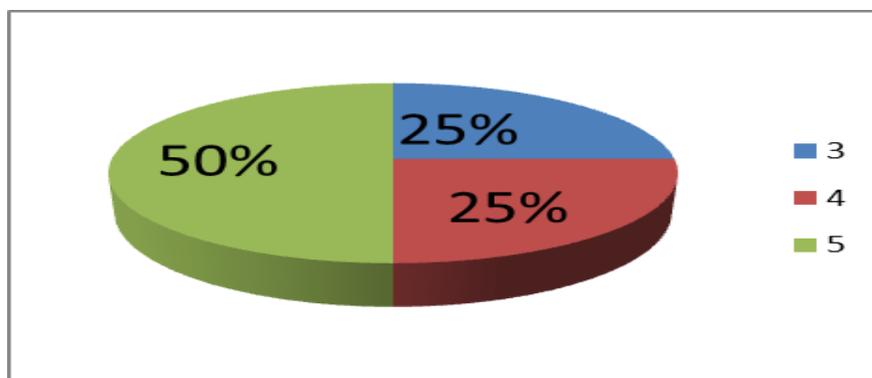
Dispositivos electrónicos

- ¿Los tutoriales de los siguientes dispositivos electrónicos son precisos en el paso a paso para ser instalados y/o utilizados para su práctica pedagógica?

Según los docentes, un 50% le dan una alta calificación a los tutoriales de los dispositivos electrónicos, el 50% restante de encuestados los ven adecuados (Véase Figura 13).

Esto indica que todos los docentes aprueban los contenidos y la forma como se les instruye en el uso de los dispositivos electrónicos. Se debe tener en cuenta seguimiento a docentes con altas dificultades para el manejo de dispositivos y su evolución en el uso y apropiación.

Figura 13. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página dispositivos electrónicos



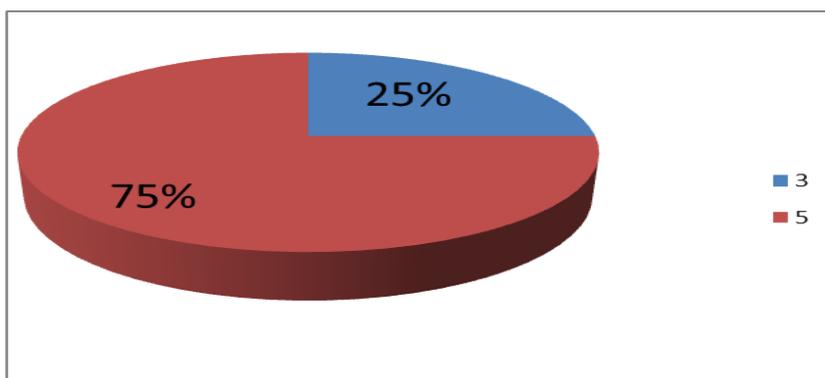
Aplicaciones

- ¿Los tutoriales de las aplicaciones siguientes son suficientemente ilustrativos sobre su funcionalidad para ser implementados en su práctica pedagógica?

De acuerdo a la información obtenida (Véase Figura 14), un 75% de los docentes dieron una alta calificación a los tutoriales de las aplicaciones y un 25% lo calificaron como buenos. Todos están en común acuerdo en que ilustran muy bien cómo deben manejar la herramienta para ser implementados en la práctica pedagógica.

Esto demuestra la disposición de los docentes en dinamizar sus prácticas pedagógicas para generar aprendizajes significativos y que en el futuro se debe fortalecer la página con nuevos dispositivos.

Figura 14. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página aplicaciones



Uso y apropiación de las TIC

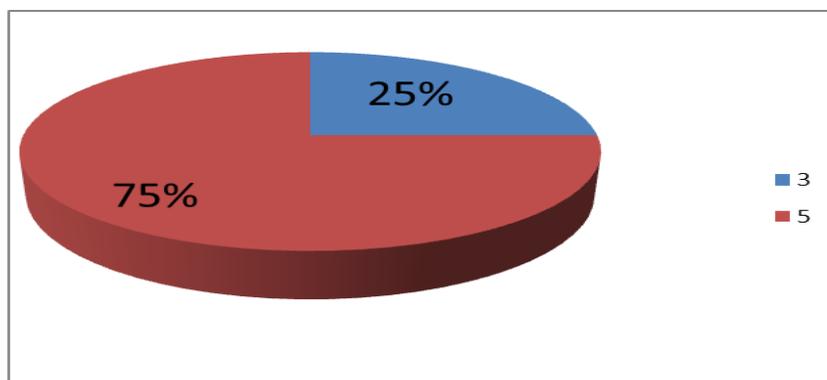
- ¿Los tutoriales son apropiados y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas?

Según los docentes, un 75% estiman con la máxima calificación, que los tutoriales son adecuados para el uso y apropiación de las TIC y así, poder dinamizar las prácticas pedagógicas.

El 25% lo estimó como buenos y apropiados (Véase Figura 15).

Esto indica que los docentes aprueban los tutoriales de uso y apropiación de las TIC para transformar sus prácticas pedagógicas.

Figura 15. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página uso y apropiación de TIC



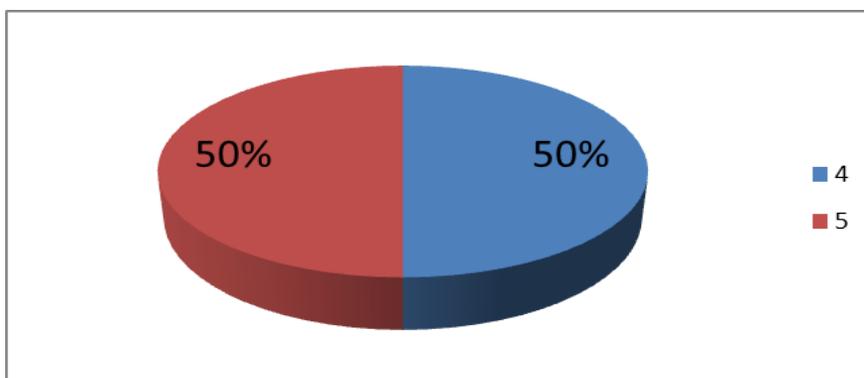
- ¿Los enlaces son apropiados y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas?

(Otros recursos)

De acuerdo a la información obtenida (Véase Figura 16), el 100% de los docentes aprueban el listado genérico de recursos educativos disponibles en internet propuestos para el trabajo pedagógico y didáctico en el aula de clase.

Así los docentes ven como fortaleza el listado de recursos para ser aplicados en el aula de clase.

Figura 16. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página otros recursos



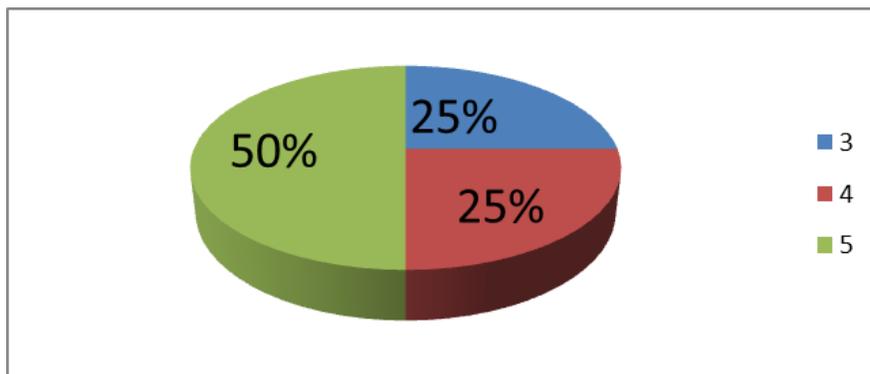
Agenda digital

- ¿El tutorial explica con claridad como diseñar una agenda digital?

El 50% de los docentes encuestados dan una alta calificación al tutorial de la agenda digital y el otro 50% lo estiman necesario para el diseño de la Agenda Digital por área (Véase Figura 17).

Esto indica que los docentes aprueban el tutorial como medio que explica el paso a paso para el diseño de la agenda digital.

Figura 17. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página agenda digital

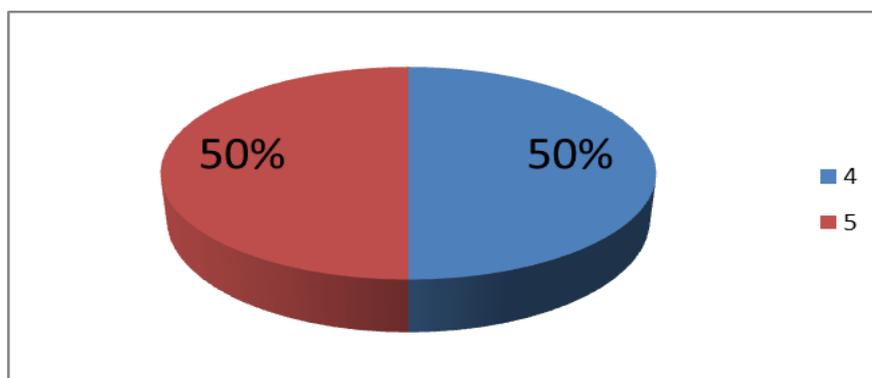


- ¿Los ejemplos de agenda digital responden a sus expectativas y aportan al diseño de sus agendas personales por área?

El 100% de los docentes califican muy bien los ejemplos que se les presenta sobre agenda digital (Véase Figura 18).

Así de esta manera los docentes sienten que los ejemplos responden a las expectativas y aportan al diseño de sus propias agendas digitales personales por áreas.

Figura 18. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página ejemplos



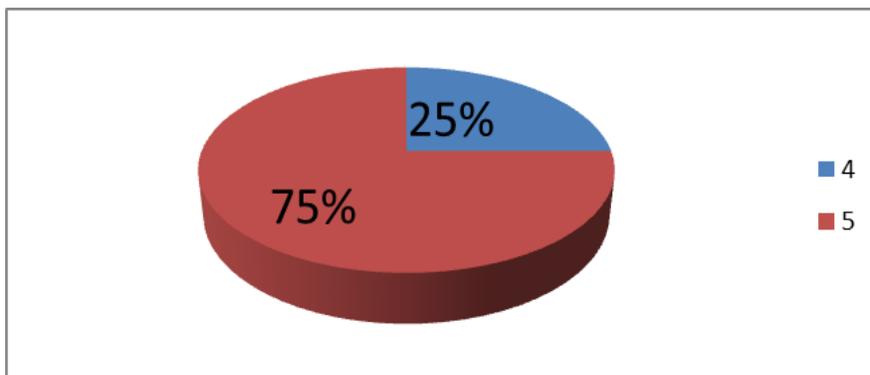
Quiénes Somos

- ¿Es entendible el contenido de los autores?

El 100% de los docentes aprobaron la sección de quiénes somos en si era posible su entendimiento, teniendo en cuenta que el 75% la calificaron en 5 y el 25% en 4 (Véase Figura 19).

Esto indica que los docentes al leer el contenido de esta página la entendieron y la consideraron importante para el contexto global de la página web.

Figura 19. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página quiénes somos

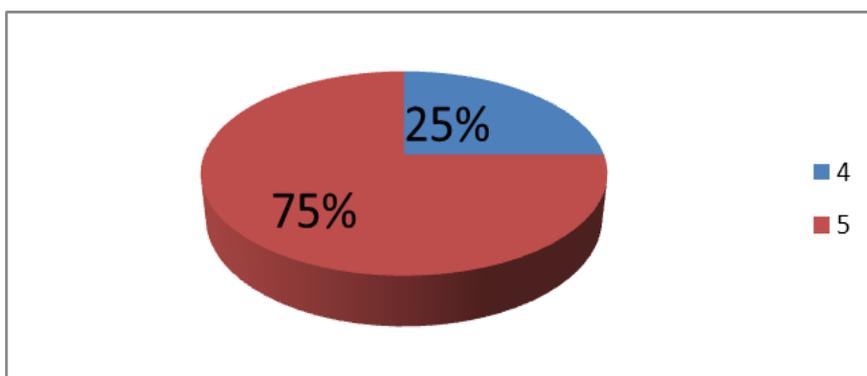


- ¿Es apropiada y de fácil manejo la opción contacto?

El 75% otorgo con la máxima calificación y el 25% de los encuestados en 4 (Véase Figura 20).

Esto indica que percibieron apropiada y de fácil manejo la opción Contacto, además el 100% de los encuestados aprobaron la página quiénes somos.

Figura 20. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página contacto



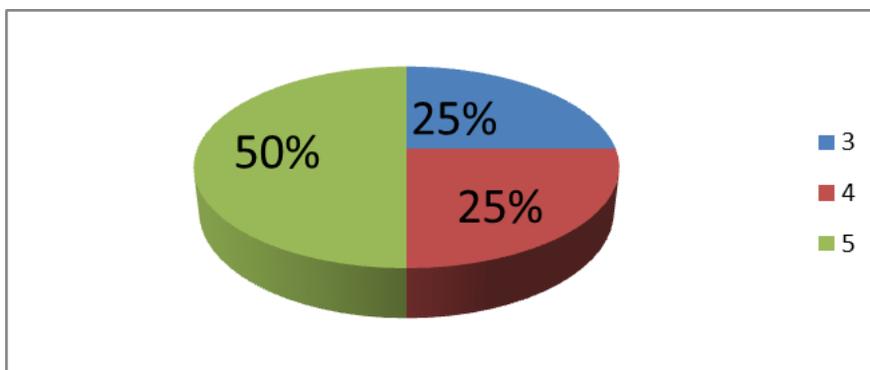
Créditos

- ¿Los textos y archivos los consideras necesarios y de acceso apropiados como fuentes de consulta?

El 50% calificaron con 5 y el otro 50% entre 3 y 4 viéndolo como adecuado para ser fuente de consulta para sus prácticas pedagógicas (Véase Figura 21).

Esto indica que el 100% aprobaron la página Créditos y que de una u otra forma los textos y archivos presentados los consideran necesarios y de acceso apropiado como fuente de consulta.

Figura 21. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Página créditos



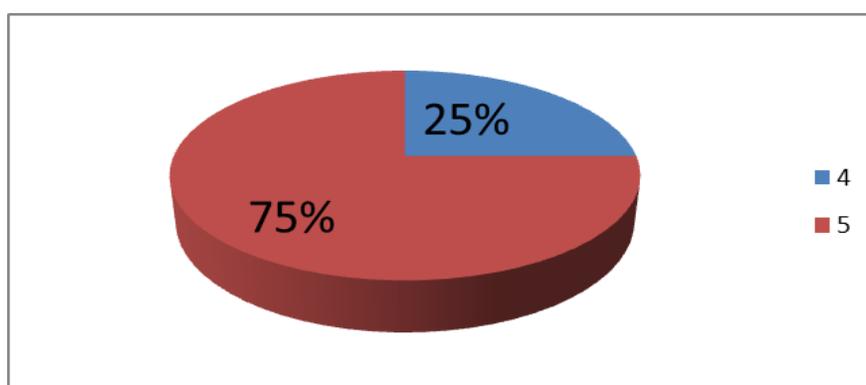
Acceso al sitio web “Nube Reinelista”

¿Fue de fácil acceso al sitio web donde está “Nube Reinelista”?

El 75% de los encuestados calificaron el acceso al sitio web en 5 y el 25 % en 4 (Véase Figura 22).

Esto quiere decir que para el 100% de los docentes es fácil el acceso al sitio web donde se encuentra “Nube Reinelista”.

Figura 22. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Acceso “Nube Reinelista”



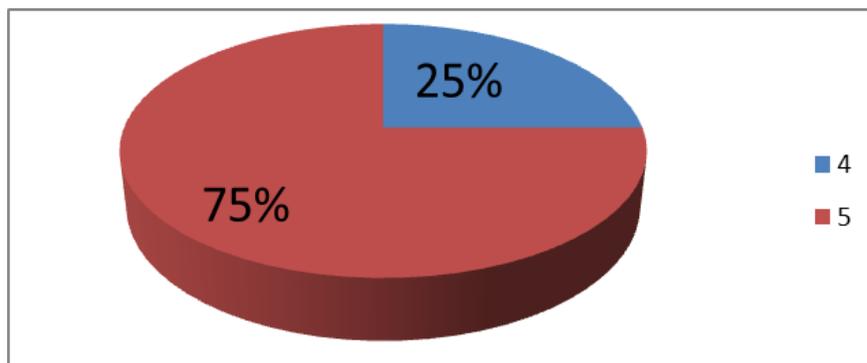
Presentación sitio web “Nube Reinelista”

- ¿Los componentes del sitio web permiten la fácil navegación?

El 75% de los docentes encuestados calificaron en 5 los componentes del sitio web y el 25% en 4 (Véase Figura 23).

Esto indica que el 100% de los docentes consideran que los componentes del sitio web “Nube Reinelista” permiten la fácil navegación.

Figura 23. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Presentación “Nube Reinelista”

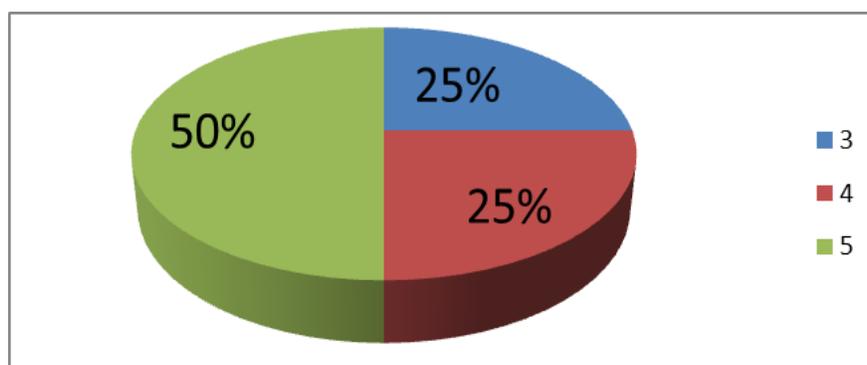


- ¿El contraste de colores e imágenes son agradables?

El 50% de los encuestados calificaron en 5 la presentación de la página web en lo que tiene que ver con contraste de colores e imágenes y el otro 50% entre 3 y 4 (Véase Figura 24).

Esto expresa que de una u otra forma el 100% de los docentes les pareció agradable el contraste de colores e imágenes de la página web “Nube Reinelista”.

Figura 24. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Formatos e imágenes “Nube Reinelista”

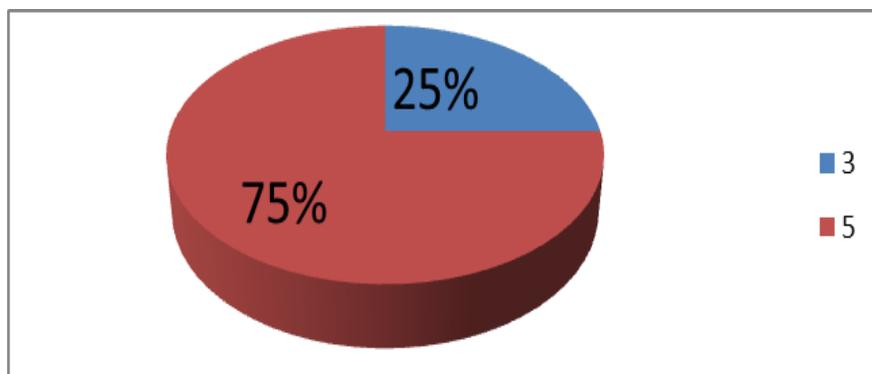


- ¿Según lo experimentado en el sitio web que calificación tendría “Nube Reinelista”?

El 75% de los docentes encuestados calificaron lo experimentado en el sitio web “Nube Reinelista” en 5, el 25% lo hizo en 3 (Véase Figura 25).

Esto indica que el 100% de los docentes aprobaron el sitio web “Nube Reinelista,” viéndolo pertinente para ser visitada y apropiada y poder así dinamizar las prácticas pedagógicas.

Figura 25. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Experiencia “Nube Reinelista”



5. CONCLUSIONES

Después de diagnosticadas las necesidades en uso y apropiación de las TIC del colectivo de los docentes, se detectó que no aprovechan los conocimientos adquiridos en los espacios de formación en TIC para la dinamización de sus prácticas pedagógicas, esto le acarrea dificultades en el manejo de dispositivos y en el diseño de material didáctico.

Al explorar las herramientas basadas en TIC para el apoyo de sus prácticas pedagógicas el grupo nuclear las consideró apropiadas para el trabajo didáctico en el aula de clase basado en la claridad y entendimiento de los videos tutoriales.

Para la elaboración del prototipo se tuvo en cuenta las necesidades de los docentes de orden tecnológico, pedagógico y de uso y apropiación de las TIC en sus prácticas docentes, por tanto para asegurar su adecuada utilización se hicieron pruebas, comprobando los enlaces y los objetos multimedia.

El grupo nuclear validó el prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista” teniendo como elemento de valor la pertinencia de la herramienta para ser utilizadas en la práctica pedagógica.

Seguidamente de ser aplicadas las fases metodológicas, el 65% de los docentes utilizaron la estrategia didáctica “Nube Reinelista”.

Finalmente para obtener resultados pedagógicos óptimos, se debe tener en cuenta que “Nube Reinelista” adquiere sentido y valor, en la medida que los docentes, apropiados de las TIC en sus prácticas pedagógicas la exploren y por autoaprendizaje, logren llevar a los escenarios de aprendizaje las herramientas TIC ofrecidas con propiedad y conocimiento.

Si los docentes utilizan y se apropian de las TIC en los Ambientes Escolares, lograrán generar ambientes de aprendizaje diferentes e innovadores, también desarrollar competencias en los estudiantes especialmente tecnológicas, y por último, dinamizar su quehacer pedagógico propiciando la construcción individual y colectiva del conocimiento.

Lograr introducir cambios en sus prácticas pedagógicas, implica que el docente debe adoptar estrategias didácticas que le sirvan como instrumento propulsor de la dinámica de su intervención pedagógica en el aula de clase. Por tanto, la estrategia didáctica como sistema de planificación, procedimiento organizado y formalizado y aplicado a la práctica de manera constante con un método ya fundamentado, hace posible que se oriente con precisión, la consecución de una meta ya establecida por el docente.

El proyecto de investigación ofrece a los docentes una nueva alternativa para apropiarse de una estrategia didáctica y ser utilizada en sus prácticas pedagógicas, dicha estrategia didáctica se llama “Nube Reinelista”.

“Nube Reinelista” como estrategia didáctica, le proporcionará a los docentes herramientas basadas en TIC para que puedan diseñar nuevas rutas pedagógicas que mejoren los escenarios de aprendizaje, teniendo como fundamento, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

En el sitio web, los docentes dispondrán de varias páginas donde encontraran tutoriales de dispositivos electrónicos, aplicaciones, uso y apropiación de las TIC y agendas digitales con sus respectivos Ejemplos por áreas del conocimiento escolar, que les facilitarán el aprendizaje autónomo y enriquecimiento de sus prácticas pedagógicas.

Se logró validar el prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista” a través del grupo de docentes denominado “grupo nuclear”, quiénes fueron clasificados por medio del modelo de negocios “Curva de Adopción” de Everett Rogers.

Así, “Nube Reinelista” como estrategia didáctica ofrecerá a los docentes la posibilidad de acercarse sin temor o miedo a las TIC, para que dejando atrás sus prácticas pedagógicas tradicionales, se lance a la aventura de la creatividad e innovación en pro de mejorar los escenarios de aprendizaje, buscando por sí mismo el conocimiento y adiestramiento tecnológico para la aplicación de herramientas pedagógicas mediadas por TIC.

6. TRABAJOS FUTUROS

Con la retroalimentación que se obtenga del colectivo docente después de utilizar el prototipo de la estrategia didáctica “Nube Reinelista”, se realizarán los ajustes pertinentes a esta fase Beta.

La fase alfa o definitiva debe contener simuladores y plataformas interactivas, los cuales proporcionan una intervención más práctica e interactiva de los usuarios permitiendo así que el sitio web sea más versátil y a su vez les suministre, retroalimentación sobre las actividades realizadas en la misma.

Simuladores

El sitio web contiene videos tutoriales los cuales son una herramienta multimedia muy práctica para el autoaprendizaje, sin embargo utilizando además simuladores sobre situaciones reales se pueden obtener mejores resultados por crearse un ambiente aunque simulado muy parecido a un caso real, por ejemplo: La instalación de un Video Beam, un reproductor de DVD, utilización del tablero digital, construcción de la agenda digital, entre otros.

Plataformas interactivas

La agenda digital en la institución Educativa es un una herramienta que se debe utilizar en el desarrollo de las prácticas pedagógicas de los docentes, sin embargo estos en su mayoría no saben cómo construirlas y/o implementarlas, el sitio web les proporciona un video tutorial y

ejemplos de agendas digitales por área con las cuales el maestro puede apoyarse en la construcción y/o implementación, pero no tienen una retroalimentación que utilizando una plataforma interactiva (Plataformas Moodle), puedan realizar prácticas por medio de actividades en línea que sean revisadas y corregidas.

Las actividades en línea de construcción y/o implementación de las agendas digitales por los docentes se van a compartir por medio de la plataforma interactiva la cual permitirá ampliar la base de datos de ejemplos de las mismas.

REFERENCIAS

- Adriana C., F. (2009). Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por TIC's. Herramientas para un mejor rendimiento académico. En A. C. Fantini, *Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por TIC's*. (pág. 5). Habana: Editorial Universitaria.
- Argos, J., & Ezquerro, P. (2013). *Liderazgo y Educación*. Santander: Universidad de cantabria.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa*. Mexico: Trillas.
- Barbero, J. (2004). Tecnicidades, Identidades, alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo. *Dialogos de la Comunicación*, 3-4.
- Barreto Carvajal, L. H., Londoño Salazar, J. F., & Prado Brand, M. d. (2013). *Apropiación profesional docente de las TIC en la Universidad Autónoma de Manizales*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- Bonilla-Castro, E., & Rodríguez Sehk, P. (1997). *Más allá del dilema de los métodos* (2 ed. ed.). Bogotá: Uniandes-Norma.
- Canales Cruz, A., & González González, J. H. (2013). Aprendizaje mediado por las TIC. *Investigación e Innovación en sistemas y ambientes educativos*. Guadalajara, Mexico: Universidad de Guadalajara.
- Castellano Ascencio, M. D., & Arboleda Montoya, B. H. (2013). Relación estrategias didácticas y TIC en el marco de prácticas pedagógicas de los docentes de instituciones educativas de Medellín. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 56-79.
- Castells, M. (2006). *La Sociedad Red*. Madrid: Alianza Editorial.
- Celaya Ramírez, R., Lozano Martínez, F., & Ramírez Montoya, M. S. (Abril-Julio 2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporaron recursos educativos abiertos en educación media superior. *RMIE*, 487-513.
- Coll, C. (1988). *Significado y sentido del aprendizaje escolar. Reflexiones entorno al concepto de aprendizaje significativo*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- CULTUS. (2012). *CULTUS*. Recuperado el Junio de 2015, de <http://cultus.mx/post-6/>
- Domingo Coscollola, M., & Marqués Graells, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 169-175.
- Fandos G, M., Jiménez, J. M., & González, Á.-P. (2002). Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Acción Pedagógica*, 28-39.
- Fandos Garrido, M., Jiménez G, J., & González Soto, Á.-P. (2002). Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Acción pedagógica Universidad de los Andes Venezuela*, 27-39.
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didáctica. *Tendencias Pedagógicas*(16), 220-236.

- Gallego Arrufat, M. J., Gámiz Sánchez, V., & Gutiérrez Santiuste, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 6.
- Gamboa, M. A. (2010). Criterios y recomendaciones para la apropiación de las TIC en las. *redalyc.org*, 8.
- Guzmán Flores, T., García Ramírez, M. T., Espuny Vidal, C., & Chaparro Sánchez, R. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Revista de Innovación Educativa*.
- Karsenti, T., & Lira, M. L. (2011). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 56-70.
- Kemmis, S., & MacTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, España: Laertes, D.L.
- Marcela, R., & Álvaro, C. C. (2011). Enfoque y metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora TIC en el aula. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14.
- Megias, J. (2014). <http://javiermegias.com/>. Recuperado el Junio de 2015, de <http://javiermegias.com/blog/2012/12/early-adopters-clave-nuevo-modelo-de-negocio-curva-adopcion-tecnologia/>
- Mejía Hincapié, N. (2011). ¿Cómo ven los docentes las TIC? *Percepciones, uso y apropiación de TIC en los docentes de la facultad de comunicaciones*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Monje Álvarez, C. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Neiva: Universidad Surcolombiana.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez Nuevas Competencias para Enseñar*. Queretaro, México: Quebecor World, Gráficas Monte Albán.
- PNDE 2006 - 2016. (2006). Obtenido de <http://www.plandecenal.edu.co/>
- Real Academia de la Lengua Española. (2015). *Real Academia Española*. (Real Academia Española) Recuperado el 10 de 08 de 2015, de <http://www.rae.es/>
- Riascos-Erazo, S. C., Quintero-Calvache, D. M., & Ávila-Fajardo, G. P. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educ.educ*, 133-157.
- Riascos-Erazo, S. C., Quintero-Calvache, D. M., & Ávila-Fajardo, G. P. (Diciembre de 2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12(3), 133-159.
- Ricardo, C., Borjas, M., Velásquez, I., Colmenares, J., & Serje, A. (2013). Caracterización de la integración de las TIC en los currículos escolares de instituciones educativas en Barranquilla. *Zona Próxima*, 34-35.
- Rincón Puón, M. (2008). El perfil docente ante la incorporación de las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) en la educación. *e-Formadores*, 1.
- Rodríguez Cruz, R. L. (2007). Compendio de estrategias bajo el enfoque por competencias. *Instituto Tecnológico de Sonora*, 1-47.
- Rogers, E. (2003). Diffusion of Innovations.
- Rueda Ortiz, R. (2003). Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: el caso Colombiano. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 1.

- Sánchez Rosal, A. A. (2010). Estrategias didácticas para el aprendizaje de los contenidos de trigonometría empleando las TICS. *Revista electrónica de tecnología educativa EDUTEC*, 1-19.
- Silva Quiroz, J. E. (2012). Estándares TIC para la Formación Inicial Docente: una política pública en el contexto Chileno. *Archivos analíticos de políticas educativas*.
- Silva, J., Gros, B., Garrido, J. M., & Rodríguez, J. (2006). Estandares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-17.
- UNE. (2011). *CDE*. Recuperado el 4 de Julio de 2015, de http://www.cde.es/es/inteligencia_competitiva/
- UNESCO. (2008). *Estandares UNESCO de competencia en TIC para docentes*. Londres.
- Valparaíso, P. U. (2005). Estrategias didácticas para el uso de TIC's en la docencia universitaria presencial: Un manual para los ciudadanos del Ágora. Valparaíso, Chile. Recuperado el 03 de Abril de 2015, de Estrategias didácticas: <http://agora.ucv.cl/>
- Van Manen, M. (2003). Investigación Educativa y experiencia vivida. Ciencia Humana para una pedagogía de la acción y de la sensibilidad. En M. Van Manen. Barcelona: Idea Books.
- Velasco Forero, M., & Mosquera, F. (2009). Estrategias didácticas para el aprendizaje colaborativo. *Pedagogía y Educación*, 1-10.
- Walker. (2012). *Customer Journey Mapping*. Recuperado el 4 de Julio de 2015, de <http://www.walkerinfo.com/docs/Walker-Customer-Journey-Mapping.pdf>
- Zenteno Ancira, A., & Mortera Gutiérrez, F. J. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Revista Apertura Universidad de Guadalajara*, 13-34.

ANEXOS

ANEXO 1. Análisis e interpretación de la encuesta diagnóstica

Después de aplicada la encuesta diagnóstica, la información se descargó a un archivo de Microsoft Excel para su respectivo Análisis e Interpretación de Resultados. A continuación los resultados obtenidos de la encuesta diagnóstica aplicada a los docentes de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel del municipio de Barbosa, por las Categorías de Análisis.

Conocimientos en TIC: Fueron preguntas que tenían relación con las competencias de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Así de este modo, los docentes tenían la posibilidad para expresar los modos de utilización de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje y el reconocimiento de los alcances y limitaciones de la incorporación de las TIC en la formación integral de los estudiantes. También era pertinente que los docentes hicieran un reconocimiento de sus capacidades en torno a la selección y utilización adecuada de herramientas tecnológicas para combinarlas y la forma como las aplicaban en el contexto educativo. Era adecuado identificar sus conocimientos en TIC para ser utilizados de manera comunicativa y de interacción con sus pares y estudiantes, todo esto con fines pedagógicos y académicos, además, la posibilidad de establecer contacto y relaciones con espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de medios de comunicación de forma sincrónica y asincrónica.

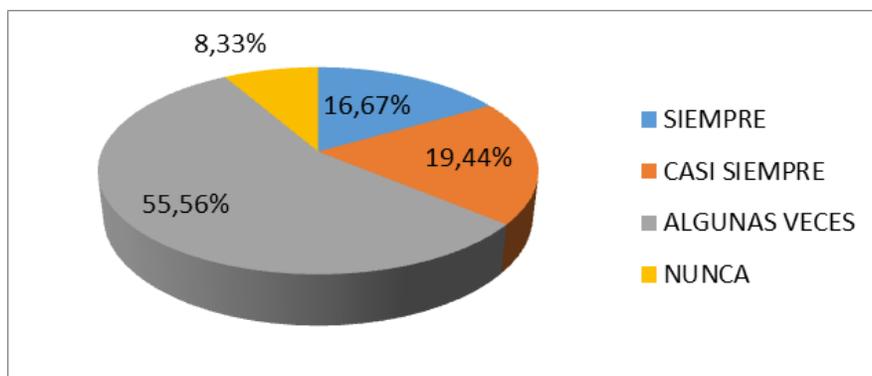
A las siguientes preguntas respondieron:

- Los aprendizajes relacionados con el uso y apropiación de las TIC, los utiliza en sus prácticas pedagógicas.

De acuerdo a la información obtenida (Véase Figura 26), un 16,67% de los docentes siempre utilizan en sus prácticas pedagógicas los aprendizajes relacionados con el uso y apropiación de las TIC, mientras que el 19,44% casi siempre las utiliza y las apropia con fines pedagógicos, pero en cambio un 55,56% de los encuestados manifestaron que algunas veces utilizan las TIC con propósitos pedagógico y sin embargo solo el 8,3% nunca la utilizan para sus prácticas pedagógicas.

Así de esta manera se refleja que un alto porcentaje de los docentes encuestados si utilizan y se apropian de las TIC pero con ciertas limitaciones en la frecuencia de tiempo.

Figura 26. Utilización de las TIC en las prácticas pedagógicas

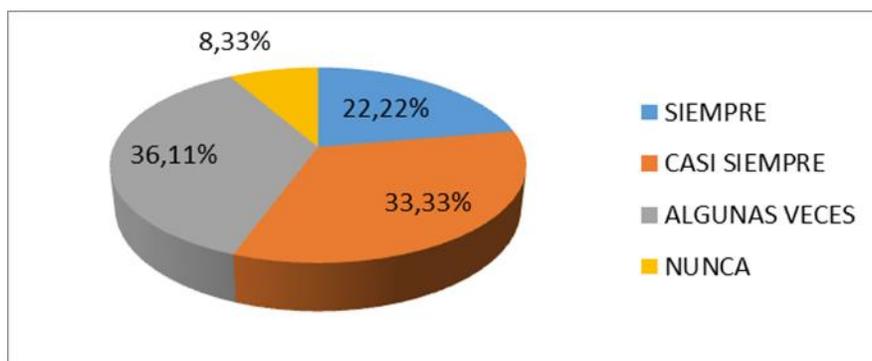


- Los cursos de formación a los que ha asistido sobre TIC, han servido para transformar sus prácticas pedagógicas.

Según los docentes, un 22,22% estiman que los cursos de formación TIC de los cuales han participado, siempre les sirven para transformar sus prácticas pedagógicas, un 33,33% casi siempre ven que si les transforma sus prácticas pedagógicas, en cambio el 36,11% algunas veces y solo el 8,33% no ven que los cursos de formación transforman sus prácticas pedagógicas (Véase Figura 27).

Esto indica que casi la totalidad de los docentes aprovechan y estiman apropiado los cursos de formación para transformar sus prácticas pedagógicas.

Figura 27. Formación para transformar las prácticas pedagógicas



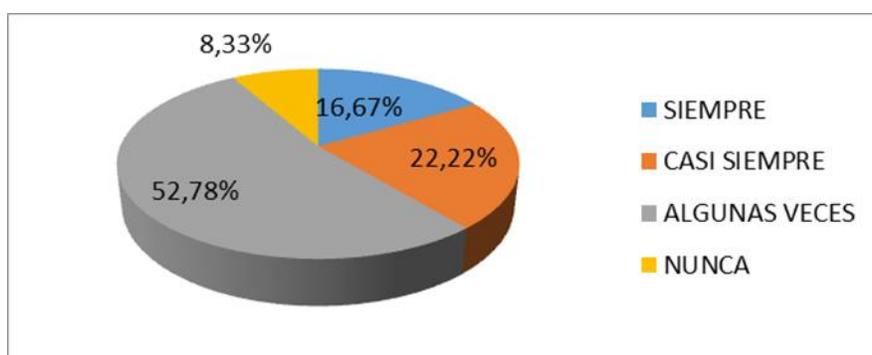
- Utiliza herramientas TIC para mejorar sus prácticas pedagógicas.

De la totalidad de los docentes, un 16,67% de los docentes siempre utilizan las herramientas TIC para mejorar sus prácticas pedagógicas, mientras que el 22,22% casi siempre las utiliza, pero el

52,78% manifestaron que algunas veces utilizan herramientas TIC para mejorar sus prácticas pedagógicas y el 8,33% nunca la utilizan (Véase Figura 28).

Significa esto que un alto porcentaje de los docentes encuestados realmente utilizan las herramientas TIC y mejoran sus prácticas pedagógicas bajo ciertos condicionamientos de uso.

Figura 28. Uso de TIC para mejorar las prácticas pedagógicas

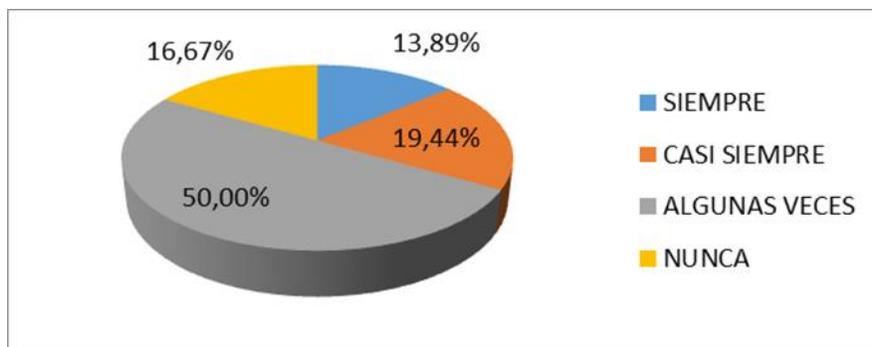


- Combina herramientas TIC para dinamizar el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Según los resultados obtenidos (Véase Figura 29), un 13,89% de los docentes siempre combinan herramientas TIC para dinamizar el proceso de aprendizaje en los estudiantes, en cambio un 19,44% casi siempre las combinan, el 50,00% manifiestan que algunas veces, mientras que el 16,67% nunca combinan herramientas TIC para la dinamización del proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Lo que indica que la mitad de los docentes entrevistados no combinan con frecuencia las herramientas TIC para dinamizar el proceso de aprendizaje, aunque se percibe un alto porcentaje de docentes que nunca las combinan.

Figura 29. Combina herramientas TIC para dinamizar procesos de aprendizaje

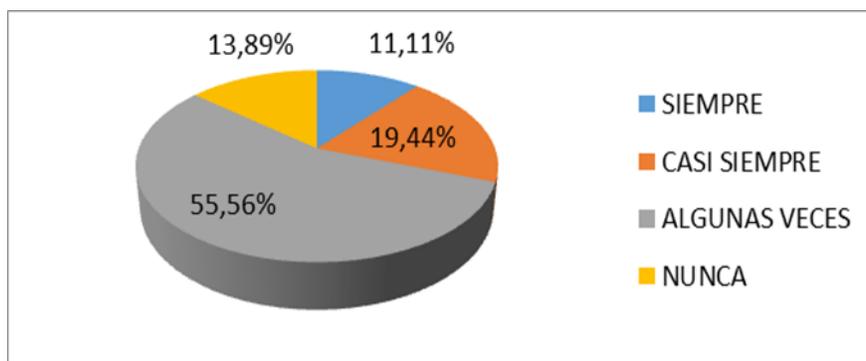


- Utiliza las TIC para interactuar con docentes y estudiantes con fines pedagógicos y académicos.

En torno a lo que tiene que ver con la utilización de las TIC para interactuar con docentes y estudiantes solo con fines pedagógicos y académicos, apenas un 11,11% de los docentes siempre hacen la interacción, mientras que el 19,44% casi siempre lo hace, el 55,56% manifestaron que algunas veces interactúan con sus pares y estudiantes de manera académica y pedagógica y el 13,89% nunca lo hacen (Véase Figura 30).

Lo que refleja que la mayoría de los docentes de manera esporádica utilizan las TIC para para entrar en contacto con sus pares o estudiantes para su aprovechamiento pedagógico y académico.

Figura 30. Utilización de las TIC para interactuar con fines pedagógicos



Herramientas TIC con fines pedagógicos: Los docentes por medio de sus respuestas darían a entender si realmente es o no apropiada la utilización de las herramientas con fines pedagógicos, por tal motivo expresarán la efectividad de estas, su configuración y mantenimiento, además demostrarán sus habilidades con el software y plataformas educativas.

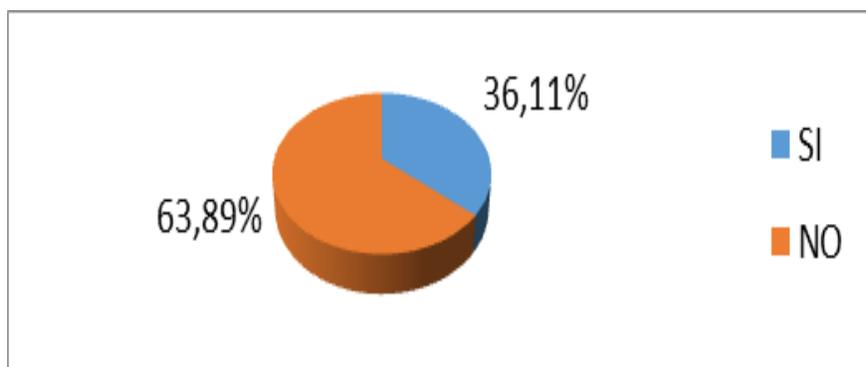
A las siguientes preguntas respondieron:

- Wikis.

De acuerdo con la información obtenida (Véase Figura 31), un 36,11% conocen y utilizan la herramienta Wikis con fin pedagógico, mientras que el 63,89% no tienen conocimiento sobre esta herramienta.

Esto indica que la mayoría de los docentes no tienen idea de la herramienta Wikis, en cambio un bajo porcentaje se apropian de dicha herramienta para utilizarla con fin pedagógico.

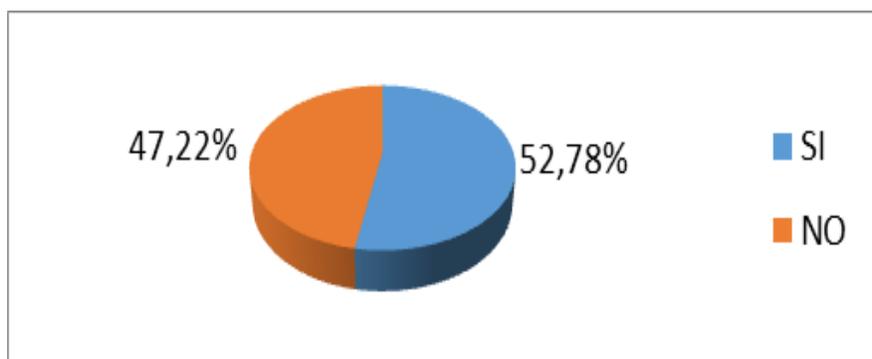
Figura 31. Utilización de las Wikis con fines pedagógicos



- Blog.

De acuerdo con la información obtenida (Véase Figura 32), un 52,78% conocen y utilizan la herramienta blog con fin pedagógico, mientras que el 47,22% no tienen conocimiento sobre esta herramienta.

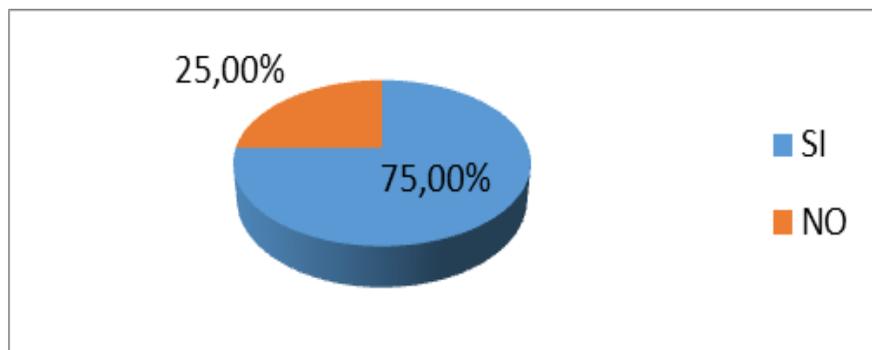
Esto indica que un poco más de la mitad de los docentes realmente conocen y utilizan la herramienta blog, en cambio un poco menos de la mitad de los encuestados no tienen idea sobre la herramienta.

Figura 32. Utilización del Blog con fines pedagógicos

- Página web.

Según los resultados obtenidos (Véase Figura 33), un 75,00% de los docentes conocen y utilizan la Página web como herramienta eficaz para el proceso de enseñanza aprendizaje, solo un 25,00% no lo hacen.

Lo que indica que casi la totalidad de los docentes entrevistados hacen uso de la página web porque conocen en que consiste esta herramienta y la destinan para fines pedagógicos.

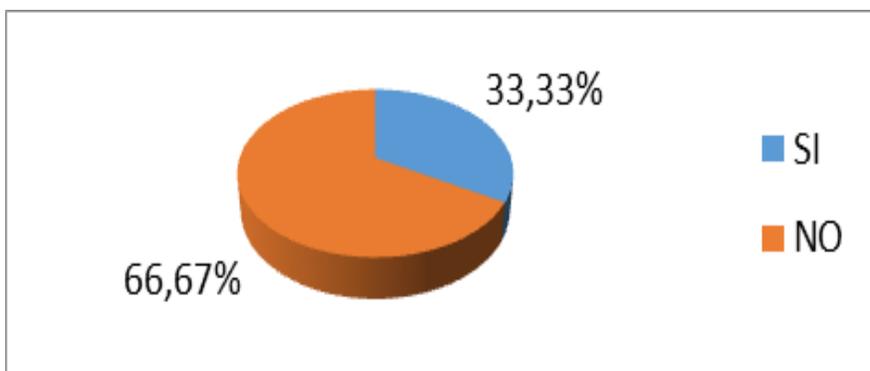
Figura 33. Utilización de las páginas web con fines pedagógicos

- Portales Moodle (Edmodo).

Teniendo en cuenta los resultados, un 33,33% conocen y utilizan la herramienta Portales Moodle (Edmodo) con fin pedagógico, mientras que el 66,67% no tienen conocimiento sobre esta herramienta (Véase Figura 34).

Esto indica que un poco más de la mitad de los docentes realmente no conocen y utilizan la herramienta.

Figura 34. Utilización de portales Moodle (Edmodo) con fines pedagógicos

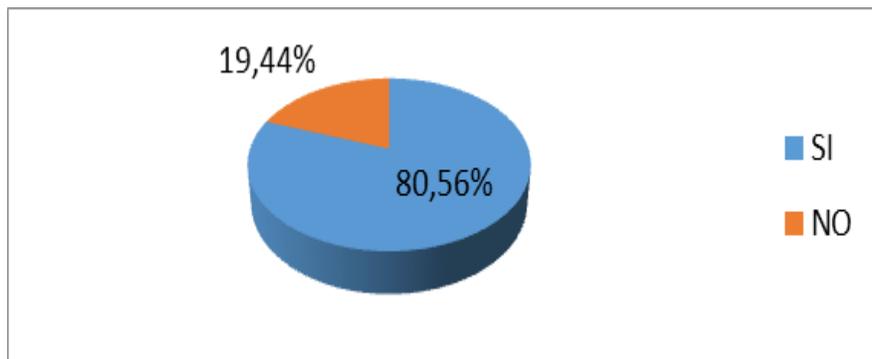


- Redes Sociales.

De acuerdo con la información obtenida (Véase Figura 35), un 80,44% conocen y utilizan las redes sociales con fin pedagógico, mientras que el 19,44% no tienen conocimiento sobre esta herramienta.

Esto indica que casi la totalidad de los docentes realmente conocen y utilizan las redes Sociales, en cambio una mínima parte de estos no conocen y/o utilizan la herramienta.

Figura 35. Utilización de las redes sociales con fines pedagógicos

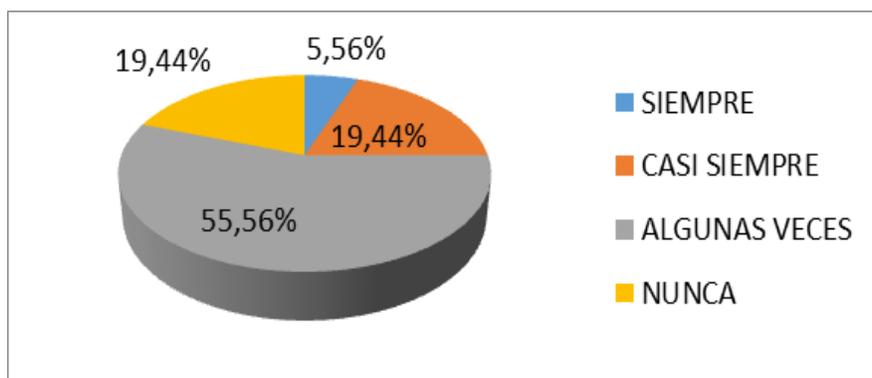


- Se apropia de software educativo para escribir, diseñar, editar, graficar y/o simular.

A esta pregunta responde un 5,56% de los docentes siempre se apropian de software educativo para escribir, diseñar, editar, graficar y/o simular, en cambio un 19,44% casi siempre las combinan, el 55,56% manifiestan que algunas veces, mientras que el 19,44% nunca se apropian de esta herramienta con fines pedagógicos (Véase Figura 36).

Lo que indica que la mitad de los docentes entrevistados no combinan con frecuencia las herramientas TIC para dinamizar el proceso de aprendizaje, aunque se percibe un alto porcentaje de docentes que nunca las combinan.

Figura 36. Apropiación de software educativo con fines pedagógicos

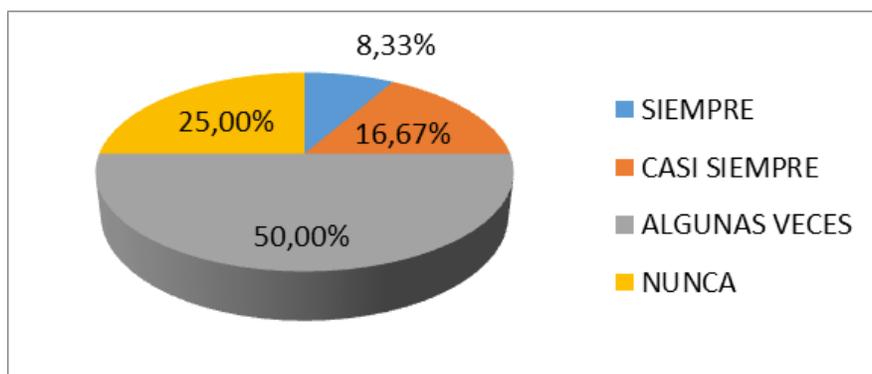


- Utiliza plataformas educativas para desarrollar prácticas pedagógicas.

Según lo manifestado, un 8,33% de los docentes siempre utilizan plataformas educativas para desarrollar prácticas pedagógicas, mientras que el 16,67% casi siempre las utiliza, pero el 50,00% manifestaron que algunas veces utilizan este tipo de herramientas TIC con fines pedagógicos y el 25,00% nunca la utilizan (Véase Figura 37).

Significa esto que la mitad de los docentes encuestados utilizan plataformas educativas bajo ciertos condicionamientos de uso.

Figura 37. Utilización de plataformas educativas para el desarrollo de prácticas pedagógicas

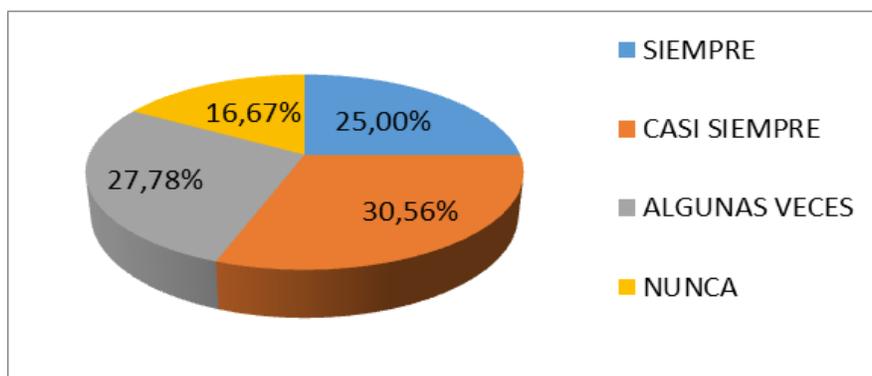


- Se basa en la agenda digital para realizar su planeación de clase.

Según los resultados obtenidos (Véase Figura 38), un 25,00% de los docentes siempre basan su Planeación de Clase teniendo en cuenta la agenda digital, en cambio un 30,56% casi siempre utilizan esta herramienta TIC con fines pedagógicos, el 27,78% manifiestan que algunas veces, mientras que el 16,67% nunca se basan en la agenda digital para realizar su planeación de clase.

Lo que indica que casi la totalidad de los docentes, de una u otra manera, se basan en la agenda digital a la hora de hacer su planeación de clase, pero lo que varía es la frecuencia de uso.

Figura 38. La agenda digital como planeador de clase

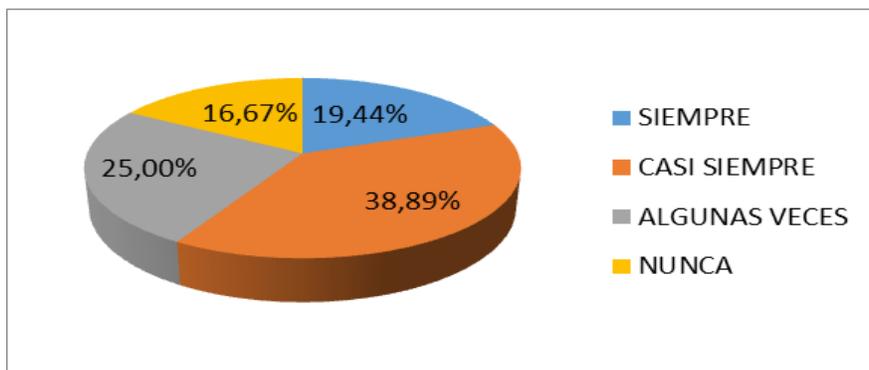


- Utiliza la agenda digital como herramienta TIC para fortalecer su práctica pedagógica.

De la totalidad de los docentes, un 19,44% de los docentes siempre utilizan la agenda digital como herramienta TIC para fortalecer su práctica pedagógica, mientras que el 38,89% casi siempre las utiliza, pero el 25,00% manifestaron que algunas veces utilizan esta herramienta TIC para fortalecer su práctica pedagógica y el 16,67% nunca la utilizan (Véase Figura 39).

Significa esto que es muy bajo el porcentaje de los docentes que utilizan esta herramienta para fortalecer su práctica pedagógica de manera permanente.

Figura 39. La agenda digital como herramienta que fortalece las prácticas pedagógicas

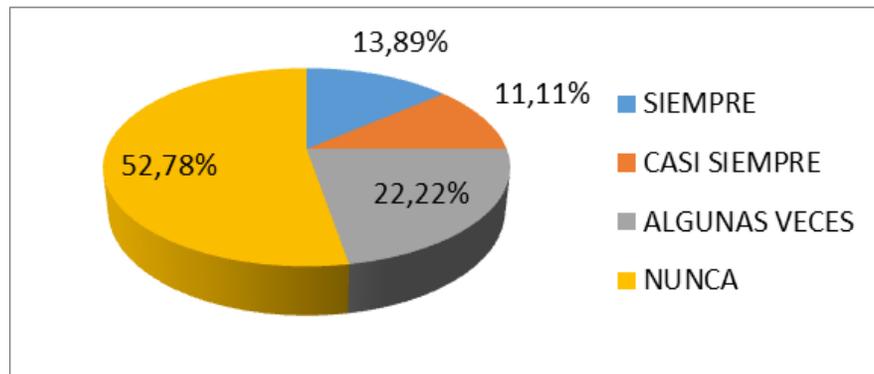


- Comparte Almacenamiento en la Nube (Drive, Dropbox, entre otros), en las prácticas pedagógicas.

Según lo expresado por los docentes, un 13,89% de los docentes comparte almacenamiento en la Nube en pro de sus prácticas pedagógicas, en cambio un 11,11% casi siempre utiliza esta herramienta TIC, el 22,22% manifiestan que algunas veces, mientras que el 52,78% nunca comparte almacenamiento en la Nube en pro de sus prácticas pedagógicas (Véase Figura 40).

Lo que indica que un poco más de la mitad de los docentes entrevistados, desconocen de los beneficios que le puede aportar esta herramienta, para sus prácticas pedagógicas.

Figura 40. Comparte almacenamiento en la nube para dinamizar las prácticas pedagógicas



- Por favor digite su opinión respecto al uso de las TIC en el contexto educativo.
- Son necesarias para el buen desarrollo de una clase, ya que se vive actualizando sobre las tecnologías.
- Son vitales en el desarrollo de pensamientos y aprendizajes significativos.
- Es muy bueno pero no tenemos infraestructura para cubrir a todos los grupos, además se requiere de tiempo para organizar los alumnos.
- Falta acceso con servidores y redes para el trabajo en las aulas.
- Son necesarias pero lastimosamente es impedido el uso de ellas; ya que no hay el acceso a Internet en el aula de clase.
- La implementación de las tecnologías de la información posibilita tanto al docente como al estudiante dinamizar su enseñanza y comprensión en el caso de la física y matemática de gráficas o fenómenos físicos.
- Importante para la actualización y la relación cultural.
- Es una herramienta muy buena siempre y cuando los docentes estemos capacitados para trabajar con ellas ya que nos hablan muy bonito sobre el uso de las TIC pero sin capacitación.
- El mundo cambia y debemos hacer parte del cambio.

- Hay que avanzar constantemente.
- Es una herramienta muy interesante si se sabe utilizar y si hay disponibilidad de recursos.
- Es una herramienta maravillosa si logramos darle un uso pertinente.
- Me parecen muy importantes debido a que posibilitan profundizar en los contenidos e ir formando una cultura digital que repercutirá en práctica pedagógica más incluyente.
- Absolutamente esenciales.
- Son una poderosa herramienta pedagógica y didáctica que debemos saber utilizar y aprovechar en nuestra práctica docente.
- Su uso es una gran ayuda para el trabajo con los niños, ya que ellos disfrutan y refuerzan los temas vistos en clase y se apropian de ellos para trabajar los diferentes conceptos vistos.
- Es importante para el desarrollo de los estudiantes.
- Las TIC, ofrece gran variedad de herramientas para el trabajo en el aula.
- son unas herramientas muy valiosas dado que dinamizan el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Me gusta por hace el aprendizaje más atractivo.
- Son importantes para estar actualizados dependiendo de la forma en que sean utilizadas, son herramientas de ayuda mas no imprescindibles.
- Pertinente.
- Me parece que para dominar las tics es necesario estudiar demasiado y contar con el tiempo disponible, fuera de la voluntad de cada uno de nosotros.
- Es fundamental para dinamizar nuestras prácticas pedagógicas y motivar a nuestros estudiantes a mejorar su proceso educativo de manera autónoma.
- Que no he utilizado este por para estar en este hay que tener mucho protocolo para entrar allí.

- Súper bueno.
- Es importante porque hay que estar a la par con los avances y tener en cuenta las necesidades de los estudiantes y el contexto.
- Las TIC son una herramienta didáctica y un gran apoyo en el afianzamiento del aprendizaje.
- Las TIC son un medio, no un fin. Por eso, es necesario aprender a utilizarlas y enseñarlas a nuestros hijos y estudiantes.
- A parte de ser interesantes sé que son muy necesarias ya que ellas dinamizan las prácticas nuestras como docentes.
- Importantes.
- Es una herramienta útil, necesaria e importante en el mundo actual, por esa razón es obligatorio que la tengamos presente en la escuela, pero siempre orientándola al buen uso y aprovechamiento de ésta.
- Claro que es importante tener presente que las TIC no se puede convertir en la única herramienta didáctica que se utilice.
- Es una herramienta en la actualidad indispensable para el desarrollo educativo; la implementación y el uso de las TIC en el aula de clase despiertan el interés de los alumnos y promueven de una u otra forma aprendizajes significativos (cuando se le da buen uso).
- Es una herramienta que me facilita el proceso de enseñanza- aprendizaje, permitiendo interactuar directamente con los principales comprometidos de nuestro quehacer diario.
- Es muy importante y fundamental porque la época lo exige y los conocimientos que tienen los estudiantes sobre las TIC son muchos; pienso que realmente, los educadores estamos quedados en la gran mayoría, yo personalmente estoy preocupada, y siento la necesidad de

actualizarme, perdí la oportunidad con la capacitación que hay en el colegio porque estaba en calamidad.

- Me parece una herramienta muy importante y necesaria para facilitar el aprendizaje de los educandos y para nosotros los docentes más comodidad al momento de impartir nuestros conocimientos.

Frecuencia = 2 – 5,40%

Los docentes están de acuerdo en la necesidad de utilizar las herramientas TIC en el aula de clase, pero algunos sienten la necesidad de ser formados en su uso e implementación, además, una minoría expresa que se les posibilite herramientas simples para su mejor comprensión e incorporación en sus prácticas pedagógicas.

- Que otro tipo de capacitaciones en TIC sugiere necesita o piensa que le serian útiles.
- Creación y manejo de páginas web, software educativo a nivel institucional (software matemático). (**Frecuencia = 6 - 16,21%**)
- En el blog. (**Frecuencia = 4 – 10,81%**)
- NINGUNO. (**Frecuencia = 2 – 5,40%**)
- Televisor digital en el aula abierta. (**Frecuencia = 2 – 5,40%**)
- Agendas digitales. (**Frecuencia 2 = - 5,40%**)
- Reforzar el uso de plataformas pedagógicas y su aplicación en el aula de clase para el proceso educativo. (**Frecuencia = 2 – 5,40%**)
- Video Beam. (**Frecuencia = 2 – 5,40%**)

- Reforzar el trabajo desde una plataforma institucional que nos permita estar actualizados en todas las áreas del saber y apropiarnos de nuevas herramientas pedagógicas que nos permitan dinamizar nuestra práctica docente.
- Sobre aplicación y solución de evaluaciones en forma virtual.
- Las capacitaciones deben de ser más pedagógicas y dinámicas.
- Una actualización ya que la tecnología cambia todos los días.
- El uso del tablero digital y el aula de inglés.
- Más que capacitación se necesita es dotación.
- Manejo de programas como Excel.
- Acerca de programas que permitan la correcta utilización de las TIC, es decir que posibiliten un trabajo sin distracciones de algún tipo.
- Darle continuidad a lo que se inicia.
- Para los compañeros que no manejan con propiedad, sugiero HERRAMIENTAS multimedia.
- El de configuración e instalación de equipos.
- Capacitación en telemática.

Frecuencia = 1 – 2,7%

El 16.21% de los docentes encuestados sugieren que se les forme en diseño y manejo de páginas web y software educativo, el 10,81% en Blog, el 5,40% en televisión digital, Video Beam, agendas digitales y reforzar en el uso de plataformas pedagógicas y su aplicación en el aula de clase. El 5.40% no está interesado en proponer capacitaciones.

Significa esto que en su mayoría los docentes tienen la voluntad para que sean formados en uso y apropiación de TIC para dinamizar las prácticas pedagógicas.

Instalación, configuración y/o utilización de dispositivos electrónicos: Los cuestionamientos a aquí condensados pretendían identificar en qué condiciones los docentes aprenden y experimentan nuevos conceptos, estimulan de manera natural la exploración y que como a través de los dispositivos adquieren oportunidades para satisfacer la curiosidad y expandir el conocimiento.

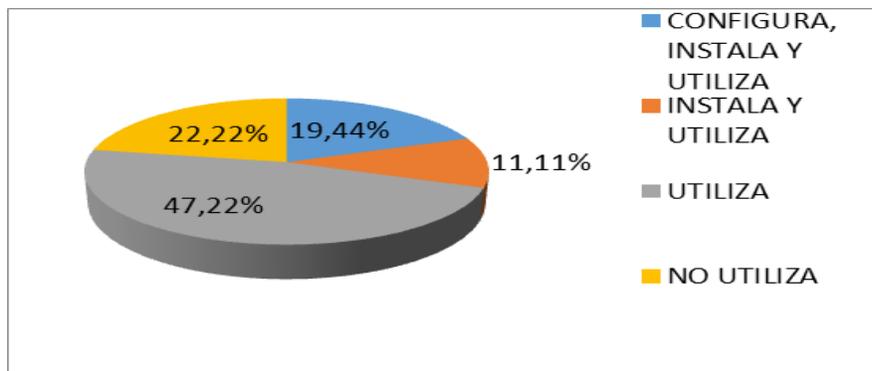
A las siguientes preguntas respondieron:

- Dispositivos móviles (Teléfono inteligente, tableta, otros).

De los docentes encuestados, un 19,44% saben configurar, instalar y además utilizan dispositivos móviles en las prácticas pedagógicas, el 11,11% Fuera de instalarlos también los utilizan, mientras que el 47,22% solamente los utilizan, y solo el 22,22% manifiestan no utilizar dispositivos móviles para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas (Véase Figura 41).

Significa esto que casi la mitad de los docentes encuestados no configuran ni instalan dispositivos móviles, solo los utilizan para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas.

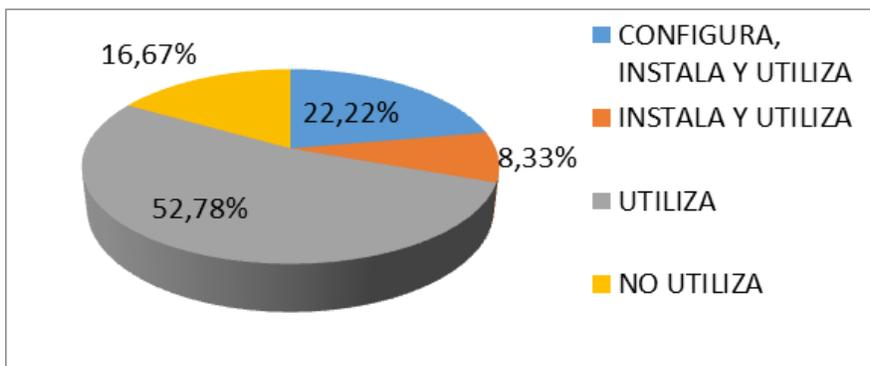
Figura 41. Manipulación de dispositivos móviles en las prácticas pedagógicas



- Equipo de Cómputo (Portátil y/o escritorio).

Según los encuestados (Véase Figura 42), un 22,22% de los docentes configuran, instalan y utilizan equipo de cómputo en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas, en cambio solo un 8,33% instalan y utilizan dichos dispositivos, el 52,78% manifiestan que solo utilizan PC en las prácticas pedagógicas y solo el 16,67% no utilizan este tipo de dispositivos.

Lo que indica que un poco más de la mitad de los docentes solo utilizan el Equipo de Cómputo para el desarrollo de sus prácticas pero ni lo saben instalar ni mucho menos configurar.

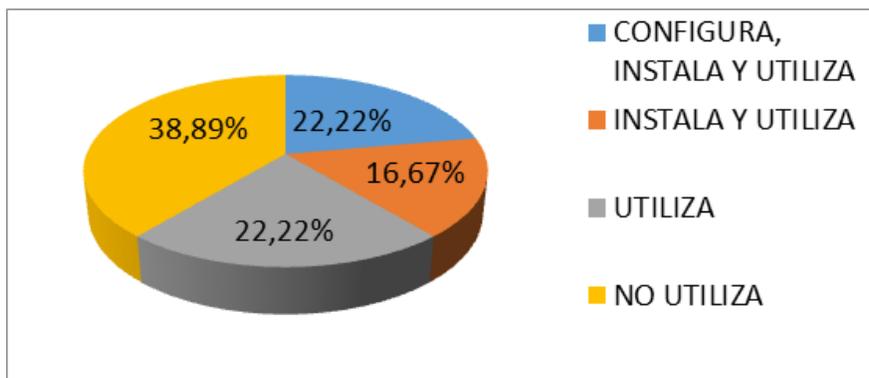
Figura 42. Manipulación del equipo de cómputo en las prácticas pedagógicas

- Video Beam.

De la totalidad de los encuestados, un 22,22% configuran, instala y utiliza el Video Beam como dispositivo electrónico en el desarrollo de las prácticas pedagógicas, el 16,67% sabe instalarlo y utilizarlo, el 22,22% solamente lo saben utilizar, pero el 38,89% nunca la utilizan (Véase Figura 43).

Expresa el anterior resultado que un porcentaje significativo de los docentes no utilizan el Video Beam como un dispositivo electrónico para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas.

Figura 43. Manipulación del Video Beam en las prácticas pedagógicas

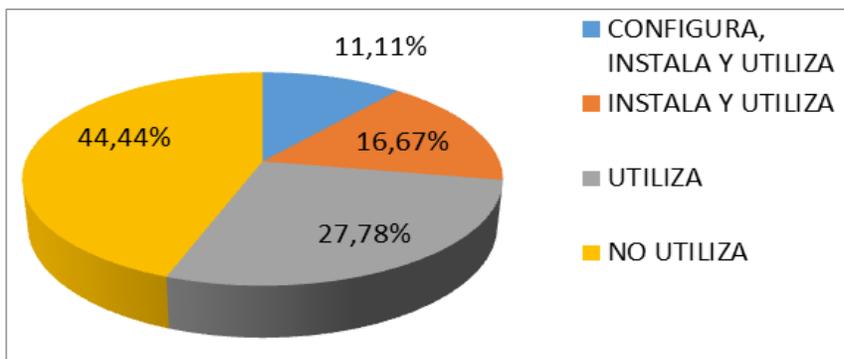


- Tablero digital.

Según los resultados obtenidos, un 11,11%, como mínima cantidad de los docentes encuestados, saben configura, instalar y utilizar el tablero digital, el 16,67% lo instalan y utilizan, el 27,78% manifiestan que solamente lo utilizan, mientras que el 44,44% no lo utilizan (Véase Figura 44).

Lo que indica que un buen porcentaje de los docentes no saben utilizar el dispositivo electrónico existente en la institución Educativa y a pesar de todas las capacitaciones para su buen uso.

Figura 44. Manipulación del tablero digital en las prácticas pedagógicas

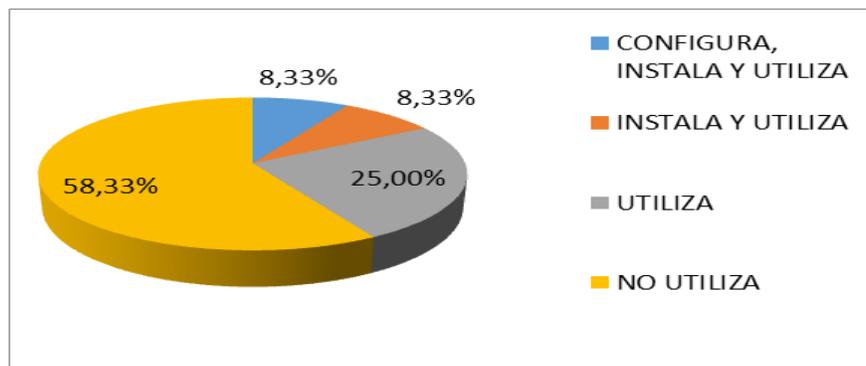


- Televisor inteligente.

De la totalidad de los docentes (Véase Figura 45), un 8,33% solamente saben configurar o instalar y utilizar el televisor inteligente, mientras que el 25,00% solamente le dan uso, pero el 58,33% manifestaron que no utilizan el televisor inteligente.

Según los datos, esto expresa que un alto porcentaje de los docentes, teniendo en cuenta las capacitaciones en torno a la configuración, instalación y uso del televisor inteligente, no saben o no se atreven a utilizar este dispositivo electrónico.

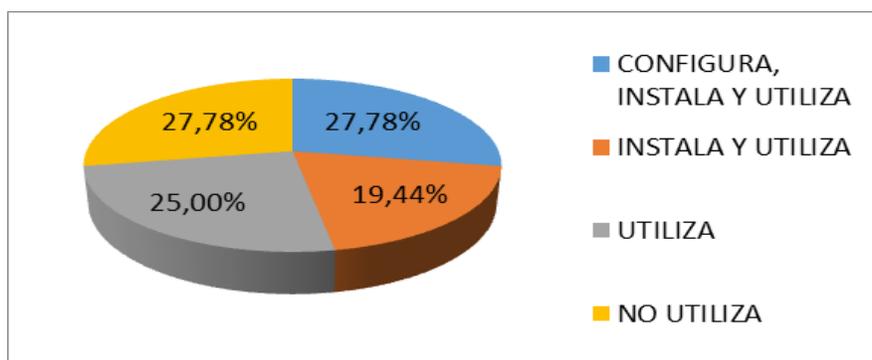
Figura 45. Manipulación del televisor inteligente en las prácticas pedagógicas



- Reproductor de DVD.

Según los resultados obtenidos (Véase Figura 46), un 27,78% de los docentes configuran, instalan y utilizan el Reproductor de DVD como dispositivo electrónico que permite el desarrollo de las prácticas docentes, en cambio un 19,44% lo saben instalar y utilizar, el 25,00% solo le saben dar uso, mientras que el 27,78% no utilizan el Reproductor de DVD. Lo que indica que los resultados entre las respuestas son muy parejos.

Figura 46. Manipulación del reproductor de DVD en las prácticas pedagógicas

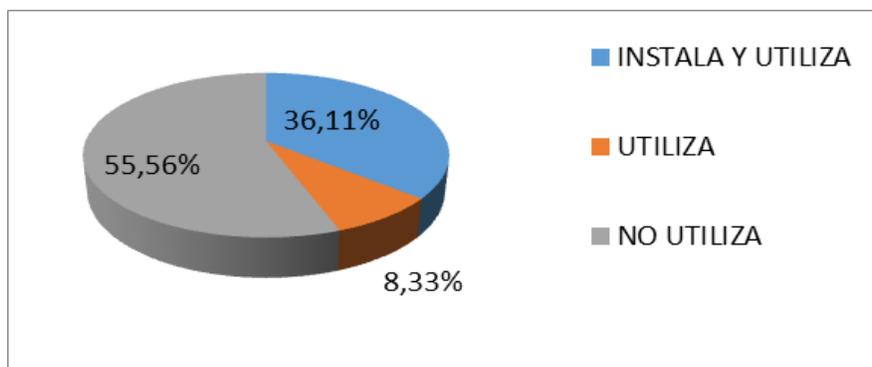


- Cable VGA.

Según los docentes de la Institución Educativa. El 36,11% instala y utiliza el cable VGA, el 8,33% lo utiliza pero no lo instala y el 55,56% no utilizan el cable VGA (Véase Figura 47).

Según este criterio, más de la mitad de los docentes encuestados no utilizan el cable VGA como dispositivo electrónico en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas, ya sean por desconocimiento de su existencia o por no saber instalarlo.

Figura 47. Manipulación del cable VGA en las prácticas pedagógicas

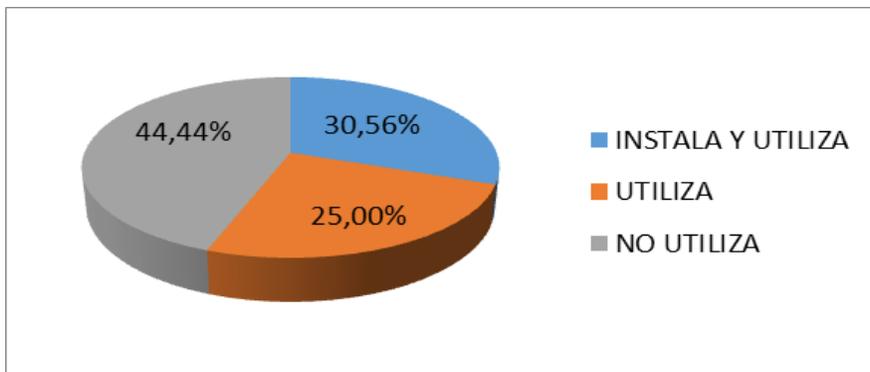


- Cable HDMI.

Según los datos obtenidos (Véase Figura 48), un 30,56% de los docentes saben instalar y utilizar el cable HDMI, en cambio un 25,00% lo utilizan, mientras que el 44,44% no utilizan el cable HDMI.

Lo que indica que un poco menos de la mitad de los docentes entrevistados no utilizan el cable HDMI como dispositivo electrónico en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas ya sea porque ignoran de su existencia o desconocen donde se conecta.

Figura 48. Manipulación del Cable HDMI en sus prácticas pedagógicas

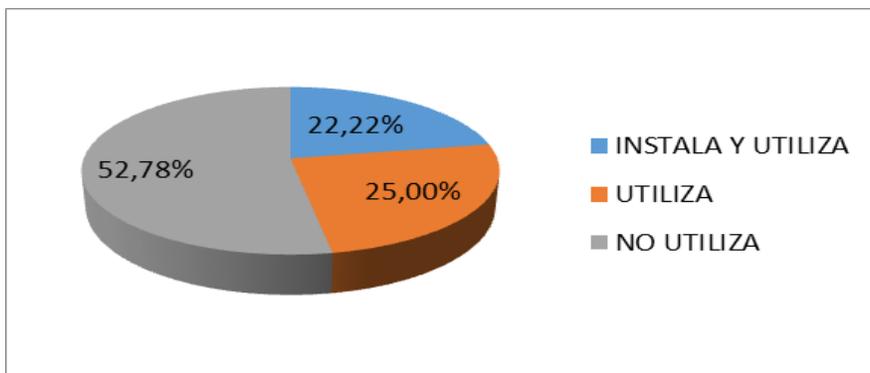


- Cable RCA.

De los docentes encuestados, un 22,22% saben instalar y utilizar el cable RCA, el 25,00% solamente lo utiliza, y el 52,78% manifiestan no utilizar el cable RCA (Véase Figura 49).

Significa esto que un poco más de la mitad de los docentes encuestados no utilizan el cable RCA como dispositivo electrónico en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas por desconocimiento de su existencia o no saber dónde y cómo se conecta.

Figura 49. Manipulación del cable RCA en las prácticas pedagógicas



- Otros: ¿Cuál?

Lectores de libros digitales, Tabletetas.

Frecuencia = 1 – 2,7%

El 2.7% de los docentes utiliza los libros digitales, además de Tabletetas. Significa esto que la mayoría de los docentes desconocen de estos recursos tecnológicos para la dinamización de las prácticas pedagógicas.

- Comentarios.
- Necesitamos más trabajo práctico con tiempo suficiente y partir todos desde el mismo punto, ya que unos están muy avanzados y otros tenemos pocos o medianos conocimientos sobre aparatos tecnológicos.

- Todo lo relacionado con las TIC es de gran interés y utilización para el buen desarrollo de las prácticas docentes.
- No estoy muy capacitado en las TIC, pero me defiendo según los casos, y no debe ser así.
- Muy buena la encuesta diagnóstica.
- Me parece fundamental el uso de las TIC aunque en este momento en particular nos encontramos en una etapa de apropiación y correcta utilización de las mismas.
- Ojalá todos los compañeros docentes aprovechen estos espacios para mejorar su práctica docente.
- Sería de vital importancia que las capacitaciones fueran de manera más secuencial y constante.
- Hay que abrir espacios para que todos los educadores tengamos acceso a capacitación permanente, acompañados por los profesores que tienen buena experiencia en el manejo de las TIC y su aplicación en el ámbito educativo.
- Que sean más flexibles a que todos tengamos Acceso a los Equipos.
- Es indispensable capacitarnos en uso y apropiación de las TIC, para mejorar nuestra práctica docente.
- Muy buena la encuesta, ella me ha dejado claro sobre mi realidad en cuanto a este tema y espero que me sirva además para contar con la ayuda que requiero. Gracias y felicitaciones.
- Gracias por compartir sus conocimientos.
- Excelente esta encuesta así nos damos cuenta de las falencias que se puedan tener sobre el tema.
- Nos hacen falta más equipos en general ya que somos considerados una institución educativa digital.

- Gracias.
- Se les desea mucha suerte, y que aprendan bastante para que nos enseñen. ... Poder utilizar la nube a futuro, que me permitan mejorar mis conocimientos.
- Me siento muy preocupada y apenada por mi atraso en este aspecto. Estoy dispuesta a capacitarme en lo posible.
- Ojalá y esta encuesta sirva para tomar referencia de las falencias que tenemos los educadores en cuanto al conocimiento del uso de las TIC y nos dispongan el suficiente tiempo para capacitaciones, para así poder mejorar nuestro desempeño laboral.

Los docentes sienten la necesidad de formarse en TIC, pero la petición la hacen desde una manera más permanente y dotación tecnológica y así poder mejorar el desempeño laboral docente.

ANEXO 2. Listado genérico (Otros Recursos)

RECURSOS EDUCATIVOS

Disponibles en internet Para el trabajo pedagógico y didáctico en las aulas de clase.

Generales

<http://bibloidepvirtual.edu.co/>

Renata

<http://www.renata.edu.co/>

Portal d educación de junta de castilla y león

<http://www.educa.jcyl.es/>

Mundo latino

www.mundolatino.org/rinconcito

Eduteka

<http://www.eduteka.org/>

Totlol

www.totlol.com

Educar

<http://educ.ar>

Colombia aprende

<http://colombiaaprende.edu.co>

Juegos educativos

<http://www.vedoque.com/>

Biblioteca virtual del IDEP

Edu365

<http://www.edu365.cat/>

Zona Jclie

<http://clic.xtec.cat/es/index.htm>

Story place

<http://www.storyplace.org>

Aplicaciones didácticas

<http://aplicaciones.info/>

Rena

<http://www.rena.edu.ve/>

Todo educativo

<http://todoeducativo.com/>

Ciudad 17

<http://www.ciudad17.com/>

Kokone

<http://www.kokone.com.mx/>

Pienso y juego

<http://www.piensoyjuego.es/>

E-Learning for Kids

<http://www.e-learningforkids.org/>

Índice de páginas

http://www.indicedepaginas.com/aula_inf.html

Biblioteca digital internacional para niños

<http://es.childrenslibrary.org/>

ABChicos

<http://abchicos.com.ar/abchicos/>

Recursos de necesidades educativas especiales

<http://lnx.rebujito.net>

Contenidos educativos digitales

<http://conteni2.educarex.es/.?inicio>

PRESCOLAR**Colorín color radio**

<http://www.colorincolorradio.com/>

Educación inicial

<http://www.educacioninicial.com/>

Internenes

<http://www.internenes.com/index2.phtml>

Pisson Rouge

<http://poissonrouge.com/>

Sésamo

<http://sesamo.com/>

Software educativo

<http://www.irisfernandez.com.ar/software.htm>

[m](#)

Chicomania

<http://chicomania.com/>

Yodibujo

<http://www.yodibujo.es>

Vivir en salud

<http://www.vivirensalud.com/>

La ciencia es divertida

<http://ciencianet.com/>

Natinal Geographic cannell

<http://www.natgeo.tv/>

Maloka

<http://maloka.org>

Ciencia

<http://pagciencia.quimica.unlp.edu.ar/>

EcoPibes.com

<http://ecopibes.com>

Biblioteca de signos

<http://www.cervantesvirtual.com/seccion/sig-nos>

Pequenet

<http://www.pequenet.com/>

Caja de las palabras mágicas

<http://cajamagica.net/>

Fondo lector

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepco3/fondolector/>

Ingles en las primeras edades

http://web.educastur.princast.es/proyectos/nea//nea_english/

Matemáticas

Sector Matemáticas

<http://www.sectormatematica.cl/>

El huevo de chocolate

<http://www.elhuevodechocolate.com/>

Juegos de Matemáticas

<http://www.sectormatematica.cl/>

Ciencias sociales

Biografías y vidas

<http://www.biografiasyvidas.com/>

Google Earth

<http://earth.google.com/thanks.html#p=win>

Tageo

<http://www.tageo.com/index.htm>

Educación física

Proyecto LUDOS

<http://ares.cnice.mec.es/edfísica/>

Educación física en el jardín

http://www.eljardinonline.com.ar/educacion_fisica.htm

Arte y música

Escuela de música

http://www.doslourdes.net/escuela_de_musica.htm

Arte y música

<http://www.musicaenalcala.com/images/stories/juegos/presentacion.swf>

Dibujos para Colorear

<http://www.dibujosparacolorear.info/>

Interpeques

<http://www.fornies.net/interpeques/index.htm>

Tux Typing

<http://tuxtype.sourceforge.net/download/>

Scratch

<http://scratch.mit.edu/>

Aprenda la Red

<http://www.learnthenet.com/spanish/index.html>

Otros link útiles

<http://www.merlot.org>

<http://www.tudiscoverykids.com>

<http://www.todoexpertos.com>

<http://www.bibliotecasvirtuales.com.mx>

<http://www.zamzar.com>

<http://www.cuervoblanco.com/ninos1.html>

Enciclopedias y diccionario

<http://www.Wikipedia.org>

<http://www.diccionarios.com>

Idiomas

<http://www.shertonenglish.com>

<http://www.curso-ingles.com>

<http://www.dictionary.com>

<http://www.merriam-webster.com>

<http://www.thedictionary.com>

<http://www.thefreedictionary.com>

<http://www.wordreference.com>

<http://www.urbandictionary.com>

<http://www.translate.google.com>

<http://www.rae.es>

<http://www.elmundo.es/dictionary>

Videos

<http://www.youtube.com>

<http://www.redkaraoke.com>

<http://www.vimeo.com>

<http://www.videoseducativos.es>

Otras web con más links educativos

<http://www.webeducativa.net/vinculo.php>

CONTENIDOS DIGITALES

<http://www.totemguard.com/aulatotem/2012/06/del-caos-al-orden-encontrar-filtrar-y-coleccionar-contenido-educativo/>

Scoop.it permite a estudiantes y profesores crear y compartir sus propias revistas temáticas centradas en torno a un tema determinado.

Matemáticas:

<http://www.scoop.it/t/matematicas>

Con recursos, programas didácticas, juegos, notas, y todo lo que tenga relación con el mundo matemático.

Documentación musical:

<http://www.scoop.it/t/documentacion-musical>

Historia de España:

<http://www.scoop.it/t/la-historia-de-espana>

Con recursos, programas, didácticas, juegos, notas, y todo lo que tenga relación con el mundo matemático.

Recursos para enseñar biología de las plantas:

<http://www.scoop.it/t/plant-biology-teaching-resouces-higher-education>

Para profesores y estudiantes universitarios.

[Storify](#) permite crear y almacenar crónicas, artículos y cronologías utilizando el contenido de redes sociales (Twitter, YouTube, Instagram, SoundCloud, Facebook, etc.) en forma de tuits, fotos y videos. Los profesores y alumnos pueden realizar desde un único lugar una búsqueda dentro de múltiples redes y arrastrar los

contenidos que les interesan para documentar el tema. Los elementos pueden reorganizarse y también se pueden añadir comentarios para contextualizar el contenido para otros lectores. Esta plataforma de red múltiple es muy utilizada por periodistas para narrar importantes acontecimientos como ocurrió con el tsunami de Japón o la revolución egipcia.

Periodismo: Cómo realizar un video de noticias para la web.

<http://storify.com/kellyfincham/how-to-make-a-basic-news-video-for-the-web>

El primer aniversario de la revolución egipcia:

<http://storify.com/asteris/egypt-first-anniversary-of-the-revolution>

[Pinterest](#) permite colgar y coleccionar todas aquellas fotos, imágenes y videos que encuentras navegando por Internet, con lo

que es muy apropiada para curar contenido visual como en las materias de arte, historia, literatura, etc. Las fotos o videos enlazan con la página web o con el blog en donde se encuentran y pueden clasificarse en diferentes carteleras temáticas. También permite subir fotos y videos propios desde nuestro escritorio.

Mundo Cuento:

<http://pinterest.com/tamaraorozco/mundocuento/>

Dedicado a la literatura infantil y juvenil.

Educación Física:

<http://pinterest.com/laurasegui/educacion-fisica/>

Guía del curso de Química:

<http://pinterest.com/cnikky/chem-1411/>

Historia:

<http://pinterest.com/jumagoma/historia>

[Diigo](#) permite almacenar, clasificar y compartir enlaces en Internet con otros grupos. Actúa como un bloc de notas post-it, un archivador de imágenes y documentos, así como un seleccionador de textos destacados.

Recursos Matemáticos:

<http://groups.diigo.com/group/recursos-matematicos>

Enseñar programación en la universidad:

<http://groups.diigo.com/group/teaching-of-programming>

Física 2º Bachillerato:

<http://groups.diigo.com/group/fisica-2-bachillerato>

[Pearltrees](#) es otro servicio muy visual de curación de contenido. Cada página, foto o

nota se guarda como una perla, que podemos agrupar dentro de otras perlas mayores. Se presenta en forma de árbol, en donde cada rama se expande para mostrar sus perlas en una ventana pequeña de previsualización del enlace. En todo momento puedes compartir las perlas en las redes sociales e incrustar el árbol en el blog del aula.

[Biología de Bachillerato](#)

[Química](#)

[Livebinders](#) está diseñada para organizar y compartir información virtual como si se tratara de una carpeta clasificadora. Todo el contenido está organizado en pestañas y subpestañas dentro de las principales. Es muy recomendable buscar en “[Featured binders](#)” dentro de Livebinders Education para encontrar ideas y recursos para nuestras carpetas.

[Poesía](#)

[Lectura para el verano](#)

Colombia Aprende:

<http://www.colombiaaprende.edu.co>

Usuario nuevo:

Herramientas para incorporar la tv en el aula de clase

Mil maneras de leer

Flotanautas

Skool Colombia aprende (español - inglés)

Bicentenario

Funes. FUNES, cuyo objetivo es contribuir a la mejora de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Iberoamérica.

Cartillas virtuales

Aula virtual de Colombia. El Aula Virtual de Colombia es un espacio para la difusión y multiplicación de los objetos didácticos producidos por maestros de todo el país.

Salón hogar.

<http://www.salohogar.com/>

Geografía:

<http://www.google.com/culturalinstitute/wor>

[ldwonders/](http://www.google.com/culturalinstitute/wor)

Astronomía:

<http://www.solarsystemscope.com/>

Sistema solar en 3D

Paseos virtuales a museos:

<http://www.googleartproject.com/es/>

Sitios web de consulta para herramientas web / escritorio, y estrategias de clase usando las TIC.

https://docs.google.com/document/pub?id=1itsN95_wDTWAgdJDUHuoLGW5sL0hR4UN2Wfv5K_P2gA

Este es un documento para categorizar todas las herramientas que encontremos en nuestro día a día si somos muy curiosos, prontamente la voy a compartir con ustedes (los que tengan cuenta en gmail) para que todos la alimentemos y se genere conocimiento colectivo.

<http://juandomingofarnos.wordpress.com/2010/10/14/150-herramientas-gratuitas-para-crear-materiales-didacticos-on-line/>

15 Herramientas gratuitas y web para la creación materiales didácticos on-line.

<http://www.20thingsilearned.com/es-ES/home>

Este es un libro web que narra de manera muy chistosa y didáctica cómo funciona la internet, la computación en la nube y las aplicaciones web en general. Nota: Se puede descargar como PDF haciendo click en la opción "imprimir libro" que está en la parte

inferior derecha. Y <http://alt1040.com/> (blog de tecnología y actualidad y temáticas relacionadas) Nota: desde este sitio se puede acceder y saltar a otros más específicos como lo sigo mencionando a continuación.

<http://bitelia.com> (Blog de noticias y enlaces de interés para uso y mención de herramientas web y de escritorio útiles para la productividad).

Este es un blog acerca del uso de juegos de video dentro del aula de clases.

<http://www.aulagamer.com/>

Blog chileno acerca de estrategias y didáctica de clases usando las TIC

<http://educacion2.com> sitio web con recursos y artículos acerca de prácticas pedagógicas usando TIC.

<http://www.saladeprofes.com/>

Blog para aprender de manera divertida y didáctica, bacteriología.

<http://podcastfera.com/profesorbacterio/?pag=2>

<http://search.creativecommons.org/>

Buscador de material bajo licencia creative commons (licencia libre de derechos de autor.

10 trucos de YouTube para usar en el aula.

<http://www.totemguard.com/aulatotem/2012/03/10-trucos-escondidos-para-aprovechar-youtube-en-el-aula/>

Wiki de capileira recursos web en el aula de primaria.

<http://capileiraticrecursos.wikispaces.com/RECURSOS+PARA+E.+PRIMARIA>

Enlace de eduteka con referencias a sitios web para la construcción de líneas de tiempo (ideal para sociales e historia).

<http://www.eduteka.org/modulos/4/109/712/>

1

Trucos para aprovechar al máximo Dropbox.

<http://bitelia.com/2011/11/guia-de-la-semana-como-sacarle-el-mayor-rendimiento-a-dropbox-parte-ii>

Interesante Blog con muchísimas descargas para docentes de primaria y secundaria.

<http://descargas-docentes.blogspot.com/>

Directorio de aplicaciones web2.0

<http://www.go2web20.net/>

Sitio web para crear actividades de carácter educativo

<http://www.educaplay.com/>

Comunidad universitaria de aprendizaje.

<https://p2pu.org/es/>

Impresionante base de datos con toda clase de lecciones en todas las áreas (En inglés).

<http://www.khanacademy.org/>

Como integrar las TIC en el aula.

<http://www.eduteka.org/modulos/8>

42 cursos gratuitos en tecnología por parte de las más grandes universidades en el mundo.

http://geeksroom.com/2011/11/42-cursos-gratuitos-en-linea-sobre-informatica-dictados-por-reconocidas-universidades-de-usa/55563/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+geeksroom%2FYpGd+%28GeeksRoom%29&utm_content=FaceBook#.UCPbL8g6etk

Aplicaciones web para uso en el aula (Ciencias).

Blog para aprender de manera divertida y didáctica, bacteriología.

<http://podcastfera.com/profesorbacterio/?pag=2>

Sitio web donde se puede visualizar el cuerpo humano en 3D!

<http://www.healthline.com/human-body-maps/#1/1>

Street view de Google dedicado a maravillas naturales en el mundo.

<http://www.google.com/culturalinstitute/worl#wonders/>

Herramientas para la enseñanza de astronomía.

<http://www.solarsystemscope.com/>

Historias del cielo (Sitio web con diversos contenidos acerca de la astronomía)

http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/historias_del_cielo/index.html

Planetario en 3D.

<http://neave.com/planetarium/app/>

Cuerpo humano (completísimo) en 3D.

<http://www.biodigitalhuman.com/>

Elementos y física.

<http://www.evolvedonlinegames.com/app.php?id=5465>

Sitio interactivo que explica la misión Apolo que nos llevó a la luna

<http://wechoosethemoon.org/>

Aplicación interactiva que muestra la relación entre toda clase de cuerpos en el universo, desde el más grande hasta el más pequeño.

<http://htwins.net/scale2/?bordercolor=white>

Materiales educativos sobre educación ambiental.

<http://www.edufores.com/>

Aplicaciones web para uso en el aula
(Español).

Sitio web de la biblioteca virtual Miguel de Cervantes Saavedra.

<http://www.cervantesvirtual.com/>

Herramienta para crear tu propia radio en línea.

<http://www.spreaker.com/>

Impresionante webapp para crear periódicos personales:

<http://paper.li/>

Para crear presentaciones en línea (muy bueno).

<http://prezi.com/>

Recurso digital para el aprendizaje del inglés en niños de pre-escolar.

<http://educacion2.com/4952/alphabetimals-un-recurso-para-que-aprendan-ingles-los-mas-pequenos/>

Sitio para el aprendizaje divertido de la historia:

<http://www.bullymagnets.com/>

Herramienta web para realizar líneas de tiempo.

<http://www.dipity.com/>

Sitio web con muchos recursos digitales sobre historia.

<http://luisvia.org/>

Aplicación web para construir árboles genealógicos, conexiones culturales y estructuras temporales (líneas de tiempo) entre personas.

<http://www.historypin.com/>

Aplicaciones web para uso en el aula
(Geografía).

Aplicación de mapas y recorridos virtuales
de Google

<http://maps.google.com>

Street view de Google dedicado a maravillas
naturales en el mundo.

<http://www.google.com/culturalinstitute/worldwonders/>

Aplicaciones web para el uso en el aula
(idiomas).

Canales de YouTube para aprender inglés

<http://www.chicageek.com/canales-youtube-aprender-ingles-899286>

Aplicación web para aprender idiomas
mediante Flash Cards.

<http://www.visualbeta.es/6432/aplicaciones-web/iknow-excelente-web-para-aprender-idiomas/>

Primer Grado

Unit 4 Shapes:

<http://www.angles365.com/classroom/c12shapes.htm>

Unit 5 Fruits and vegetables:

<http://www.lcfclubs.com/englishzone/practicezone/flashEN/08Efruitdrag.swf>

<http://www.1-language.com/memorymatchelem/sweets/memory1.swf>

Unit 3 – Colores:

<http://www.angles365.com/classroom/fixters/1r2n/colors.swf>

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/1r2n/colours.swf>

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/1r2n/colours/colours02.swf>

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/1r2n/colours/colours01.swf>

Cuarto Grado:

Unit 4 – Professions:

<http://www.languageguide.org/english/vocabulary/jobs/>

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/5e/jobs.swf>

Neighborhood:

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/6e/directions/where.swf>

Segundo grado:

Adjetivos Feelings:

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/5e/feelings01.swf>

<http://home.nordnet.fr/~rmaufroid/pupitre/description/howdotheyfeel.htm>

Sports Action

Tercer Grado:

Family:

<http://a4esl.org/q/f/z/zz85bem.htm>

Unit 4 - Actions:

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/4t/actions/v2.swf>

<http://www.angles365.com/classroom/c4actions.htm>

Quinto Grado:

Wild Animals:

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/3r/animals/matchanimals1.swf>

<http://www.angles365.com/classroom/fitxers/4t/animals/hangman.swf>

http://www.disney.co.uk/DisneyChannel/playhouse/content_item/cms_res/swf/charades/charades.swf

Sitio web para demostraciones gráficas en física, química, y geometría.

<http://demonstrations.wolfram.com/>

Aplicaciones web para el uso en el aula (Música).

Aplicación web para crear música electrónica.

<http://www.beatlab.com/?ref=cws>

Aprende a leer y escribir con las TIC.

<http://www.pipoclub.com>

<http://www.programas-gratis.net/b/aprender-a-leer-para-ni-os>

<http://www.programas-gratis.net/>

Cuentos

<http://www.cuentosinteractivos.org/>

BIBLIOTECAS DIGITALES

Biblioteca digital mundial

<http://www.wdl.org/es/>

<http://www.ellibrototal.com/ltotal/>

PÁGINAS DE INTERES EDUCATIVO Y DIGITAL

<http://www.educanave.com/>

<https://www.edu20.org/>

<http://www.educacion360.org/>

<http://www.interacis.com/>

<http://www.vedoque.com/>

MetaPortal de Antioquia Digital

<http://www.antioquiadigital.edu.co/>

www.enticconfio.gov.co

<http://didactica.udea.edu.co/AQTCR/>

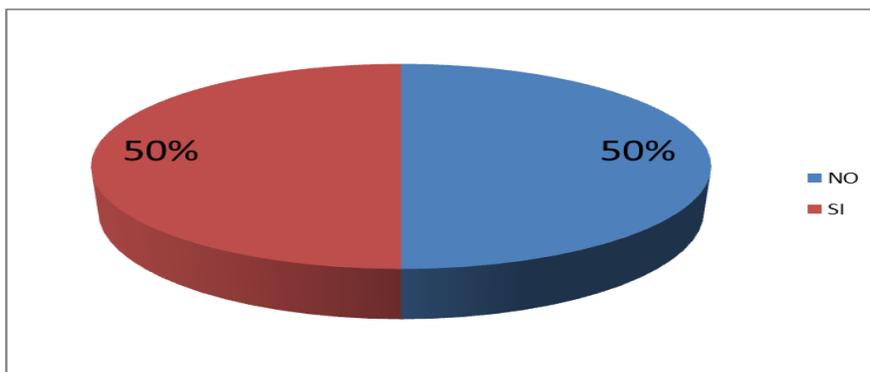
ANEXO 3. Lista de chequeo

Dispositivos electrónicos

- **Video tutorial televisor inteligente. ¿Es pertinente?**

Según el 50% de los entrevistados si es pertinente el video tutorial presentado en el sitio web. El otro 50% no lo vieron pertinente (véase Figura 50). Esto expresa que se deben implementar mejoras en el tutorial del televisor inteligente.

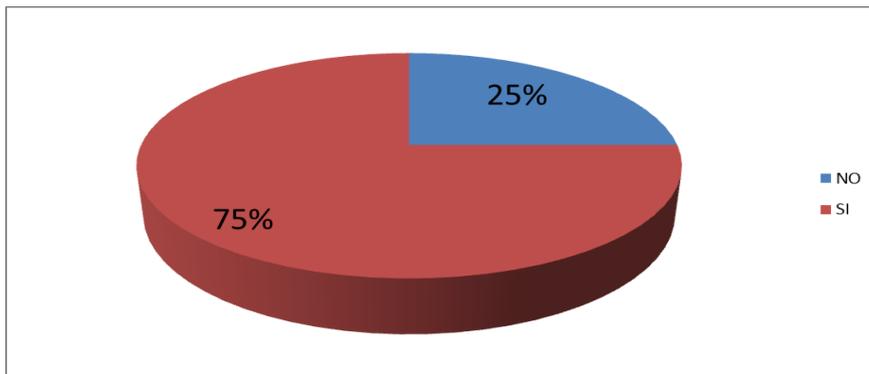
Figura 50. Pertinencia del video tutorial acerca del: Televisor inteligente



- **Video tutorial tablero digital. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial del tablero digital, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 51).

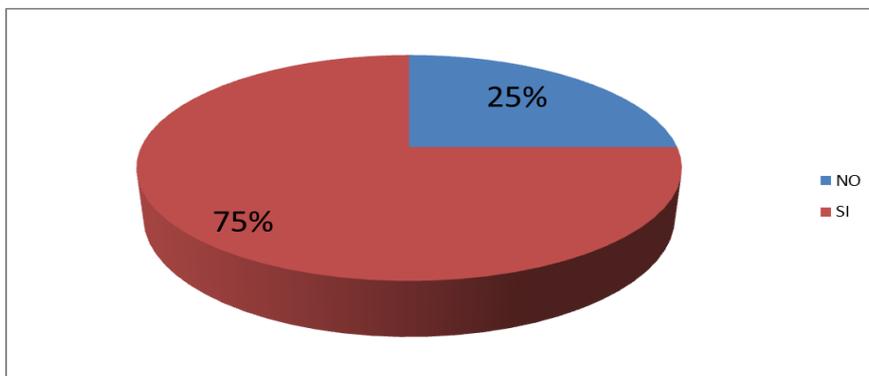
Figura 51. Pertinencia del video tutorial acerca del: Tablero digital



- **Video tutorial computador portátil. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial computador portátil, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 52).

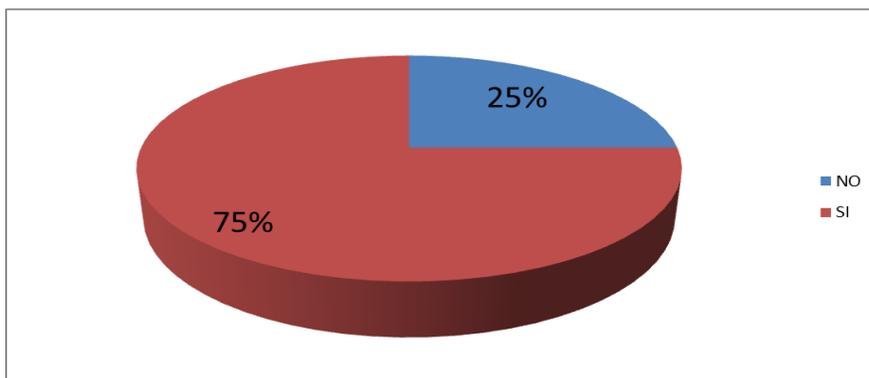
Figura 52. Pertinencia del video tutorial acerca del: Computador portátil



- **Video tutorial Reproductor de DVD. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial del tablero digital, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 53).

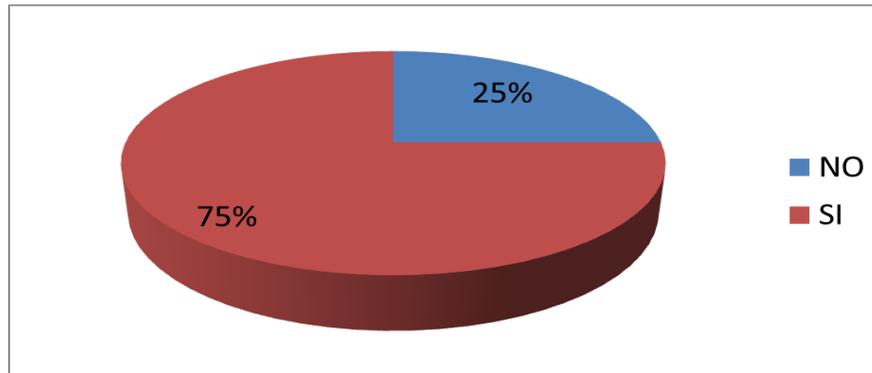
Figura 53. Pertinencia del video tutorial acerca del: Reproductor de DVD



- **Video tutorial Video Beam. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial Video Beam, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 54).

Figura 54. Pertinencia del video tutorial acerca del: Video Beam

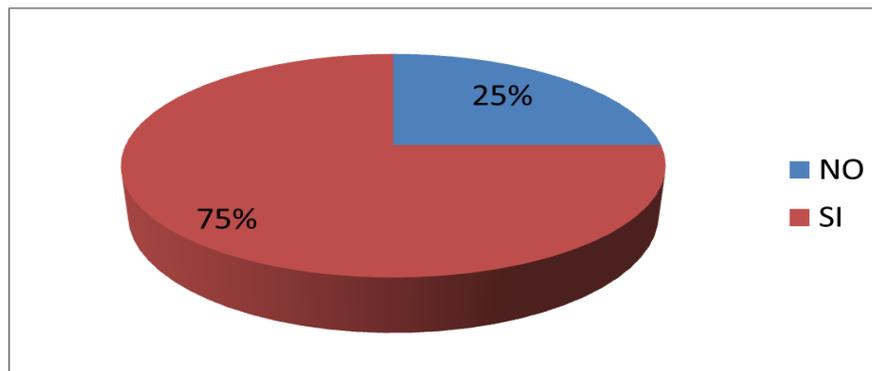


Aplicaciones

- **Video tutorial Educaplay. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial Eucaplay, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 55).

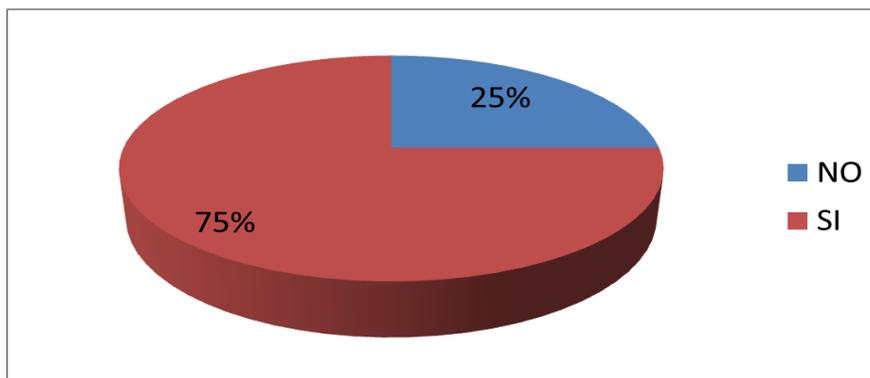
Figura 55. Pertinencia del video tutorial acerca de: Educaplay



- **Video tutorial Jcllic. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial Jcllic, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 56).

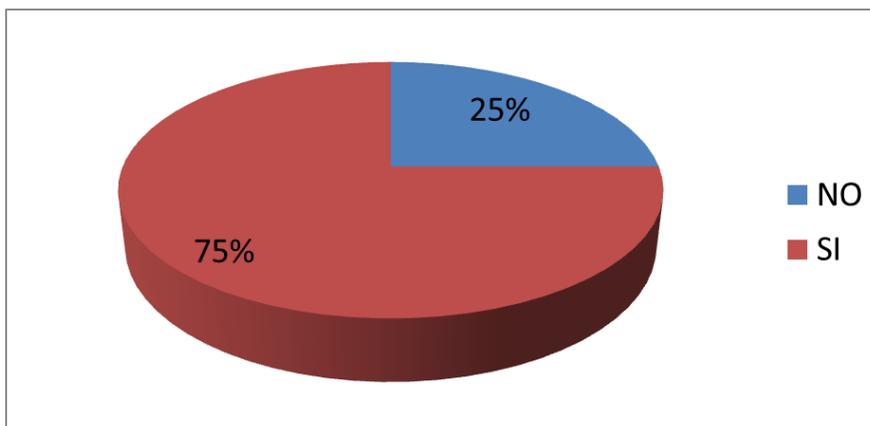
Figura 56. Pertinencia del video tutorial acerca de: Jcllic



- **Video tutorial Blogger. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial Blogger, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 57).

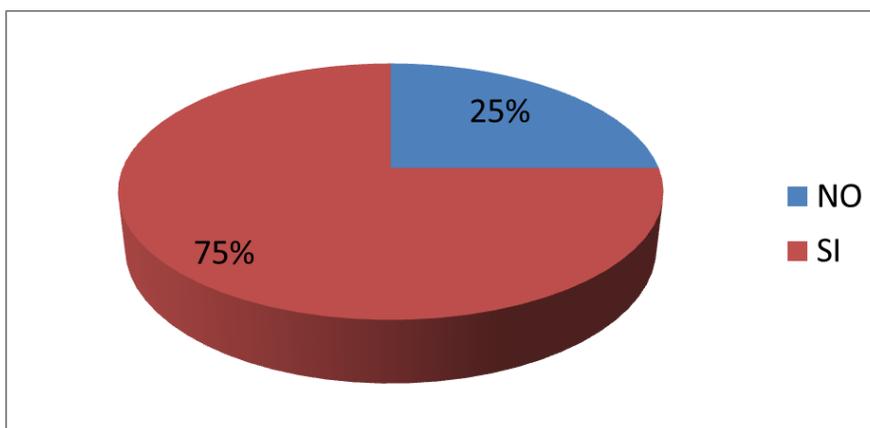
Figura 57. Pertinencia del video tutorial acerca de: Blogger



- **Video tutorial Scribd. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial Scribd, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 58).

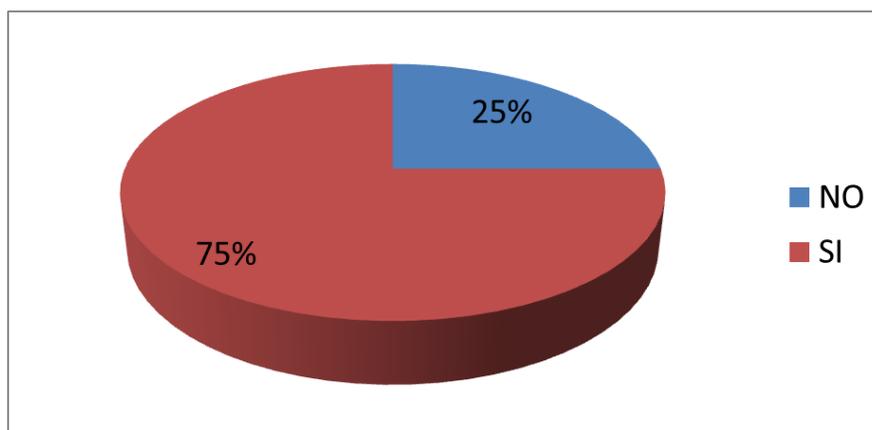
Figura 58. Pertinencia del video tutorial acerca de: Scribd



- **Video tutorial Edmodo. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial Edmodo, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 59).

Figura 59. Pertinencia del video tutorial acerca de: Edmodo

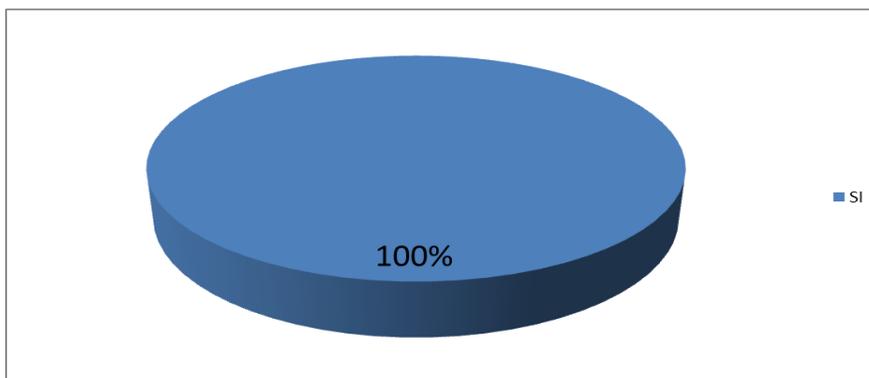


Uso y apropiación de las TIC

- **Video tutorial Google Drive. ¿Es pertinente?**

El 100% de los encuestados manifestaron la pertinencia del video tutorial Google Drive para sus prácticas pedagógicas (véase Figura 60).

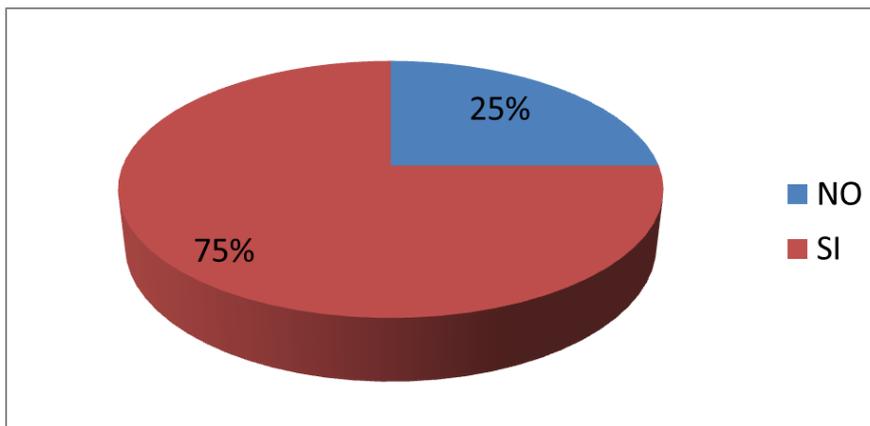
Figura 60. Pertinencia del video tutorial acerca de: Google Drive



- **Video tutorial Google Docs. ¿Es pertinente?**

El 75% expresaron que si es pertinente el video tutorial Edmodo, solo el 25% manifestaron la no pertinencia (véase Figura 61).

Figura 61. Pertinencia del video tutorial acerca de: Google Docs



ANEXO 4. Análisis e interpretación de la encuesta de satisfacción

Marque el criterio de valoración que crea pertinente, teniendo en cuenta que 1 es deficiente, 3 es bueno y 5 es excelente.

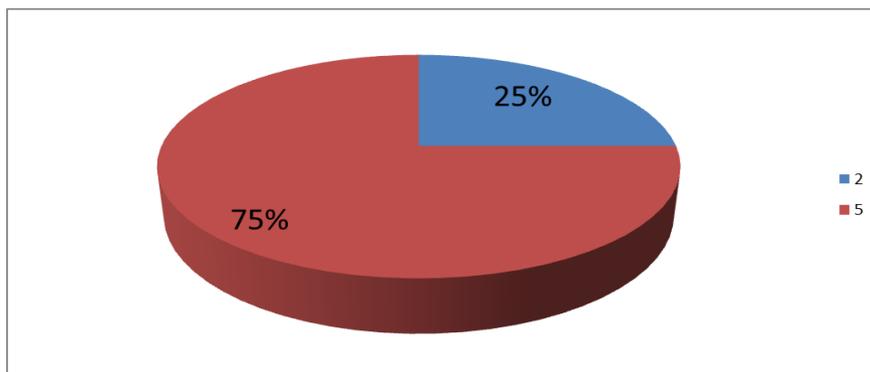
Páginas del menú “NUBE REINELISTA”

"Inicio"

- ¿Sus contenidos son claros y dan noción genérica de la herramienta TIC a utilizar?

El 75% expresaron que los contenidos de la página Inicio del sitio web “Nube Reinelista” son pertinentes porque denotan claridad y dan noción genérica de la herramienta TIC a utilizar, solo el 25% manifestaron que es algo pertinente (véase Figura 62).

Figura 62. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Página de inicio



"Dispositivos electrónicos"

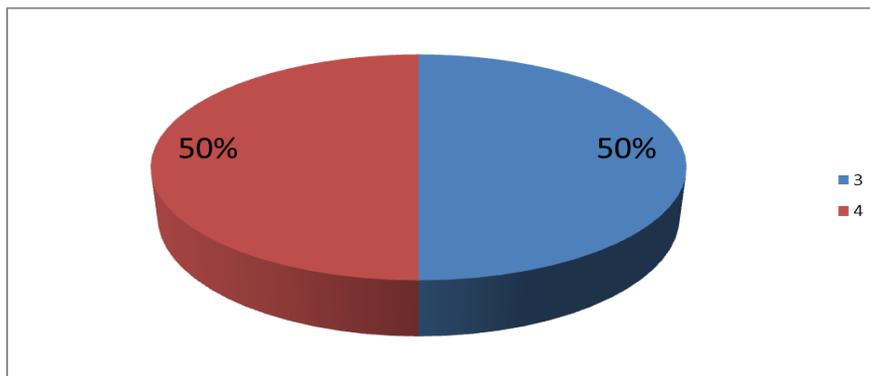
- ¿Los tutoriales de los siguientes dispositivos electrónicos son precisos en el paso a paso para ser instalados y/o utilizados para su práctica pedagógica?

Televisor inteligente

Según el 50% de los encuestados, el video tutorial del televisor inteligente presentado en el sitio web es preciso en el paso a paso para la instalación y/o utilización del dispositivo electrónico en la práctica pedagógica. El otro 50% manifiestan que es bueno el paso a paso (véase Figura 63).

Figura 63. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del:

Televisor inteligente

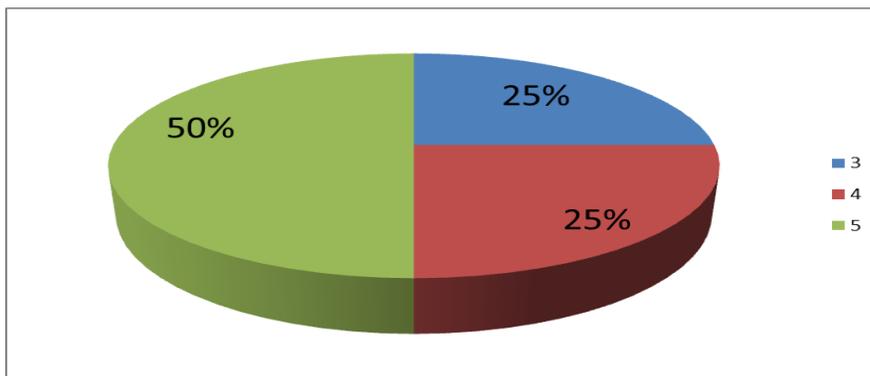


Tablero digital

Según el 50% de los encuestados el video tutorial del tablero digital presentado en el sitio web es preciso en el paso a paso para la instalación y/o utilización del dispositivo electrónico en la práctica pedagógica. El otro 50% consideran que es bueno y muy bueno el video tutorial (véase Figura 64).

Figura 64. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del:

Tablero digital

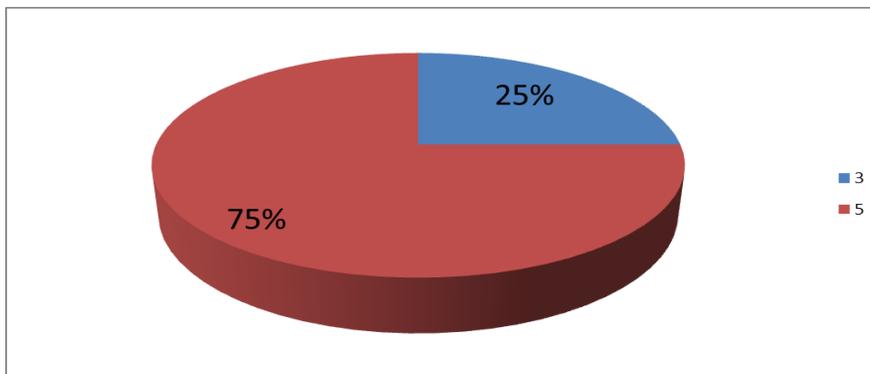


Computador portátil

El 75% de los encuestados consideran que el video tutorial del computador portátil presentado en el sitio web es excelente en el paso a paso para la instalación y/o utilización del dispositivo electrónico en la práctica pedagógica. En cambio el 25% dicen que es bueno el video tutorial (véase Figura 65).

Figura 65. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del:

Computador portátil

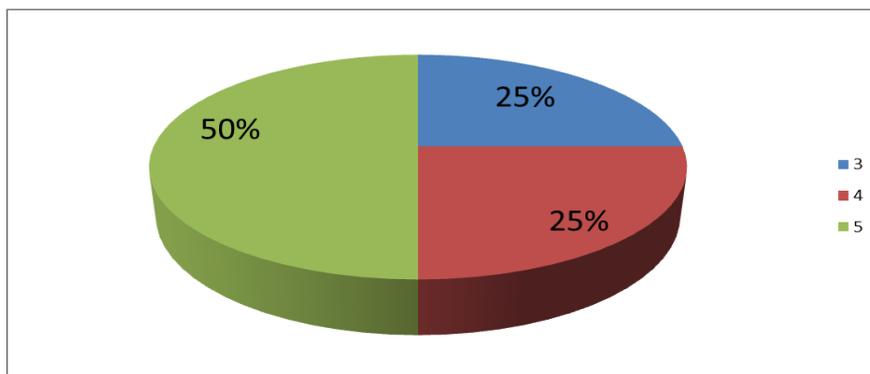


Reproductor de DVD

El 50% de los encuestados consideran que el video tutorial del reproductor de DVD presentado en el sitio web es excelente en el paso a paso para la instalación y/o utilización del dispositivo electrónico en la práctica pedagógica. El otro 50% consideran que es bueno el video tutorial (véase Figura 66).

Figura 66. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del:

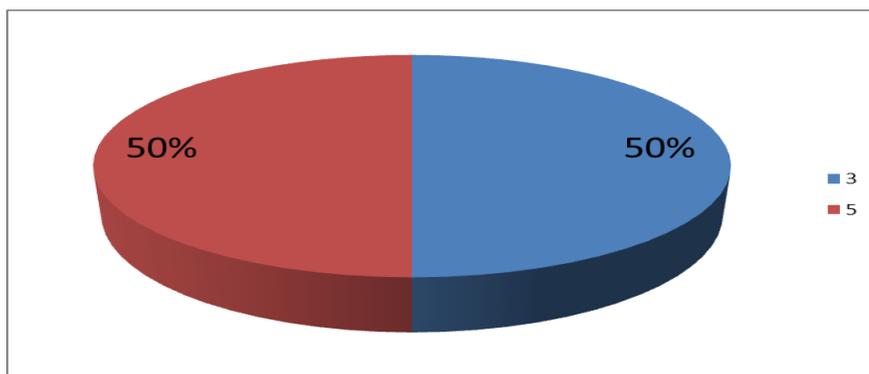
Reproductor de DVD



Video Beam

El 50% de los encuestados consideran que el video tutorial del Video Beam presentado en el sitio web es excelente en el paso a paso para la instalación y/o utilización del dispositivo electrónico en la práctica pedagógica. El otro 50% consideran que es bueno el video tutorial (véase Figura 67).

Figura 67. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial del: Video Beam



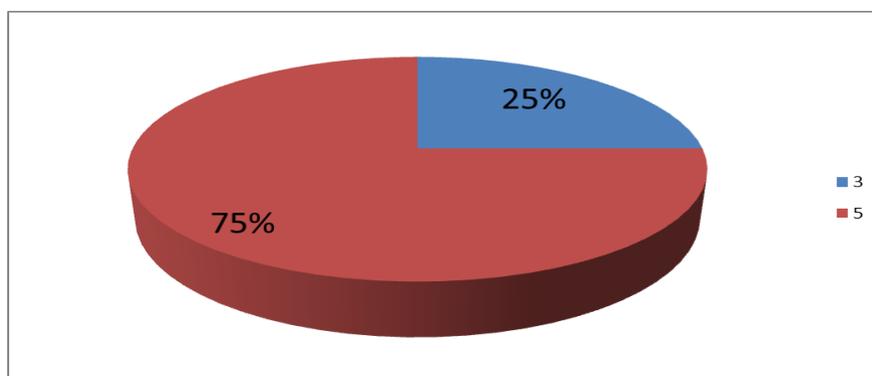
"Aplicaciones"

- ¿Los tutoriales de las siguientes aplicaciones son suficientemente ilustrativos sobre su funcionalidad para ser implementados en su práctica pedagógica?

Educaplay

El 75% de los encuestados consideran que el video tutorial Educaplay ilustra de forma excelente la funcionalidad de la aplicación para ser implementada en la práctica pedagógica. En cambio el 25% consideran que es bueno el video tutorial (véase Figura 68).

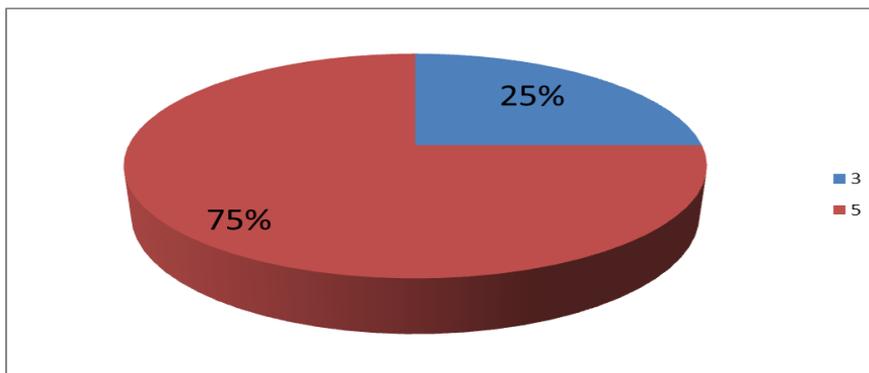
Figura 68. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de:
Educaplay



Jcllc

Para el 75% de los encuestados el video tutorial Jcllc ilustra de forma excelente la funcionalidad de la aplicación para ser implementada en la práctica pedagógica. En cambio el 25% consideran que es bueno el video tutorial (véase Figura 69).

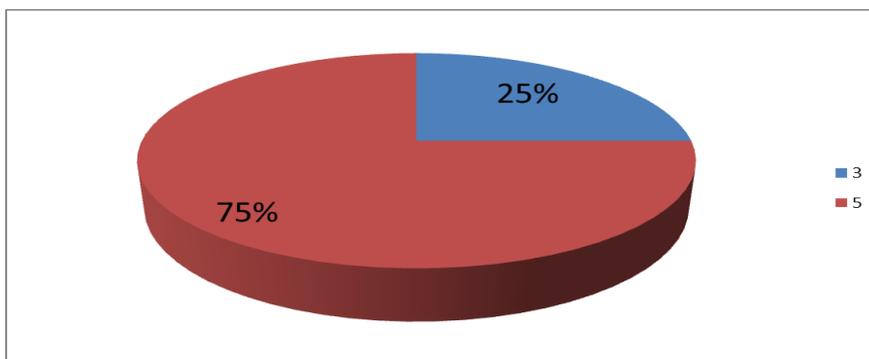
Figura 69. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Jclie



Scribd

Para el 75% de los encuestados el video tutorial Scribd ilustra de forma excelente la funcionalidad de la aplicación para ser implementada en la práctica pedagógica. En cambio el 25% consideran que es bueno el video tutorial (véase Figura 70).

Figura 70. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Scrib

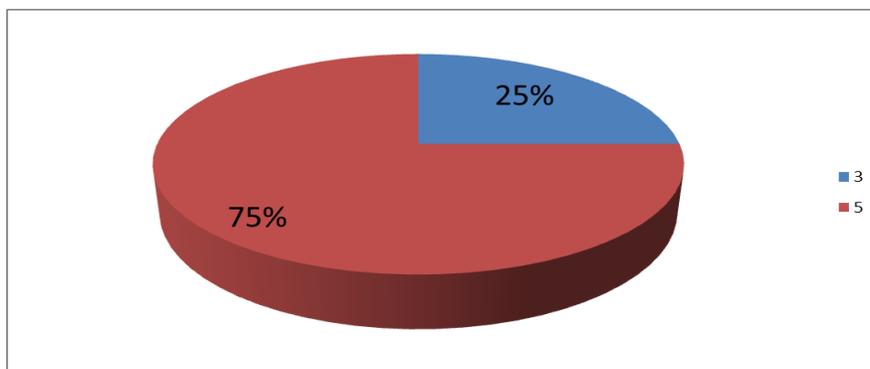


Edmodo

Para el 75% de los encuestados el video tutorial Edmodo ilustra de forma excelente la funcionalidad de la aplicación para ser implementada en la práctica pedagógica. En cambio el 25% consideran que es bueno el video tutorial (véase Figura 71).

Figura 71. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de:

Edmodo



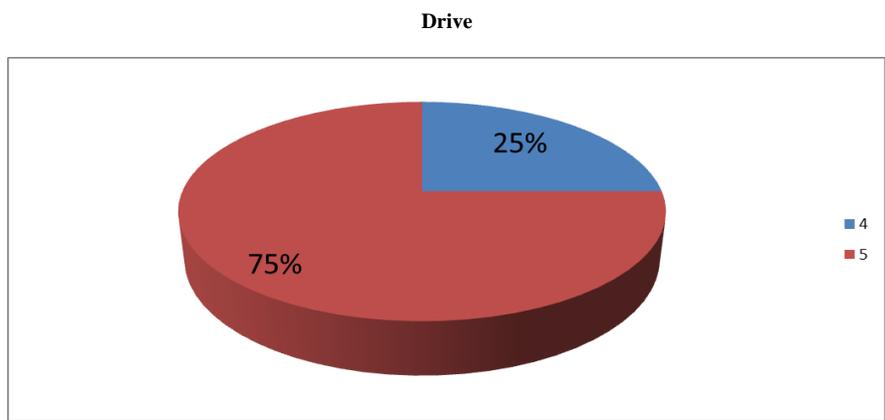
"Uso y apropiación de las TIC"

- ¿Los tutoriales son apropiados y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas?

Google Drive

Para el 75% de los encuestados el video tutorial Google Drive es excelente para ser apropiado y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas. En cambio el 25% consideran que es muy bueno el video tutorial (véase Figura 72).

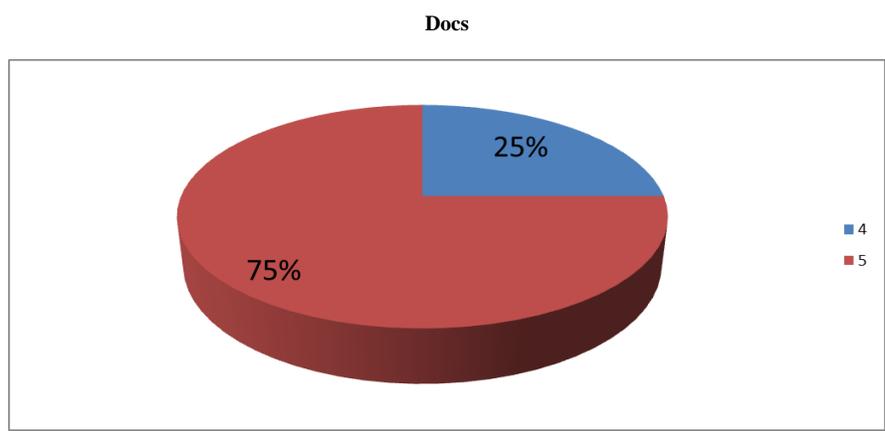
Figura 72. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Google



Google Docs

Para el 75% de los encuestados el video tutorial Google Docs es excelente para ser apropiado y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas. En cambio el 25% consideran que es muy bueno el video tutorial (véase Figura 73).

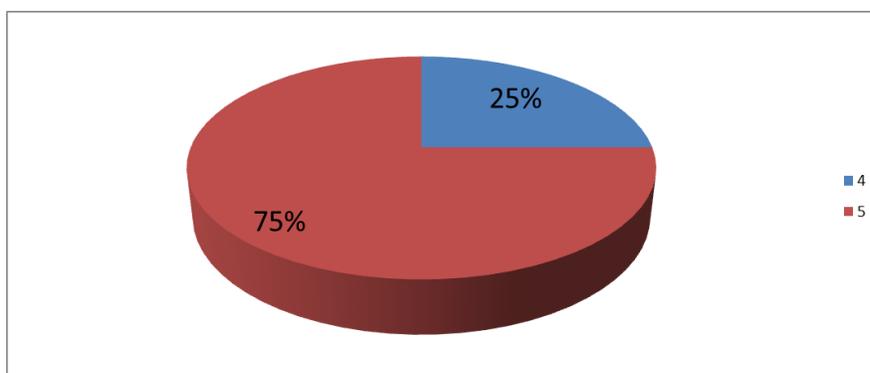
Figura 73. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Google



Blogger – Scribd

Según el 75% de los encuestados el video tutorial Blogger - Scribd es excelente para ser apropiado y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas. En cambio el 25% consideran que es muy bueno el video tutorial (véase Figura 74).

Figura 74. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de:
Blogger - Scribd

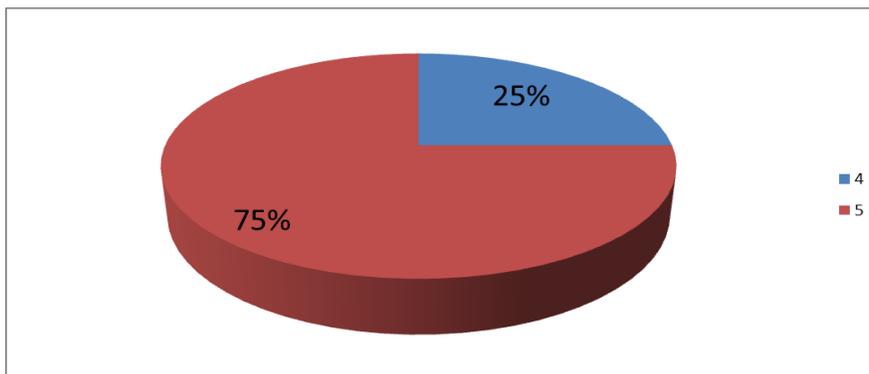


Hipervínculo en Word

Según el 75% de los encuestados el video tutorial Hipervínculo en Word es excelente para ser apropiado y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas. El 25% consideran que es muy bueno el video tutorial (véase Figura 75).

Figura 75. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de:

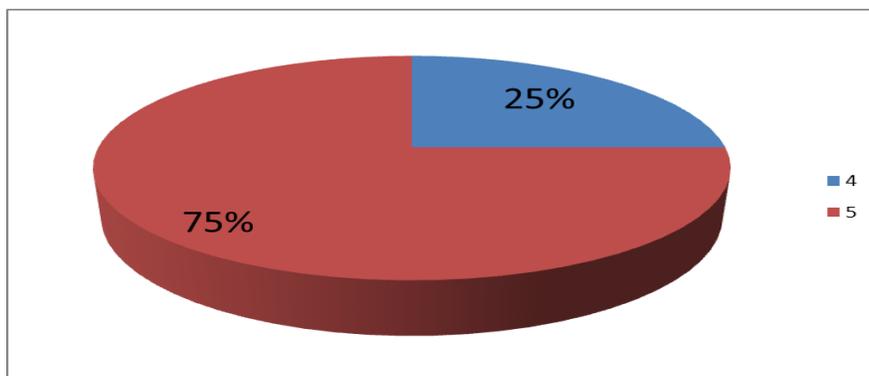
Hipervínculo en Word



Gmail

Para el 75% de los encuestados el video tutorial Gmail es excelente para ser apropiado y de fácil utilización para dinamizar las prácticas pedagógicas. En cambio el 25% consideran que es muy bueno el video tutorial (véase Figura 76).

Figura 76. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de: Gmail

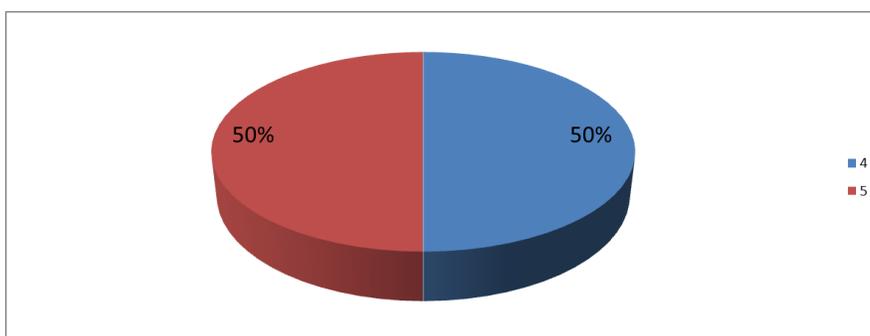


Otros recursos educativos

Para el 50% de los encuestados otros recursos educativos es excelente por ser apropiado como elemento de consulta y de fácil utilización para aportar herramientas a las prácticas pedagógicas.

Al otro 50% les parece muy bueno (véase Figura 77).

Figura 77. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Listado genérico



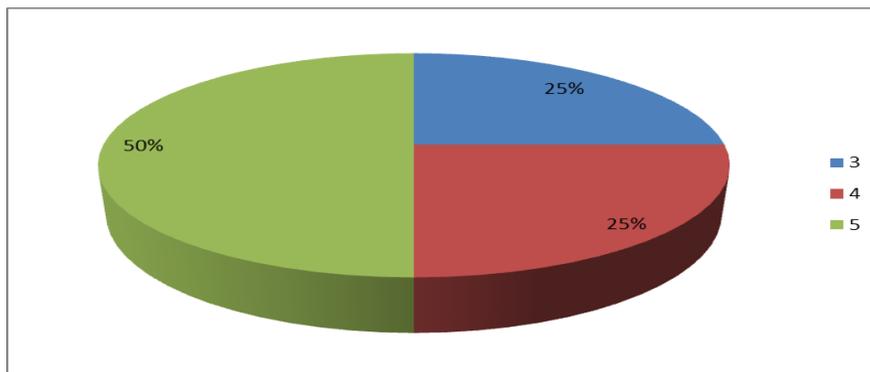
“Agenda digital”

- ¿El tutorial explica con claridad como diseñar una agenda digital?

Según el 50% de los encuestados el video tutorial agenda digital explica de forma excelente como diseñar una agenda digital. En cambio un 25% considera que es muy bueno y el otro 25% expresa que el video tutorial es bueno (véase Figura 78).

Figura 78. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente acerca del video tutorial de:

Agenda digital



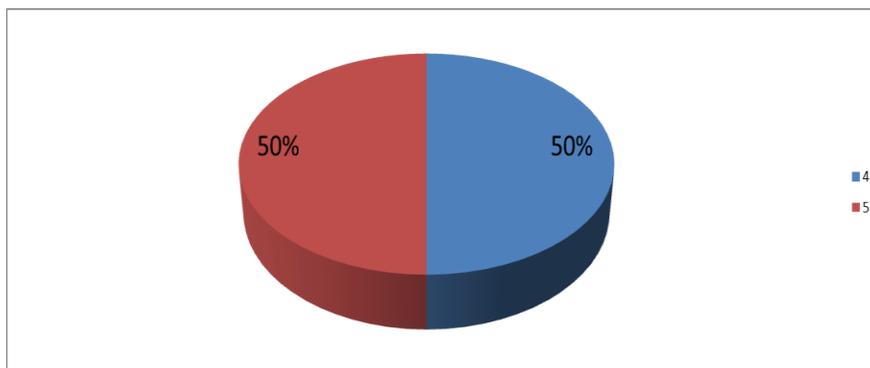
Ejemplos

- ¿Los ejemplos de agenda digital responden a sus expectativas y aportan al diseño de sus agendas personales por área?

Para el 50% de los encuestados, los ejemplos de agenda digital son excelentes y responden a sus expectativas, aportándoles al diseño de sus agendas personales por área del conocimiento. Para el otro 50% son muy buenos los ejemplos de agenda digital (véase Figura 79).

Figura 79. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre: Ejemplos por área de

agenda digital

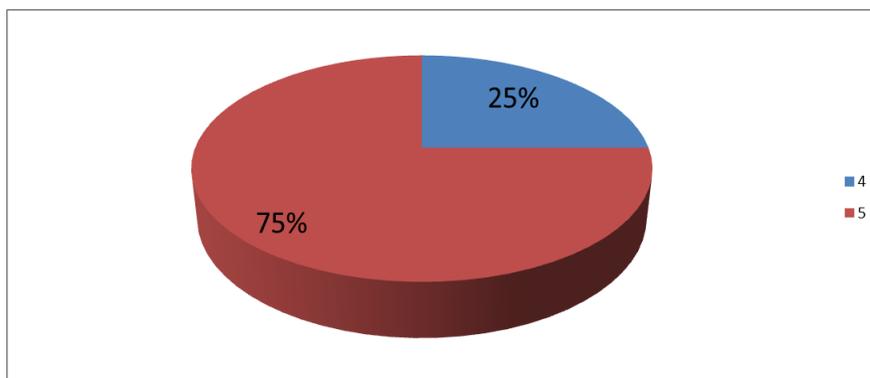


“Quiénes somos”

- ¿Es entendible el contenido de los autores?

Para el 75% de los encuestados el contenido de los autores se entiende de manera excelente. El 25% a su vez lo consideran muy bueno (véase Figura 80).

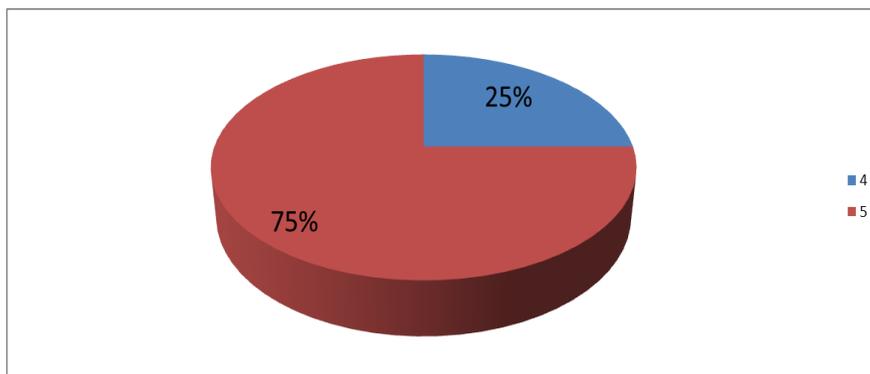
Figura 80. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Quiénes somos



- ¿Es apropiada y de fácil manejo la opción contacto?

Según el 75% de los encuestados es apropiada y de fácil manejo la opción contacto porque es excelente. El 25% a su vez lo consideran muy bueno (véase Figura 81).

Figura 81. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Contacto

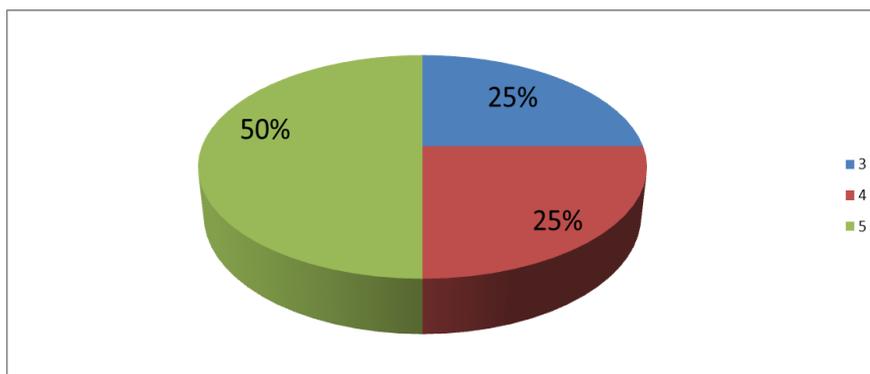


“Créditos”

- ¿Los textos y archivos los consideras necesarios y de acceso apropiados como fuentes de consulta?

El 50% de los encuestados consideraron que los textos y archivos son necesarios y de acceso apropiado como fuentes de consulta, por tanto lo calificaron como excelente. El 25% lo consideraron muy bueno y el otro 25% de bueno (véase Figura 82).

Figura 82. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el contenido de: Créditos



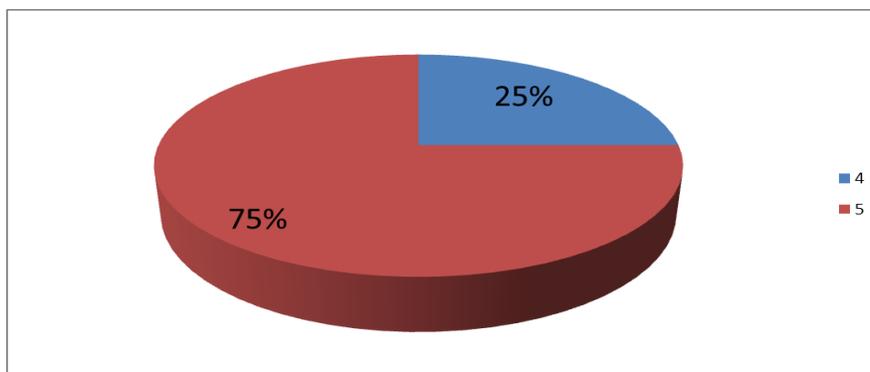
Sitio web “Nube Reinelista”

Acceso al sitio web “Nube Reinelista”

- ¿Fue de fácil acceso el sitio web “Nube Reinelista”?

Para el 75% de los encuestados fue fácil el acceso al sitio web “Nube Reinelista”, por eso lo calificaron como excelente. El 25% a su vez calificaron el acceso como muy bueno (véase Figura 83).

Figura 83. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre el acceso al: Sitio web

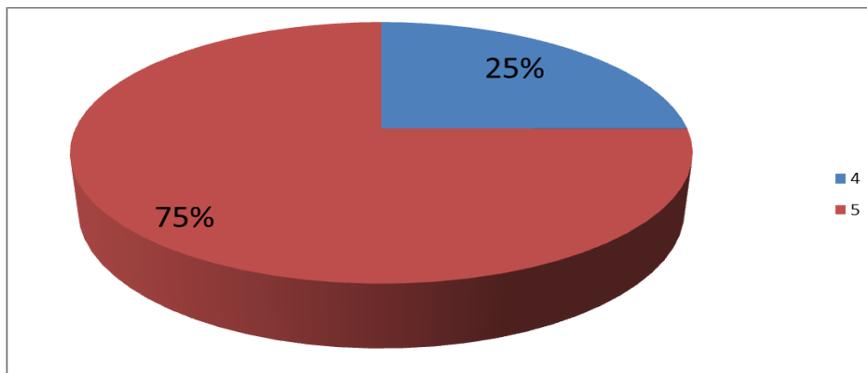


Presentación “Nube Reinelista”

- ¿Los componentes del sitio web permiten la fácil navegación?

Para el 75% de los encuestados los componentes del sitio web permiten la fácil navegación, por eso lo calificaron como excelente. El 25% a su vez calificaron a los componentes como muy bueno (véase Figura 84).

Figura 84. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre la navegación en el: Sitio web

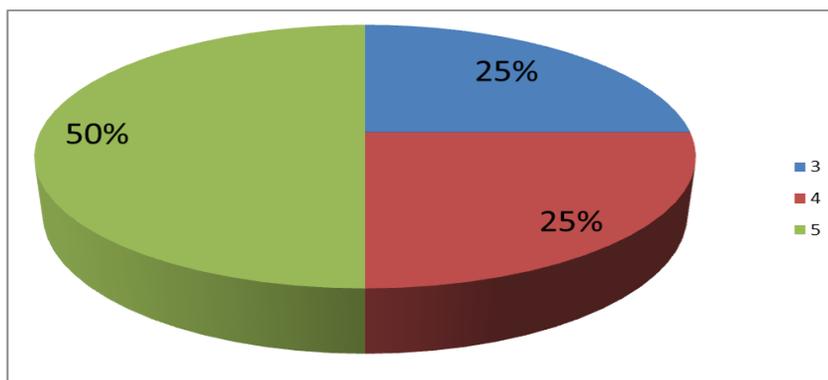


- ¿El contraste de colores e imágenes son agradables?

El 50% de los encuestados consideraron que el contraste de colores e imágenes son excelentes.

El 25% lo consideraron muy bueno y el otro 25% de bueno (véase Figura 85).

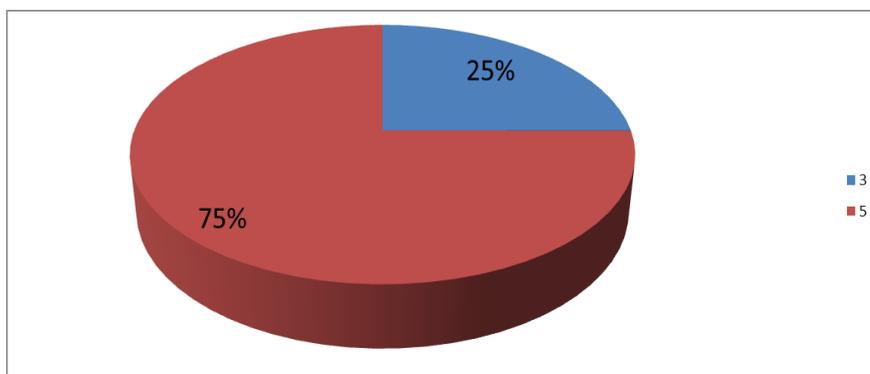
Figura 85. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre los colores e imágenes presentados en el: Sitio web



- ¿Según lo experimentado en el sitio web que calificación tendría “Nube Reinelista”?

El 75% de los encuestados calificaron “Nube Reinelista con cinco” (5). El 25% restantes en tres (3) (véase Figura 86).

Figura 86. Satisfacción (1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buena, 4: Muy buena y 5: Excelente) del docente sobre la experiencia en el: Sitio web



ANEXO 5. Manual del usuario



NUBE
REINELISTA

Uso y Apropiación de las TIC por Docentes



Manual del Usuario
Estrategia didáctica
“Nube Reinelista”



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	162
1. Acceso a la estrategia didáctica “NUBE REINELISTA”	163
2. Barra de herramientas	164
2.1. Botón inicio	164
2.2. Botón dispositivos electrónicos	165
2.3. Botón aplicaciones	167
2.4. Botón uso y apropiación de las TIC	169
2.5. Botón agenda digital	170
2.6. Botón quiénes somos	171

INTRODUCCIÓN

El manual de usuario estrategia didáctica “Nube Reinelista” tiene como propósito el de propiciar al docente de la Institución Educativa Luis Eduardo Arias Reinel de elementos básicos para que pueda acceder al sitio web “Nube Reinelista” y lo pueda explorar y a través de la práctica, pueda llevar a su quehacer pedagógico, herramientas didácticas que le permitirán intervenir con propiedad en los Ambientes Escolares.

Es fundamental que el docente lea con atención antes de ir al sitio web, todo el manual, para que se vaya familiarizando con los procedimientos y los términos técnicos. Luego ir al sitio web para que en su primer contacto pueda navegar, teniendo a la mano el manual, de la “Nube Reinelista”; por tanto debe explorar la página interna de su predilección o necesidad, escuchando los tutoriales de los dispositivos electrónicos, aplicaciones, uso y apropiación TIC o agenda digital.

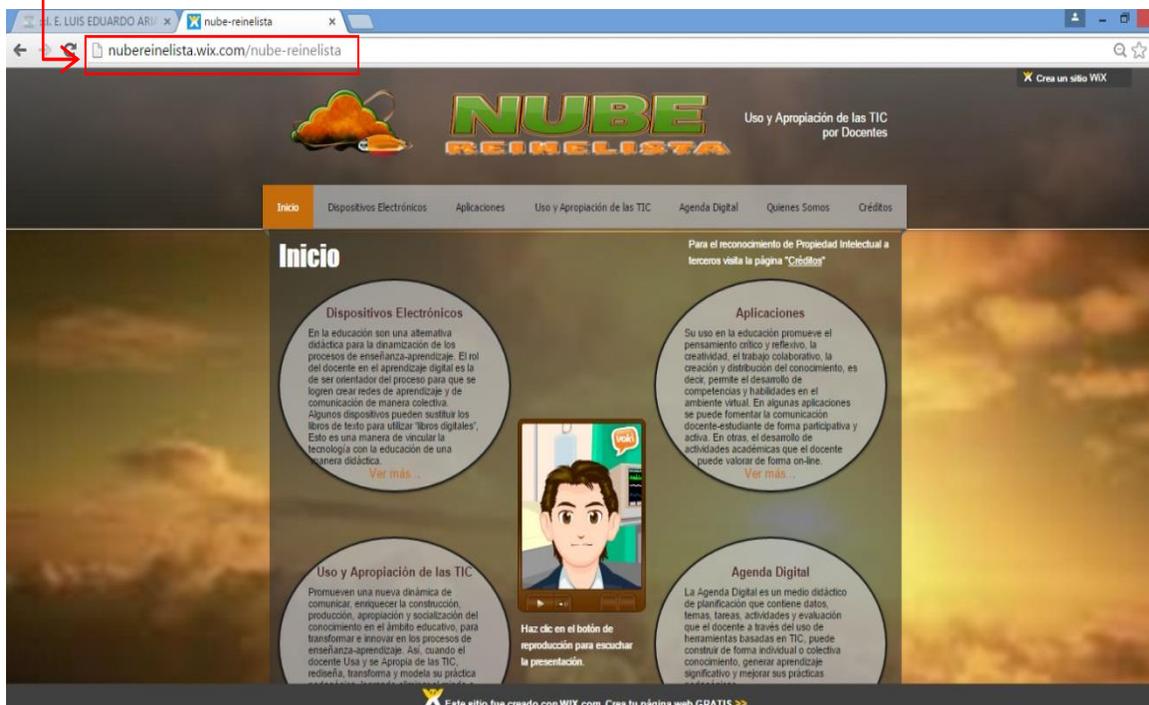
“Nube Reinelista” es para ser utilizada cuantas veces así lo requiera el docente, y es así como es prioridad, por parte del docente, apropiarse de esta estrategia didáctica que se le está ofreciendo, y como gran aporte a sus prácticas pedagógicas esperamos que los resultados sean de la total satisfacción del docente.

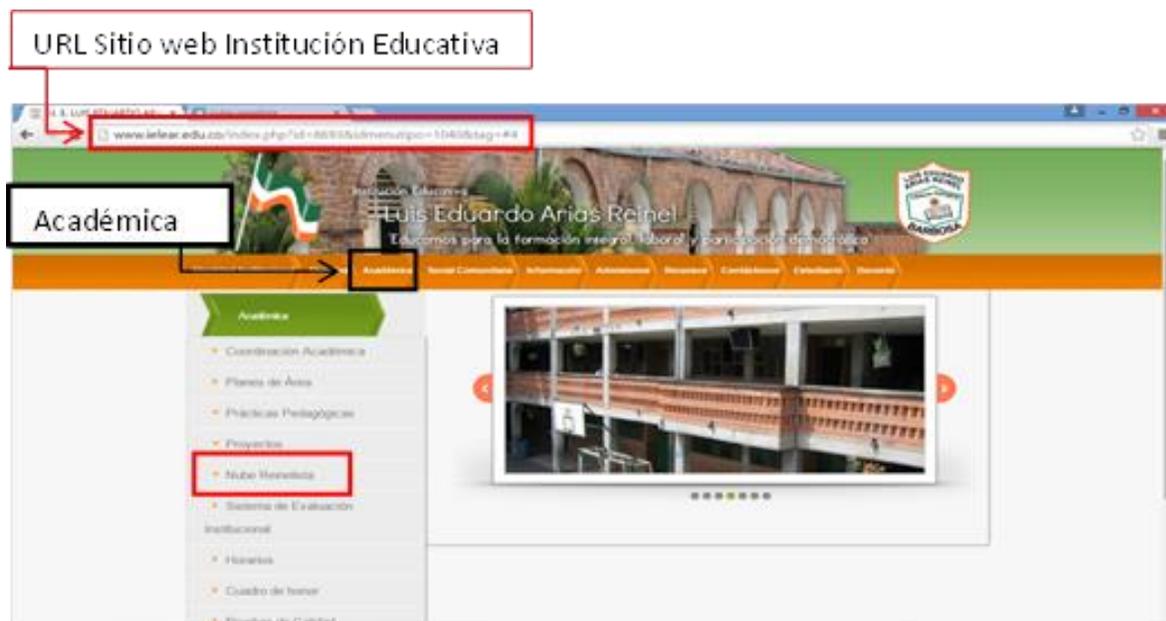
1. Acceso a la estrategia didáctica “NUBE REINELISTA”

Estrategia didáctica “Nube Reinelista” puede ser accedida desde cualquier navegador de internet.

La URL es <http://nubereinelista.wix.com/nube-reinelista>, una vez cargada la página su acceso es directo, no necesita de registro ni contraseña. Si el docente ha tenido acceso al sitio web de la Institución Educativa, lo puede hacer por la página Académica, menú Nube Reinelista, sub menú Nube Reinelista.

URL Estrategia Didáctica “Nube Reinelista”





2. Barra de herramientas

2.1. Botón inicio

Al ingresar al sitio web, el docente encontrará las herramientas TIC disponibles para ser utilizadas y apropiadas, por tanto cada una de estas contiene un texto que explica la importancia de utilizarlas en los Ambientes Escolares, al finalizar la lectura, al dar clic sobre “ver más” accederás a la página principal de cada herramienta TIC. Dando clic sobre la imagen animada de Voki, se puede escuchar el propósito de la estrategia didáctica “Nube Reinelistas” y lo que contiene el sitio web.



2.2. Botón dispositivos electrónicos

Este conjunto de elementos electrónicos al incorporarse a los Ambientes Escolares se convertirán en medios efectivos para mejorar el aprendizaje.

Al dar clic sobre el botón “dispositivos electrónicos” se abre página con las imágenes de cinco dispositivos electrónicos: Televisor inteligente, tablero digital, computador portátil, reproductor de DVD y Video Beam. Al dar clic sobre la imagen del dispositivo deseado, se abre nueva página con la imagen del dispositivo en tamaño grande y al darle clic se podrá reproducir el video tutorial, allí te presentan el paso a paso para su uso e instalación adecuado. Tienes la posibilidad de regresar a la página principal de dispositivo electrónico dando clic en el botón “Regresar”.

Clic en el Botón “Dispositivos Electrónicos”

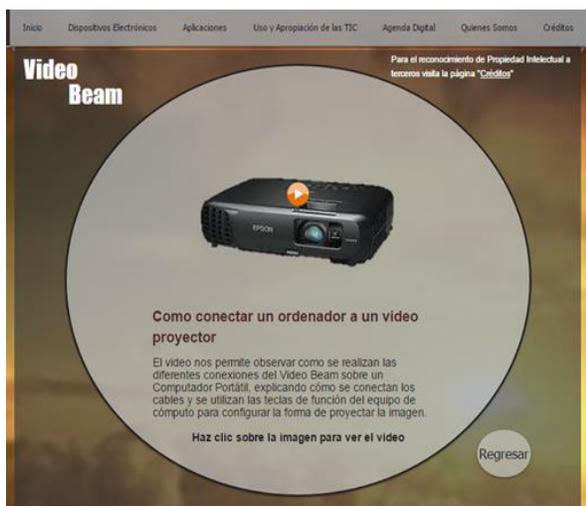


Clic sobre la imagen del dispositivo a utilizar

Clic para regresar a la Página Principal de Dispositivo Electrónico

Clic sobre la imagen para reproducir el video tutorial





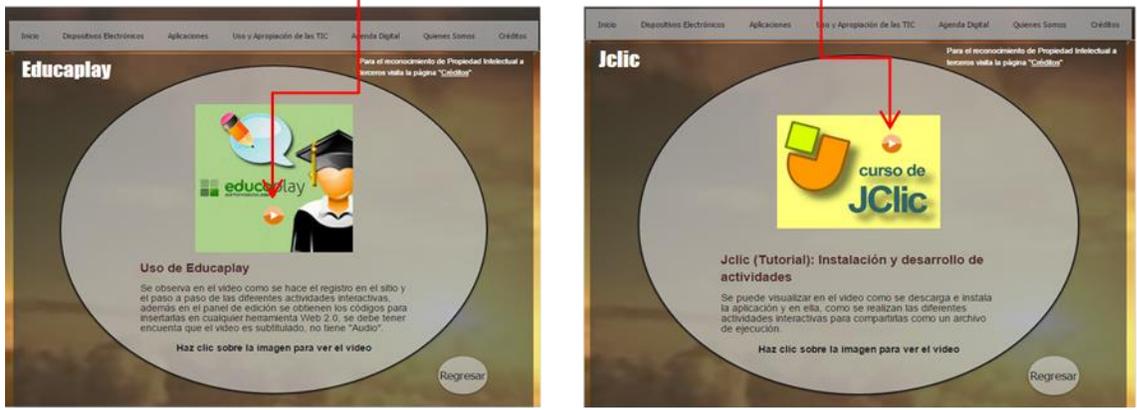
2.3. Botón aplicaciones

Las aplicaciones son de mucha utilidad didáctica para que el docente pueda diseñar sus propias actividades y las lleve a sus prácticas pedagógicas, también algunas aplicaciones le dan la facilidad de interactuar con los docentes pares y estudiantes. Estas son las aplicaciones que encontrarás: Educaplay, JClic, Blogger, Scribd, Edmodo; y dando clic sobre sus íconos podrás

ingresar a una página nueva y de forma individual, reproduce el video tutorial con las indicaciones pertinentes de su uso.



Clic sobre la imagen para reproducir el video tutorial

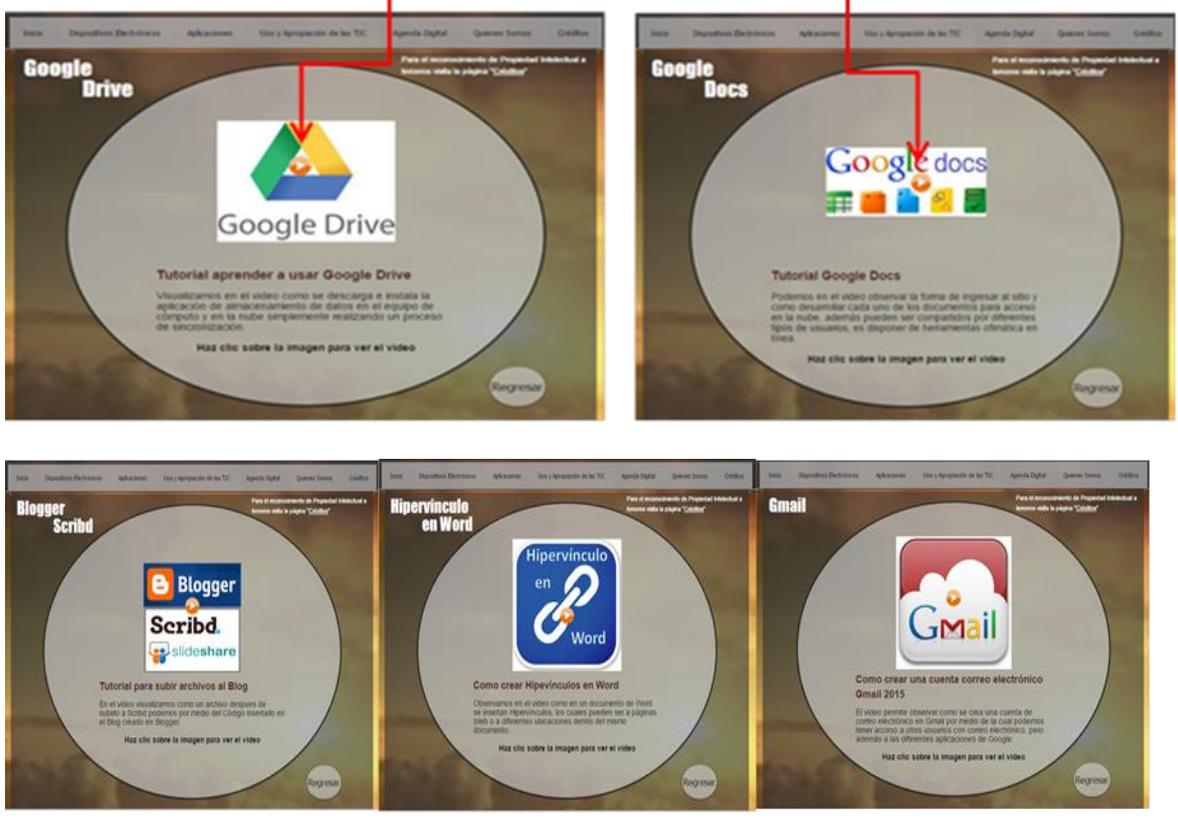


2.4. Botón uso y apropiación de las TIC

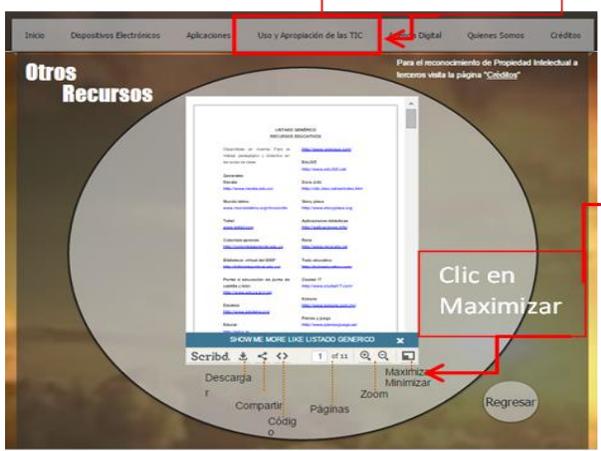
Usar y apropiarse de las TIC es el mejor modo para hacer actividades pedagógicas de manera diferente, por eso se presentan cinco sitios web tales como: Google Drive, Google Docs, Blogger Scribd, Hipervínculo en Word, Gmail y la opción de Otros Recursos. En estos sitios web, el docente puede diseñar sus propios documentos, almacenar actividades en la nube, diseñar evaluaciones on-line e interactuar con sus pares o estudiantes.



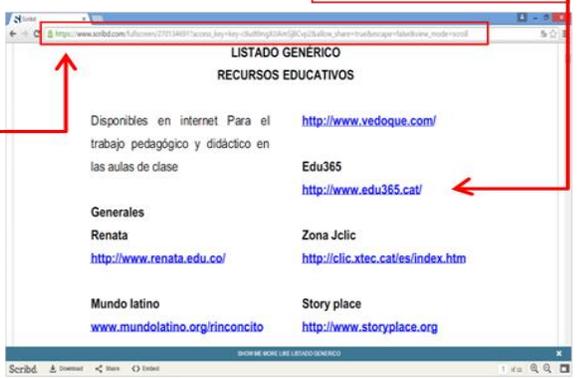
Clic sobre la imagen para reproducir el video tutorial



Otros Recursos



Clic en el enlace de su predilección



2.5. Botón agenda digital



2.6. Botón quiénes somos

Al colocar el puntero del mouse sobre el botón “Quiénes somos” despliega varios subniveles entre otros el de “Contáctenos”, para dejar inquietudes sugerencias o interactuar con los autores.

