

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL



CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA

INSERCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS (TABLETS, SMARTPHONES)

A LA EDUCACIÓN

AUTOR:

CRISTIAN FRANCISCO MERCHÁN JARAMILLO

TUTOR:

ING. MARIO MEJÍA C.

QUITO – ECUADOR

2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación certifico:

Que el Trabajo de Graduación “Inserción de Nuevas Tecnologías (Tablets, Smartphone) en la Educación.”, presentado por Cristian Francisco Merchán Jaramillo, estudiante de la carrera de Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, enero 2013

TUTOR

Ing. Mario Mejía

C.C. 1706588850

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

AUTORÍA DE TESIS

La abajo firmante, en calidad de estudiante de la Carrera de Sistemas Informáticos declaro que los contenidos de este Trabajo de Graduación, requisito previo a la obtención del Grado de Ingeniero en Sistemas Informáticos, son absolutamente originales, auténticos y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, enero del 2013

Cristian Francisco Merchán Jaramillo

CC: 110398796-0

Dedicatoria

Este Trabajo de grado está dedicado a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis pequeños hijos, que son el motivo de mi existencia, a mi esposa que me ha apoyado incondicionalmente, a mis padres y hermana que con sus consejos, sus valores y por la motivación constante me ha permitido ser una persona de bien pero más que nada por su amor incondicional.

A mi hermano Carlitos, que desde el cielo me apoya como lo hubiese hecho si aún estuviera a mi lado.

Así también dedico este trabajo a mi tutor, quien me ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca un escalón más hacia el futuro en donde pueda desarrollarme como profesional.

Agradecimiento

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a la Universidad tecnológica Israel, por haberme permitido estudiar bajo la modalidad a distancia, sus docentes, personal administrativo, por la paciencia y por la dirección de este trabajo.

A mi madre, hermana, esposa e hijos, a todos ellos que me acompañaron en esta aventura que significa un eslabón más en mi vida profesional y que, de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos.

A mi padre, que siempre estuvo atento para saber cómo iba mi proceso.

Gracias a todos.

Resumen.

En la educación como en otros muchos campos se ha incorporado ampliamente el uso de las nuevas tecnologías; esta es una de las áreas de actividad del sujeto que resultan de mayor impacto para la formación de la personalidad de los alumnos. La sociedad de la formación en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo.

La implementación de nuevas tecnologías sin duda han influenciado en la educación de manera distinta, una de ellas es el cambio que le han dado ha dicho campo, puesto que tan solo un par de años no teníamos conocimiento de las pizarras virtuales, teléfonos inteligentes, tabletas digitales entre otras, sin embargo ahora muchos países las instituciones educativas disponen de estas actualizaciones en sus aulas, lo que le permite a los alumnos interactuar mientras ven un vídeo, una imagen una animación en los dispositivos inteligentes.

Pero al igual que otras muchas cosas la influencia de estas nuevas tecnologías en la educación también tiene sus ventajas e inconvenientes como los siguientes:

Las tecnologías nuevas, especialmente Internet, facilitan la comunicación y la búsqueda de materiales mediante el uso de buscadores. Las actividades que pueden realizarse por medio de los medios inteligentes en la educación resultan, por lo general, motivantes por los aprendices

por su carácter lúdico, por el uso de recursos visuales (colores y figuras tridimensionales) y auditivos, entre otras ventajas. Otras facilidades de adquisición de nuevas tecnologías para la educación son:

Que los sujetos utilicen la exploración directa como modo de aprendizaje, y con ello sean aprendices más activos.

Pero las nuevas tecnologías también tienen sus desventajas:

Las críticas fundamentales están referidas a los videojuegos y a Internet, sobre todo por la correspondiente incidencia en la personalidad, en particular en la conducta de los sujetos, especialmente cuando se trata de niños y adolescentes.

Otro elemento negativo que se asocia al uso de estos medios es que pueden aparecer en el aprendiz dificultad para pensar en ausencia de ese tipo de flujo de estimulación. En conclusión para que el uso de las nuevas tecnologías en la educación sea adecuado se debe incorporarlas desde su pleno conocimiento, pero sin diluir en ella los objetivos del aprendizaje, dándole sentido educativo a el uso de las tecnologías y tienen entonces en cuenta los objetivos pedagógicos a los que deben responder.

Summary.

In education, as in many other fields has been widely incorporated the use of new technologies, this is one of the areas of activity of the subject that are of greatest impact for the formation of the personality of the students. Formation society in general and in particular new technologies have a significant impact on all levels of the educational world. Implementing new technologies have undoubtedly influenced education in different ways, one of which is the change we have given this field has, since only a couple of years we had no knowledge of whiteboards, smartphones, tablets including digital, but now many countries have educational institutions these updates in their classrooms, which allows students to interact while watching a video, an image animation in intelligent devices. But like many other things the influence of these new technologies in education has its advantages and disadvantages as the following:

New technologies, especially the Internet, facilitates communication and the search for materials by using search engines. Activities that can be done through the media education are smart, usually by motivating learners by their playful nature, the use of visual (colors and three-dimensional figures) and hearing, among other advantages. Other facilities acquisition of new technologies for education are:

Subjects using direct examination as learning mode, and hence are more active learners.

But new technologies also have their disadvantages:

The fundamental criticisms are related to video games and the Internet, especially by the corresponding impact on the personality, particularly in the subjects' behavior, especially when dealing with children and adolescents.

Another negative element that is associated with the use of these methods is that they can appear on the apprentice difficulty thinking in the absence of such stimulation flow. In conclusion to the use of new technologies in education should incorporate appropriate from their full knowledge, but it undiluted learning objectives, giving way to the use of educational technologies and are then considered educational objectives to which they must respond.

Contenido

1. Introducción	13
2. Antecedentes	15
2.1 Formulación del Problema.....	16
2.2 Sistematización	17
2.2.1. Diagnostico.....	17
2.2.2 Pronostico.....	22
2.2.3. Control del pronóstico	23
2.3 OBJETIVOS	24
2.3.1 Objetivo General	24
2.3.2 Objetivos Específicos.....	24

2.4	JUSTIFICACION.....	25
2.4.1	Justificación Teórica	25
2.4.2	Justificación Metodológica	27
2.5	ALCANCE Y LIMITACIONES.....	28
2.5.1	Alcance.	28
2.5.2	Limitaciones.....	28
2.6	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	30
2.6.1	Técnica	30
2.6.2	Operativa.....	34
2.6.3	Económica.	35
3	MARCO DE REFERENCIA	37
3.1	Marco Teórico.	37
3.2	Marco Conceptual	40
3.3	Marco Espacial.	46
3.4	Marco Legal	46
4	Metodología	48
5	Conclusiones.....	64
6	Recomendaciones	66
7	Bibliografía	68
8	Anexos.....	69

LISTA DE TABLAS, GRAFICOS Y FOTOGRAFIAS

	Pagina
FIGURA 1. Grafico Nro. 1 Diagrama de Procesos Actuales	9
FIGURA 2. Grafico Nro. 2 Diagrama de Procesos Propuestos	10
FIGURA 3. Grafico Nro. 3 Diagrama de causa y Efecto	11
FIGURA 4. Grafico Nro. 4 Clases Didácticas	13
FIGURA 5. Grafico Nro. 5 Tablet	21

FIGURA 6. Tabla Nro. 1 Tabla de Comparaciones	22
FIGURA 7. Tabla Nro. 2 Factibilidad Económica Investigación	25
FIGURA 8. Tabla Nro. 3 Factibilidad Económica Adquisiciones	26
FIGURA 9. Grafico Nro. 6 TrackBall Integrado	28
FIGURA 10. Grafico Nro. 7 Smartphone	29
FIGURA 11. Grafico Nro. 8 Aplicaciones Móviles	31
FIGURA 12. Grafico Nro. 9 Ace Screen Sandwich	33
FIGURA 13. Grafico Nro. 10 Sistema Operativo Móvil IOS	34
FIGURA 14. Grafico Nro. 11 Sistema Operativo Win 8 Móvil	35
FIGURA 15. Grafico Nro. 12 BlackBerry	35
FIGURA 16. Fotografía Nro1 Fotografía de campo (1)	38
FIGURA 17. Grafico Nro. 13 Casos de uso Alumno sin Tecnología	40
FIGURA 18. Grafico Nro. 14 Casos de uso Docentes sin Tecnología	41
FIGURA 19. Grafico Nro. 15 Casos de uso Docentes con Tecnología	42
FIGURA 20. Grafico Nro. 16 Casos de uso Alumnos con Tecnología	43
FIGURA 21. Fotografía Nro. 2 Fotografía de campo (2)	44
FIGURA 22. Fotografía Nro. 3 Fotografía de campo (3)	45

FIGURA 23. Grafico Nro. 17 Resultados Obtenidos Estudiantes	64
FIGURA 24. Grafico Nro. 18 Conclusiones de resultados Estudiantes	69
FIGURA 25. Grafico Nro. 18 Resultados Obtenidos Docentes	70
FIGURA 26. Grafico Nro. 19 Conclusiones de Resultados Docentes	75

LISTA DE ANEXOS

	Pagina
Anexo 1. Encuestas Dirigidas a Estudiantes	60
Anexo 2. Encuestas Dirigidas a Docentes	62
Anexo 3. Informe Final de Investigación	64
Anexo 4. Resultados Obtenidos Estudiantes	65
Anexo 5. Conclusiones de Resultados Obtenidos Estudiantes	70
Anexo 6. Resultados Obtenidos Docentes	71
Anexo 7. Conclusiones de Resultados Obtenidos Docentes	76
Anexo 8. Conclusiones Finales	77

1. Introducción

La incorporación de dispositivos digitales individuales para alumnos y docentes de los distintos niveles educativos, se está transformando en una tendencia mayoritaria en las actuales políticas gubernamentales de inclusión digital, inclusión social y de mejoramiento de las oportunidades educativas de los sistemas educativos de nuestro país.

Por su parte, la reciente aparición y veloz tasa de adopción, en particular entre los jóvenes, de las tablets (tabletas digitales) a partir de las ventajas que proveen su portabilidad, la posibilidad de interacción táctil y batería de duración prolongada, entre otras, ha generado no pocas expectativas entre los responsables de políticas públicas en educación, en particular, en

aquellos países actualmente involucrados en programas de dotación masiva de equipamiento a alumnos y docentes.

La nueva generación de teléfonos móviles inteligentes (Smartphone) que ha inundado el mercado de consumo tecnológico durante estos últimos años ha dado paso a las tablets, unos dispositivos ligeros que han tratado de integrar las mejores funcionalidades de un teléfono móvil y de un ordenador. Incluso se afirma en algunos medios especializados que este año 2013 es la era post pc.

Estos proyectos en su casi totalidad, del tipo “piloto” son recientes y por tanto, se trata de procesos que aún se encuentran en instancias de diseño e implementación, en los que sus impactos sociales y educativos son aún potenciales promesas que deberán ser evaluadas en el futuro cercano.

Por otra parte, el desarrollo tecnológico asociado al mundo digital tiene su propio ritmo y ofrece, día a día, nuevos servicios, herramientas y dispositivos que agregan nuevas promesas y potenciales oportunidades elevando la apuesta y la presión para decidir.

2. Antecedentes

La incorporación de la tecnología como objeto de estudio en la educación se ha previsto no sólo como un área de conocimiento sino como un área de formación, la cual se estructura con propósitos de desarrollo integral, a partir de diferentes disciplinas provienen de una o más áreas de conocimiento.

Ahora bien, se asume como un fenómeno cultural, referido al conjunto de conocimientos que han hecho posible la transformación y control del entorno, los cuales son susceptibles de ser estudiados, comprendidos y transformados por las generaciones presentes y futuras.

La tecnología apoya los procesos investigativos y las practicas académicas, mejoran la enseñanza, el aprendizaje: “El mundo de la educación es acceder al conocimiento y crearlo. Y

el acceso al conocimiento, en este momento, no se puede concebir sin las nuevas tecnologías y sin Internet.

2.1 Formulación del Problema

Está claro que en una escuela no es posible dotar a los alumnos de una netbook, una Tablet y el laboratorio de PC tradicional (salvo en las de gestión privada, y aun así, es difícil imaginar ese nivel de inversión). Se requiere entonces, discutir sobre los resultados o impacto en los aprendizajes esperados, las posibilidades de uso asociadas a los dispositivos, el tipo de uso de las TIC deseado, y las condiciones del establecimiento escolar.

Aquí surge una dificultad adicional: los estudios que permiten determinar una correlación clara entre el uso de las TIC en el aula y una mejora de los aprendizajes, exhiben todavía conclusiones provisionarias. Y los que intentan presentarlas como argumentos válidos, son rápidamente refutados por argumentos en contrario.

Por eso puede observarse en varios de los países¹ involucrados en programas de equipamiento masivo, que el objetivo principal es el acceso y la inclusión, los que sí son fácilmente comprobables y demostrables (una ventaja nada desdeñable para cualquier gobierno).

La educación es uno de los campos en que las nuevas tecnologías pueden tener un impacto significativo “la tecnología educativa en términos generales es buena, siempre y cuando tenga una buena administración de los recursos y que las actividades sean productivas y de acuerdo al nivel de los estudiantes”

2.2 Sistematización

2.2.1. Diagnostico

La tecnología educativa en Ecuador es bastante escasa la cual nos ha traído graves consecuencias con respecto al desarrollo, ya que la falta de esta no nos ha permitido avanzar de una manera óptima en relación a la educación brindada a nuestros estudiantes. Ecuador se encuentra en una notoria desventaja con los demás países, generando un gigantesco abismo entre nosotros y los demás países, como Estados Unidos; este abismo basado en la desventaja, y sobre todo en la dependencia de estos, ya que ellos nos brindan la tecnología que nosotros carecemos.

¹ http://portal.educacion.gov.ar/?page_id=36

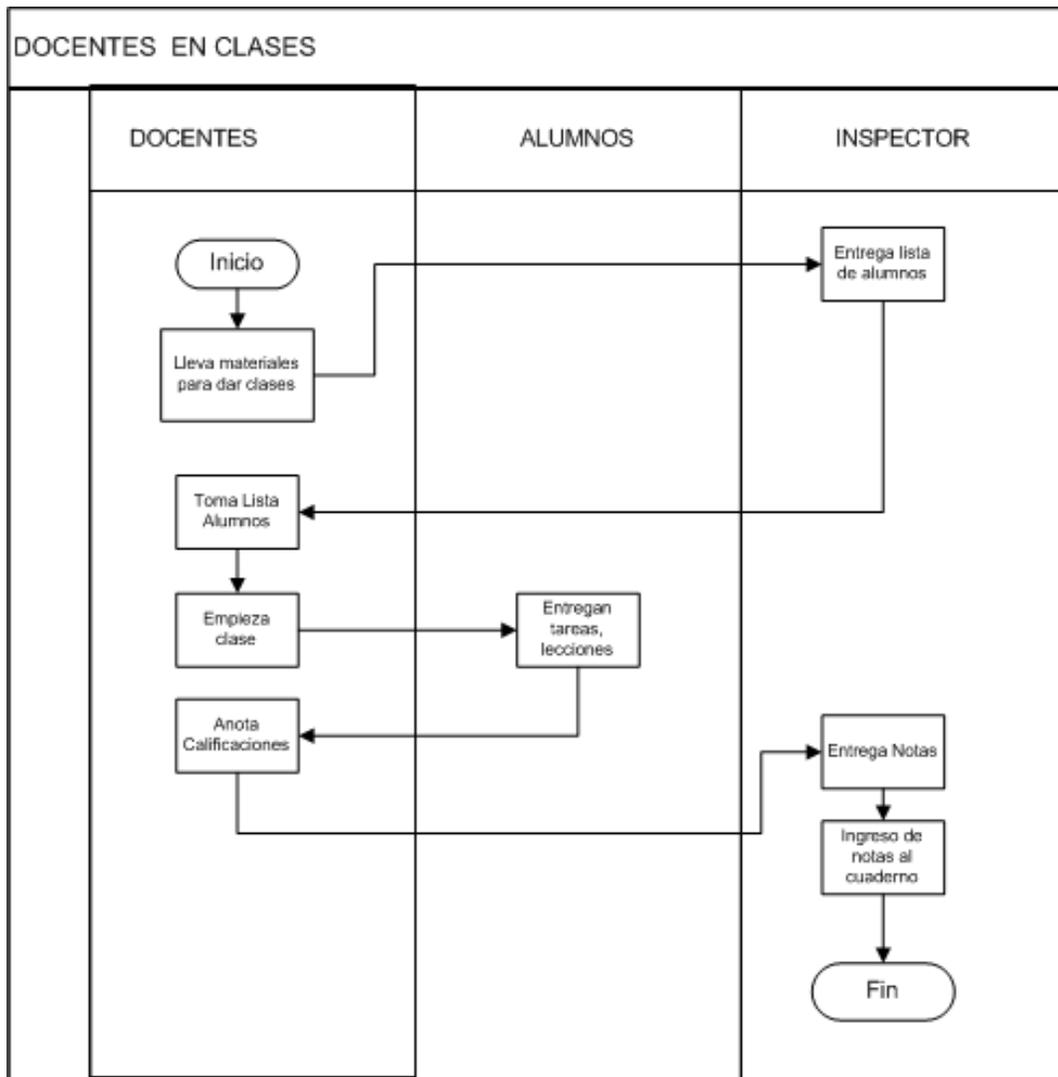
Hoy en día todo se mueve a través de la tecnología, los avances tecnológicos nos ayudan a facilitarnos mucho los procesos de elaboración, los hacen con mayor rapidez y eficacia que con la mano de obra, y abaratando así el costo de producción, es decir la productividad y competitividad de las instituciones educativas. No hay como descartar tampoco la fuerte inversión que uno hace para adquirir la tecnología indicada. En la ciencia, en la comunicación, factores geográficos, industrias, petróleo, cultivos, etc.; la tecnología ha tenido un gran alcance, y nos ha demostrado que sin esta actualmente no podemos progresar.

A continuación se presentan los diagramas de procesos actuales, de la forma de como el docente imparte clases, como también el proceso propuesto en esta investigación.

a.) Procesos Actuales

GRAFICO 1





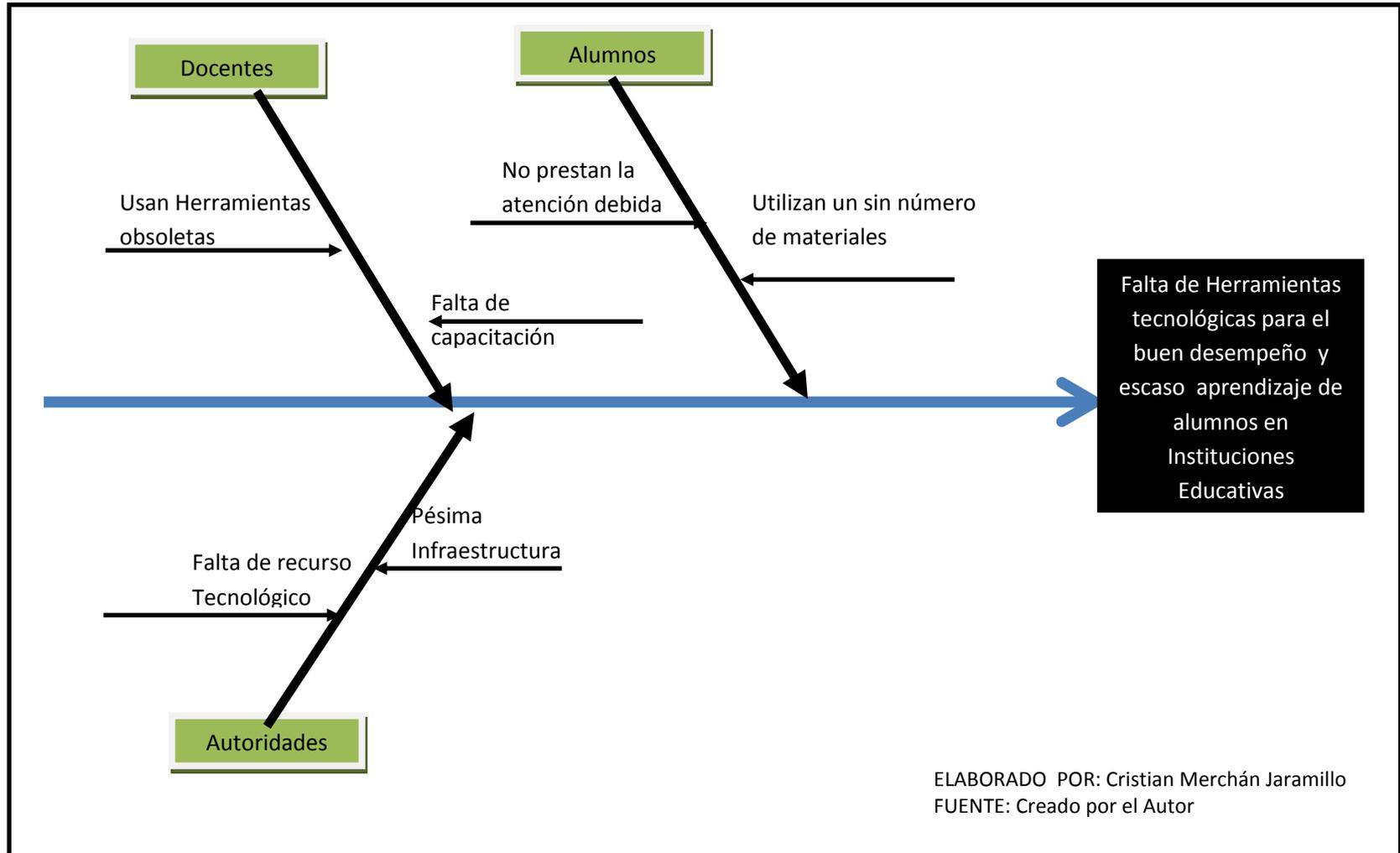
ELABORADO POR: Cristian Merchán Jaramillo
FUENTE: Creado por el Autor

b.) Procesos Propuestos



ELABORADO POR: Cristian Merchán Jaramillo
FUENTE: Creado por el Autor

GRAFICO 3



2.2 .2 Pronostico

Es interesante pensar cómo nos comportaríamos si no accedemos y trabajamos con las nuevas tecnologías educativas que actualmente se encuentran como también como nos comportaríamos ahora mismo sin las nuevas tecnologías con las que estamos tan acostumbrados a vivir actualmente y con las que nos falta por experimentar.

Las Instituciones Educativas locales y nacionales que laboren bajo el modelo tradicional de estudio se verán afectados ya que la nuevas tecnologías prestan las herramientas necesarias para poder impartir clases de manera acertada y que el alumno pueda entender como también incluirse en el proceso de inserción de las nuevas tecnologías.

2.2.3. Control del pronóstico

El punto es actualizar la educación basándose en tecnología y la manera como se imparte la educación. Vivimos en un mundo lleno de tecnología, donde hemos dado pasos importantes en cuanto a portabilidad y accesibilidad.



Se pretende implementar nuevas tecnologías tabletas electrónicas, Smartphone en la educación, la misma que debe en consonancia con el paradigma que propugna la educación en nuestro país, contribuyendo de esta forma a impulsar el cambio metodológico hacia un modelo más atractivo para los docentes y alumnos.

En este sentido las propuestas de la investigación se basa en la generación de contenidos adaptados a las potencialidades de la nueva herramienta, utilizando para ello estrategias de aprendizaje colaborativo y recursos tecnológicos en un contexto que resulte atractivo tanto para alumnos como para profesor.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo General

- ✓ Explorar las posibilidades de las tabletas digitales y uso apropiado en el ámbito educativo.

2.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Propiciar un cambio metodológico en el aula, que tenga que ver con los planteamientos de la educación, contemplando la tableta digital como una herramienta facilitadora de dicho cambio.
- ✓ Detectar las ventajas y también los inconvenientes de su uso, para poder valorar desde el punto de vista empírico a la tableta digital como herramienta educativa.
- ✓ Facilitar la integración en el aula de otras herramientas y recursos asociados a la educación investigar las posibles relaciones pedagógicas entre ellos.

2.4 JUSTIFICACION

2.4.1 Justificación Teórica

Es muy importante que se tengan conocimientos sobre el uso de las tablets y Smartphone en la educación, pues esto puede ayudar en el manejo de la interpretación y aprendizaje a través de este método. Pues si no conocen como funciona o cómo usarlo no se podrá utilizar al 100% y se verá limitado el alumno.

Este estudio será de vital importancia ya que comprobara si realmente el uso de la tecnología en las Instituciones Educativas mejorara el aprendizaje de los alumnos con el debido uso de las tablets y Smartphone.

El correcto uso a este nuevo método de aprendizaje es de suma importancia para los alumnos porque ellos son lo que obtendrán y cosecharan los frutos de su trabajo con las tablets PC ya que estas estimulan y motivan al estudiante a tener un mayor aprendizaje sobre los contenidos de los temas que el maestro exponga en clase y fuera de ella.

Es también de importancia conocer si el plan de estudios fabricado para el alumno, es el indicado para la adquisición de su educación, pues tanto como el maestro y el alumno tienen acceso ilimitado a la información para la clase además requiere que el estudiante reconozca e identifique el problema y la información que se necesita para solucionarlo, entenderlo y posteriormente sugerir posibles soluciones.

Debemos ser conscientes de que a través de los años la educación y todos aquellos procesos que se utilizan para comunicar han ido evolucionando, pero también es cierto que las nuevas tecnologías y la forma en que nos comunicamos hoy en día han influido mucho en la manera de educar.

Y es que la rapidez, eficacia, cantidad de información, contextualización, color, ejemplificación, interactividad, sonido, flexibilidad, temporalidad son algunas características tecnológicas utilizadas por los profesores y a su vez son aprovechadas por alumnos para lograr motivación y atención a temas que serían repetitivos y aburridos, es importante que las estrategias pedagógicas estén organizadas para lograr los alumnos sean activos, responsables, creativos y originales para que puedan ser capaces de obtener información pertinente y sepan organizarla adecuadamente, es decir, tengan un juicio propio ante la información obtenida.

Las tablets brindan una mejor oportunidad de estudio, así como otras cosas en el mundo evolucionan o cambian su sistema, porque no innovar en la educación si en estos tiempos el alumno pasa mucho tiempo en las computadoras y en el internet y no se distrae para nada, porque no lograr de la misma manera que aprenda y no se distraiga ni se duerma a la hora de aprender en clase, que los alumnos sean los principales interesados en aprender y en estudiar como a ellos les gusta que es a través de la tecnología.

2.4.2 Justificación Metodológica

Se selecciona un modelo de proceso según la naturaleza de la investigación y en algunos casos de la aplicación, los métodos y las herramientas a utilizarse en el desarrollo del mismo.

Para el desarrollo de este estudio se ha visto conveniente utilizar y presentar una metodología de acuerdo a las características del estudio, con el fin de que la misma nos ayude a organizar el desarrollo del estudio y poder contar con procesos ligeros que nos permitan validar con el cliente o usuario la usabilidad de nuevas tecnologías, aplicadas a la educación.

Entonces se ha decidido optar por el Análisis que se necesita realizar. Además el ciclo de vida de esta investigación se basará en el modelo espiral, ya que a diferencia del modelo de cascada el cual parte de la premisa que una vez se supone se ha terminado con una fase nunca se vuelva a ella, todo proyecto que siga el proceso espiral atraviesa sucesivos análisis, planificaciones, análisis de requisitos para la implementación de nuevas tecnologías, en donde el número de iteraciones es arbitrario. Esto quiere decir que mientras se vaya avanzando en las fases del proyecto se podrá realimentar la fase o proceso anterior, y con esto, se conseguirá tener un mayor balance entre el producto final entregado y el producto final esperado. Cabe recalcar que el modelo en espiral no indica cómo y cuál es el resultado de cada fase más bien se acomoda a las características del proyecto en curso.

2.5 ALCANCE Y LIMITACIONES

2.5.1 Alcance.

La presente investigación está basada netamente en el ámbito educativo, el mismo que pretende ayudar o entender el uso obligado de nuevas tecnologías que deben ser optadas por las instituciones educativas con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Así como también tecnologías de la información y la comunicación se integran al proceso educativo para propiciar el desarrollo de actividades pedagógicas innovadoras en nuevos entornos que faciliten el logro de competencias básicas y nuevas capacidades.

2.5.2 Limitaciones

Sin duda las nuevas tecnologías pueden suministrar medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y para la gestión de los entornos educativos en general, pueden facilitar la colaboración entre las familias, los centros educativos, el mundo laboral y los medios de comunicación, pueden proporcionar medios para hacer llegar en todo momento y en cualquier lugar la formación “a medida” que la sociedad exija a cada ciudadano, y también pueden contribuir a superar desigualdades sociales; pero su utilización a favor o en contra de una sociedad más justa dependerá en gran medida de la educación, de los conocimientos y la capacidad crítica de sus usuarios, que son las personas que ahora estamos formando.

Pero también sabemos que presentan limitaciones como la exigencia de espacios, software y hardware que no todos los colegios ni hogares están en condiciones

económicas de enfrentar, la formación del profesorado supone un coste añadido para los centros, en Internet existe mucha información parcial, dispersa y no fiable, y ni que decir de la profundización de la brecha digital.

2.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

2.6.1 Técnica

Con la llegada de algunas Tabletas o dispositivos táctiles como iPad o Samsung Galaxy de 7, 9 10, 12 pulgadas habría que plantearse si este es el dispositivo a integrar en las aulas. La clave de los Tablets es que su uso es totalmente NATURAL, no tienes que manejar el ratón para que las acciones ocurran en pantalla, simplemente hacer tus acciones sobre la propia pantalla.

Por otro lado ya se ha conseguido una autonomía suficiente y sistemas operativos destinados específicamente a tabletas (las anteriores llevaban sistemas operativos adaptados y consumos de batería muy altos).

Actualmente las grandes empresas de software trabajan en sistemas operativos que se dirigen hacia este mercado, por tanto, además de los ya existentes, como iOS o Android, nos vamos a encontrar con Windows 8 de Microsoft o con Linux de la mano de Unity, que ya se dirigen a dispositivos táctiles (abriendo así mismo el camino a las distribuciones que hacen las administraciones educativas).

Aunque ya hay ya experiencias o pilotos de uso de tablets en educación que conviene seguir de cerca, el precio no es ajustado (por ahora) y la compatibilidad con la gran cantidad de materiales educativos creados en los últimos años (de libre acceso) no es completa, pero, ¿es suficiente?

En los últimos años un importante número de países han introducido el modelo 1 a 1, es decir, un dispositivo para cada alumno. Como se sabe la opción principal ha sido el *netbook* o mini portátil debido a lo que han bajado los precios y la compatibilidad de los sistemas operativos con el software educativo, tanto propietario como gratuito

Es importante mencionar que actualmente en el mercado existe gran variedad de tabletas digitales, las mismas que varían de acuerdo a sus características y tecnologías desarrolladas.

GRAFICO 5



A continuación detallo un cuadro donde se presentan las tabletas más compradas en el año 2012, con sus características.

TABLA 1

Característica	Apple iPad	Samsung GalaxyTab
Diseño		
Sistema Operativo	iOS 3.2	Android 2.2
Multitarea	Aún no. Recién en Noviembre con iOS 4.2	Si
Adobe Flash	No	Si
Procesador	Apple A4 1GHz	Cortex A8 PowerVR SGX540 1 GHz
Memoria RAM	256MB	512MB
Memoria Interna	16GB/32GB/64GB	16GB/32GB
Memoria Expandible	No tiene	microSD hasta 32gb
Pantalla	9.7" LED 1024x768 pixeles	7.0" WSVGA TFT 1042x600 pixeles
Multitouch	Sí	Sí
Reproducción Video HD	Sí. H.264 de hasta 720p	Sí. Full HD 1080p. También DivX y XviD

Salida para TV	Sí	Sí
Cámara trasera	No tiene	3.2MP, autofocus, LED flash
Cámara frontal	No tiene	1.3MP
Video	No graba	720x480 pixeles 30fps
Conectividad 3G	UMTS/HSDPA (Opcional)	HSUPA/HSDPA
SMS/MMS/Videollamadas	No	Sí
GSM/EDGE	GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz)	GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz)
Wi-Fi	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
Bluetooth	Bluetooth 2.1 + EDR	Bluetooth 3.0
Conectividad cable	Conector 30-pines	Conector 30-pines
Posicionamiento	A-GPS (Modelo 3G)	A-GPS
Autonomía Batería	10 horas de internet, video o música	7 horas de video
Tamaño (alto x ancho x espesor)	242.8mm x 189.7mm x 13.4mm	190.1mm x 120.5mm x 12mm
Peso con batería	0.68kg - 0.73kg (3G)	0.38kg
Sensores	Acelerómetro / Sensor de luz de ambiente	Acelerómetro / Sensor de luz de ambiente
Aplicaciones	App Store	AndroidMarket

FUENTE: <http://cali.olx.com.co/vendo-blackberry-playbook-16gb-7-wifi-nueva-envio-gratis-cali-colombia-iid-308819440>

2.6.2 Operativa

La tecnología está presente en todo lo que nos rodea, desde nuestro trabajo, nuestra comunidad, nuestra familia, hasta nuestro hogar, en fin todo lo relacionado con la vida cotidiana. Sin embargo en el sector de la enseñanza, vemos que muchas escuelas hoy en día no tienen los recursos necesarios para integrar la tecnología en el ambiente del aprendizaje. Muchas están empezando a explorar el potencial tan grande que ofrece la tecnología para educar y aprender. Con el uso adecuado, la tecnología ayuda a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para sobrevivir en una sociedad enfocada en el conocimiento tecnológico.

Para la presente investigación se utilizó recursos como son una computadora para poder realizar las consultas y poder diseñar la presente investigación, como también la adquisición de una Tablet para poder experimentar su utilización y su manejo como también usarla con fines educativos sintiendo personalmente como ayuda la adquisición de nuevas tecnologías con el aprendizaje de contenidos.

2.6.3 Económica.

Uno de los principales obstáculos para adoptar las últimas tecnologías en el aula es siempre es su costo. Pero realmente ¿cuánto cuesta crear un aula repleta de tablets?

A continuación se detallan los costos de esta investigación como también los costos de adquirir estas nuevas tecnologías e insertarlas en las aulas de las instituciones educativas con el fin de mejorar la enseñanza aprendizaje de los

TABLA 2

Nro.	Nombre	Valor
1	Internet_Consultas	10
1	Tablet Samsung Galaxy 8GB, de 7.0''	400
1	Otros	30
	Total	\$ 440

ELABORADO POR: Cristian Merchán Jaramillo
FUENTE: Creado por el Autor

Por lo contrario al momento de adquirir estas nuevas tecnologías el costo es muy elevado, para cualquier empresa, así también la infraestructura debe ser la idónea para este tipo de tecnologías

A pesar de las dificultades mencionadas, si los estudiantes desean tablets, si estos dispositivos incrementan su entusiasmo por la lectura o si aplicaciones como

“Los Elementos” transforman el estudio de la tabla periódica en una experiencia mucho más interesante y amena, los centros educativos no tendrán más remedio que buscar maneras para que los tablets formen parte del aprendizaje dentro del aula.

A continuación detallo el valor y cantidades de estas tecnologías.

TABLA 3

Nro.	Nombre	Valor
1	Conexión activa de Datos (valor anual)	1000
20	Tablets (300 cada una)	6.000
1	Capacitación a Docentes en manejo de Tecnologías	2000
1	Infraestructura Adecuada	10.000
	Total	\$ 19.000

ELABORADO POR: Cristian Merchán Jaramillo
FUENTE: Creado por el Autor

3 MARCO DE REFERENCIA

3.1 Marco Teórico.

A continuación se detallarán las teorías utilizadas para esta investigación

Tablet. Una tableta es un tipo de computadora portátil, de mayor tamaño que un teléfono inteligente o una PDA, integrado en una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) con la que se interactúa primariamente con los dedos o una pluma stylus (pasiva o activa), sin necesidad de teclado físico ni ratón. Estos últimos se ven reemplazados por un teclado virtual y, en determinados modelos, por una mini-trackball integrada en uno de los bordes de la pantalla.

El término puede aplicarse a una variedad de formatos que difieren en la posición de la pantalla con respecto a un teclado. El formato estándar se llama pizarra (slate) y carece de teclado integrado aunque puede conectarse a uno inalámbrico (por ej., Bluetooth) o mediante un cable USB (muchos sistemas operativos reconocen directamente teclados y ratones USB). Otro formato es el portátil convertible, que dispone de un teclado físico que gira sobre una bisagra o se desliza debajo de la pantalla. Un tercer formato, denominado híbrido (como el HP Compaq TC1100), dispone de un teclado físico, pero puede separarse de él para comportarse como una pizarra. Por último los Booklets incluyen dos pantallas, al menos una de ellas táctil, mostrando en ella un teclado virtual.

TrackBall integrada. Un trackball es un dispositivo apuntador estacionario compuesto por una bola incrustada en un receptáculo que contiene sensores que detectan la rotación de la bola en dos ejes —como si fuera un ratón de computadora boca arriba, pero con la bola sobresaliendo más. El usuario hace girar la bola con el pulgar, los dedos, o la palma de la mano para mover el cursor. Los trackball son comunes en las estaciones de trabajo CAD por su facilidad de uso, y con anterioridad al advenimiento del touchpad, en los ordenadores portátiles, ya que puede no existir lugar en el que utilizar un ratón.

GRAFICO 6



FUENTE: <http://www.directindustry.es/prod/key-technology-china.html>

Smartphone. Es un teléfono móvil construido sobre una plataforma informática móvil, con una mayor capacidad de computación y conectividad que un teléfono móvil convencional. El término «inteligente» hace referencia a la capacidad de usarse como un ordenador de bolsillo, llegando incluso a remplazar a un ordenador personal en algunos casos.

Generalmente los teléfonos con pantallas táctiles son los llamados "teléfonos inteligentes", pero el completo soporte al correo electrónico parece ser una característica indispensable encontrada en todos los modelos existentes y anunciados desde 2007. Casi todos los teléfonos inteligentes también permiten al usuario instalar programas adicionales, normalmente inclusive desde terceros hecho que dota a estos teléfonos de muchísimas aplicaciones en diferentes terrenos.

GRAFICO 7



3.2 Marco Conceptual

A continuación se definirán las teorías que son parte de esta investigación las mismas que están relacionadas con la incursión de aparatos tecnológicos para la nueva educación.

El vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica ha irrumpido en todos los ámbitos y niveles sociales, y las nuevas tecnologías se han convertido en uno de los productos de mayor consumo en la actualidad.

Sin embargo, no siempre sabemos a ciencia cierta a qué se refieren cuando se habla de nuevas tecnologías, exactamente, qué abarcan y qué tan informados, capacitados o expertos somos en ellas.

Nuevas tecnologías. Las nuevas tecnologías hacen referencia a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones (programas, procesos y aplicaciones). Están centradas, básicamente, en los procesos de comunicación y se agrupan en tres áreas: la informática, el vídeo y las telecomunicaciones, con interrelaciones y desarrollos a más de un área.

Apps. Las APP's son pequeños programas o aplicaciones informáticas que realizan funciones para las que han sido diseñadas: juegos, calculadoras de todo tipo, directorios, glosarios, programas formativos, presentaciones o catálogos de empresas, etc.

Las App permiten a las empresas ofrecer nuevos servicios a los clientes o personal interno con multitud de información y contenidos en formatos muy atractivos, todo a través de teléfonos móviles o tabletas.

Las App o aplicaciones se pueden descargar e instalarse en cualquier dispositivo móvil de última generación (Smartphone) y permiten a sus usuarios ejecutarlos con o sin conexión a internet.

GRAFICO 8



Sistemas Operativos de Tablets y Smartphone. Aunque el término "sistemas operativos" suena más propio de una conversación entre informáticos, los simples y usuarios de computadoras en general y de tabletas en particular, estamos de alguna forma obligados a tener una idea básica del asunto, especialmente porque es más sencillo de lo que parece.

Recordemos que un sistema operativo es el programa o software que permite que todos los demás programas y aplicaciones funcionen en una computadora determinada.

Es como un vínculo indispensable entre el "hardware" o componentes físicos de aquella (disco duro, tarjeta gráfica, procesador, etc.), con los elementos "etéreos" como el procesador de palabras, el navegador de Internet, el editor de fotos, etc.

Las tabletas y Smartphone sin embargo, no funcionan con estos sistemas operativos, sino con unos especialmente diseñados para ellos.

Android. Android es un sistema operativo inicialmente pensado para teléfonos móviles, al igual que iOS, Symbian y Blackberry OS. Lo que lo hace diferente es que está basado en Linux, un núcleo de sistema operativo libre, gratuito y multiplataforma.

El punto fuerte de Android es la versatilidad. Incluye multitud de opciones. Este sistema operativo se adapta a nosotros. Este OS ha sido diseñado para tablets de diferentes marcas, por lo que no puede funcionar perfectamente con los diferentes hardware donde se puede montar. Alguna vez puede notarse algún problema de fluidez. Una de las últimas versiones de Android en el mercado de las tablets (febrero 2012) es el Android 4.0 conocido como Ice CreamSandwich.

Esta es la actualización más esperada y más ambicioso de Google, funciona con todos los dispositivos como un teléfono o un Tablet pc. Las características más destacables de este último modelo Android 2012 para Tablet Android 4.0 Ice CreamSandwich:

GRAFICO 9



- Soporte completo en 3D: una característica indispensable para la nueva generación de material gráfico.
- USB Hosting: permite hacer uso de casi cualquier dispositivo.
- Sigue tu cara: útil para el chat de vídeo
- Cara de desbloqueo: lo que le permite abrir su pantalla de inicio con Reconocimiento de Rostros.
- Entrada nueva voz le permite dictar el texto que desee.

El sistema permite programar aplicaciones en una variación de Java llamada Dalvik. El sistema operativo proporciona todas las interfaces necesarias para desarrollar aplicaciones que accedan a las funciones del teléfono (como el GPS, las llamadas, la

agenda, etc.) de una forma muy sencilla en un lenguaje de programación muy conocido como es Java.

iOS. Es un sistema operativo móvil de la empresa Apple. Originalmente desarrollado para el iPhone, siendo después usado en dispositivos como el iPod Touch, iPad y el Apple TV.

La interfaz de usuario de iOS está basada en el concepto de manipulación directa, usando gestos multitáctil. Los elementos de control consisten de deslizadores, interruptores y botones. La respuesta a las órdenes del usuario es inmediata y provee de una interfaz fluida. La interacción con el sistema operativo incluye gestos como deslices, toques, pellizcos, los cuales tienen definiciones diferentes dependiendo del contexto de la interfaz. Se utilizan acelerómetros internos para hacer que algunas aplicaciones respondan a sacudir el dispositivo (por ejemplo, para el comando deshacer) o rotarlo en tres dimensiones (un resultado común es cambiar de modo vertical al apaisado u horizontal).

GRAFICO 10



Windows 8. Desde el lanzamiento mundial de Windows 8 están saliendo al mercado muchas tablets con características bastante interesantes para todo tipo de usuarios. La mayoría de ellas se pueden acoplar en su correspondiente teclado para poder trabajar de forma más cómoda, obteniendo un equipo similar a un pequeño ordenador portátil pero con la ventaja de tener también una pantalla táctil.

GRAFICO 11



BlackBerry Tablet OS. Como el iOS del iPad es un sistema operativo propio de la marca y que solo está disponible con sus propios tablets. Comparte las características de los tablets de exclusivos dado que tiene poca posibilidad de personalización.

Este OS es bastante inferior a Android y iOS y la marca ha anunciado que podrán instalarse aplicaciones Android en estos tablets.

GRAFICO 11



3.3 Marco Espacial.

Esta investigación está enfocada a Unidades Educativas, docentes, estudiantes y todo cuanto requiera usar este tipo de tecnologías para mejorar significativamente el aprendizaje en las aulas.

3.4 Marco Legal

La Constitución vigente, en los artículos 26 a 29 establece los principios de aplicación de los derechos ciudadanos de acceso a la educación en todos los niveles. Después, en los artículos 344 a 349 del Título VII, Régimen del Buen Vivir, señala aspectos fundamentales orientadores de la educación, como que el sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior; y, que el Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional que formulará la política nacional de educación y la autoridad que regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

Adicionalmente, en los artículos 350 al 357, la Constitución determina para la educación superior estos aspectos principales:

El sistema respectivo tiene como finalidades la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. El sistema estará articulado al sistema nacional de

educación y al Plan Nacional de Desarrollo; ... , se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

4 Metodología

Para la presente investigación he creído conveniente usar la metodología de proceso de desarrollo unificado ya que el mismo me permitirá realizar análisis de la inserción de las nuevas tecnologías a la educación, como también la realización de pruebas de clases y pedagogías utilizando ya la nueva tecnología para el aprendizaje óptimo de estudiantes.

A continuación se ampliara información de los elementos que intervienen en esta investigación.

Requisitos.

Para esta fase se necesita la colaboración tanto del alumnado como del profesorado de la institución educativa, así también la nueva tecnología como son las tabletas digitales, actualmente la institución cuenta con 15 tabletas las mismas que serán usadas con el usuario final en este caso los estudiantes con el fin de mejorar el aprendizaje haciéndolo de una manera interactiva con este dispositivo.

FOTOGRAFIA 1



ELABORADO POR: Cristian Merchán Jaramillo
FUENTE: Creado por el Autor, Aulas donde se trabajó con alumnos del plantel

Por otra parte se necesita una conexión activa de datos (internet), con el fin de hacer más óptimo el estudio con estos dispositivos.

Así también es necesario aplicaciones móviles educativas las mismas que nos ayudaran al óptimo aprendizaje, estas aplicaciones se descargaran desde tiendas virtuales e instalaran en los dispositivos para su respectivo uso y administración.

Análisis

Las tabletas digitales pueden utilizarse en los contextos educativos como instrumento alternativo a los netbook. También sería óptimo o conviene pero no necesariamente que en cada aula de clase haya además una pizarra digital controlada por un ordenador (fijo o portátil), donde además de recibir las explicaciones del profesor los estudiantes puedan compartir sus trabajos con toda la clase para su revisión y corrección

En nuestra sociedad actual, donde hay una presencia generalizada de Internet y tenemos siempre a nuestro alcance uno de estos dispositivos digitales (tableta digital, ordenador, Smartphone...), la escuela debe formar a los estudiantes para actuar en este contexto utilizando adecuadamente estas herramientas (como hacemos con las ya universales calculadoras).

Por ello consideramos recomendable, y cada vez más necesario, que formemos a los estudiantes contando que ahora además de papel, lápiz y libros, también tienen siempre a su disposición uno de estos dispositivos: tableta digital o netbook.

A continuación se presentan casos de uso de cómo es la educación en las Instituciones Educativas con el uso de estos dispositivos y sin el uso de los mismos.

Aulas sin Nuevas Tecnologías.

GRAFICO 13

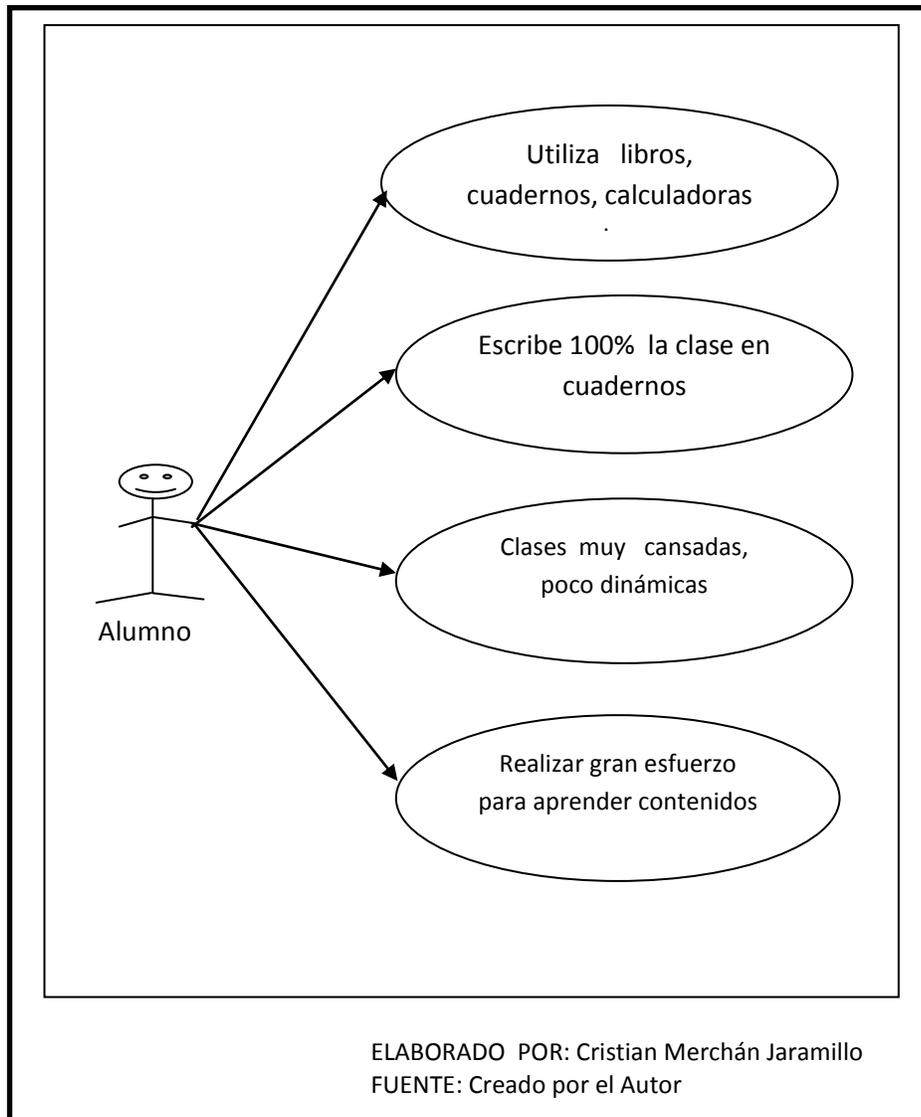
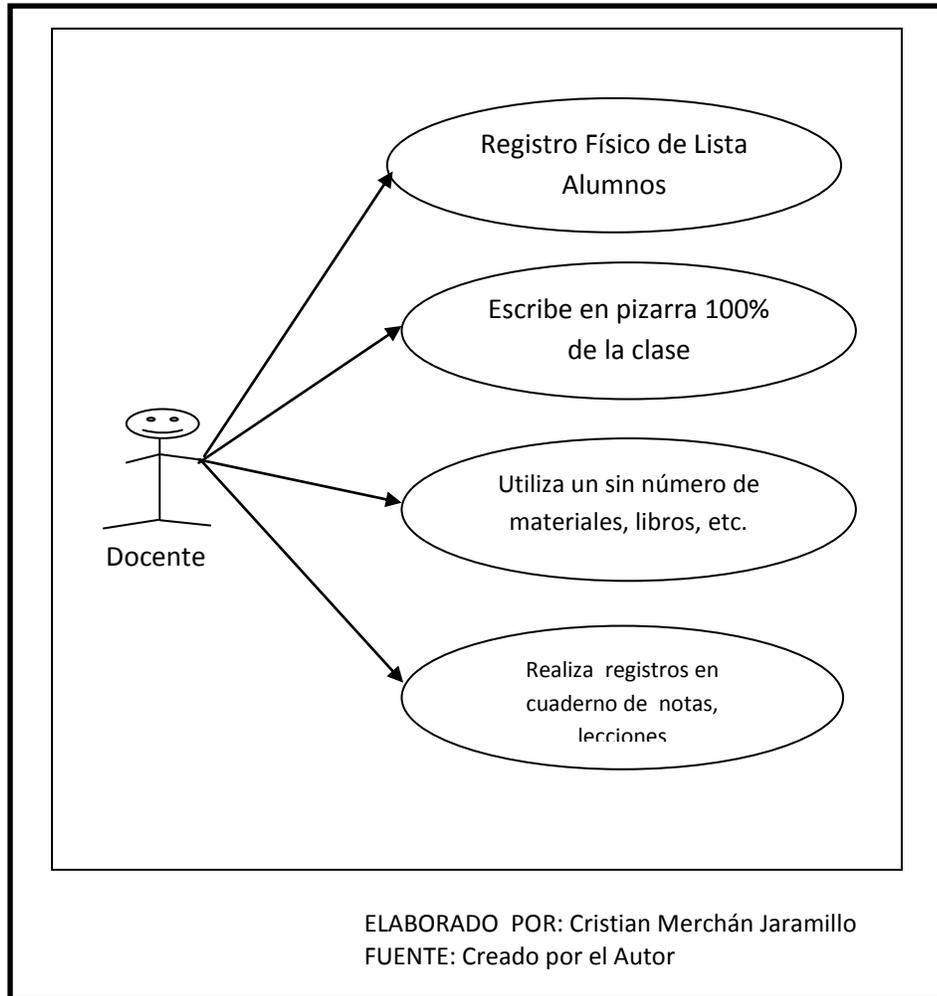


GRAFICO 14



Aulas con las Nuevas Tecnologías.

GRAFICO 15

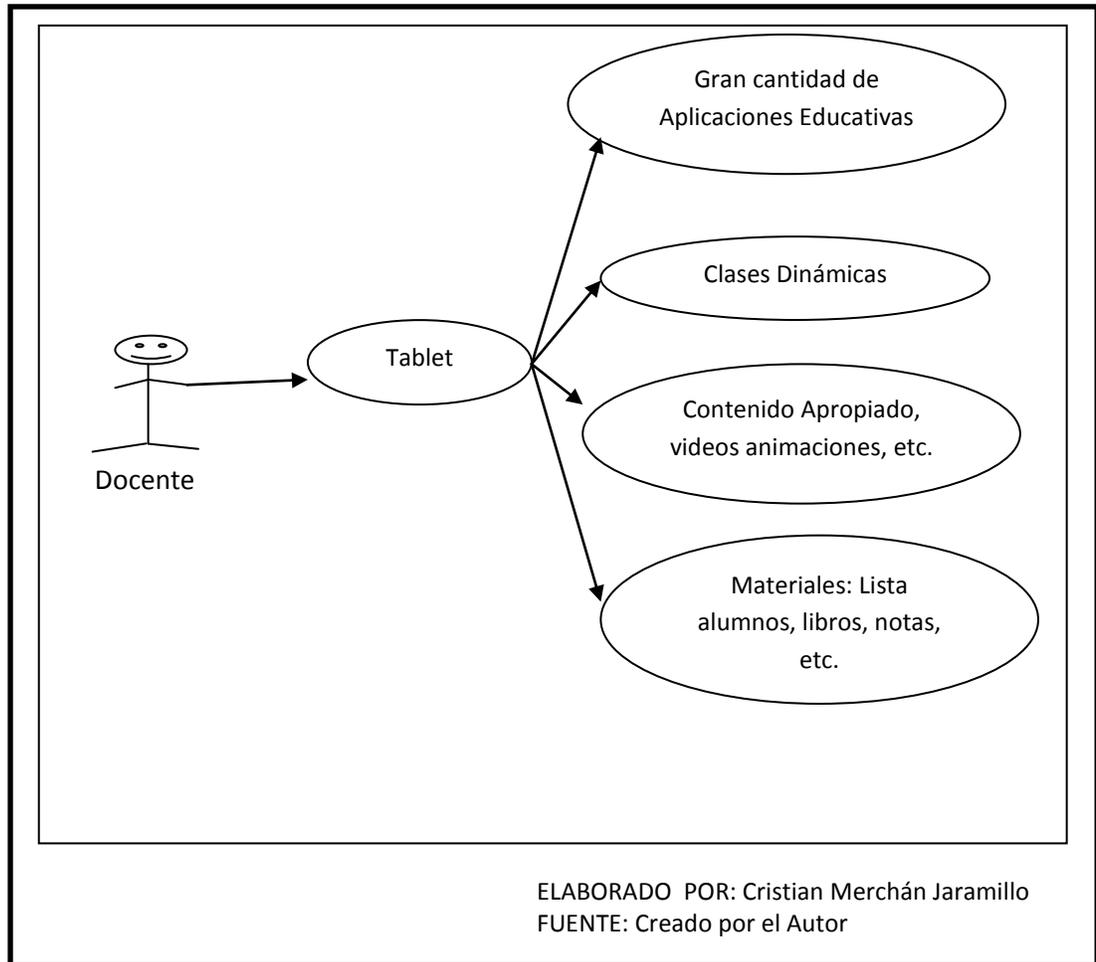
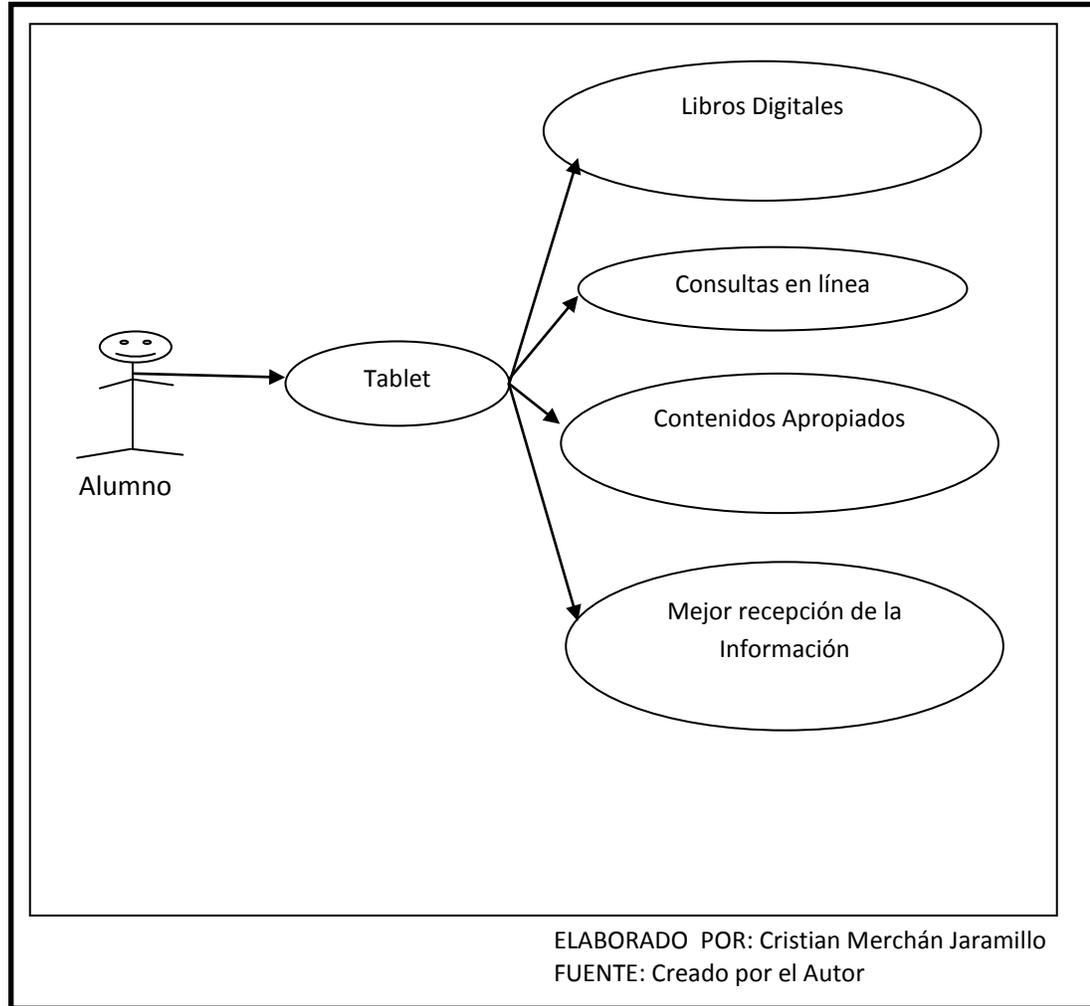


GRAFICO 16



Implementación de Pruebas.

Para esta fase se tomara como una muestra un aula la misma que 15 estudiantes tomaran clases con las nuevas tecnologías disponibles en la Institución Educativa mientras que los otros 15 estudiantes recibirán clases de la manera común que se la viene realizando.

Esta prueba tiene el fin de verificar los tipos de aprendizajes adquiridos entre estos dos grupos y que al promedio de una semana se evaluara el desempeño y las enseñanzas adquiridas de los dos grupos. Como también el desempeño de cada estudiante con el dispositivo móvil. En el sentido de nuevas experiencias adquiridas con este tipo de dispositivos.

FOTOGRAFIA 2



ELABORADO POR: Cristian Merchán Jaramillo
FUENTE: Creado por el Autor, Aulas donde se trabajó con
alumnos del plantel

FOTOGRAFIA 3



Al finalizar la esta implementación, el resultado de las pruebas son alentadoras ya que del grupo de estudiantes que utilizaron dispositivos inteligentes en el aula su aprendizaje incremento notoriamente² y los estudiantes se sienten satisfechos ya que las clases que normalmente son aburridas por diferentes razones ahora se las realizo de una manera apropiada, como son el uso de materiales didácticos (videos, imágenes, animaciones).

² Ver resultados en anexos

Estos alumnos no sólo se convirtieron en expertos en Internet y en usuarios de tecnología, así también cambio su aprendizaje de forma pasiva a activa esperando información de su maestro para la búsqueda activa de respuestas como estudiantes independientes.

A continuación detallo algunas ventajas y desventajas de usar este tipo de tecnologías.

Ventajas y desventajas de Utilizar Tablets en las aulas

VENTAJAS:

- ✓ Aparte de una contribución medioambiental, las familias ahorran el dinero que se invierte en libros y en parte del material escolar todos los años.
- ✓ Hoy en día los niños tienen que cargar con mochilas de hasta 10 Kilos desde casa al colegio y ello repercute directamente en su espalda.
- ✓ Son ligeros y compactos y pueden ser utilizados y modificados cada año, con un coste muy bajo.
- ✓ Su uso por parte de los estudiantes incrementa su motivación y disposición respecto al aprendizaje.
- ✓ Son herramientas útiles para la distribución y consumo de contenidos educativos de distintos formatos y características: leer, jugar, ver videos.
- ✓ No requieren capacitación previa y se integran a las capacidades que los jóvenes han desarrollado a partir de otros dispositivos que siguen la misma lógica.

- ✓ Se puede incluir comentarios y subrayar directamente sobre los documentos que tengamos abiertos como documentos Word, Excel, PowerPoint, PDF, fotos, páginas web, etc.
- ✓ Existe la posibilidad de guardar los textos escritos para imprimirlos o enviarlos a los alumnos.
- ✓ Los estudiantes pueden realizar anotaciones personales que no afectan al compañero del año siguiente.
- ✓ Es muy fácil controlar a los alumnos en cuanto a sus faltas, trabajo en clase, amonestaciones, datos personales, fotografías, exámenes, etc.
- ✓ Existen aplicaciones diseñadas en diversos ámbitos como las artes visuales y musicales, desarrollo inicial de habilidades motrices y espaciales, desarrollo del pensamiento lógico, aprendizaje interactivo e inicial del lenguaje, aprendizaje de un segundo idioma, entre otros.
- ✓ También es posible contar con sistemas de auto-evaluación y diagnóstico de habilidades o conocimientos específicos.

DESVENTAJAS

- ✓ La larga duración de la batería de estos dispositivos requiere instalar hábitos de recarga diaria lo que provoca un incremento significativo del consumo de energía eléctrica.

- ✓ Contar con la conectividad a internet inalámbrica en una escuela, en un ancho de banda suficiente para abastecer las tablets de todos los alumnos, es prácticamente una utopía en cualquier país bajo análisis.
- ✓ Las aplicaciones de gestión de contactos, agendas, correo electrónico y sistemas de mensajería instantánea limita el sistema de comunicación y coordinación dentro del acceso a plataformas centralizadas de información educativa.
- ✓ No resultan especialmente adecuadas para la producción de contenidos que requieren una extensión de texto.
- ✓ -El diseño físico supone una mayor fragilidad y riesgo de daño y desgaste al ser utilizadas excesivamente en ambientes escolares, lo que afectaría su duración

Ventajas y desventajas de Utilizar Tablets en las aulas

VENTAJAS:

- ✓ Apoyo: Un estudiante con un dispositivo móvil tiene la oportunidad de enviar un correo electrónico o un mensaje de texto a su profesor con las dudas que tenga sin haber de esperar al día siguiente. El profesor puede responder en 10 minutos reservar un tiempo específico cada día para responder a las preguntas de los alumnos.
- ✓ Ser protagonista del aprendizaje: Las experiencias de aprendizaje más enriquecedoras surgen cuando un estudiante busca respuesta a una pregunta interna. En ese momento de curiosidad, el alumno está altamente motivado para

aprender y recordar. El móvil permite satisfacer la necesidad de conocer con inmediatez y seguir explorando más allá del currículo escolar.

- ✓ Aprendizaje informal y contextual: Los dispositivos móviles son ubicuos y siempre están conectados, transformándose en una manera ideal para que surja el aprendizaje informal en cualquier lugar y momento. Además normalmente este aprendizaje se inicia dentro del contexto de una situación, que lo hace más interesante que si surge a partir de un libro de texto.
- ✓ Mayor manipulación: La interfaz de un móvil permite al estudiante manipular directamente con el dedo los objetos en la pantalla, lo cual facilita el consumo y la creación de contenido digital. Esta ventaja es especialmente valiosa cuando se trabaja con los alumnos más jóvenes y de educación especial, que presentan dificultades para coordinar el movimiento del ratón.
- ✓ Multimedia: Los estudiantes generan contenido multimedia debido a que el hardware del móvil permite fácilmente tomar y editar fotografías así como grabar audio y video. A través de esta capacidad multimedia, los estudiantes pueden enviar y recibir información sobre un proyecto del aula.

DESVENTAJAS

- ✓ Cuando se navega por internet durante un determinado periodo la duración de la batería se reduce, por lo que es necesario cargar los Smartphone con bastante frecuencia. El incremento de consumo eléctrico será inevitable.
- ✓ No todos los centros cuentan con red Wi-Fi, y si la tienen, su potencia puede no ser suficiente para que todos los alumnos se conecten con su Smartphone a ella.

- ✓ Las aplicaciones de gestión de contactos, agendas, correo electrónico y sistemas de mensajería instantánea limita el sistema de comunicación y coordinación dentro del acceso a plataformas centralizadas de información educativa.
- ✓ No resultan especialmente adecuadas para la producción de contenidos que requieren una extensión de texto.
- ✓ El diseño físico supone una mayor fragilidad y riesgo de daño y desgaste al ser utilizadas excesivamente en ambientes escolares, lo que afectaría su duración.

Implementación de la Investigación (tablets en aulas)

Frente a la introducción del uso de las nuevas tecnologías en las instituciones educativas los docentes manifiestan expectativas muy diversas que podemos agrupar en cuatro grandes categorías claramente destacables:

Uso de recursos multimedia para mejorar la exposición de contenidos en el aula.³ La respuesta más inmediata cuando se pregunta a los profesores de qué manera creen que las nuevas tecnologías les pueden ayudar en su tarea docente suele ser que les puede facilitar la exposición de contenidos en sus clases sobre todo porque los recursos multimedia les facilitan captar la atención de un alumnado que es “muy audiovisual”. Se esgrime en primer lugar el argumento de que los nuevos alumnos tienen una mentalidad acorde con las nuevas tecnologías y si no se usan es muy difícil conseguir motivarles.

³ Ver resultados en anexos

Un segundo aspecto que se destaca es que el uso de exposiciones audiovisuales facilita la transmisión de ciertos conceptos de gran complejidad como pueden ser las reacciones químicas, conceptos de geometría o de física.

2. Uso de recursos interactivos para mejorar el trabajo del alumno. Otro gran bloque de expectativas se centra en cómo pueden las nuevas tecnologías ayudar en el trabajo del alumno. Básicamente se centran en las posibilidades de personalizar el aprendizaje, especialmente mediante programas interactivos que permiten la ejercitación de conceptos explicados previamente, de manera que el alumno pueda avanzar a su propio ritmo, reforzando aquello que más le cueste o avanzando más deprisa según sus propias capacidades.

3. Mejora de la comunicación entre los distintos agentes de la educación. En este apartado, que se centra en los recursos tecnológicos que facilitan la comunicación como pueden ser: el correo electrónico, los foros telemáticos, la mensajería instantánea, los grupos de noticias, las listas de distribución, los grupos de trabajo virtuales, etc.

4. Acceso a gran cantidad de información Y finalmente, un cuarto bloque de expectativas giraría en torno a la posibilidad de acceso a gran cantidad de información a que hace sólo unos años se accedía desde las instituciones académicas. Actualmente a través de los medios de comunicación se distribuye gran cantidad de contenidos de aprendizaje (documentales por televisión, prensa especializada, suplementos de periódicos, etc.) y de forma muy especial Internet.

Ello lleva a cuestionarse la propia función de la escuela, que se apunta en términos como “la escuela no debe enseñar lo que ya se aprende fuera”, apunta a que se requiere el trabajo

desde la escuela de nuevas competencias: “ahora no hay que explicar contenidos sino que hay que enseñar a buscar, valorar y trabajar con la información” y también hay que trabajar la relación desde la escuela con los medios de comunicación facilitando recursos personales para la selección, para hacer una lectura crítica y para ejercer un uso responsable de los medios en el contexto de la abrumadora cultura mediática actual que se impone.

De acuerdo con lo expuesto, derivamos provisionalmente, que cualquier Plan Estratégico de implementación de las nuevas tecnologías en un centro educativo debería contemplar, al menos, cuatro grandes categorías de reflexión acción, en la medida que pretenda la sostenibilidad del proceso innovador:

Apoyo pedagógico de implementación: comprende todos aquellos aspectos que van más allá de la simple promoción del uso de cualquier plataforma o entorno telemático y que están directamente relacionados con la orientación, el acompañamiento, la formación (técnica y pedagógica) de los diversos colectivos de usuarios implicados en el proyecto y con especial énfasis en aquellos aspectos que tienen más relación con los procesos de enseñanza aprendizaje.

Búsqueda permanente de la fidelización de los usuarios potenciales: se refiere a las acciones y servicios que tienen en cuenta a los diferentes agentes implicados en el proyecto como participantes activos y creativos así como las formas que pueden hacer que se sientan representados y potenciados en su misión particular y en su propio rol.

Proyección y Comunicación: representa aquellas actuaciones que permiten proyectar las diferentes actividades vinculadas al proyecto con la finalidad de crear comunidad de

aprendizaje y compartir y gestionar el conocimiento entre los diferentes agentes implicados.

Innovación e investigación pedagógica, describe el conjunto de procesos de acción reflexión investigación educativa en torno a los que se integran y se derivan las diferentes propuestas y acciones de innovación pedagógica, en el apoyo de las nuevas tecnologías en las escuelas. Los actores son, o deberían ser a nuestro entender, los auténticos y principales desarrolladores de la implementación.

5 Conclusiones

Después de realizar esta investigación y hacer una búsqueda más exhaustiva de información sobre tablets y Smartphone, hemos llegado a la conclusión de que se trata de herramientas muy útiles y que no deberíamos perder de vista para el trabajo en clase.

A pesar de las dificultades que supone quizá tener una Tablet en el aula, debido al gasto económico que supone su adquisición, no deberíamos dar la espalda a esta nueva herramienta que puede ser muy motivadora para los alumnos.

Además, tenemos muchos ejemplos donde ya se trabaja con estas herramientas, por tanto no hablamos de algo utópico e inalcanzable, sino de herramientas que ya están dando resultados y de las que se puede evaluar su capacidad para ser insertadas en un ambiente educativo.

Las múltiples posibilidades que ofrece su utilización, ya mencionado en las ventajas de su uso en el aula, vienen reforzadas porque ejercen como fuerte motivador para los alumnos, que además de aprender también se divierten y se encuentran en contacto con una herramienta que les resulta atractiva ya de por sí. Los estudiantes tienen interiorizado en su imaginario el uso de tablets o Smartphone. Son aparatos que en muchos casos, les acompañan en su día a día por ello, pensamos que si logramos transmitirles que un teléfono inteligente además de para hablar por whatsapp también es una herramienta para aprender y hacer sus trabajos escolares, habremos conseguido que quizá en su uso personal de estos aparatos, la amplitud de miras sea mayor y los utilicen para un rango más elevado de operaciones y los integren en su proceso educativo.

Es necesario destacar el mundo de posibilidades que nos ofrecen las aplicaciones que podemos descargarnos en las tablets o Smartphone. A la hora de buscar usos educativos, hemos encontrado muchísimas aplicaciones válidas y que nos han parecido muy interesantes para abordar desde las ciencias naturales, las matemáticas, pasando por el aprendizaje de lenguas o incluso educación física. Estas aplicaciones son muy didácticas, pero a la vez entretenidas y creemos que podrían enganchar fácilmente a los alumnos y hacerles aprender mientras se entretienen o quizá ofrecerles otros métodos para entender de forma más visual aquellas cosas que les resultan más áridas.

Por ejemplo, nos ha parecido interesantísima una aplicación de física y química que propone una forma alternativa de aprenderse la tabla periódica de los elementos, mediante la asociación de fotos a cada elemento. Otro aspecto interesantísimo que queremos mencionar es un blog en el que aparecen herramientas con las TIC, aplicaciones educativas móviles para matemáticas, inglés, conocimiento del medio y lengua, además de frases de educación y vida que pueden servir para diferentes cursos.

Por lo tanto, este tipo de actividades y nuevas formas de enseñar ánima a los estudiantes a realizar una serie de actividades que hasta hace poco eran impensables para muchos centros pero esperamos que dentro de unos años se puedan llevar a cabo en la mayoría de los centros educativos.

6 Recomendaciones

El proceso de transformación que enfrenta la educación en nuestro país representa un desafío con respecto a la capacidad de adaptación, por parte de los actores centrales, en los diferentes marcos e instrumentos disponibles en el medio para la resolución y cumplimiento de los objetivos definidos por las instancias responsables en el diseño estratégico del sistema educativo.

La visión de los ministerios, secretarías y organismos internacionales encargados de la educación coincide en proyectar una visión de modelos capaces de desarrollarse a la par de las revoluciones científicas y tecnológicas, complementándose de las bases o fundamentos éticos y axiológicos que permiten la constitución de una enseñanza integral, capaz de formar sujetos responsables, críticos y productivos para su inserción en la dinámica social.

El camino hacia sociedades basadas en el tratamiento y distribución de información y conocimiento no es un proceso automático derivado de la simple difusión de tecnologías o del proceso de incorporación de esos recursos. Las características de organización digital, estructura en red, impacto sobre todos los sectores de sociedad y el desarrollo de habilidades en la provisión de información y conocimiento, requieren el desarrollo de instituciones, mecanismos y regulaciones, enmarcados en políticas públicas y acciones coordinadas

Por ello, es importante destacar el hecho de que el paradigma de la Sociedad de la Información no existe en el vacío, y que la transición hacia la era digital no es un proceso automático.

Es necesario crear un entorno adecuado que optimice los beneficios de la infraestructura tecnológica, las aplicaciones y el contenido de las redes digitales para que surjan sociedades competitivas y con capacidad de desarrollo sustentable.

La noción de Sociedad del Conocimiento propone nuevas posibilidades al desarrollo humano debido a que incorpora diversos enfoques que implican la reconfiguración del papel de los sujetos, las instituciones, los procesos de colaboración, los recursos disponibles en las prácticas sociales; así como la constitución de nuevos enfoques como la sociedad de la información, economía basada en el conocimiento, sociedades del aprendizaje o educación para todos.

No obstante, es importante pensar en los diversos riesgos que implica una transformación del paradigma social en el marco de la centralidad del conocimiento como el insumo de la sustentabilidad.

7 Bibliografía

- ✓ <http://www.youtube.com/watch?v=97hX4D2GsE4>

Vídeo de los posibles usos de tablets, Smartphone en Educación.

- ✓ <http://tabletismo.com/about/>

- ✓ [Página](http://www.informatica-hoy.com.ar/tablets/Tablets-que-es.php)

Informática que explica muy bien qué es una Tablet, Smartphone y cuáles son sus principales utilidades.

- ✓ <http://www.youtube.com/watch?v=s7G5q5F0KMA>

Vídeo que contrapone las creencias populares sobre este tipo de dispositivos con sus principales utilidades.

- ✓ <http://www.xbil.com/5-razones-por-las-cuales-comprar-una-tableta.html>

Página de informática que detalla 5 razones por las cuales comprar una Tablet, Smartphone.

8 Anexos

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE DECIMO AÑO DE BASICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MIGUEL ANGEL SUARES ROJAS

La siguiente encuesta tiene como finalidad, identificar si la inserción de nuevas tecnologías mejora o ayuda a estimular su enseñanza aprendizaje dentro del aula. Por favor conteste de manera clara y concisa.

1. Que sabias acerca de las denominadas tablets PC

.....
.....
.....

2. Te gustaría tener una Tablet PC dentro del aula

.....
.....
.....

3. Es fácil para ti manejar las tablets PC

.....
.....
.....

4. Consideras que las tablets PC te capacitan para tener un mejor aprendizaje

.....
.....
.....

5. Estás de acuerdo con el uso de tablets PC en las clases

.....
.....
.....

6. Crees que el uso de las tablets mejora tu desempeño en clase.

.....
.....
.....

7. Trabajar con las tablets PC te ha ayudado a comprender mejor un tema en clase

.....
.....
.....

8. Crees que los maestros están capacitados para desarrollar los temas mediante el uso de las tablets PC

.....
.....
.....

9. El sistema utilizado es el correcto para trabajar con tablets PC

.....
.....
.....

10. Sería bueno que todos los grupos de bachillerato trabajaran mediante tablets

.....
.....
.....

Gracias

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA**MIGUEL ANGUEL SUARES ROJAS**

La siguiente encuesta tiene como finalidad, identificar si la inserción de nuevas tecnologías mejora al estímulo de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Por favor conteste de manera clara y concisa.

1. Esta de acuerdo con el uso de tablets PC

.....
.....
.....

2. El uso de tablets PC facilita el aprendizaje del alumno en clase

.....
.....
.....

3. Se le facilita dar los temas mediante el uso de la tablets PC

.....
.....
.....

4. Es fácil para usted manejar una Tablet PC

.....
.....
.....

5. Ha observado mayor interés de los alumnos al trabajar con tablets PC

.....
.....
.....

6. Cree que el aprendizaje mediante las tablets PC capacitara al alumno para un desempeño futuro.

.....
.....
.....

7. Las calificaciones de los alumnos mejoran al utilizar tablets PC

.....
.....
.....

8. Sería bueno que todos los grupos de bachillerato trabajaran mediante tablets PC

.....
.....
.....

9. El sistema que utiliza para impartir clases, cree que es el correcto

.....
.....
.....

10. Con el uso de las tablets PC el alumno logra entender mejor los temas en clase

.....
.....
.....

Gracias

INFORME FINAL DE LA INVESTIGACION

El presente informe de investigación está relacionado con la inserción de las nuevas tecnologías en la educación, las mismas que actualmente son de suma importancia para el buen desempeño del docente como también el correcto aprendizaje de los estudiantes.

Estas tecnologías están usándose o aplicándose en el modelo 1 a 1 una Tablet por alumno, introducido con éxito en varios países de Latinoamérica, está revolucionando la forma de dar clase.

Si bien hay muy pocos estudios con resultados concretos, comienzan a ser muchas las experiencias de docentes y alumnos a partir de la incorporación real de las Tecnologías en el proceso educativo.

La presente investigación se dio lugar en la Provincia de Loja, Cantón Loja, en la Institución Educativa Miguel Ángel Suárez Rojas, ya que mencionada Institución presto y ayudo de la mejor manera a realizar dicho estudio, con el fin de poder implementar las nuevas tecnologías a su infraestructura académica.

Para poder recolectar información necesaria para la investigación se utilizó encuestas dirigidas tanto a docentes como estudiantes de décimo año de básica de la Institución, relacionadas con las tabletas digitales, es importante mencionar que para estas encuestas primeramente los alumnos y docentes ya tenían dos días de estar interactuando con las tabletas digitales.

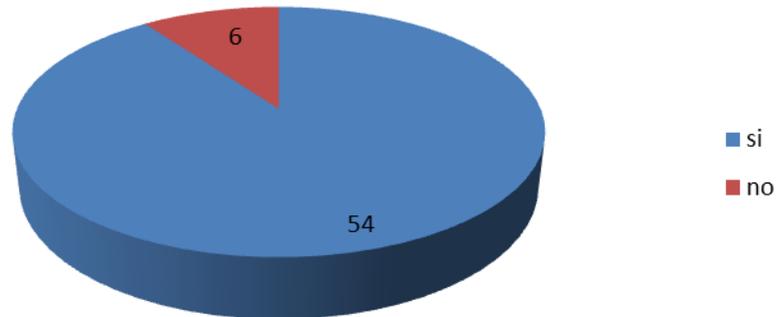
RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación se detalla los resultados obtenidos en las encuestas planteadas tanto a los estudiantes como a los docentes de la escuela Miguel Ángel Suarez Rojas, de la ciudad de Loja.

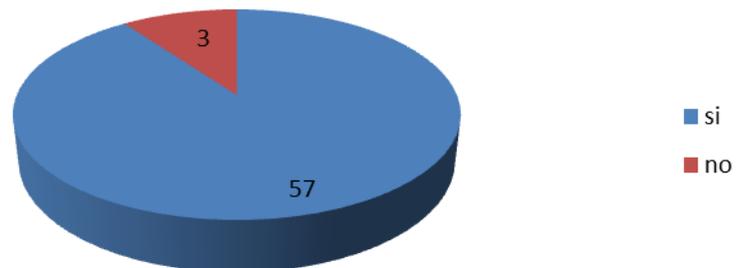
RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DIRIGIDAS A ESTUDIANTES DE DECIMO AÑO DE BASICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MIGUEL ANGEL SUARES ROJAS



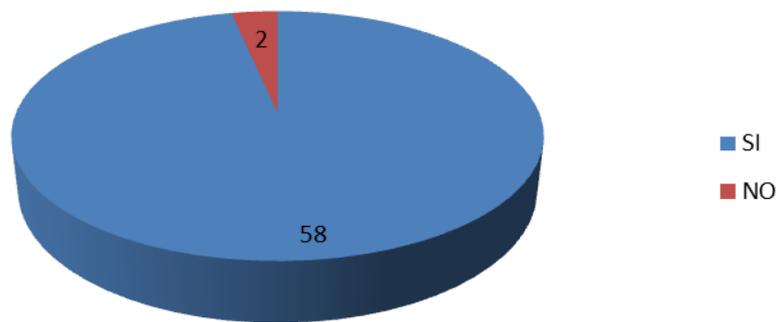
3. Es fácil para ti manejar las tablets PC



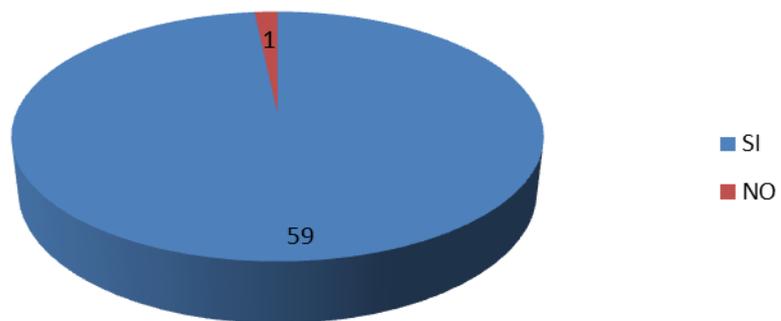
4. Consideras que las tablets PC te capacitan para tener un mejor aprendizaje



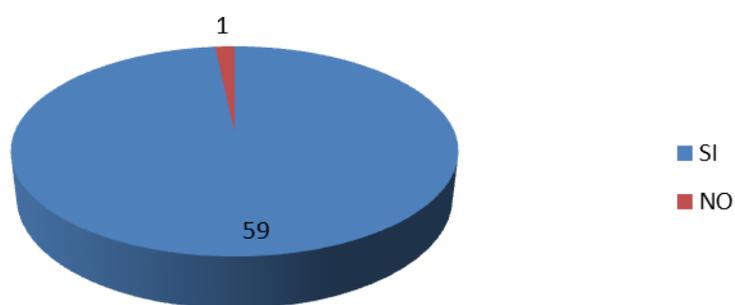
5. Estás de acuerdo con el uso de tablets PC en las clases



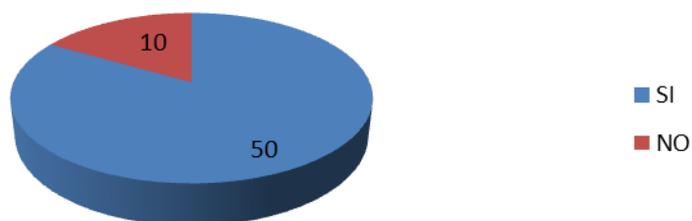
6. Crees que el uso de las tablets mejora tu desempeño en clase



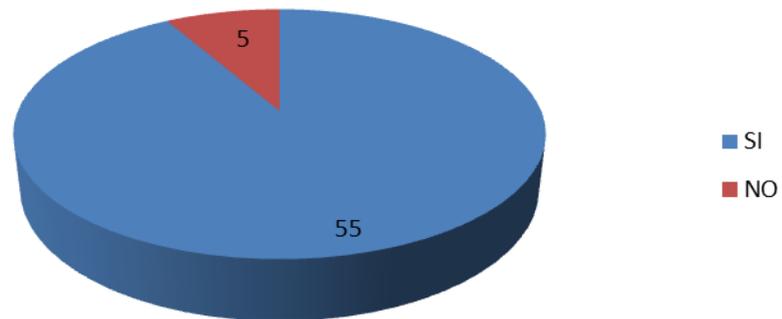
7. Trabajar con las tablets PC te ha ayudado a comprender mejor un tema en clase



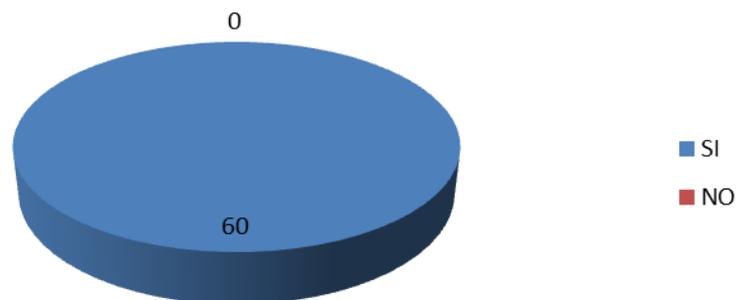
8. Crees que los maestros están capacitados para desarrollar los temas mediante el uso de las tablets PC



9. El sistema utilizado es el correcto para trabajar con tablets PC



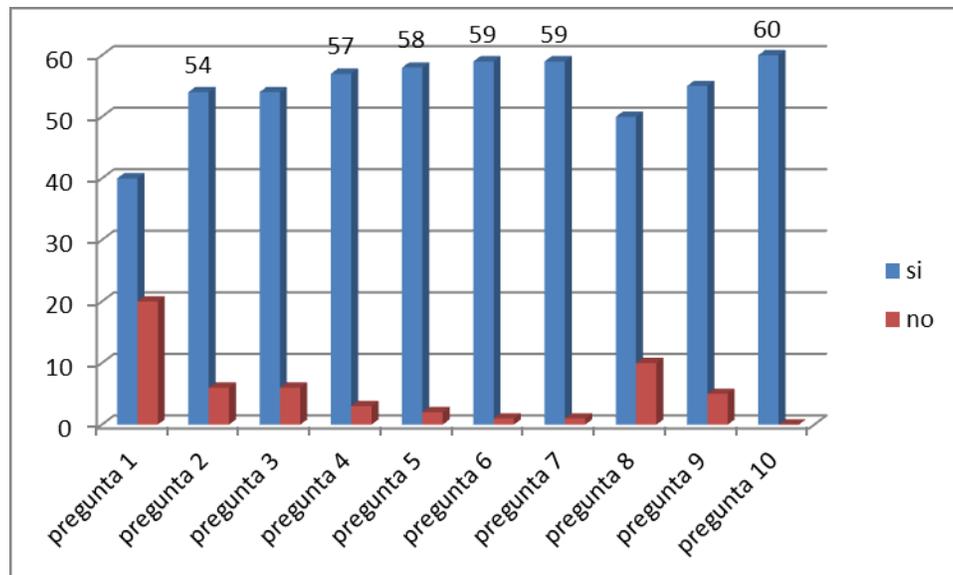
10. Sería bueno que todos los grupos de bachillerato trabajaran mediante tablets



Conclusiones de Encuestas Dirigidas a estudiantes

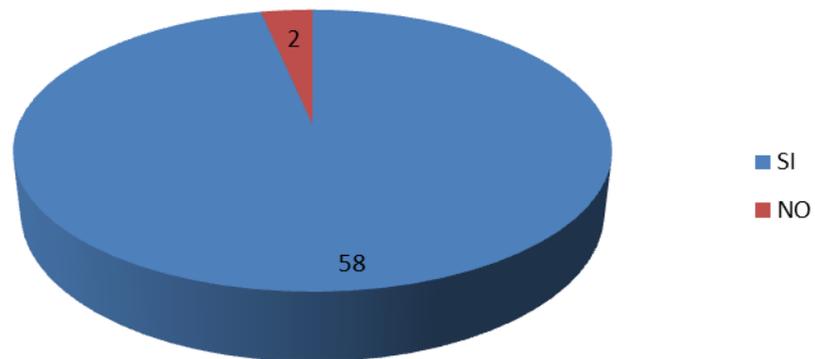
Como se muestra en la siguiente grafica evidentemente la mayoría de los estudiantes están de acuerdo a la inserción de nuevas tecnologías para mejorar su estilo de enseñanza aprendizaje.

En algunos casos las pregunta fueron negativas ya que los estudiantes carecen de dicha tecnología en los hogares por lo tanto temen relacionarse con estas tecnologías y por ende adquirir experiencias negativas en su vida como estudiante, investigador, persona, etc.

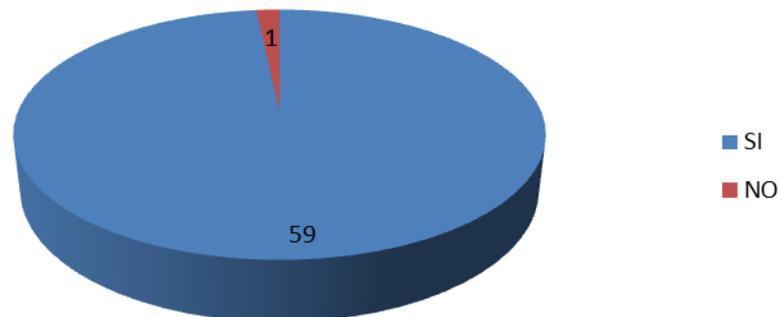


RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DIRIGIDAS A DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MIGUEL ANGEL SUARES ROJAS

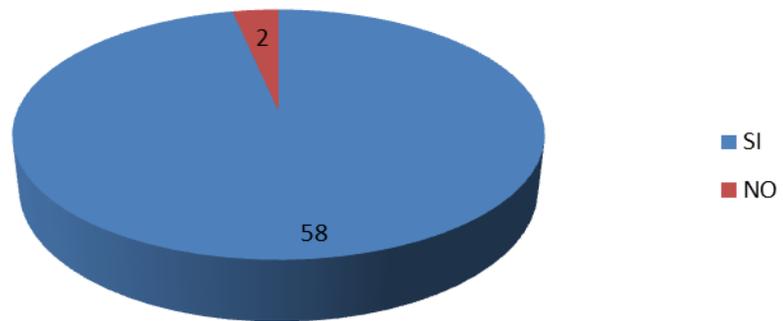
1. Esta de acuerdo con el uso de tablets PC



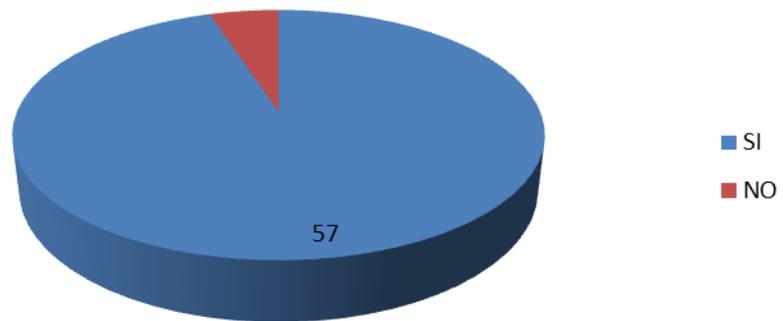
2. El uso de tablets PC facilita el aprendizaje del alumno en clase



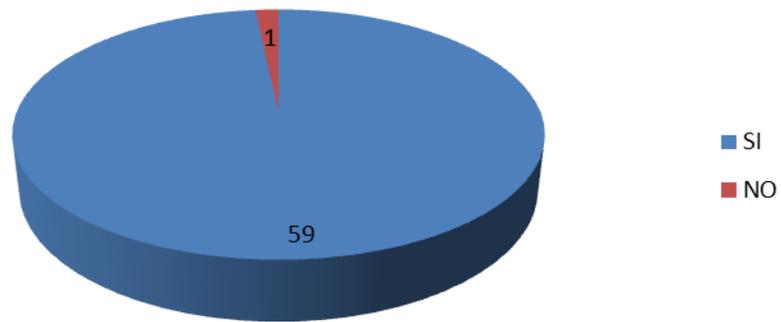
3. Se le facilita dar los temas mediante el uso de la tablets PC



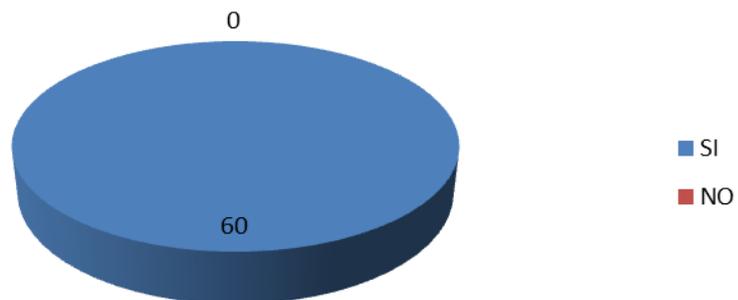
4. Es fácil para usted manejar una Tablet PC



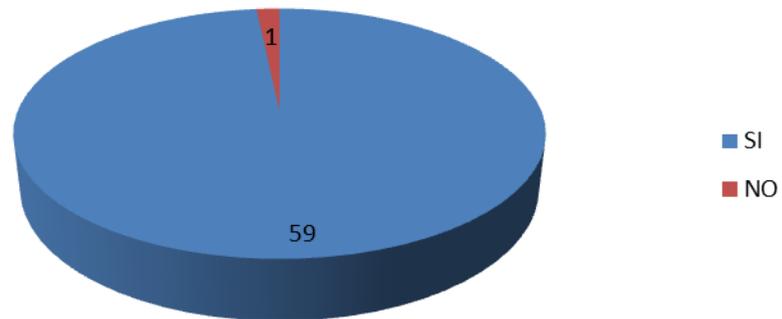
5. Ha observado mayor interés de los alumnos al trabajar con tablets PC



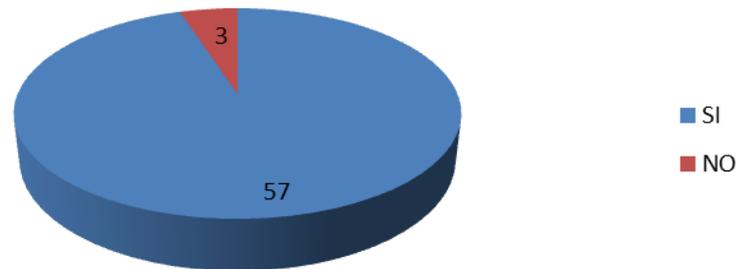
6. Cree que el aprendizaje mediante las tablets PC capacitara al alumno para un desempeño futuro



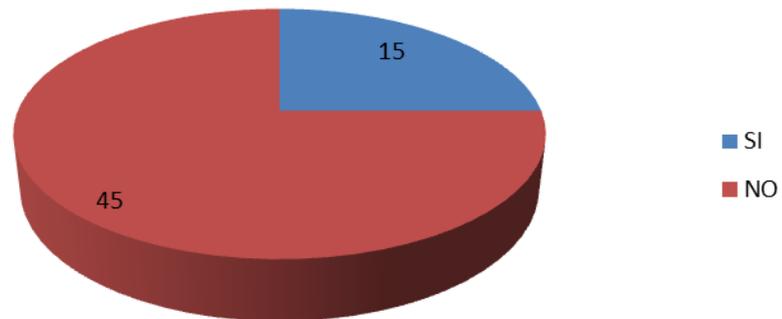
7. Las calificaciones de los alumnos mejoran al utilizar tablets PC



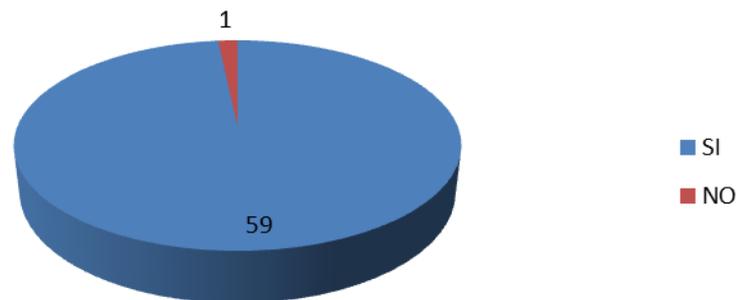
8. Sería bueno que todos los grupos de bachillerato trabajaran mediante tablets PC



9. El sistema que utiliza para impartir clases, cree que es el correcto



10. Con el uso de las tablets PC el alumno logra entender mejor los temas en clase

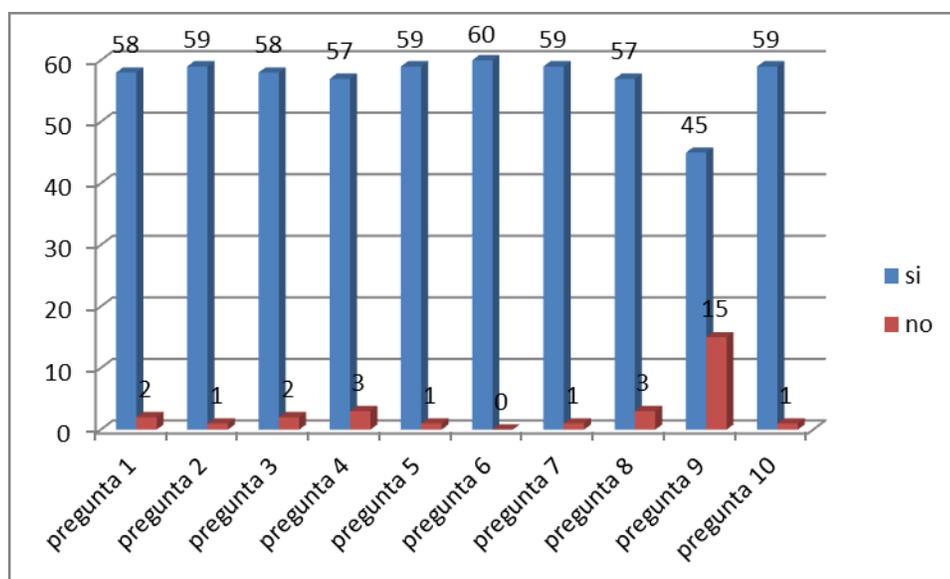


Conclusiones de Encuestas Dirigidas a Docentes del Plantel

Como se muestra en la siguiente grafica evidentemente la mayoría de los docentes están de acuerdo con la inserción de nuevas tecnologías para mejorar su pedagogía de enseñanza aprendizaje, como también ser parte de la nueva era de la tecnología educativa en el país.

En algunos casos las preguntas fueron negativas ya que los docentes carecen de dicha tecnología en los hogares, como también presentan claramente inconvenientes o cierto tipo de rechazo al momento de optar por nuevas técnicas de enseñanza, ya que en su mayoría son docentes que han manejado siempre el método tradicional de estudio aprendizaje.

Evidentemente en la pregunta 9, (El sistema que utiliza para impartir clases, cree que es el correcto), como se observa la mayoría de docentes está de acuerdo en que necesitan nuevos sistemas de aprendizaje y no usar ya los tradicionales, mismos que no están dando ya buenos resultados.



Conclusiones Finales

Hemos tratado de analizar la importancia de introducir las Tablets en las aulas para un motor de cambio en éstas, principalmente, porque primero es necesario que los docentes conozcan las diferentes metodologías, filosofías o enfoques para después llegar a la conclusión de que, trabajando desde estas concepciones, los tabletas digitales van a ser una potente herramienta para el trabajo como docentes y para el proceso de construcción de los aprendizaje de los alumnos.

Por lo tanto es importante sumarse a la nueva tecnología ya que como se ha demostrado que esta es muy valiosa para un mejor desempeño de los alumnos como de los docentes dentro del aula.