

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN – Managua
Recinto Universitario “Rubén Darío”
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Tecnología Educativa
Carrera Informática Educativa



Tesis monográfica Para optar al título de Licenciado en Educación con mención en Informática Educativa.

TEMA:

Desarrollo de una aplicación Educativa para dispositivos móviles con sistema operativo Android, que apoye la asignatura de Lengua y Literatura en los estudiantes de séptimo grado, turno Matutino, grupo B del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, Departamento de Managua, segundo semestre 2015.

Autor(es):

- Br. Huston José Vega Martínez.
- Br. Jesús Alberto Gutiérrez Flores.

Tutor:

- Msc. Freddy Manuel Palacios Toribio

Asesor:

- Msc. Harly Onelly Stynze Gómez





Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual 3.0 Nicaragua.

Tu eres libre de:



copiar, distribuir, comunicar y ejecutar públicamente la obra



hacer obras derivadas

Bajo las siguientes condiciones:



Atribución — Debes reconocer y citar la obra de la forma especificada por el autor o el licenciente.



No Comercial — No puedes utilizar esta obra para fines comerciales.



Licenciar Igual — Si alteras o transformas esta obra, o generas una obra derivada, sólo puedes distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.



Tabla de contenido

1	Agradecimientos.....	5
2	Resumen.....	1
3	Introducción.....	2
4	Antecedentes.....	5
5	Justificación.....	8
6	Planteamiento del problema.....	9
7	Objetivos.....	10
7.1	Objetivo General.....	10
7.2	Objetivo Especifico.....	10
8	Preguntas de investigación.....	11
9	Matriz de descriptores.....	12
10	Marco Teórico.....	16
10.1	Necesidad Educativa.....	16
10.1.1	Causas que conllevan a una necesidad educativa.....	17
10.1.2	Proceso de identificación de necesidades educativas (PINE).....	18
10.1.3	Alternativa de solución a la necesidad educativa.....	20
10.2	Teoría del Conectivismo.....	22
10.3	Nuevo rol del Docente.....	25
10.3.1	Modelo tradicional y tecnológico.....	26
10.3.2	Profesor del siglo XXI.....	27
10.4	Dispositivos móviles.....	31
10.5	Evolución de los dispositivos móviles.....	32
10.5.1	Primera generación 1G (Redes Análogas).....	32
10.5.2	Segunda generación 2G (Globalización Digital).....	32
10.5.3	Generación 2.5G.....	33
10.5.4	Tercera generación 3G (Alta Transmisión).....	33
10.5.5	Cuarta generación 4G (Velocidad Futurista).....	33
10.6	S.O Móvil (Sistema Operativo Móvil).....	34
10.6.1	S.O Windows Phone.....	34
10.6.2	S.O iPhone IOS.....	35
10.6.3	S.O Android.....	36
10.6.4	Seguridad Android.....	37
10.7	Software Educativo.....	38
10.7.1	Qué es el software Educativo.....	38
10.7.2	Tipos de software educativo.....	39
10.7.3	Juegos didácticos.....	40
10.7.4	Cuentos electrónicos.....	40
10.7.5	Graficadores infantiles.....	41
10.7.6	Software de autor.....	41
11	Aprendizaje móvil.....	42
11.1	Computación móvil.....	42
11.1.1	Definición.....	42
11.2	M-learning.....	43
11.2.1	Definición.....	43
11.3	Computación en la nube.....	44
11.3.1	Definición.....	44
11.3.2	Tipos de nubes.....	44
11.4	Ebooks.....	45
11.5	Currículo.....	47
11.5.1	Integración curricular.....	47

11.5.2	Integración de las TIC's.....	50
11.5.3	Integración curricular de las TIC's	50
11.5.4	Integración de Aplicación educativa bajo el Sistema Operativo Android.....	51
12	Diseño metodológico	52
12.1	Enfoque filosófico	52
12.2	Tipo de investigación	53
12.3	Población.....	53
12.4	Muestra.....	54
12.5	Métodos Y Técnicas.	54
12.5.1	Entrevista a Director (as).....	54
12.5.2	Entrevista al docente de Lengua Y Literatura.....	55
12.5.3	Entrevista al encargado del aula tecnológica.....	55
12.5.4	Grupo focal a los estudiantes.....	56
12.5.5	Guía de observación en la clase	57
13	Procedimiento de Recolección de Datos.....	57
13.1	Entrevista a la directora	58
13.2	Entrevista al docente de Lengua Y Literatura	58
13.3	Entrevista al encargado del aula tecnológica.....	59
13.4	Grupo focal a estudiantes.	60
13.5	Guía de observación a la clase del docente de Lengua Y Literatura	61
13.6	Procedimiento para la recolección de datos.....	62
14	Análisis y Discusión de Resultados.	62
14.1	Introducción a la propuesta metodológica.....	62
14.2	Propuesta Metodológica.....	63
14.3	Factibilidad Operativa.	65
14.4	Factibilidad Técnica.....	66
14.5	Factibilidad Económica	66
14.6	Manual de Usuario.....	68
14.7	Beneficio de la aplicación educativa.	78
14.8	Plan de Clase #1.	80
14.9	Plan de Clase #2.	82
14.10	Plan de Clase #3.	84
15	Conclusiones.....	86
16	Recomendaciones.	87
17	Referencias.....	88
18	ANEXOS	90
18.1	Instrumento: entrevista al director.....	91
18.2	Instrumento: entrevista al docente	92
18.3	Instrumento: entrevista al encargado del aula tecnológica.....	94
18.4	Instrumento: grupo focal a los estudiantes	95
18.5	Instrumento: guía de observación a la clase del docente.....	96
18.6	Grupo focal a estudiantes.....	97
18.7	Imágenes.....	98

1 Agradecimientos.

Este trabajo es el resultado del esfuerzo en conjunto. Agradecemos a todos nuestros compañeros por todo su apoyo mostrado a lo largo de la carrera, a nuestros docentes, quienes fueron de gran apoyo en nuestra formación como profesionales poniendo a prueba nuestras capacidades y conocimientos para llegar hasta donde estamos ahora, a nuestro asesor Msc. Harly Onelly Stynze Gómez, quien nos guio en el desarrollo y revisión de este documento.

A nuestros padres por apoyarnos moral y económicamente en el transcurso de nuestra formación educativa motivándonos a continuar, a pesar de las dificultades que se presentaron para lograr llegar al final de nuestra carrera.

Finalmente agradecemos a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN–Managua) por darnos la oportunidad de prepararnos como profesionales competentes a las exigencias laborales que se nos presenten a partir de ahora.

2 Resumen.

El presente protocolo de investigación describe el Desarrollo de una aplicación educativa para dispositivos móviles con sistema operativo Android, que apoya el área de Lengua y Literatura en los estudiantes del séptimo grado del Instituto Miguel de Cervantes del departamento de Managua del Año 2015. El Instituto antes mencionados ha sido beneficiados por el proyecto aula Samsung.

El propósito de la aplicación es ayudar en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del séptimo grado en la área de lengua y literatura, además que los estudiantes construyan nuevos conocimientos y desarrollen habilidades para cumplir los indicadores de logro para la unidad me gusta contar cuentos, por ello esta aplicación será una herramienta más para generar aportes a la área de lengua y literatura.

El enfoque de estudio de esta investigación es mixto, con énfasis en investigación acción. La población y muestra es de 46 estudiantes, corresponden al año lectivo 2015, por otra parte se han diseñado los instrumentos específicos como investigación documental, entrevista y grupos focales, para la recolección de información así como las técnicas mismas para su análisis e interpretación.

3 Introducción.

En los últimos 8 años el uso de los dispositivos móviles tales como tablets y teléfonos celulares han ido incrementando en Nicaragua, Un artículo publicado por el nuevo diario el 3 de febrero del año 2015 afirma que en Nicaragua, hay más teléfonos celulares que personas. “Según cifras oficiales del Banco Central de Nicaragua, (BCN), el país tiene 6.1 millones de habitantes, mientras que actualmente existen no menos de 7 millones 552 mil 545 suscriptores del servicio de telefonía celular, indica una proyección en base a datos oficiales del ente regulador, Telcor”. A su vez afirma que el sistema operativo andriod ha ganado mucho terreno con marcas como Samsung, LG, Alcatel, GoMobile y BMobile. Sin embargo, Windows Phone de Microsoft y iPhone de Apple, van incrementando su participación dentro de este mercado. Existe un incremento anual del 123% en uso de dispositivos móviles, coloca a Nicaragua a la cabeza en América Latina.

Hoy en día estos dispositivos han dejado de utilizarse únicamente para realizar llamadas o envíos de mensajes de texto ahora cuentan con nuevas herramientas que le permiten al usuario navegar por internet, con el uso de aplicaciones ya sean estas para entretenimiento o resolver tareas cotidianas.

SMS es una capacidad ubicua integrado en el estándar inalámbrico GSM que permite a los mensajes de texto cortos 160 caracteres para ser enviados hacia y desde cualquier teléfono móvil GSM, con independencia de los proveedores de servicios. SMS ha evolucionado desde entonces para incluir mensajes que contengan imágenes, vídeo, sonido y el contenido. Conocido como MMS o servicio de mensajería multimedia, estos tienden a costar más que simples mensajes de texto (Church, K., y de Oliveira, R. (2013).

WhatsApp, por otra parte, es una aplicación para teléfonos inteligentes MIM. Le permite enviar y recibir imágenes, video, audio y mensajes

basados en la localización de personas o grupos de amigos utilizando su plan de datos pre-existentes y sin costo. Requiere una conexión a Internet móvil para funcionar y ambas partes deben tener el software propietario instalado en su teléfono móvil. También proporciona información social adicional a sus usuarios, por ejemplo, los contactos pueden ver cuando sus amigos están en línea, cuando está escribiendo y cuando se agoten acceder a la aplicación. Finalmente, WhatsApp proporciona notificaciones de entrega, destacando cuando se envía un mensaje y cuando su entrega al dispositivo de destinatarios (Church, K., y de Oliveira, R. (2013).

Entre el año 2008 y 2015 el uso de los llamados dispositivos móviles como tablets y teléfonos ha incrementado exponencialmente, así como los hábitos de sus consumidores. Lo que antes eran llamadas y envíos de mensajes de texto, se ha convertido en WhatsApps, envíos de videos, imágenes, emoticonos y sonidos.

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), asevera que actualmente la escuela, ha dejado de ser el único medio de conocimiento para la sociedad.

Hoy en día para las nuevas generaciones es decir sea los niños que hoy se deben instruir, nacieron y crecieron en un ambiente característico por la importancia que tiene la tecnología, y a partir de estas interacciones se generan nuevas alternativas que modifican su forma de comprender, comunicarse y aprender.

Muchos de los dispositivos móviles (celulares y Tablet); que funcionan bajo el sistema operativo Android están en manos de la niñez, adolescentes y adultos, algunos de ellos lo ocupan como medio de entretenimiento otros con algún fin educativo como lector de documento o alguna aplicación que les permite afianzar sus conocimientos en cuanto a sus estudios o inclusive en su trabajo al cual se dediquen.

La tendencia creciente que ha tenido el uso del dispositivo móvil para conectarse a internet en cualquier sitio y a cualquier hora, ha despertado el

interés de muchas empresas los cuales han apostado indudablemente por este cambio, dedicándose al desarrollo de aplicaciones para ofrecer cada día más potencialidades. Entre estas empresas se destacan **Google** y **Apple** los cuales a través de sus tiendas en línea **Google Play** y **Apple Store**, nos permiten acceder a una amplia gama de aplicaciones para las plataformas **Android y IOS** respectivamente.

Es por ello que la implementación de este trabajo investigativo está enfocado en primer lugar a detectar una necesidad educativa en el colegio Miguel de Cervantes ubicado en la ciudad de Managua; en cuanto a las unidades de la área de Lengua y Literatura en el octavo grado de educación secundaria y posteriormente darle respuesta con el desarrollo de una aplicación educativa para dispositivos móviles que cuentan con sistema operativo Android.

Así se puede presenciar que en algunos colegios los dispositivos móviles han recobrado una gran importancia porque pasan a ser parte del entorno educativo llamándose a esto m-learning o aprendizaje móvil ofreciendo métodos modernos de apoyo al proceso de aprendizaje mediante el uso de instrumentos móviles, tales como los ordenadores portátiles y las Tablet, los lectores MP3, los teléfonos inteligentes (Smartphone).

4 Antecedentes.

Últimamente podemos ver como las nuevas tecnologías están inmersas en la mayoría de las actividades cotidianas de las personas, del mismo modo estos avances están siendo implementados en la educación. Múltiples autores escribieron:

“Si la tecnología disponible, milagrosamente, impulsa a los estudiantes a tener responsabilidades en su aprendizaje, entonces, ¡hurra!.. Los estudiantes siempre han tenido el control de sus recursos de aprendizaje: libros de texto, bibliotecas... la información está disponible para ser aprendida. No podemos obligar a los estudiantes a pensar. No podemos meter en sus cabezas el material. Deben tener la necesidad de conocer. Esa responsabilidad ha sido, y seguirá siendo, suya. Nuestro trabajo es hacer lo posible para impulsarles a pensar, ayudarles a desarrollar su capacidad de aprender. Los nuevos medios basados en nuevos recursos tecnológicos pueden ser instrumentos muy potentes, pero deben ser usados adecuadamente para conseguir resultados.” (Castro, M., Tovar, E., Cubillo, J., Martín, S., San Cristóbal, E., Tawfik, M. y Peire, J. (2011). Tecnología educativa en la enseñanza de la Ingeniería: estudio de su evolución y sostenibilidad de la misma).”

En relación con lo anterior, la función de las nuevas tecnologías reside en facilitar y favorecer el aprendizaje, en producir una motivación a través de nuevas opciones, la adquisición de conocimientos, la aspiración por conseguir, revelar, comprender y asimilar conceptos e ideas que nos lleven a convertirnos en personas competentes y capaces de resolver problemas de la vida diaria.

Hoy en día la inclusión de las TIC en la educación ha generado el desarrollando de nuevos métodos de enseñanza, entre ellos está el aprendizaje haciendo uso de las herramientas TIC (tecnología de información y comunicación), estas nuevas tecnologías han evolucionado de manera que los dispositivos móviles son considerados como herramientas útiles en el proceso enseñanza y aprendizaje.

Las nuevas tecnologías facilitan el aprendizaje, gracias a estas se pueden motivar a través de nuevas alternativas para el lucro del conocimiento, prueba de ello es el desarrollo de software orientados en el área educativa y aplicaciones tecnológicas, un ejemplo claro de esto es una aplicación para dispositivos móviles desarrollado por la Universidad Oberta de Catalunya cuyo contenido es sobre el Sistema Solar igualmente Salman Khan desarrollo una aplicación no solo para computadoras personales sino también para dispositivos móviles, todo esto permite facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación se describen algunos antecedentes que reflejan lo antes mencionado:

En un informe publicado por la compañía Pew Internet and American Life sobre el futuro de internet para el año 2020, se habló sobre los dispositivos móviles los cuales serán una de las principales herramientas de conectividad. A pesar de las iniciativas de varios países para mejorar la calidad en la educación ayudando con equipos portátiles dotándolas a diferentes centros de estudios con un modelo 1 a 1 como por ejemplo **one laptop per child, conectar igualdad** de Argentina o el **plan Ceibal de** Uruguay, computadoras portátiles que cuentan con sistema operativo fedora, aunque no cuentan con sistema operativo Android la iniciativa pretende integrar de forma natural el uso de estos dispositivos portátiles, es por eso que el teléfono móvil será la principal herramienta de conexión a internet.

La Universidad de Valencia ha desarrollado un proyecto llamado AZAHAR el cual está compuesto por expertos en ingeniería informática, pedagogía, bellas artes, ingeniería en telecomunicaciones y diseño industrial, esto con la finalidad de crear aplicaciones para el grupo de autismo y dificultades de

aprendizaje de la universidad de valencia, estas aplicaciones contienen pictogramas, imágenes y sonidos que se pueden adaptar a cualquier usuario de esta forma Azahar puede adaptarse a las preferencias y necesidades de las personas con autismo (VALENCIA, 2013).

En la Universidad Oberta de Catalunya se ha desarrollado una aplicación educativa para android cuyo contenido es sobre el Sistema Solar, el cual contiene algunos apartados con información genérica y otros con información detallada sobre los principales cuerpos que la forman: los planetas la luna y el sol. La aplicación se supervisa a través del director de un colegio y su objetivo es atraer la atención de los alumnos para que puedan aprender en cualquier momento y lugar, poniendo a disposición contenido multimedia presentado de forma placentera (Centeno, 2013) .

Salman Khan, un graduado de *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) y de la Universidad de **Harvard** creo una aplicación llamada **Khan Academy**, la aplicación para el “repasso” de todas las materias, Khan Academy permite acceder a más de 4,000 videos y diversos temas académicos: matemática, química, historia, biología. Esta aplicación permite repasar los contenidos que no fueron muy claros en la clase, o bien temas en los que el alumno tiene dificultades (Secretaría de Educación Bogota, 2013).

El departamento de educación a distancia y tecnología de la Universidad de British Columbia, posee una extensa experiencia en programas educativos. Esta Universidad es la creadora de WebCT: una herramienta educativa que tiene como finalidad facilitar el aprendizaje en ambientes educativos desarrollados en World Wide Web (WWW), en resumen permite crear y alojar cursos en internet (Román-Mendoza, 2000-2003).

A manera de resumen cabe mencionar que la relación más explícita que existe entre estas investigaciones es la creación y desarrollo de aplicaciones educativas para ayudar en distintas áreas y personas en su

aprendizaje. Además el objetivo en común es facilitar el aprendizaje en los distintos ambientes educativos.

5 Justificación

La carrera de Informática Educativa de la Facultad de Educación e Idiomas de la UNAN–Managua; tiene como Visión y Misión ser parte de la innovación que se está dando en los centros educativos, participando en el desarrollo de aplicaciones bajo la plataforma Android para centros educativos que están siendo favorecidos con aulas virtuales dotadas con dispositivos móviles (Tablet) gracias al proyecto Smart School de Glasswing internacional.

Los dispositivos móviles en un principio no están diseñados para el uso en la educación, pero estas pueden adaptarse y ser parte de ella al desarrollar aplicaciones que apoyen al sistema educativo.

La palabra **Necesidad** deriva del vocablo latín *necessitas*. Según se puede apreciar al consultar el diccionario de la **Real Academia Española (RAE)**, describe múltiples tipos de necesidades que se entienden como el impulso de querer entender o hacer algo pero sin obtener los resultados esperados.

Una necesidad educativa es toda aquella dificultad que presentan los estudiantes al momento de no lograr una comprensión o no dominar temas en específico.

Según los resultados del análisis se determinó que existe una necesidad educativa sentida en la área de lengua y literatura debido a que los estudiantes no comprenden un tema, además al no entender tienen miedo de preguntar de manera que empiezan a desinteresarse por la materia.

Los docentes desarrollan actividades para motivar la participación y atención de los estudiantes, haciendo uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje tales como: Ensayos, trabajos grupales, Resúmenes, Mapas conceptuales, etc.

6 Planteamiento del problema

En nuestros días la educación está en una constante actualización y debido a eso han surgido muchas alternativas hacia el desarrollo de la enseñanza para que el estudiante logre un aprendizaje significativo.

El Departamento de Tecnología Educativa a través de la carrera de Informática Educativa pretende participar en el desarrollo de aplicaciones educativa en conjunto con Glaswing, cuya empresa están implementando un proyecto de modernización en varios colegios públicos y privados de la ciudad de Managua, el cual consiste en equipar aulas tecnológicas con dispositivos móviles los cuales cuentan con aplicaciones educativas que le permiten al estudiante buscar, afianzar y retroalimentar sus conocimientos.

Con la elaboración de esta investigación se pretende desarrollar una aplicación educativa para dispositivos móviles con sistema operativo android que dé respuesta a la necesidad educativa encontrada en la área de lengua y literatura de los estudiantes del 7mo grado del centro educativo Miguel de Cervantes.

Por lo cual, el presente trabajo pretende dar respuesta al siguiente problema: ¿Qué tipo de aplicación educativa bajo la plataforma Android da respuesta a la necesidad educativa encontrada en la área de lengua y literatura?

7 Objetivos

7.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación educativa para dispositivos móviles con sistema operativo Android con el contenido “Me gusta contar cuentos” de la área de Lengua y Literatura para los estudiantes del 7mo grado.

7.2 Objetivo Especifico

Identificar las necesidades educativas de los estudiantes en el área de lengua y literatura del centro educativo Miguel de Cervantes.

Proporcionar posibles soluciones que den respuestas a las necesidades educativas encontradas en el área de lengua y literatura en los estudiantes del 7mo grado B del centro educativo Miguel de Cervantes.

Implementar el uso de una aplicación educativa bajo la plataforma Android en el área de lengua y literatura de acuerdo a las necesidades que presenta los estudiantes del Centro Educativo Miguel de Cervantes.

Validar la aplicación educativa bajo la plataforma Android en el área de lengua y literatura para dar solución a dichas necesidades educativas.

Presentar una estrategia para la integración curricular de la aplicación en el área de lengua y literatura.

8 Preguntas de investigación.

1. ¿Qué necesidades educativas se identifican en los estudiantes del 7mo grado del Centro Educativo Miguel de Cervantes?
2. ¿Cuáles son las posibles soluciones educativas que pueden dar respuesta a las necesidades educativas encontradas?
3. ¿Cuáles son las características que debe tener una aplicación para dar respuesta a la necesidad educativa?
4. ¿Qué aspectos se deben validar para la aplicación educativa bajo la plataforma Android en el área de lengua y literatura?
5. ¿Cómo integrar la aplicación en el proceso EA de Lengua y Literatura?

9 Matriz de descriptores

Objetivos	Preguntas de investigación	Variables	Indicadores	Instrumentos
Identificar las necesidades educativas de los estudiantes en el área de lengua y literatura del centro educativo Miguel de Cervantes.	¿Qué necesidades educativas se identifican en los estudiantes del 7mo grado del Centro Educativo Miguel de Cervantes?	Necesidad educativa	Contenido Indicadores de logro Área de Lengua Y Literatura Nivel Actividad	Revisión documental
		Estudiantes	Edad	Encuesta
			Sexo	Observación
			Turno	
		Directores	Experiencia Evaluación	Entrevista
		Docentes	Materiales	Grupo focal

			Didáctico	
			Evaluación	
			Experiencia	
			Metodología	
		Instituto	Ambiente	Observación
			Población	
Proporcionar posibles soluciones que den respuestas a las necesidades educativas encontradas en la área de	¿Cuáles son las posibles soluciones educativas que pueden dar respuesta a las necesidades educativas	Necesidad educativa	Contenido	Revisión documental
			Indicadores de logro	
lengua y literatura en los estudiantes del 7mo grado B del centro educativo Miguel de Cervantes.	encontradas?	Solución educativa		Revisión documental
		Estudiantes	Edad	Encuesta
			Sexo	Observación
			Turno	

<p>Crear una aplicación educativa bajo la plataforma android en el área de lengua y literatura de acuerdo a las necesidades que presenta los estudiantes del Centro Educativo Miguel de Cervantes.</p>	<p>¿Cuáles son las características que debe tener una aplicación para dar respuesta a la necesidad educativa?</p>	<p>Necesidad educativa</p>	<p>Necesidad educativa</p>	<p>Contenido Indicadores de logro</p>
<p>Validar la aplicación educativa bajo la plataforma Android en el área de lengua y literatura para dar solución a dichas necesidades educativas.</p>	<p>¿Qué aspectos se deben validar para la aplicación educativa bajo la plataforma Android en el área de lengua y literatura?</p>	<p>Aplicación Educativa (Android)</p>	<p>Lenguaje de Programación</p>	<p>Revisión documental</p>
<p>Presentar una estrategia para la integración curricular de la</p>	<p>¿Cómo integrar la aplicación en el proceso EA de Lengua y</p>	<p>Aplicación Educativa</p>	<p>Lenguaje de</p>	<p>Revisión</p>

aplicación en la área de lengua y literatura.	Literatura?	(Android)	Programación	documental
		Integración curricular	Contenido Indicadores de logro	Revisión documental

10 Marco Teórico.

10.1 Necesidad Educativa

Nebreda (2010) sostiene que. Necesidad: es un desequilibrio o una diferencia entre la situación real en que se encuentra el individuo o la colectividad y la situación óptima en la que podría encontrarse.

De acuerdo con el autor Nebreda (2010) cuando se habla de una necesidad educativa se refiere a la dificultad de comprensión que presentan los estudiantes al momento de alcanzar un conocimiento, dentro de esta expresión se pueden considerar diferentes tipos de necesidades educativas:

La necesidad normativa como bien lo dice es una norma o una ley existente dentro de un centro educativo, de cómo debe ser el desempeño de un estudiante al momento de adquirir su conocimiento. Este se toma como ideal y se determina en qué medida la población objeto del sistema educativo alcanza dicho estándar y se establece la diferencia con el patrón. Por ejemplo el desempeño de los estudiantes de un centro es inferior al promedio nacional o está por debajo del mínimo aceptado (Equipo, 2010)

Orozco, Berdugo y Ortiz (2010) definen una necesidad sentida como un sinónimo para hacer referencia al deseo de saber algo. Este tipo de necesidad se ve presente cuando se le pregunta directamente a las personas sobre lo que quiere aprender pero estas no siempre expresan sus inquietudes, o quizás no saben lo que desean aprender y lo que necesitan para alcanzar determinada meta. Por lo cual hay que explorar de manera sutil el cómo responder a estas preguntas el Qué, Como el para qué y por qué.

Thompson (2010) especifica que la necesidad comparativa se da cuando existe una población objeto para hacer una comparación cuyos niveles de logro sean los más altos o tenga áreas novedosas, esta necesidad se asemeja a la necesidad

normativa. Un ejemplo sería el de una escuela líder en un área, marca la pauta y otros centros lo toman como referencia.

En último lugar y no menos importante esta la necesidad futura la cual prevé las demandas futuras de las personas tales como los avances científicos y tecnológicos este tipo de necesidad es una buena medida para ajustar los estados ideales de tipo normativo.

Significa entonces que todo lo anterior debe responder a las siguientes preguntas:

¿Qué es lo ideal?, ¿Cuál es la meta o el aprendizaje esperado para el estudiante?, ¿Qué es lo que se pretende lograr? y ¿qué es lo que hace falta para alcanzar?

10.1.1 Causas que conllevan a una necesidad educativa

Para poder solventar las contrariedades detectadas es indispensable estar al tanto de cómo sobrevinieron y cómo se puede contribuir para dar una solución. Por lo general lo más importante es resolver aquellos problemas que están relacionados con el aprendizaje. Un problema de aprendizaje puede deberse a muchas razones por lo cual se desprenden las siguientes.

Una razón podría ser el alumno, puede que estos no posean el conocimiento previo o de base para percibir el tema. Este elemento puede presumirse a que los estudiantes no dedican el tiempo o no le dan importancia al área.

Por otra parte se pueden mencionar los recursos didácticos o materiales ya que estos por su parte pueden ser defectuosos, carecen de motivación o la teoría está muy pobre y carecen de ejemplos, la redacción es abstracta, así como el formato de presentación es difícil de leer o no trae ilustraciones o ayudas para reglamentar.

El profesor en algunos casos también puede ser un factor incidente para la frustración de los alumnos en x materia. Su impuntualidad, sus ausencias sin ni siquiera asignar actividades a sus alumnos, todo esto quita oportunidades al estudiante de adquirir y afianzar el conocimiento. Esto también puede suceder cuando la preparación del docente es inadecuada o insuficiente para orientar las

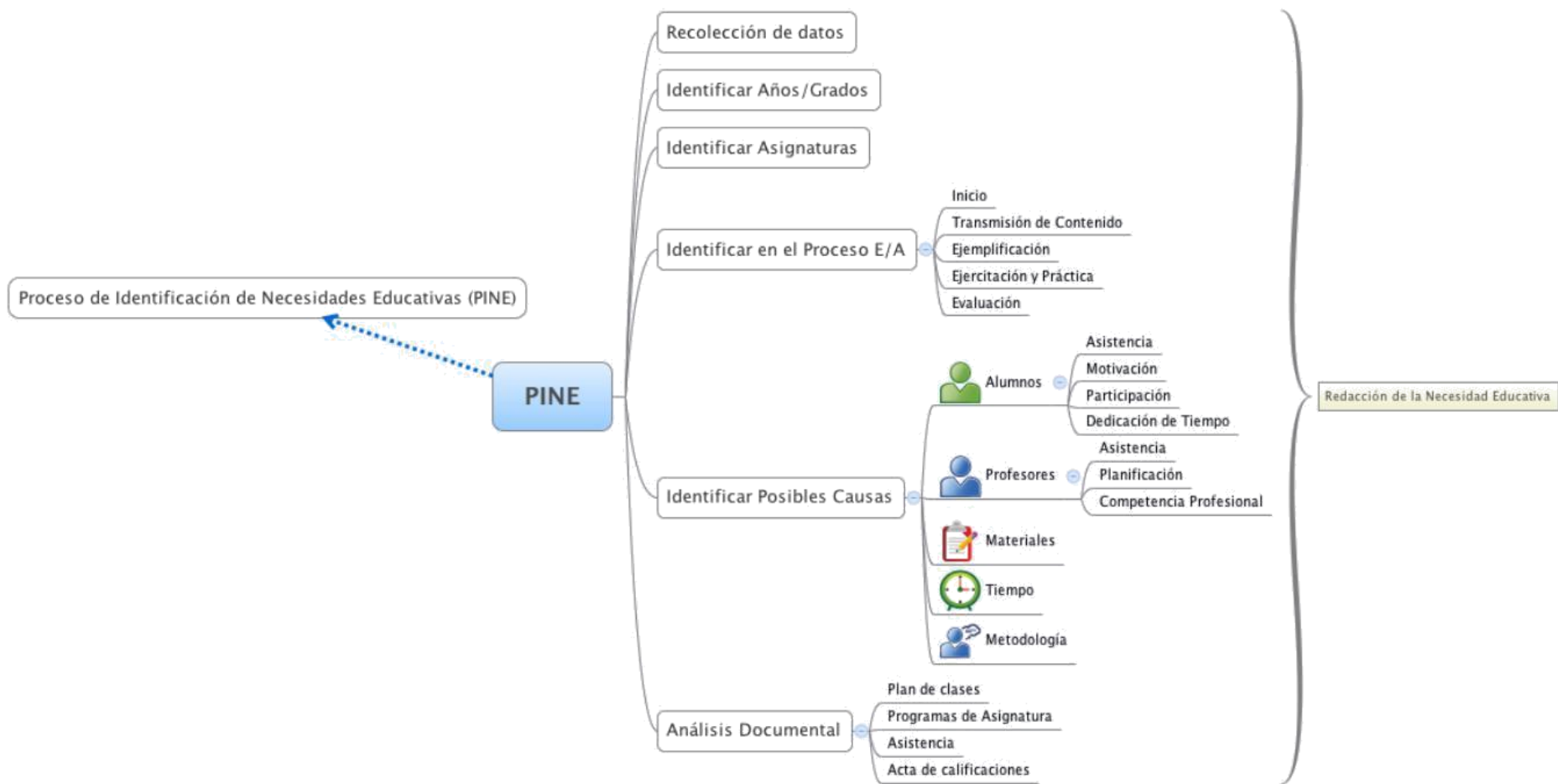
Áreas que tiene a su cargo o cuando su motivación para realizar esto no es la suficiente.

El tiempo dedicado al estudio de un tema, o la cantidad y variedad de ejercicios, también pueden ser insuficientes. La dosificación de las áreas, así como la carga que cada una impone sobre el estudiante, en término de trabajos o actividades, pueden ir en detrimento de algunas áreas o temas que luego se identifican como problemáticos.

Según Galvis (1992) La metodología que se utiliza, o los medios en que se apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje, pueden ser inadecuados, como cuando se "dicta clase" a niños en edad preescolar o se pretende enseñar destrezas motrices sin realizar la práctica correspondiente.

10.1.2 Proceso de identificación de necesidades educativas (PINE)

Cuando se busca identificar las necesidades educativas es importante considerar el proceso que esto tiene para lograrlo. Es conveniente involucrar tantas fuentes de información relevantes como sea posible, para ilustrar esto se presenta la siguiente imagen.



(Velázquez, 2015)

10.1.3 Alternativa de solución a la necesidad educativa

Una vez identificada la necesidad educativa presente en el entorno escolar, es necesario que el colectivo involucrado (Administrativos, Director y Docente) analicen la situación por la cual el estudiantado de un determinado grupo esté pasando, es evidente que la mejor solución es analizar la situación y hacer propuestas que vayan en función del mejoramiento a nivel académico y personal de cada uno de los estudiantes. Siendo en el caso de los docentes este mismo debe estar siempre en constante actualización de sus conocimientos que va desde el tipo de metodología a implementar en el salón de clases, hasta el uso de los medios tecnológicos.

Según Galvis (1992) Otras causas exigen tomar decisiones académicas. Algunas soluciones se podrán llevar a la práctica por parte del profesor, por ejemplo cuando se trata de preparar nuevas ayudas educativas o de mejorar la calidad de las pruebas académicas. Otras requerirán de mejoras en los medios y materiales de enseñanza convencionales, como son los materiales impresos, guías de estudio, así como los materiales y las guías de trabajo o de laboratorio.

Con el pasar de los años la educación en las aulas de clase ha ido evolucionando significativamente, antes la educación era tradicionalista haciendo uso de lápiz, papel y pizarrón, hace una década los centros educativos implementaron el uso de la computadora siendo esto una integración curricular que viene a despertar el interés del estudiante por cada una de las clases que curse durante un ciclo escolar y es por ello que la educación cada día va más allá, haciendo uso de los diferentes recursos que se le disponen.

En todo caso el uso de dispositivos móviles ha llegado a considerarse más que un dispositivo de entretenimiento; ahora se está tratando de incorporar al ámbito educativo como herramienta de aprendizaje en donde el estudiante pase de estar jugando con su dispositivo a realizar actividades prácticas por medio de la

manipulación de aplicaciones educativas siendo esta la que lo ayude a afianzar su aprendizaje con respecto al tema que se abordó en clases.

Como se ha dicho la tecnología ha renovado la forma en la que existimos, informamos y aprendemos. El conductismo el cognitivismo y el constructivismo son las teorías más utilizadas en la creación de ambientes instruccionales no obstante estas teorías fueron desarrolladas en un período donde el aprendizaje no había sido impactado por la tecnología es por ello que se incluye una teoría alternativa como lo es el conectivismo una teoría desarrollada para la era digital.

10.2 Teoría del Conectivismo

Hace 40 años para una persona el lograr concluir una carrera normalmente duraba toda su vida, puesto que el progreso de la información era lento. Actualmente estos fundamentos han experimentado un gran cambio, presentemente el conocimiento crece considerablemente, en diversos campos de la vida del conocimiento ahora se mide en meses y años.

Este aprendizaje a diferencia de la teoría conductista, cognitivista y constructivista, se basa en la concepción actual de que el conocimiento es algo inconstante, a diferencia de hace algunos años que se creía que el conocimiento era para toda la vida, hoy por hoy se tiene que expresar el efecto que la tecnología ha tenido sobre el modo en la que existimos. Es decir que el aprendizaje es válido por un tiempo determinado posteriormente cambia y lo que anteriormente era conocimiento se vuelve antiguo y necesita una renovación. González (2004) describe los retos que genera la rápida disminución de la vida del conocimiento:

Uno de los factores más persuasivos es la reducción de la vida media del conocimiento. La "vida media del conocimiento" es el lapso de tiempo que transcurre entre el momento en el que el conocimiento es adquirido y el momento en el que se vuelve obsoleto. La mitad de lo que es conocido hoy no era conocido hace 10 años. La cantidad de conocimiento en el mundo se ha duplicado en los últimos 10 años y se duplica cada 18 meses de acuerdo con la Sociedad Americana de Entrenamiento y Documentación (ASTD, por sus siglas en inglés). Para combatir la reducción en la vida media del conocimiento, las organizaciones han sido obligadas a desarrollar nuevos métodos para llevar a cabo la capacitación.

El conductismo implanta que el aprendizaje en general es incognoscible o mejor dicho que no puede ser conocido o comprendido, esto quiere decir que no podemos entender lo que sucede dentro de una persona (Como se cita en Siemens, 2004, p. 4).

Según Siemens (2004) el **cognitivismo** establece que el aprendizaje es visto como un proceso de entradas, administradas en la memoria de corto plazo, y codificadas para su recuperación a largo plazo. “En las teorías cognitivas, el conocimiento es visto como construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz, y el proceso de aprendizaje es el medio por el cual estas representaciones simbólicas son consignadas en la memoria” (Como se cita en Siemens, 2004, p. 4).

El constructivismo sugiere que los aprendices crean conocimiento mientras tratan de comprender sus experiencias (Driscoll, 2000, p. 376).

Finalmente la teoría del **constructivismo** define que el aprendizaje es un proceso constructivo interno que el aprendizaje depende del nivel de desarrollo del sujeto y que además es un proceso de reorganización cognitiva (Piaget y Vygotsky, I. (2008). Teorías del aprendizaje El niño: Desarrollo y aprendizaje de.)

A manera de resumen todas estas teorías concretan que el aprendizaje ocurre dentro de la persona, ninguna de estas hace referencia al aprendizaje que sucede fuera del individuo (El aprendizaje que es almacenado y manipulado por la tecnología).

El **conectivismo** define el aprendizaje como un proceso de conexión de nodos o fuentes de información especializada, como un reconocimiento de patrones en las redes: “el aprendizaje es la red” (Siemens, 2004, 2008,2009).

A continuación se señalan Los principios de Siemens del Conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento se basa en la diversidad de opiniones.
- El de aprendizaje información.es un proceso de conectar nodos especializados o fuentes
- El aprendizaje puede residir en los dispositivos no humanos.
- La capacidad para saber más es más importante que lo que se conoce en la actualidad
- Fomentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.

- La capacidad para ver las conexiones entre los campos, las ideas y los conceptos es fundamental.
- La corriente (exacta y actualizada de los conocimientos) es la intención de todas las actividades del aprendizaje conectivista.

La toma de decisiones es en sí mismo un proceso de aprendizaje. Elegir qué aprender y el significado de la información entrante es visto a través de la lente de una realidad cambiante. Si bien existe una respuesta ahora mismo, puede ser equivocada mañana debido a las alteraciones en el clima de información que afecta a la decisión.

Según Siemens el aprendizaje ya no es algo aislado, puesto que el conocimiento se distribuye a través de la red, ahora existe una sociedad digital de la cual el ser humano es participe, y el conocimiento que hoy se posee el día de mañana puede ser obsoleto, debido a la constante actualización de opiniones existentes en la red.

El docente juega un nuevo rol en la enseñanza, ya no es el medio de aprendizaje sino el mediador del conocimiento.

10.3 Nuevo rol del Docente.

Existe una gran línea de tiempo en la evolución de las tecnologías que hoy en día ayudan al ser humano en sus quehaceres desde la agricultura hasta el transporte llegando así a la búsqueda de información, si comparamos la sociedad de hoy en día con la antigua sociedad del siglo XIX encontraremos que en la sociedad actual resulta bastante fácil acceder en cualquier momento a la información que requieren, claro siempre y cuando estos dispongan de los conocimientos necesarios y tengan las adecuadas competencias digitales, en este caso estrategias para realizar búsquedas valorarlas y seleccionarlas. Por otro lado también encontramos que ahora la sociedad está esclavizada por así expresarlo ya que está sometida a cambios que plantean continuamente nuevos problemas, exigiendo a las personas múltiples competencias tales como iniciativa, creatividad, uso de herramientas TIC, estrategias para solucionar problemas, trabajo en equipo para así de esta forma crear el conocimiento necesario y preciso que les permitirá afrontar futuras problemáticas con éxito.

Por lo anterior mencionado el rol que juega el docente hoy en día no es tanto “enseñar” ya que esto se quedó en tiempo pasado el docente de hoy debe servir al alumno como un guiador ayudar al estudiante a como **“aprender a aprender”** de manera autónoma y así también promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas, aprovechando la inmensa información que proviene de las herramientas TIC, que exija un procesamiento activo de la información para que el alumno construya su propio conocimiento.

En el mundo actual no podemos seguir considerando a los docentes como almacenes del saber ni por lo tanto los sabelotodo por así decirlo. La gran cantidad de información que se puede adquirir desde los múltiples medios existentes es tan inmensa que una sola persona no puede pretender saberlo todo, sobre todo si se tiene acceso a herramientas tecnológicas que facilitan, almacenan y muestran toda esta información.

En la cultura actual muchas personas pueden llegar a la conclusión de que el modelo docente cuya actividad es la magistral es obsoleto, ya que las redes telemáticas pueden llegar a sustituir a este mismo si el docente se convierte solo en el transmisor de información, ya que las redes tienen la capacidad de almacenar información y desde estas se pueden adaptar a las necesidades de los estudiantes.

El docente de hoy en día no debe ni puede competir con las herramientas tecnológicas de la educación al contrario este debe formar parte de ellos. Además el docente debe ser un experto conocedor de su materia pero no solo eso también debe aprender a manejar y gestionar la información, un buen administrador de los medios a su alcance, y desde esta orientación dinamizar el aprendizaje de sus alumnos.

Mirando al docente desde esta perspectiva se activa un cambio importante en el rol docente el cual deja de ser un expositor para pasar a ser un guía del conocimiento y por otro lado administrador de recursos de medios, entendiendo que estos medios son las herramientas TIC.

Seguidamente se presenta una tabla del modelo clásico y el modelo tecnológico según Muñoz. (2014, pág. 5)

10.3.1 Modelo tradicional y tecnológico

MODELO TRADICIONAL	MODELO TECNOLÓGICO
1. El docente como docente.	1. El docente como mediador.
2. Se pone el énfasis en la enseñanza.	2. Se pone el énfasis en el aprendizaje.
3. Docente aislado.	3. El docente colabora con el equipo docente.
4. Suele aplicar los recursos sin diseñarlos.	4. Diseña y gestiona sus propios recursos.

5. Didáctica basada en la exposición y con carácter unidireccional.	5. Didáctica basada en la investigación 6. y con carácter bidireccional.
6. Sólo la verdad y el acierto proporcionan 7. Aprendizaje.	7. Utiliza el error como fuente de 8. Aprendizaje.
8. Restringe la autonomía del Alumno.	9. Fomenta la autonomía del alumno.
9. El uso de nuevas tecnologías está al margen de la programación.	10. El uso de nuevas tecnologías está integrado en el currículum. El docente tiene competencias básicas en TIC.

De acuerdo a la tabla anterior se puede apreciar el cambio que ha atravesado la educación y la forma de enseñar, como el docente deja de ser docente para convertirse en el mediador del conocimiento, deja de poner énfasis en la enseñanza para enfocarse en el aprendizaje. Así mismo se puede observar como este mismo cambia la perspectiva en función del modelo tecnológico en su rol de educador.

10.3.2 Profesor del siglo XXI.

Las actividades del docente cambian cuando este debe desarrollar sus actividades en torno a las tecnologías ya que estas dejan de tener limitaciones físicas y que tienden a dar respuestas a muchos alumnos, y por ello se cree que es necesario redefinir la tarea profesional docente así también las funciones que debe asumir en el desarrollo de esta.

Poniendo como prioridad o primer lugar hay que tener en cuenta el hecho de que el docente pueda tener una actitud positiva o negativa al momento de desenvolver

sus tareas en entornos virtuales y según Cervera (2003) este estará fuertemente condicionado por:

La infraestructura de comunicaciones de que disponga.

El espacio disponible en su centro habitual de trabajo que permita la fácil integración de la tecnología.

Su preparación para el uso de esta tecnología (tanto desde el punto de vista del hardware como del software).

La disponibilidad del docente para una formación permanente que le garantice no perder la "carrera tecnológica".

En segundo lugar el docente debe ser capaz de cambiar su medio de comunicación, ya que es distinto comunicarse con personas que están dentro de un auditorio haciendo acto de presencia que hacerlo virtualmente, el canal y las estrategias son muy distintas, la expresión verbal está ligada y dependiente a la calidad de las comunicaciones en muchos casos mucho más que la fluidez del orador.

En tercer lugar, el docente debe estar preparado en todo momento para hablar frente a una cámara y mucho más si la sesión está diseñada para alumnos virtuales o presenciales.

En general la formación del docente deberá ejercer funciones que se adecuen al siglo XXI, debe de suponerse que la inflación de los avances tecnológicos en la sociedad de la información y comunicación tanto como las necesidades de los alumnos están sometidos al éxito de la aplicación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo y que estos dependerán de los conocimientos y de la actitud del docente en la materia de la tecnología.

Se presentan a continuación los ámbitos de formación que el docente del siglo XXI debe tener según Cervera (2003):

AMBITOS DE FORMACION	
REDES	<p>INFORMACIÓN</p> <p>Utilización de navegadores.</p> <p>Utilización de servicios WWW.</p> <p>Acceder a servicios on-line vía modem.</p> <p>Utilizar servidores FTP.</p> <p>COMUNICACIÓN</p> <p>Enviar y recibir correo-e</p> <p>Participar en videoconferencias (tanto activa como pasivamente).</p> <p>Acceder y participar en canales de IRC.</p> <p>DESARROLLO</p> <p>Tener conocimientos mínimos de algún lenguaje de programación (nociones básicas de JAVA).</p> <p>Leer y escribir documentos HTML (diseñar y desarrollar páginas WEB).</p> <p>Utilizar herramientas de trabajo cooperativo.</p>
UTILIZACION DED MATERIALES	<p>Utilizar CD's que contengan materiales y cursos de formación.</p> <p>Preparar y utilizar presentaciones en formato electrónico utilizando ordenador</p>

	<p>y cañón de proyección.</p> <p>Identificar, valorar y seleccionar software educativo para un nivel educativo concreto.</p>
UTILIZACION DE PEREFERICOS	<p>Utilizar con facilidad el CD-ROM, el DVD (Digital Vídeo Disc) y el video disco.</p> <p>Utilizar el escáner.</p> <p>Utilizar cámaras de fotos y de vídeo digitales.</p>
OFIMATICA	<p>Dominar algún procesador de textos.</p> <p>Dominar alguna Base de datos.</p> <p>Utilizar programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones.</p>

Todo lo anteriormente presentado define al docente con características que le permiten un desarrollo laboral eficiente en este siglo donde la tecnología es parte del ámbito escolar, es por esto que el docente debe hacer uso de herramientas tecnológicas tales como dispositivos móviles de manera pedagógica, que le permita fortalecer las estrategias implementadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La implementación de estos dispositivos le brinda al docente distintas alternativas para el desarrollo de actividades, estrategias y metodologías, las cuales serán implementadas en un salón de clases o aula equipada con tecnología, con el fin de mejorar la educación implementando estas nuevas herramientas como son los dispositivos móviles.

10.4 Dispositivos móviles.

Los dispositivos móviles son todos aquellos aparatos que por su tamaño y portabilidad facilitan el transporte, la manipulación y reproducción de medios, estos dispositivos cuentan con propiedades como: Capacidad de Procesamiento, Capacidad de almacenamiento y Conexión a redes inalámbricas.

Según Soriano (2010) sobre *Seguridad de la información*, describe un mundo donde los dispositivos móviles forman parte del quehacer cotidiano de las personas, puesto que basta con observar a nuestro alrededor para darnos cuenta de que realmente el uso del dispositivos móviles ya sea Reproductores MP3, Ipod, Laptop, Celulares, etc, están cada vez más ligados a las actividades de las personas ya sea para socializar, diversión, entretenimiento, comunicación, etc. Esto ha provocado que este tipo de dispositivos generalmente los Móviles (Celulares), abarquen gran parte del mercado generando un gran número de ventas a nivel mundial hasta límites no previstos.

Cabe mencionar que los dispositivos móviles no vienen a sustituir el uso de las computadoras, pero su portabilidad y bajo costo en comparación a los equipos como laptops o pc de escritorio facilitan al usuario el acceso de estos en el mercado.

10.5 Evolución de los dispositivos móviles.

Los dispositivos móviles han evolucionado a través de los años de tal manera que se han separado en distintas categorías para resaltar los avances a los que se han sometido para adaptarse a las exigencias de las personas.

10.5.1 Primera generación 1G (Redes Análogas).

La Primera generación 1G de telefonía móvil hizo su aparición en 1979, esta red se caracterizó por ser analógica y únicamente para enlaces de voz con una muy baja velocidad y con transferencias imprecisas, esta generación no contaba con seguridad.

10.5.2 Segunda generación 2G (Globalización Digital).

La Segunda generación 2G hizo su aparición en 1990 con la novedad de ser una red digital. Las redes 2G utilizan protocolos de codificación sofisticados.

“Los protocolos empleados en los sistemas 2G soportan velocidades de información más altas para voz, pero limitados en comunicaciones de datos. Se pueden ofrecer servicios auxiliares tales como datos, fax y SMS [Short Message Service]. La mayoría de los protocolos de 2G ofrecen diferentes niveles de encriptación. En los Estados Unidos y otros países se le conoce a 2G como PCS (Personal Communications Services) Martínez, E. (2001). “

Esto quiere decir que las redes 2G nacieron con el fin de mejorar los enlaces entre las llamadas, dando así un paso para mejorar la comunicación, pero encontrándose con dificultades en la transacción de datos debido a limitaciones como el envío lento de información por medio de conexiones inalámbricas

10.5.3 Generación 2.5G.

En 2001 luego del cambio que represento la segunda generación los proveedores de servicios de comunicación presentan la red 2.5G la cual representa una mejoría de su antecesora 2G siendo más rápida y estable.

Prestando de igual manera algunas características que estarán presente en la siguiente generación además proporcionan una mejor opción para actualizar a 3G.

10.5.4 Tercera generación 3G (Alta Transmisión).

Para 2003 la revolución que represento la tercera generación de redes 3G en la comunicación sustituyo todo lo anterior a está, mejorando la convergencia de voz, aplicaciones multimedia, datos con acceso inalámbrico a internet y altas transmisiones de datos. Los protocolos implementados en los sistemas de red 3G están diseñados para soportar altas velocidades. Esto quiere decir que debido a sus mejoras significativas no solo es una red para la comunicación de voz, además de permitir un acceso rápido a internet, permite la visualización y reproducción de Audio (MP3) al igual que videos o video conferencias gracias a las altas tasas de transferencias de datos que presenta.

10.5.5 Cuarta generación 4G (Velocidad Futurista).

La cuarta generación 4G es 50 veces más rápida en comparación con la red 3G. Para el 2005 se plantearon hacer las primeras pruebas de esta nueva red pero pretendían implementar este servicio hasta el 2010 lo cual revoluciono lo que hoy en día conocemos como telefonía móvil.

10.6 S.O Móvil (Sistema Operativo Móvil)

Un sistema Operativo móvil controla la funcionalidad del dispositivo del mismo modo que los equipos que utilizan Windows, Linux, Mac OS. Pero con una funcionalidad más limitada debido a su propósito enfocado en las redes inalámbricas, reproducción de medios multimedia y manipulación de archivo.

El uso de sistemas operativos ha dejado de ser exclusivamente de los equipos personales como laptops o PC de escritorio. Cabe mencionar que el dispositivo móvil, teléfono inteligente o Smartphone cuenta con su propio sistema operativo orientados hacia la conectividad inalámbrica y a necesidades específicas logrando gran aprobación por las personas en el mercado.

En relación con lo anterior según del Razo, C. C. (2009).

El Smartphone o Teléfono inteligente es un teléfono móvil con características similares a las de una computadora personal, por lo regular este tipo de teléfonos inteligentes pueden soportar por completo un cliente de correo electrónico e incluyen un organizador personal de características avanzadas para fines empresariales, incluyendo la conexión a bases de datos.

Esto quiere decir que los dispositivos móviles son una alternativa económica que cuenta con las características similares a las de una computadora, permitiendo a los usuarios de estos dispositivos la accesibilidad y conexión a los medios informáticos.

A continuación cabe mencionar los diferentes sistemas operativos que en la actualidad están disponibles para los dispositivos móviles.

10.6.1 S.O Windows Phone.

Windows phone es la versión para dispositivos móviles que Microsoft ha lanzado al mercado para expandir la población de los usuarios que cuentan con equipos de esta compañía, ofreciendo la portabilidad de su sistema

operativo en dispositivos que realizan funciones muy similares a las de los ordenadores. La principal ventaja de este S.O es la actualización del sistema a las nuevas versiones que desarrollan los ingenieros de Microsoft, así mismo cuenta con la compatibilidad de aplicaciones que han sido utilizadas anteriormente en ordenadores.

Este sistema operativo es lanzado por primera vez al mercado en 2010 con la versión Windows Phone 7, pero no es hasta el año 2012 que toma mayor proyección al lanzar la versión Windows phone 8 con la línea de dispositivos Nokia Lumia. La última actualización que ha lanzado la empresa fue en 2014 y es la versión 8.1, actualmente están a la espera de la última versión que sería Windows phone 10.

10.6.2 S.O iPhone IOS

El iPhone IOS en un principio llamado iPhone Os es el sistema operativo para los Smartphone que Apple ha ofrecido a sus consumidores en el mercado, debido a su función como teléfono. Su principal ventaja es la gran variedad de aplicaciones que posee (accesibles desde la iTunes Store de Apple), del mismo modo posee un gran nivel de seguridad y bloqueo remoto mediante iCloud. Al igual que Microsoft ofrece la compatibilidad de aplicaciones destinadas para equipos de escritorio o portátiles de Apple, pero esta vez diseñada para el Smartphone.

El S.O conocido como iPhone OS fue lanzado al mercado el 29 de junio de 2007. Esto provocó un crecimiento en el mercado de consumidores de Apple cuando se lanza al mercado el iPod Touch, destinado a la reproducción de medios multimedia, posteriormente en 2010 Steve Jobs anuncia el lanzamiento de un nuevo dispositivo llamado Ipad con características similares al iPod touch, en esta misma fecha en conjunto con las Ipad se lanza Apple ya contaba con más de 185 mil Apps en su tienda App store.

Pero no es a partir del año 2010 que Steve Jobs anuncia el bautizo de iPhone OS a iPhone IOS a partir del iPhone 4 hasta la actualidad.

Pero lo que caracteriza a iOS en comparación a los demás S.O es que es un sistema operativo cerrado. No permite que se modifiquen características internas del sistema más allá de las limitadas opciones que da en los ajustes. Un sistema cerrado permite, sin embargo, ofrecer siempre **una experiencia más estable y segura tal y como diseñó el fabricante en un principio**. Sin embargo a muchos usuarios, que buscan una mayor personalización, se les pueden quedar cortas las opciones que le da Apple.

10.6.3 S.O Android

El S.O Android es una plataforma principalmente desarrollada y basada en el núcleo de Linux. Diseñado para dispositivos Smartphone, cuenta con una programación de código abierto para los interesados en desarrollar aplicaciones para este sistema operativo.

Inicialmente el S.O Android fue diseñado y desarrollado por Android Inc., pero finalmente quien se hace de esta firma es Google en 2005. Este S.O forma parte principal de los productos de la **Open Handset Alliance**, **¿Qué es Open Handset Alliance?** es un conglomerado de fabricantes y desarrolladores de hardware, software y operadores de servicio.

Gracias a que Android es un S.O de código abierto su impacto en el mercado se ha disparado logrando alcanzar un 43,6% de ventas solo en los Estados Unidos ubicando el primer puesto de ventas en el 2010 y a nivel mundial un 50,9% en 2011 superando las ventas de la competencia principalmente de dispositivos con S.O IOS de iPhone.

Con relación a lo anterior cabe mencionar que gracias a la evolución de estos dispositivos móviles se ha despertado el interés en el desarrollo de

software educativo destinado para dispositivos móviles en este caso aplicaciones educativas.

10.6.4 Seguridad Android.

La seguridad es un aspecto clave que todo sistema operativo debe cumplir, es por esto que Android al ser un sistema Operativo Móvil basado en el núcleo de Linux deba cumplir con la característica de proporcionar seguridad para sus usuarios, por esta razón podríamos suponer que es totalmente seguro pero la realidad es otra.

Las aplicaciones realizadas para este sistema operativo deben cumplir ciertos criterios para determinar que son seguras y no estén infectadas con códigos maliciosos.

En Android cada aplicación se ejecuta en su propio proceso. La mayoría de las medidas de seguridad entre el sistema y las aplicaciones deriva de los estándares de Linux 2.6, cuyo kernel, recuérdese, constituye el núcleo principal de Android.

Cada proceso en Android constituye un cajón de arena o *sandbox*, que proporciona un entorno seguro de ejecución. Por defecto, ninguna aplicación tiene permiso para realizar ninguna operación o comportamiento que pueda afectar negativamente en la ejecución de otras aplicaciones o del sistema mismo. Por ejemplo, acciones como leer o escribir ficheros privados del usuario (contactos, teléfonos, etc.), leer o escribir ficheros de otras aplicaciones, acceso de red, habilitación de algún recurso hardware del dispositivo, etc., no están permitidas. La única forma de poder saltar estas restricciones impuestas por Android, es mediante la declaración explícita de un permiso que autorice a llevar a cabo una determinada acción habitualmente prohibida.

Además, en Android es de suma importancia que las aplicaciones cuenten con una firma digital que certifique e identifique al desarrollador de dicha aplicación. Esto con el fin de dar seguridad al usuario en el uso de las aplicaciones que cuentan con este requisito.

En la clase android.Manifest.permission se especifican todos los posibles permisos que se pueden conceder a una aplicación: utilización de Wi-Fi, Bluetooth, llamadas telefónicas, cámara, Internet, mensajes SMS y MMS, vibrador, etc.

Estos permisos se definen según la utilidad de las aplicaciones por ejemplo si cuenta con la aplicación WhatsApp tenga en cuenta que necesita otorga permisos de acceso a: contactos, conexión de datos, WiFi, etc. Estos permisos son otorgados al momento de instalarla en su dispositivo.

10.7 Software Educativo

10.7.1 Qué es el software Educativo

El término software educativo se utiliza de manera genérica para designar a los programas informáticos que se crearon con la finalidad específica de ser utilizados como medios didácticos, es decir, como apoyo a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los primeros programas diseñados para este fin respondían a un modelo de aprendizaje conductista, basado en el estímulo-respuesta. Actualmente, el desarrollo tecnológico ha permitido la creación de programas informáticos que promueven un aprendizaje interactivo a través de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, ejercicios interactivos, juegos e, incluso, simulaciones destinadas a modificar parámetros y ver cómo reacciona un sistema ante el cambio producido.

En palabras de Virginia (2013). Define que: El uso de programas informáticos como apoyo a la enseñanza despierta el interés y la participación activa del estudiante, lo que aumenta su motivación. También favorece la ejercitación de un modo atractivo y dinámico. La interactividad que brinda este tipo de programas favorece una retroalimentación inmediata, en la que el mismo estudiante puede observar el progreso de su aprendizaje. Además, pueden ser un recurso

importante para el acercamiento al uso de las TICs y la adquisición de competencias digitales, al introducir un elemento innovador dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, que será aplicado a la ejercitación y al refuerzo de contenidos específicos.

10.7.2 Tipos de software educativo

Existen diferentes tipos de software, algunos con fines de enseñanza aprendizaje y otros destinados para responder a una necesidad educativa. “software educativo se define de forma genérica como aplicaciones o programas computacionales que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje” (Piaget. y Vygotsky, I. (2008).

Teorías del aprendizaje el niño: Desarrollo y Proceso de.)

Características más generalizadas en los Software Educativos.

- **Finalidad:** orientados a la E-A en todas sus formas.
- **Utilización del computador:** el medio utilizado como soporte es el
- **Finalidad de uso:** son intuitivos y aplica reglas generales de uso y de fácil comprensión para su navegabilidad o desplazamiento y recursividad o posibilidad de regreso a temáticas de interés desde cualquier punto en el ambiente virtual.
- **Interactividad:** permite un intercambio efectivo de información con el estudiante.

Estas herramientas pueden contener diferentes módulos y clasificarse por tipo.

- Tutor
- Hipertexto e hipermedia Micro mundo.
- Simulador.
- Práctica y ejercitación.

Seguidamente se presentan una serie de programas informáticos con distintas características y funciones para aplicarse en las aulas de clase donde algunos son dirigidos a la educación y otros diseñados para con distintos propósitos pero que pueden aplicarse en un salón de clase.

10.7.3 Juegos didácticos

Incluyen diferentes actividades interactivas destinadas a la ejercitación de la Lectoescritura, el cálculo y el desarrollo del pensamiento lógico. Son muy adecuados para el Nivel Inicial y el Primer Ciclo de la escuela primaria.

Estos programas pueden contribuir en los procesos de evaluación y autoevaluación de los aprendizajes gracias a su característica de retroalimentación inmediata. Esto permite que tanto los docentes como los alumnos puedan observar el progreso en el logro de determinados objetivos su uso favorece el desarrollo de habilidades en el manejo del mouse y del teclado, así como también el reconocimiento de la lógica de funcionamiento de un programa.

Juegos Didácticos: GCompris, Sebrano PIPO.

10.7.4 Cuentos electrónicos

La incorporación de las Tics en el contexto educativo permite ampliar la gama de recursos, estrategias didácticas y modalidades de comunicación que se pueden ofrecer en el aula. Los cuentos electrónicos–historias en formato digital que incluyen elementos multimedia, como imagen, sonido y texto- Constituyen una herramienta para estimular el gusto por la lectura desde edades tempranas. Además, pueden favorecer el inicio o la consolidación de la lectoescritura en los alumnos, ya que muchos permiten escuchar y leer el cuento en forma simultánea.

Algunos de estos materiales en soporte digital traen actividades interactivas destinadas a ejercitar la escritura; en cambio, otros se presentan en formato de audiolibros. Los cuentos en soporte digital pueden contribuir a desarrollar el grado de atención y el nivel de comprensión de los chicos, y así fortalecer la adquisición del lenguaje oral y escrito.

10.7.5 Graficadores infantiles.

Un graficador es un programa informático que permite realizar gráficos y dibujos, o editar imágenes. Los graficadores infantiles comparten estas características, pero su interfaz está adaptada para que puedan ser utilizados desde edades tempranas, por lo que se simplifica tanto el acceso a las herramientas como el manejo de las funciones del programa.

Este tipo de aplicaciones suelen ofrecer un entorno simple de trabajo, pensado especialmente para niños de edades tempranas; y la posibilidad de aplicar y cambiar efectos de color o sonidos para que los usuarios realicen producciones gráficas de diverso tipo.

Para los docentes, pueden constituir una herramienta sencilla dedicada a crear actividades para la ejercitación de nociones específicas o también para estimular la creatividad de los alumnos de los primeros niveles.

Aplicación de Graficadores: TuxPaint, Kid Pix

10.7.6 Software de autor

Software de Autor son aquellos programas informáticos que permiten crear proyectos multimedia sin necesidad de tener conocimientos sobre programación. Estas aplicaciones generan archivos ejecutables para que los proyectos puedan

ser vistos en diferentes computadoras de manera independiente, sin usar el programa en el que fueron creados. Pueden usarse para generar ejercicios y actividades interactivas que incluyan textos, imágenes, audio o video, entre otras herramientas multimedia. Para los docentes de Nivel Inicial y Primer Ciclo de la Educación Básica, es un interesante recurso para diseñar actividades que se adapten a las necesidades, intereses y estilos de aprendizaje de los alumnos. A partir del Segundo Ciclo de la Educación Básica, estos programas pueden ser utilizados por los mismos alumnos para desarrollar sus propios proyectos. Las aplicaciones más conocidas son: NeoBook, Hot Potatoes, JClic.

Se debe agregar que no solo existen software diseñados para el uso de computadoras, si no también que las hay para dispositivos móviles la importancia de la telefonía inalámbrica está siendo cada vez mayor en la educación ahora los estudiantes aprenden con sus dispositivos móviles, a esto se le puede llamar aprendizaje móvil.

11 Aprendizaje móvil.

11.1 Computación móvil.

Inmersos en el siglo XXI, muchas personas disponen de un teléfono móvil, algunos lo utilizan como medio de comunicación y entretenimiento, pero a medida que la tecnología avanza este dispositivo se ha venido convirtiendo en una minicomputadora.

11.1.1 Definición

Una definición técnica de la computación móvil podría ser la siguiente: Serie de artefactos y equipos portátiles, hardware, que hacen uso de la computación para

lograr su funcionamiento, así, se tiene a las computadoras portátiles, los teléfonos celulares, los cuadernos de notas computarizados, las calculadoras de bolsillo, etc. Esto con la finalidad de realizar el tratamiento automático de la información por medio de microprocesadores con capacidad de movilidad y con acceso digital a fuentes de información, vía Internet o a través de una red privada, en cualquier momento y lugar (Castro, Edmundo, Joaquin, Sergio, y Elio, 2011).

11.2 M-learning

A medida que avanza la tecnología, también evoluciona la enseñanza, hasta hace no mucho palabras como EAO (Enseñanza apoyada por el ordenador), multimedia educativo, tele-educación, enseñanza basada en web (web-based teaching), aprendizaje electrónico (e-learning), etc., nos resultaban extrañas, y ahora empieza a sonar de nuevo un nuevo término denominado mobile-learning o m-learning.

Brazuelo y Cacheiro (2010) lo definen como “la aplicación de los dispositivos electrónicos móviles para fines educativos”, mientras que Ozuorcun y Tabak (2012) dicen que “es un tipo de modelo de aprendizaje que permite a los estudiantes obtener materiales de aprendizaje en cualquier sitio y en cualquier momento usando tecnologías móviles e Internet.

11.2.1 Definición

Castro, Edmundo y Joaquín (2011) conceptualizan que m-learning consiste en una metodología de enseñanza y aprendizaje que se vale del uso de pequeños dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, pda, agendas electrónicas, tablets PC, pocket pc, ipods y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica.

11.3 Computación en la nube

Uno de los términos que actualmente está tomando gran relevancia y comienza a sonar en los medios es el de Cloud Computing o computación en la nube.

11.3.1 Definición

Veamos por qué este término comienza a tomar fuerza; pongamos el siguiente caso, una persona hoy en día trabaja en su despacho en un ordenador, y desea llevarse el trabajo a casa para poder finalizar lo que estaba haciendo, para poder seguir desarrollando esa actividad, deberá disponer en el ordenador de su casa del mismo software que en su trabajo, por lo tanto deberá hacer una nueva instalación en su equipo, además de llevar los datos e informes que necesitara, el "Cloud Computing" nace de la idea de que la información, los datos y el software para manipular éstos, deben residir en servidores en Internet, es decir, las aplicaciones y archivos de datos que actualmente se utilizan en el ordenador de la oficina o de la empresa, se encontrarían ubicados en Internet.

De esta forma el usuario comienza a desligarse de una situación física, buscando y encontrando la ubicuidad, tanto para el hardware como para el software, pasando a ser éstos preocupación de las empresas que nos facilitarán el servicio, ahora todo estará incluido en cualquier dispositivo con conexión a Internet y un navegador web, con el consabido ahorro tanto en tiempo como económico que conlleva la "liberación" de hardware y software (Castro, Edmundo, Joaquin, Sergio, y Elio, 2011).

11.3.2 Tipos de nubes

Para profundizar un poco más indicaremos que existen distintos tipos de nubes atendiendo a las necesidades de los posibles usuarios.

Nubes Públicas. Como su nombre indica son nubes que están a disposición de cualquier usuario con cualquier perfil, la empresa que ofrece el servicio pondrá a su disposición el hardware y el software necesario.

Nubes Privadas. Las compañías utilizando sus infraestructuras crean las nubes privadas con el mismo concepto que las públicas salvo que en este caso la utilización de los servicios está limitada a dicha compañía. Son una buena opción para realizar backup de datos así como la protección de los mismos.

Nubes Híbridas combinan los modelos de nubes públicas y privadas (Castro, Edmundo, Joaquin, Sergio, y Elio, 2011).

11.4 Ebooks

Las nuevas tecnologías pretenden facilitar en gran medida las tareas diarias de cada persona, desde estar localizados en cualquier lugar y en cualquier momento a disponer de la información sobre cualquier tema sin más que contar con una conexión a Internet, la cual hoy está presente en la gran mayoría de los terminales de teléfono móvil.

En este sentido ya que disponemos de estos medios podemos plantearnos qué ocurriría si deseamos leer un libro, poder estudiar el texto de un examen, repasar los apuntes y ejercicios facilitados por el docente...etc., como se puede observar, aún hoy en día somos dependientes del papel, en este sentido existen otras herramientas tales como los lectores ebook.

Un e-book, eBook, ecolibro, o libro-e es una versión electrónica o digital de un libro, por lo tanto un lector ebook es aquel dispositivo que permite la lectura de documentos descargados previamente.

Esta tecnología está tomando una gran auge, prueba de ello es que actualmente Amazon.com (principal “librería” a nivel mundial), ha dado a conocer sus cifras de ventas, y ha sorprendido que en los últimos 3 meses del 2010, la venta de libros digitales ha sido muy superior a los libros impresos, por cada 100 impresos se han vendido 148 digitales, del mismo modo, en España surge “Libranda”, una asociación de editoriales como Planeta, Santillana y Random House entre otros que facilitarán la descarga de sus títulos. Existen otros proyectos como “Territorio eBook” (proyecto del CITA [8]), que incorpora los libros electrónicos a los servicios bibliotecarios de forma que también se estudiará de este modo las tendencias de lectura y uso de la biblioteca por el entorno educativo.

Por lo tanto y como se ha mencionado anteriormente el uso de estos dispositivos supone un gran avance, permite la lectura, modificación o edición de documentos en unas pantallas de elevada resolución, supone un ahorro en el material impreso ya que la tinta electrónica podría ahorrar más de 300 toneladas diarias de papel que se consumen por ejemplo en los periódicos cuya vida está limitada a 24 horas (Castro, Edmundo, Joaquin, Sergio, y Elio, 2011).

Cabe recalcar algo muy importante que la utilización de medios computarizados se considera un elemento fundamental en el desarrollo de una clase práctica e inclusive no solo en la práctica si no también, en la introducción del contenido a abordarse; es por ello que se considera el diseño y desarrollo de materiales computarizados que propiamente se adapten al currículo porque actualmente en la Web se podrán encontrar múltiples aplicaciones para abordar un determinado contenido, pero no se adaptan a los requerimiento que el docente necesita o lo que demanda el currículo nacional .

11.5 Currículo

Existen diversas definiciones del término currículo:

La UNESCO describe el currículo como todas las experiencias, actividades, materiales, métodos de enseñanza y otros métodos empleados por el profesor o adquiridos por él, en el sentido de alcanzar los fines de la educación.

Según Bolaños (2007) El currículo está constituido de las experiencias de aprendizaje que vive el estudiante dentro o fuera del ámbito escolar, bajo la motivación del docente. Esas experiencias pretenden alcanzar los objetivos de la educación, los que pueden emerger durante el proceso educativo, aunque se considera conveniente desarrollar estos en la práctica.

11.5.1 Integración curricular

Para hablar de integración debemos saber primeramente que significa y es que la palabra integración tiene su origen en el concepto latino integratio. Se trata de la acción y efecto de integrar o integrarse (constituir un todo, completar un todo con las partes que faltaban o hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo).

Una integración curricular es proponer mejoras a los planteamientos ya establecidos en el currículo haciendo uso de los avances científicos como tecnológicos creando de esto un complemento del cual se esperan mejores resultados que los anteriores, en palabras de (Dias, 2009).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han estado presentes en las aulas de clase por más de una década. Una de las principales preocupaciones de su uso efectivo en educación es la preparación de docentes en este campo y, específicamente, la transición del uso de computadores para prácticas repetitivas, hacia un enfoque más integrado con las materias del currículo.

Es decir que las Tecnologías han estado presentes en las aulas de clase pero debido a la poca preparación que presentan los docentes, la implementación de estas no son tan efectivas como se esperaba. Además los docentes no están muy relacionados al cambio y la implementación de los equipos informáticos en las aulas de clase.

“La integración de las TIC’s no es simplemente considerar el computador como una herramienta. El argumenta que este punto de vista promueve la noción del computador como algo marginal. Este concepto confunde también a los que planean la educación pues implica que las TIC’s se pueden considerar como cualquier otra herramienta, igual al tablero o al retroproyector que necesitan para utilizarse muy poca o ninguna preparación. Por otro lado considerar el computador como herramienta, permite a quienes planean el currículo seguir trabajando con el concepto tradicional de la educación basada en la materia y en el maestro como transmisor del conocimiento. El computador se mantiene entonces como algo periférico y marginal (Morton, 1996, como se citó en Dias, 2009).”

Para que se logre una integración curricular de las TIC’s de manera natural se deben implementar sin forzar el aprendizaje tanto del docente como del estudiante. Lo cual permitirá cumplir los objetivos y metas propuestas, logrando así la estimulación de los estudiantes para lograr un aprendizaje y construir el conocimiento. Esto con el objetivo de que los estudiantes sean quienes construyan el conocimiento de una manera creativa.

Para lograr la integración se deben cumplir algunos criterios que den validez a la integración esta no se da en un lugar específico sino más bien en un ambiente específico de aprendizaje. La integración no se da cuando el docente actúa solamente como facilitador del conocimiento y el estudiante el constructor de este. De acuerdo con Jonassen (1995), este tipo de ambiente de clase tiene siete aspectos que convierten en significativo el aprendizaje. Los siete aspectos son:

Activa: En ella los estudiantes participan procesando inteligentemente la Información. Son responsables de los resultados y utilizan el computador como

herramienta para adquirir conocimiento o para aumentar su productividad con el fin de alcanzar esos resultados.

Constructiva: En ella los estudiantes integran las ideas nuevas a su acervo de conocimiento previo, dándoles sentido y significado. Utilizan los computadores como herramientas cognitivas o medios de producción.

Colaborativa: En ella los estudiantes trabajan en una comunidad de aprendizaje en la que cada miembro realiza su contribución tanto para alcanzar las metas establecidas por el grupo, como para maximizar el aprendizaje de los otros. Facilita la cooperación. Utiliza el computador para realizar conferencias o usa el software que apoya el trabajo en equipo.

Intencionada: En ella los estudiantes están tratando de alcanzar logros y objetivos claros en el conocimiento. Los computadores ayudan a los estudiantes a organizar sus actividades y a utilizar el software que les facilite alcanzar los logros y objetivos que se han propuesto.

Conversacional: En ella los estudiantes se benefician por pertenecer a comunidades constructoras de conocimiento, en las que sus miembros se enriquecen con el intercambio permanente de ideas y de conocimientos. El Internet, el correo electrónico y las videoconferencias permiten expandir estas comunidades constructoras de conocimiento, más allá de las paredes del aula.

Contextualizada: En ellas los estudiantes llevan a cabo tareas o proyectos que tienen que ver con situaciones de la vida real o donde éstas son simuladas mediante actividades enfocadas a la solución de problemas. El software para hacer simulaciones permite reconstruir escenarios que puedan ser analizados por los estudiantes.

Reflexiva: En ella, cada que se completa un proyecto o tarea, los estudiantes hacen una reflexión de los procesos que llevaron a cabo y de las decisiones que

tomaron buscando articular lo que han aprendido. Como resultado, los estudiantes pueden utilizar los computadores como herramientas para enriquecer el conocimiento, y para demostrar sus conocimientos.

11.5.2 Integración de las TIC's

Cuando hablamos de integración curricular de las TIC nos referimos a la relevancia de integrar las TIC y embeberlas en el desarrollo curricular. El propósito es la actividad de aprendizaje, la acción pedagógica, el aprender y las TIC son herramientas que vehiculan aquello. Las TIC se utilizan para fines curriculares, para apoyar una materia o un contenido curricular. Son herramientas para estimular el desarrollo de aprendizajes de alto orden. Las TIC se tornan invisibles, el profesor y el estudiante se apropian de ellas y las manipulan en un marco situado del aprender (Gross y Sánchez 2011).

Es decir que el uso de las tecnologías no está estrictamente destinado únicamente al estudiante, si no que el docente también tiene que ser partícipe del uso de las de estas y apropiarse de los conocimientos.

11.5.3 Integración curricular de las TIC's

Es el proceso de hacerlas enteramente parte del Curriculum, como parte de un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Ello fundamentalmente implica un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en un dominio o una disciplina curricular (Sánchez 2015).

11.5.4 Integración de Aplicación educativa bajo el Sistema Operativo Android.

Algunos estudios demuestran que el uso de los dispositivos móviles en un salón de clase mejora el proceso de aprendizaje en los estudiantes con

El uso de la tecnología multimedia, que es componente fundamental de los dispositivos móviles, ha reportado tener Efectos positivos dentro de un salón con estudiantes con distintos estilos de aprendizaje. Un estudio de EDUCAUSE también refuerza esta idea cuando resalta en sus resultados que 70% de los estudiantes creen que la tecnología hace las actividades dentro de un curso más conveniente y el mismo porcentaje la usa con fines de aprendizaje escuchando audios o viendo videos (Gómez, 2014).

A medida que aumentan los dispositivos móviles que nos permiten acceso inmediato a datos y servicios, es lógico sustituir las aplicaciones de escritorio por aplicaciones basadas en la nube. La necesidad de formación de docentes y estudiantes en el uso de los nuevos medios, así como la de mantener el ritmo frente a la avalancha de información y nuevos dispositivos y herramientas (Vacchieri, 2013).

Esto quiere decir que la implementación de la tecnología móvil es una alternativa con efectos positivos en los estudiantes que presentan múltiples estilos de aprendizaje. Es por este motivo que la implementación de la aplicación educativa dirigida para los estudiantes de 7mo grado B del instituto **Miguel de Cervantes**

Saavedra, con nombre “**Me Gusta Contar Cuentos**” de la primera unidad del área de **lengua y literatura**, está destinada para reforzar el proceso de aprendizaje a través de las distintas actividades que esta aplicación posee.

Presentando de esta manera una nueva estrategia para ejercitar los conocimientos de los estudiantes en: Uso de B y V

- Sinónimos y antónimos.
- Palabras Agudas, Graves y Esdrújulas.
- Poemas de Rubén Darío y Fernando Silva.

12 Diseño metodológico

12.1 Enfoque filosófico

La presente investigación tiene un enfoque filosófico **cualitativo**, ya que recolecta, y analiza datos cualitativos en un mismo estudio para responder a un planteamiento del problema. (Hernández et al., 2006).

Se selecciona este enfoque, porque se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de persona o lo que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad. Se auxilia de métodos de recolección de datos sin medición numérica, haciendo uso de instrumentos que permiten la interacción del investigador con los sujetos que se estudian. Entre los instrumentos que se utilizaron podemos mencionar: Entrevistas y observaciones de clase. Este tipo de enfoque permite hacer uso del muestreo por conveniencia,

el cual se utilizó en ésta investigación para seleccionar estudiantes, de tal forma que todos cumplieran con características en común.

12.2 Tipo de investigación

El diseño de la investigación es de tipo Investigación-Acción, porque se quiere resolver un problema cotidiano, se va a dar respuesta a la necesidad educativa sentida de manera inmediata. Es de corte transversal, puesto que los instrumentos de medición se aplicaran en un periodo determinado, único y finito.

La línea de investigación que se está siguiendo es: Desarrollo de aplicaciones bajo el sistema operativo Android, Seguridad en Android al igual que los distintos tipos de sistemas operativos móviles, Integración Curricular. Con la finalidad de desarrollar aplicaciones bajo el lenguaje de programación java para dispositivos móviles con sistema operativo Android.

12.3 Población

El centro educativo Miguel de Cervantes cuenta con una matrícula anual de 1650 estudiantes distribuidos en los distintos cursos que este centro educativo imparte: Vespertino, Matutino y Sabatino. Dicho centro cuenta con 87 Docentes.

Para la elaboración de esta investigación se tomó como población a los **estudiantes del 7mo grado B** del turno matutino del **colegio Miguel de Cervantes** el departamento de Managua con una matrícula total de 46 estudiantes. La aplicación será diseñada para estos mismos, se espera que el alumno obtenga la comprensión que necesita para resolver problemas futuros que se le presenten en el área.

12.4 Muestra

La muestra está construida por 46 estudiantes los cuales todos se encuentran matriculado en el turno matutino grupo A.

La selección de la muestra fue por el método no probabilístico por conveniencia, porque este grupo más pequeño, fue asignado por el docente TIC, son los que más usan el aula tecnológica.

12.5 Métodos Y Técnicas.

Los instrumentos de investigación utilizados para la recolección de los datos son:

12.5.1 Entrevista a Director (as)

Es un diálogo que se establece entre dos personas en el que una de ellas propone una serie de preguntas a la otra a partir de un guion previo. Se realiza con el fin de que el público pueda conocer la información de su persona, de su experiencia o conocimientos.

El Objetivo:

Identificar en los estudiantes del séptimo grado grupo “b” turno matutino del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, una necesidad educativa en el área de Lengua Y Literatura.

Para abordar la entrevista se siguen los siguientes aspectos:

Datos generales del Instituto: Departamento/Municipio, distrito, cantidad de aulas tecnológicas, modalidades, turnos y población estudiantil.

Personal docente: Número de docentes que imparten clases y tipo de capacitaciones que imparten a los docentes.

12.5.2 Entrevista al docente de Lengua Y Literatura

El objetivo:

Identificar en los estudiantes del séptimo grado, grupo “A” del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, una necesidad educativa en el área de Lengua Y Literatura, identificar si el docente hace uso de los recursos tecnológicos para dar su clase.

Para abordar la entrevista se siguen los siguientes aspectos:

Datos generales del área: Carga horaria semanal, de la asignatura de Lengua Y Literatura.

Datos académicos del área: Cuatro preguntas directrices, dificultades que se observan, unidades abordadas, problemas en los proceso de enseñanza-aprendizaje y posibles causas que surgen.

Datos generales del docente: Cinco preguntas directrices en la que se toma como referencias, capacitaciones recibidas, competencias TIC, integración curricular TIC, especialidades y experiencia laboral en el área.

12.5.3 Entrevista al encargado del aula tecnológica

El objetivo:

Identificar requerimientos técnicos de las tabletas, criterios de diseño y en base a esto desarrollar una aplicación educativa que resuelva la necesidad educativa detectada en los estudiantes del séptimo grado grupo “A” turno matutino del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra.

En la entrevista se aborda los siguientes aspectos:

Requerimientos técnicos: Siete preguntas directrices en las que se toma como referencia, números de tabletas, tamaño de pantalla, resolución de pantalla, velocidad de procesador, memoria RAM, almacenamiento interno, versión del sistema operativo.

Datos académicos: Dos preguntas directrices en la que se toma como referencia, horas asignadas en el aula tecnológica a la asignatura de Lengua Y Literatura, frecuencia de uso.

Competencias: Dos preguntas directrices, se toma como referencia competencias TIC de los docentes y estudiantes, capacitaciones de los docentes.

Criterios de diseño: Tres preguntas directrices, se toma como referencia el color, fuente, tamaño de letra y navegación de la aplicación.

12.5.4 Grupo focal a los estudiantes

Son utilizados para enfocarse o explorar un producto o una categoría de productos en particular (o cualquier otro tema de interés para la investigación).

Objetivo:

Identificar en los estudiantes del séptimo grado Grupo “A” turno matutino del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, una necesidad educativa en el área de Lengua Y Literatura y constatar competencias TIC que poseían.

En el grupo focal se aborda los siguientes aspectos:

Datos generales de los estudiantes: Dos preguntas directrices en el cual se investiga la edad y sexo.

Identificar los temas que los estudiantes presentan mayores dificultades:

Incluye dos preguntas directrices en la cual se pregunta, temas que presentan mayores dificultades y en que parte del desarrollo de la clase tienen mayores dificultades.

Identificar posibles causas: Incluye dos preguntas directrices, se consulta si el tiempo dedicado a la asignatura es suficiente y que causas considera que conlleven a las dificultades de los contenidos.

Identificar competencias TIC: Incluyen tres preguntas directrices, se indagan en habilidades que poseen, que tipos de equipo han utilizado y herramientas tecnológicas han usado para trabajar en el área de Lengua Y Literatura.

12.5.5 Guía de observación en la clase

Por otra parte, es la **acción y efecto de observar** (mirar con recato, examinar con atención). La observación permite detectar y asimilar **información**, o tomar registro de determinados hechos a través de instrumentos.

Objetivo:

Constatar aspectos generales del docente con respecto a su planificación, estrategias de enseñanza y medios que utiliza para apoyar su clase.

Datos generales: Asignatura observada, fecha de observación, sección, grado y cantidad de estudiantes.

Criterios observados: Planificación didáctica, estrategias de enseñanza (da a conocer los objetivos de la clase, parte de los conocimientos previos, relaciono los conocimientos con la vida cotidiana, orienta y facilita el aprendizaje), materiales utilizados y se cumplen los objetivos propuestos.

13 Procedimiento de Recolección de Datos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos, se plantearon basados a las preguntas de investigación y se componen de la entrevista, el grupo focal, guía de observación a la clase del docente de Lengua Y Literatura y revisión documental del compendio de Lengua Y Literatura de séptimo grado. Cabe mencionar que el procedimiento de aplicación de instrumentos, se realizó en dos momentos para coincidir con la disponibilidad de los entrevistados.

El director del departamento de tecnología educativa, emitió las cartas correspondientes a cada grupo de trabajo monográfico con información detallada de cada centro escolar asignado, por lo cual los investigadores procedieron a solicitarle una cita a la directora del Instituto.

En el primera instancia se planifico una visita al Instituto Miguel de Cervantes, con el propósito de presentarse con la directora y explicarle el objetivo principal de la investigación, a fin de obtener su consentimiento para desarrollar el proceso de la investigación en dicho Instituto.

En un segundo momento se inició la aplicación de cada uno de los instrumentos.

13.1 Entrevista a la directora

Para la aplicación de este instrumento, se realizó el siguiente procedimiento:

1. Se visitó la escuela y se planteó el objetivo de la investigación a la directora, posteriormente se le solicitó una audiencia para aplicarle una entrevista. Así mismo se definió la fecha, el día, la hora y el lugar donde se aplicará el instrumento.
2. Una vez establecida la fecha se aplicó el instrumento entrevista dirigido a la directora del Instituto.
3. Los investigadores llevaron una hoja impresa con el contenido (Preguntas) de la entrevista, una libreta, lapicero, corrector y borrador.
4. La entrevista estuvo dirigida de la siguiente manera: Una de los investigadores se encargó de tomar apuntes y el otro dispuesta a conversar con él (la) director (a).
5. El tiempo estipulado para la entrevista fue de aproximadamente de una hora.
6. Al finalizar la entrevista se realizó los agradecimientos pertinentes.

13.2 Entrevista al docente de Lengua Y Literatura

Para la aplicación de este instrumento, se realizó el siguiente procedimiento:

1. Se le solicito a la directora un encuentro con el docente del séptimo grado de Lengua Y Literatura, con el fin de acordar el día, la hora y el lugar donde se aplicará el instrumento.
2. Una vez establecida la fecha, los investigadores se reunieron con el docente en la sala de maestros, ya que el entorno favorecía a la libre expresión del docente para aplicar el instrumento.
3. Los investigadores se presentaron con el docente.

4. Se inició la entrevista con preguntas generales durante un tiempo breve para romper el hielo.
5. Durante el encuentro con el docente se le expuso el objetivo del instrumento.
6. Los investigadores cuidaron que el docente comprendiera las preguntas que se le hacían.
7. El tiempo estipulado para la entrevista fue aproximadamente de 30 a 45 minutos como máximo.
8. Al terminar la entrevista se le agradeció al docente por el tiempo y aporte brindado.

13.3 Entrevista al encargado del aula tecnológica.

Para la aplicación de este instrumento, se realizó el siguiente procedimiento:

1. Se le solicitó a la directora un encuentro con el encargado del aula tecnológica, con el fin de acordar el día y la hora que se aplicará el instrumento.
2. Una vez establecida la fecha, los investigadores se reunieron con el docente en el aula tecnológica, ya que el entorno favorecía a la libre expresión del encargado para aplicar el instrumento.
3. Los investigadores se presentaron con el encargado del aula.
4. Se inició la entrevista con preguntas generales durante un tiempo breve para romper el hielo.
5. Durante el encuentro con el encargado se le expuso el objetivo del instrumento.
6. Los investigadores cuidaron que el encargado comprendiera las preguntas que se le hacían.
7. El tiempo estipulado para la entrevista fue aproximadamente de 30 a 45 minutos como máximo.

8. Al terminar la entrevista se le agradeció al encargado del aula por el tiempo y aportes brindados.

13.4 Grupo focal a estudiantes.

Los participantes del grupo focal fueron estudiantes de séptimo grado. Para la aplicación de este instrumento se realizó lo siguiente:

1. Se solicitó al director un encuentro con los estudiantes parte de la muestra para la entrevista y se determinó el día, la hora y lugar donde se aplicaría el instrumento.
2. Se solicitó las listas de los estudiantes.
3. Teniendo las listas de los estudiantes, se evaluaron los criterios para seleccionar el grupo focal de 12 estudiantes.
4. Una vez establecida la fecha de aplicación del instrumento, se visitó el aula de clase para retirar a los estudiantes que participarían de la entrevista realizada.
5. Se trasladaron a los estudiantes al aula tecnológica para lograr un entorno que favoreciera la libre expresión de los estudiantes con los investigadores y así aplicar el instrumento.
6. Los investigadores se presentaron con los estudiantes.
7. Se inició la entrevista con preguntas generales durante un tiempo breve para romper el hielo.
8. Durante el encuentro con los estudiantes se les expuso el objetivo del instrumento.
9. El tiempo estipulado para la entrevista fue de 15 a 20 minutos aproximadamente.
10. Al finalizar la entrevista se agradeció a los estudiantes por el tiempo y la información brindada.

13.5 Guía de observación a la clase del docente de Lengua Y Literatura

El instrumento observación a la Clase de Lengua Y Literatura, se aplicó en un bloque de 90 minutos. Para la aplicación de este instrumento, se realizó el siguiente procedimiento:

1. Se visitó a la directora con el objetivo de solicitar permiso para realizar las observaciones en las aulas de clase, coordinando con el docente el día que se aplicará el instrumento.
2. Teniendo establecida la fecha, se aplicó el instrumento de observación dirigido a estudiantes y docentes de séptimo grado grupo "A" en las aulas de clase.
3. Las hojas de observación se llenaron por los investigadores que presenciaban la sesión de clases.
4. Los investigadores portaban las siguientes herramientas: hoja de observación, un lapicero, borrador y corrector.
5. Para llenar el instrumento el investigador seleccionó una de las opciones y escribió el número que correspondía al criterio que se acople a la clase que se impartía en ese momento. En la columna observaciones se transcribió las anotaciones sobre aspectos relevantes a la investigación que se presentaron durante la clase en caso de ser necesario.
6. El observador se aseguró de verificar todos los criterios de la observación, esto se hizo para evitar pérdida de datos.
7. El tiempo estimado para llevar a cabo la observación fue de 90 minutos.
8. Al finalizar las observaciones se agradeció al director y al docente por el tiempo brindado.

13.6 Procedimiento para la recolección de datos.

Para realizar la debida recolección de datos, primeramente se realizó la visita al centro educativo **Miguel de Cervantes Saavedra**, ubicado en la ciudad de Managua, igualmente se visitó el aula tecnológica del centro educativo equipado con tablet's Samsung gracias al aporte de Glasswing, seguido a esto se procedió en la preparación de los instrumentos a aplicar tales como; Entrevistas, Grupos Focales y revisión documental, todo esto con el objetivo de recopilar información acerca del bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes de 7mo grado B en la área de **Lengua y Literatura** del turno Matutino, la información se obtuvo de primera mano por la directora del centro, respaldando así los docentes las dificultades que presentan los estudiantes

14 Análisis y Discusión de Resultados.

14.1 Introducción a la propuesta metodológica.

Los estudiantes de 7mo grado B del centro educativo Miguel de Cervantes Saavedra presentan la dificultad de dominar ciertos contenidos en la área de lengua y literatura principalmente en la primera unidad de esta área.

Esta información es respaldada primeramente por la directora del centro educativo, quien al aplicarle una entrevista relato que ciertamente los estudiantes estaban teniendo la dificultad de comprender contenidos en áreas tales como:

Lengua y Literatura, inglés y Matemática. Igualmente los docentes de estas áreas reafirman dicha información brindada por la directora de este centro.

Al mismo tiempo los estudiantes son conscientes de que presentan dificultades en estas áreas y testifican que algunas veces no se sienten motivados.

Gracias a los datos obtenidos mediante la aplicación de los distintos instrumentos a docentes, directora y estudiantes se llegó a la conclusión de que el principal problema que están presentando los estudiantes de este centro educativo es la falta de motivación y la poca comprensión en los contenidos.

Por esta razón se planteó el desarrollo de una aplicación educativa bajo el sistema operativo Android, la cual cuenta con conceptos y ejercicios prácticos para el reforzamiento de los contenidos en el área de Lengua y Literatura.

14.2 Propuesta Metodológica.

Estamos viviendo una época donde la tecnología y el uso de está, a tomando gran importancia en la vida de las personas, especialmente en el área de educación, donde la integración de estas tecnologías permite a los docentes más alternativas mediante el uso de medios audio visuales que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, correspondientes a los contenidos planteados en el currículo nacional por el Ministerio de Educación (MINED).

La integración curricular de la aplicación educativa será implementada como herramienta de apoyo para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del centro educativo **Miguel de Cervantes Saavedra**, dirigido específicamente para estudiantes del 7mo grado B del turno matutino. La clase se llevara a cabo en el Aula donde se impartirán los conceptos bases y ejemplos de los contenidos que serán abordados en la primera unidad del currículo del área de **Lengua y Literatura**. Posteriormente el uso del aula tecnología es planeado por el docente encargado el cual propone los horarios para que los estudiantes hagan uso de las Tablet's Samsung las cuales contarán con la aplicación educativa de nombre "**Me Gusta Contar Cuentos**" donde podrán realizar la ejercitación de los contenidos abordados en el aula de clase.

Esto con el fin de fortalecer y afianzar los conocimientos de los estudiantes y al mismo tiempo motivarlos haciendo uso de recursos tecnológicos, en este caso las

Tablet`s con las que cuenta dicho centro educativo, del mismo modo se promueve la integración de las nuevas tecnologías en la área de lengua y literatura gracias al aporte que se realiza entregando una aplicación educativa bajo el sistema operativo Android, para que los docentes de lengua y literatura de 7mo grado tengan a mano una alternativa más en el desarrollo de actividades que involucren el uso de las nuevas tecnologías.

Debido a las dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión de los contenidos en el área de lengua y literatura relacionada a la primera unidad, permite que el uso de la aplicación les facilite realizar prácticas en los contenidos a través de ejercicios que servirán de reforzamiento y afianzamiento de los conocimientos adquiridos en el aula de clase.

Objetivos de la aplicación:

Identifique palabras de uso común que se escriben con la grafía B.

Identifique palabras de uso común que se escriben con la grafía V.

Haga uso de los conocimientos adquiridos en el aula de clases para identificar los distintos acentos.

Identifique las distintas obras literarias de los poetas Rubén Darío y Fernando Silva.

Las actividades que presenta la aplicación son:

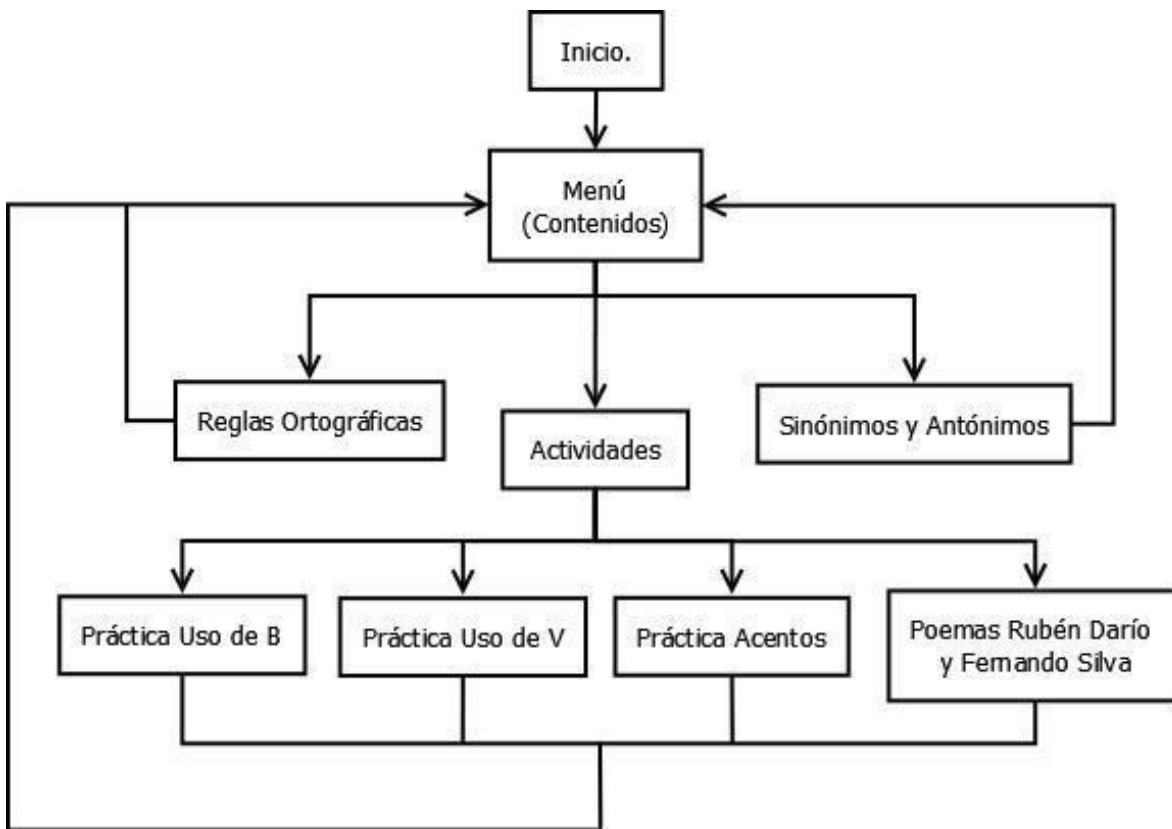
Reglas Ortográficas.

Uso de B y V.

Sinónimos y Antónimos. Tipos de acentos.

Poemas de Rubén Darío y Fernando Silva.

A continuación se presenta el diagrama de navegación de la aplicación.



14.3 Factibilidad Operativa.

La aplicación Educativa, tiene una alta probabilidad de uso, ya que los usuarios a quienes está destinada, estudiantes del centro educativo Miguel de Cervantes Saavedra se muestran interesados en el uso de una aplicación que les permita practicar y reforzar los conocimientos que son desarrollados en clases, además los docentes y la directora aprueban el uso de la misma ya que presenta una alternativa más para el planeamiento de actividades que involucren el uso de las nuevas tecnologías en la área de Lengua y Literatura.

La aplicación posee una fácil navegación entre las actividades, esto le permite al estudiante un buen uso de la misma, además cuenta con una interfaz gráfica amigable, igualmente cuenta con un manual de usuario que puede ser consultado en caso de comprender su funcionalidad.

14.4 Factibilidad Técnica.

La aplicación se instalara en las Tablet del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra las cuales posee las siguientes características:

Sistema operativo Android

Versión 4.3 Jelly Bean

Tamaño de pantalla 10.1” 1280*800 con la tecnología TFT

Procesador Intel a 1.64Ghz

Memoria RAM 1GB

Capacidad de almacenamiento 16GB

Conexión inalámbrica Wi-Fi, GPS, Bluetooth 4.0

14.5 Factibilidad Económica

La siguiente tabla detalla los gastos generados en el desarrollo e implementación de la aplicación Educativa.

Actividades	Gastos Generados	Costos en Córdoba	Personas involucradas	Total
Entrevista a director, docente de Lengua Y Literatura del instituto Miguel de Cervantes Saavedra.	Redacción de entrevistas	C\$ 5	2	C\$ 5

Periodo del semestre año 2015	II Acceso a laboratorios de prácticas de la UNAN-Managua	C\$ 10.00 permite tener 7 horas en los laboratorios de Informática Educativa.	Horas 245 X2	C\$ 350
		En el semestre se consumieron 245 horas		
	Gasto de transporte en el semestre	C\$ 1920	2	C\$ 1920
Software utilizados	Android Estudio	Gratuito	2	Gratuito
	BlueStacks	Gratuito	2	Gratuito
	Snagit	Gratuito	2	Gratuito
	Mozilla Firefox	Gratuito	2	Gratuito
Total				C\$ 2275

14.6 Manual de Usuario.

Pantalla Inicio de la aplicación



Para comenzar a navegar por los contenidos presentados en esta aplicación deberá presionar el botón comenzar.

Menú contenido de la aplicación.



1. Reglas ortográficas uso de V y B, palabras graves, agudas, esdrújulas y sobreesdrújulas
2. Menú actividades de acentuación uso de V y B, poemas.
3. Actividades de lista desplegable, sinónimas y antónimas.

Para acceder a las actividades deberá presionar cualquiera de las opciones que se presentan en el menú.

Para obtener información de la aplicación como: creador /es, enlace de comunicación (Correo Electrónico) y versión deberá seleccionar la opción **acerca de**.

Pantalla reglas ortográficas.



1. Reglas para el uso de B.
2. Reglas para las palabras agudas.
3. Reglas para las palabras esdrújulas.
4. Reglas para el uso de V.
5. Reglas para las palabras graves.
6. Reglas para las palabras sobresdrújulas.

En esta pantalla tendrá acceso a los conceptos tales como el uso de b, el uso de v, palabras agudas, graves, etc. Solamente deberá presionar el botón cualquier botón que se presenta.

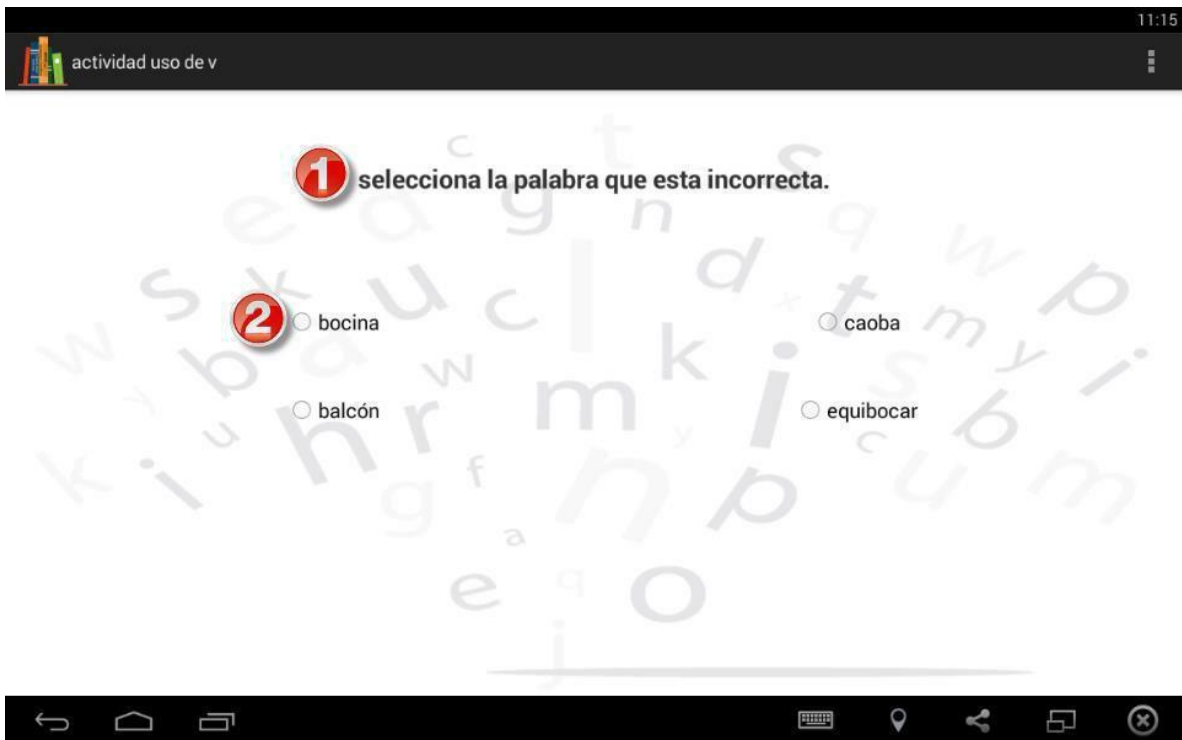
Menú actividades



1. Actividades de selección única, uso de V.
2. Actividades de complete, uso de B.
3. Actividades de selección múltiple acentos.
4. Actividades de arrastre, poemas de Rubén Darío y Fernando Silva.

Cada botón en este menú presenta ejercicios prácticos que serán de ayuda para el reforzamiento de los conocimientos de los estudiantes.

Actividad uso de V.

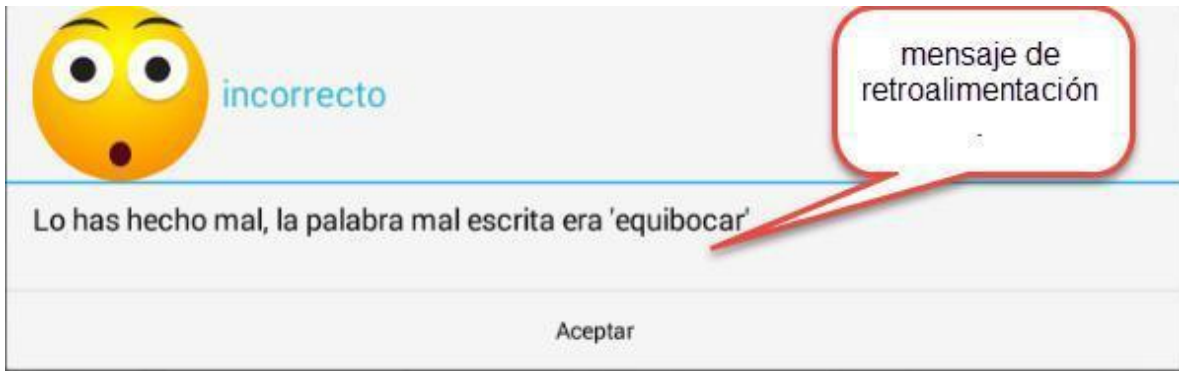


1. Ítem de la actividad.
2. Radio button (selección única).

En esta pantalla se muestra una actividad de selección única donde el estudiante deberá seleccionar una palabra según sea la indicación.

Retroalimentación

Cuando el usuario realice una actividad, se mandara un mensaje de retroalimentación instruyendo si se equivocó o no.



Actividad uso de B.

11:17

actividad uso de b

1 hierva o hierba

Es normal que en verano la playa [] de muchedumbre.

2

las vacas comen su []

comprobar 3

1. Ítem de la actividad.
2. Campo vacío para completar.
3. Botón comprobar para evaluar la actividad.

En esta pantalla se muestra una actividad de complete donde deberá ingresar la palabra correspondiente para poder comprobar las respuestas.

Actividad acentuación

actividad acento 11:18

los insectos juegan con palabras agudas pero hay dos que no lo hacen selecciona los que estan equivocados.

1

policía colón

comprobar 3

corazón lotería siguiente

1. Ítem de la actividad.
2. Opción selección múltiple.
3. Botón comprobar para evaluar la actividad.

En esta pantalla se muestra una actividad de selección múltiple donde el estudiante deberá seleccionar varias opciones para comprobar sus respuestas y continuar con la siguiente actividad.

Actividades sinónimas y antónimas.

The screenshot shows a mobile application interface for an activity titled "actividad Sinónimos y Antónimos". The time is 11:20. The main instruction is "1. Selecciona el antónimo de cada imagen". There are two examples: "largo" with a long rope and "abierto" with an open treasure chest. Each example has a "2." and a "3." indicating the steps. Below the examples is a dropdown menu with the text "selecciona la respuesta ==>" and the options "grande", "corto", and "pequeño". The bottom of the screen shows a standard Android navigation bar.

1. Ítem de la actividad.
2. Imagen para el antónimo.
3. Botón comprobar para evaluar la actividad.

En esta pantalla se muestra una actividad de selección única por medio de un combo Box

Actividad poemas.

11:33

actividad poema

1 Cual de los siguientes poemas pertenece a Fernando Silva, arrastre la respuesta hacia la mochila

2

Viento

Bouquet

El faisán

3

1. Ítem de la actividad.
2. Imágenes que se deben arrastrar.
3. Punto final de arrastre, evalúa la actividad.

En esta pantalla se muestra una actividad de arrastre donde el estudiante deberá presionar y arrastrar la imagen correspondiente hacia la mochila para comprobar su respuesta.

14.7 Beneficio de la aplicación educativa.

La aplicación educativa es de tipo Ejercitador y práctico, diseñada para que los estudiantes de séptimo grado, grupo “B” turno matutino, apliquen y refuercen los conocimientos de manera activa, permitiendo en ellos la adquisición de un aprendizaje significativo mediante la práctica con ejercicios acorde a la unidad de estudio.

Indicadores de Logros.	Contenidos Básicos	Sugerencia de Actividades de aprendizaje haciendo uso de la aplicación.	Procedimientos de evaluación.
Identificar Obras Literarias de Poetas Nicaragüenses.	➤ Obras representativas: Rubén Darío y Fernando Silva.	Utiliza la aplicación “Me gusta Contar Cuentos” e identifica las obras literarias de Rubén Darío y Fernando Silva	➤ Observar que las y los estudiantes demuestren capacidad para: Reconocer Obras Literarias de Poetas Nacionales.
Emplea de manera pertinente tanto en su comunicación, oral como escrita, sinónimos y antónimos.	➤ Vocabulario Sinónimos y antónimos	Realice las actividades de sinónimos y antónimos planteadas en la aplicación “Me gusta Contar Cuentos” e	Constatar que el estudiantado emplea con propiedad, sinónimos y antónimos mediante el

		identifique los sinónimos y antónimos que poseen las palabras.	uso de la aplicación educativa.
<p>Escribe con ortografía, palabras de uso común que se escriben con la grafía b. Escribe con ortografía palabras agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújulas.</p>	<p>➤ Ortografía. Uso de b y Uso de v.</p> <p>➤ .Reglas generales: Palabras agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújula</p>	<p>Utilice la aplicación "Me gusta Contar Cuentos" distinguir e identificar las palabras que se escriben con v y b. Haciendo uso de la aplicación "Me gusta Contar Cuentos" identifique las palabras, agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújulas y clasifíquelas.</p>	<p>➤ Verificar y registrar si el estudiantado posee habilidades para: Aplicar de manera correcta el uso adecuado de V y B en la aplicación educativa "Me Gusta Contar Cuentos". Reconoce las tonalidades e identifica el tipo de palabra según su acento.</p>

14.8 Plan de Clase #1.

I. DATOS GENERALES:

Centro Educativo:	Miguel de Cervantes Saavedra.
Área:	Lengua y Literatura.
Modalidad:	Regular
Turno:	Matutino
Tema:	Obras Representativas: Rubén Darío y Fernando Silva.
Tiempo Sugerido	45 min / Clase
Fecha:	Día/Mes/Año
Profesor:	
Unidad I: Me gusta contar cuentos.	

II. Logros de Aprendizaje:

Reconozca las distintas Obras Literarias de los autores Rubén Darío y Fernando Silva.

III. Indicadores de Logros:

Identificar las Obras literarias escritas por Rubén Darío.

Identificar las Obras literarias escritas por Fernando Silva.

IV. **CONTENIDO:**

Obras representativas:

- Rubén Darío.
- Fernando Silva.

V. **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:** a.

Iniciales:

Atiendo las explicaciones del maestro dadas con respecto al contenido a impartir.

Lee y analizo las obras escritas por los autores Rubén Darío y Fernando Silva.

b. **Desarrollo:**

Atiendo las orientaciones y explicaciones del docente sobre la actividad a realizar haciendo uso del cuaderno.

Realizo una lista de las obras de los autores Rubén Darío y Fernando Silva y las clasifico en una tabla.

c. **Culminación:**

Haciendo uso del aula tecnológica pongo en práctica los conocimientos adquiridos en la sesión de clases, realizando las actividades de arrastre y selección presentes en la aplicación educativa “**Me Gusta Contar Cuentos**”

VI. **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:**

Participación en las actividades de clase

Realización de las actividades de clase

14.9 Plan de Clase #2.

II. DATOS GENERALES:

Centro Educativo	Miguel de Cervantes Saavedra.
Asignatura:	Lengua y Literatura.
Modalidad:	Regular.
Turno:	Matutino.
Tema:	Sinónimos y Antónimos.
Fecha:	Día/Mes/Año.
Profesor	
Unidad I: Me gusta contar cuentos.	

III. Logros de Aprendizajes:

Emplea correctamente los sinónimos y antónimos en las palabras presentadas en clases

IV. Indicadores de Logros:

Manejar sinónimos y antónimos.

Conocer el significado de sinónimo y antónimo.

Determinar sinónimos y antónimos de distintas palabras.

Aplicar correctamente los sinónimos y antónimos de las palabras.

V. CONTENIDO:

Sinónimos y antónimos

VI. **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:**

a) **Iniciales:**

Atiendo las explicaciones del maestro dadas con respecto al contenido a impartir.

Escucho y escribo atentamente el concepto de Sinónimos y antónimos que facilita el docente.

b) **Desarrollo:**

Practico escribiendo en mi cuaderno palabras aleatorias.

Reutilizo las palabras escritas en mi cuaderno y escribo los sinónimos y antónimos correspondientes

c) **Culminación:**

Haciendo uso del aula tecnológica pongo en práctica los conocimientos adquiridos en la sesión de clases, realizando las actividades de complete presentes en la aplicación educativa “**Me Gusta Contar Cuentos**” en el contenido sinónimo y antónimo.

VII. **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:**

Participación en las actividades de clase

Realización de las actividades de clase

14.10 Plan de Clase #3.

III. DATOS GENERALES:

Centro Educativo	Miguel de Cervantes Saavedra.
Asignatura:	Lengua y Literatura.
Modalidad:	Regular.
Turno:	Matutino.
Tema:	Ortografía.
Fecha:	Día/Mes/Año.
Profesor	
Unidad I: Me gusta contar cuentos.	

IV. Logros de Aprendizajes:

Emplea correctamente el uso de la grafía b y v.

Aplica correctamente el signo de acentuación en las palabras agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújulas

V. Indicadores de Logros:

Dominar el uso correcto de b y v.

Determinar el tipo de palabra aguda, grave, esdrújula, según su acento.

VI. CONTENIDO:

Uso de B

Uso de V

Palabras agudas, graves, esdrújulas y sobreesdrújula

VII. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

d) **Iniciales:**

Atiendo las explicaciones del maestro dadas con respecto al contenido a impartir.

Escucho y escribo atentamente las reglas para el uso correcto de b y v.

e) **Desarrollo:**

Extraigo todas las palabras que contenga b y v de un texto y las anoto en el cuaderno.

Identifico la regla empleada en la palabra según la grafía que contenga (b y v)

Identifico palabras acentuadas y las califico según su tonalidad aguda, grave, esdrújula.

f) **Culminación:**

Haciendo uso del aula tecnológica pongo en práctica los conocimientos adquiridos en la sesión de clases, realizando las actividades de complete, Selección Única, presentes en la aplicación educativa “**Me Gusta Contar Cuentos**” en el contenido sinónimo y antónimo.

VIII. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:

Participación en las actividades de clase Realización de las actividades de clase

15 Conclusiones.

A lo largo del desarrollo de la presente Tesis monográfica para optar al título de Licenciado en Educación, se desarrolló una aplicación educativa para la área de lengua y literatura con el objetivo de apoyar a los estudiantes del centro de estudio Miguel de Cervantes Saavedra.

Haciendo uso de Android Studio 1.3 herramienta en la cual se diseñó, programo y desarrollo la Aplicación, además tuvo múltiples pruebas en distintos dispositivos para poder determinar su portabilidad y acoplamiento, a las distintas dimensiones que presentan los dispositivos móviles con sistema operativo Android.

Para definir la aplicación se realizaron entrevistas tanto al docente encargado del área de enfoque (Lengua y Literatura), a los estudiantes de 7mo Grado y a la directora del centro educativo Miguel de Cervantes Saavedra de la Ciudad de Managua.

La aplicación presenta actividades de ejercitación para los estudiantes, ya que el uso de la aplicación es orientada para el reforzamiento de la unidad estudio.

Una vez obtenido un producto con más o menos un 60% de la Aplicación desarrollada se procedió a realizar la respectiva prueba pilotos para determinar las debilidades de la aplicación, encontrando que los estudiantes muestran interés por la aplicación pero estos siguen que presente más animación y colorido.

El uso de la aplicación educativa no representa ninguna amenaza para sus usuarios o su información, ya que esta no solicita al usuario ingresar información personal y su objetivo es específicamente para el área de educación.

16 Recomendaciones.

Estas recomendaciones son orientadas para mejorar la aplicación y su funcionalidad de igual manera para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Usar aplicación solo en dispositivos con tamaño de 10.1”

Aplicar uso de Base de Dato.

Actualizar contenidos en caso de que sea necesario debido al cambio curricular de secundaria.

Mejorar la portabilidad de la aplicación para poder ser usada en dispositivos Móviles de pequeñas proporciones.

17 Referencias

- Castro, M., Edmundo, T., Joaquin, C., Sergio, M., & Elio, S. (2011). Tecnología Educativa en la Enseñanza de la ingeniería: Estudio de su evolución y sostenibilidad de la misma . En *Tecnología Educativa en la Enseñanza de la ingeniería: Estudio de su evolución y sostenibilidad de la misma* (pág. 52). Madrid.
- Centeno, J. M. (2013). *DESARROLLO DE UNA APLICACION PARA ANDROID. ESPAÑA, CATALUNYA: UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA.*
- Dias, L. B. (27 de 02 de 2009). *EduTEKA*. Obtenido de EduTEKA: <http://www.eduteka.org/Tema1.php>
- Galvis Panqueva, A. (1992). *INGENIERIA DEI SOFTWARE EDUCATIVO.*
- Gómez, L. J. (2014). *Incorporación de aplicaciones móviles dentro de las técnicas didácticas de aprendizaje para los nuevos modelos educativos.*
- Gross y Sanchez. (2011). *Capacitación docente en Tecnología*. Obtenido de Capacitación docente en Tecnología: <http://promsetic.blogspot.com/2013/03/pensando-la-integracion-curricular-de.html>
- Hernández, Fernández, Baptista. (2006). *Metodología de la Investugacion, cuarta Edicion.* McGraw-Hill.
- Muñoz, R. F. (2014). *competencias profecionales del Docente en la sociedad del siglo XXI.*
- Román-Mendoza, E. (2000-2003). *El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide*. Recuperado el marzo de 2015, de El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide.
- Sánchez. (2015). Integración Curricular de TICs: Concepto y Modelos. *Revista Enfoques Educativos*, 65-51.
- Secretaría de Educación Bogotá, d. D. (2013). *Red Académica Bogotá*. Recuperado el martes de marzo de 2015, de Red Académica Bogotá: <http://www.redacademica.edu.co/proyectos-pedagogicos/ciencias-y-tecnologias/app-ed/aplicaciones-para-estudiantes/item/883-khan-academy-la-aplicacion-para-el-repaso-de-todas-las-materias.html>
- Soriano, A. G. (06 de Agosto de 2010). *Seguridad de la información*. Obtenido de Seguridad de la información: <http://revista.seguridad.unam.mx/numero-07/dispositivos-m%C3%B3viles>
- Vacchieri, A. (Agosto de 2013). Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ex-ABAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=related:NdQOpQ4OE0wJ:scholar.google.com/>

&ots=OIPCcddxZF&sig=MyPphQsZspT5udEpuGYGNrWtjxA#v=onepage&q&f=false

VALENCIA, U. D. (2013). *AZAHAR*. Recuperado el LUNES de MARZO de 2015, de AZAHAR: <http://www.proyectoazahar.org/azahar/whatis.do>

Virginia, C. (2013). *Educación con TICs* (1a ed ed.). Buenos Aires: Fox Andina, 2013. Recuperado el 08 de Julio de 2015

18 ANEXOS

30 de noviembre de 2015

Carta Aval.

A quien concierne.

Por medio de la presente hago mi formal respaldo y ratifico la aplicación de la prueba piloto de la Aplicación Educativa "**Me gusta Contar Cuentos**", Llevada a cabo por los bachilleres:

Br. Huston José Vega Martínez.

Br. Jesús Alberto Gutiérrez Flores.

La prueba piloto fue aplicada a estudiantes de 7mo grado y un docente del área de **Lengua y Literatura** el día 30 de Noviembre.

Sin más que agregar me despido.


Directora



Centro Educativo Miguel de Cervantes Saavedra

18.1 Instrumento: entrevista al director

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Unan-Managua

Facultad de Educación e Idiomas

Departamento de Tecnología Educativa

Fecha:

Hora :

Objetivo:

Identificar en los estudiantes del séptimo grado Grupo “b” matutino del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, una necesidad educativa en el área de Lengua Y Literatura.

1. ¿En qué distrito está ubicado el Instituto Miguel de Cervantes Saavedra?
2. ¿Qué modalidades atiende el Instituto Miguel de Cervantes Saavedra?
3. ¿Qué turnos atiende el Instituto Miguel de Cervantes Saavedra?
4. ¿Cuál es la población estudiantil del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra?
5. ¿Cuántas secciones hay por grado?
6. ¿Cuántos estudiantes por sección?
7. ¿Cuántas aulas tecnológicas posee en el Instituto Miguel de Cervantes Saavedra?
8. ¿Cuántos docentes imparten clases en el Instituto Miguel Cervantes Saavedra?
9. ¿Cuántos docentes imparten la asignatura de Lengua Y Literatura en el Instituto Miguel de Cervantes Saavedra?
10. ¿Los docentes del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra han recibido o tienen planes a futuro de recibir capacitaciones en el uso de la tecnología?
11. ¿Con que tipo de materiales educativos cuenta el Instituto Miguel de Cervantes Saavedra?

18.2 Instrumento: entrevista al docente

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Unan-Managua

Facultad de Educación e Idiomas.

Departamento de Tecnología Educativa

Fecha:

Hora :

Objetivo:

Identificar en los estudiantes del séptimo grado grupo “b” turno matutino del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, una necesidad educativa en el área de Lengua Y Literatura.

1. ¿Cuál es la carga horaria establecida a la asignatura de Lengua y Literatura?
2. ¿En cuál de las unidades y temas que se aborda en la asignatura de Lengua y Literatura, se presentan mayores dificultades de aprendizaje?
3. ¿Qué dificultades académicas se observan en los estudiantes?

Tiene dificultad para prestar atención o permanecer concentrada en una tarea o actividad.

No realizan las tareas asignadas.

No participan en la clase.

Otras Especifique: _____

4. Dentro de las etapas del proceso de aprendizaje, ¿cuáles desde su perspectiva es donde se presentan mayor dificultad?

Exploración.

Transmisión de contenido.

Ejemplificación.

5. ¿Qué estrategias didácticas aplica para alcanzare el logro de los objetivos?

6. ¿Según usted cuáles son las posibles causas que estén interviniendo en las dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje?

INDICADORES	SI	NO
Estudiantes		
Alto grado de inasistencia a clases		
Indisciplina en los estudiantes		
Estudiantes no dedican el tiempo necesario a sus deberes Escolares		

INDICADORES	SI	NO
Materiales educativos		
Estudiantes no poseen libros		
Estudiantes no acceso a recursos tecnológicos		
Los materiales disponibles no están en buenas condiciones		

INDICADORES	SI	NO
Tiempo		
Tiempo dedicado a las unidades no es suficiente		
La carga horaria de la asignatura no es cumplida		

7. ¿Qué tipo de competencias tecnológicas posee?
8. ¿Qué capacitaciones ha recibido en cuanto al uso de la tecnología?
9. ¿Integra las tecnologías en el aula de clase?
10. ¿Está impartiendo la asignatura por la cual está especializado?
11. ¿Qué experiencias laborales posee en el área académica?
12. ¿Considera de gran importancia integrar la aplicación al currículo?

18.3 Instrumento: entrevista al encargado del aula tecnológica

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Unan-Managua
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Tecnología Educativa

Fecha:

Hora :

Objetivo:

Elaborar el diseño y desarrollo de una aplicación educativa que resuelva la necesidad educativa detectada en los estudiantes del séptimo grado grupo "A" turno matutino del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra.

1. ¿Con cuantas tabletas se encuentra equipada el aula tecnológica?
2. ¿Cuál es el tamaño de la pantalla de las tabletas?
3. ¿Cuál es la resolución de la pantalla de las tabletas?
4. ¿Qué velocidad de procesador poseen las tabletas?
5. ¿Cuál es la capacidad de memoria RAM que posee las tabletas?
6. ¿Cuánto espacio de memoria del almacenamiento interno tienen las tabletas?
7. ¿La aplicación solventara la necesidad que muestran los estudiantes?
8. ¿Cuál es la versión del sistema operativo de las tabletas?
9. ¿Existen horas asignadas a la asignatura de Lengua Y Literatura para hacer uso del aula tecnológica?
10. ¿Con que frecuencia hacen uso del aula tecnológica?
11. ¿Qué competencias tecnológicas observa en los estudiantes del séptimo grado grupo "A" turno matutino?
12. ¿Qué competencias tecnológicas observa en el docente del área de Lengua Y Literatura?
13. ¿Se brindaron capacitaciones a los docentes para hacer uso de las tabletas?
14. ¿Qué color sugiere en el diseño de la interfaz de la aplicación educativa?
15. ¿Qué tipo de fuente y tamaño considera conveniente para la aplicación educativa?

16. ¿Considera conveniente dejar libre el acceso a las actividades sugeridas de los temas?

18.4 Instrumento: grupo focal a los estudiantes

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Unan-Managua
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Tecnología Educativa

Fecha:

Hora :

Objetivo

Identificar en los estudiantes del séptimo grado grupo "A" turno matutino del Instituto Miguel de Cervantes Saavedra, una necesidad educativa en el área de Lengua Y Literatura y constatar competencias TIC que poseen.

1. ¿Qué edades tienen?
2. ¿Qué sexo tienen?
3. ¿De la asignatura de Lengua Y Literatura en cuales temas presentan mayores dificultades?
4. ¿Consideran que el tiempo dedicado a cada tema es el necesario para desarrollar los objetivos propuestos?
5. ¿En qué parte del desarrollo de la asignatura considera que tiene mayores dificultades?
6. ¿Qué causas considera que conlleve a las dificultades de los contenidos?
7. ¿Posee habilidades en la manipulación de hardware y software?
8. ¿Mencione algunos de los equipos tecnológicos que haya manipulado?
9. ¿Mencione alguna de las herramientas que haya utilizado en el aula tecnológica para resolver actividades sugeridas en la asignatura de Lengua Y Literatura?

18.5 Instrumento: guía de observación a la clase del docente

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Unan-Managua
Recinto Universitario Rubén Darío
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Tecnología Educativa

Introducción

El propósito de la observación a la clase es constatar aspectos generales del docente con respecto a su planificación, estrategias de enseñanza y medios que utiliza para apoyar su clase.

DATOS GENERALES

Asignatura Observada:

Fecha de la Observación:

Sección y Grado:

Cantidad de estudiantes en la clase:

INDICADOR	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
El docente realiza su planificación didáctica.					
El docente da a conocer los objetivos de la clase.					
Parte de los conocimientos previos de los estudiantes.					
Relaciona los nuevos conocimientos con las vivencias de los estudiantes.					
Orienta y facilita el aprendizaje.					
Utiliza recursos tecnológicos para apoyar el desarrollo de la clase.					
La clase tiene una estructura un inicio, desarrollo y culminación.					
Los estudiantes tienen un papel activo en la clase.					
Se cumplen los objetivos propuestos de la clase.					

18.6 Grupo focal a estudiantes

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Unan-Managua
Facultad Educación e Idiomas
Departamento de Tecnología Educativa

Fecha:

Hora:

Objetivo:

Analizar la interacción de los estudiantes de Lengua Y Literatura del séptimo grado grupo A, al realizar las actividades de la aplicación educativa desarrollada en sistema operativo Android.

Para selección del grupo focal se hará por conveniencia.

1. ¿Qué le pareció las actividades que contiene la aplicación?
2. ¿Tuvo dificultad en realizar las actividades de la aplicación?
3. ¿En qué tema o módulo de la aplicación tuvo dificultad en realizar las actividades?
4. Le gusto el diseño de la aplicación.
5. Le pareció interactiva la aplicación, les motivo a realizar las actividades.
6. Los contenidos presentados en la aplicación van de acuerdo a los contenidos que imparte el docente.
7. ¿Utilizo la ayuda para resolver algunas actividades?
8. ¿Están claros el enunciado de cada actividad?
9. ¿Qué recomendaría mejorar en la aplicación?

18.7 Imágenes.



Imagen 1

Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5

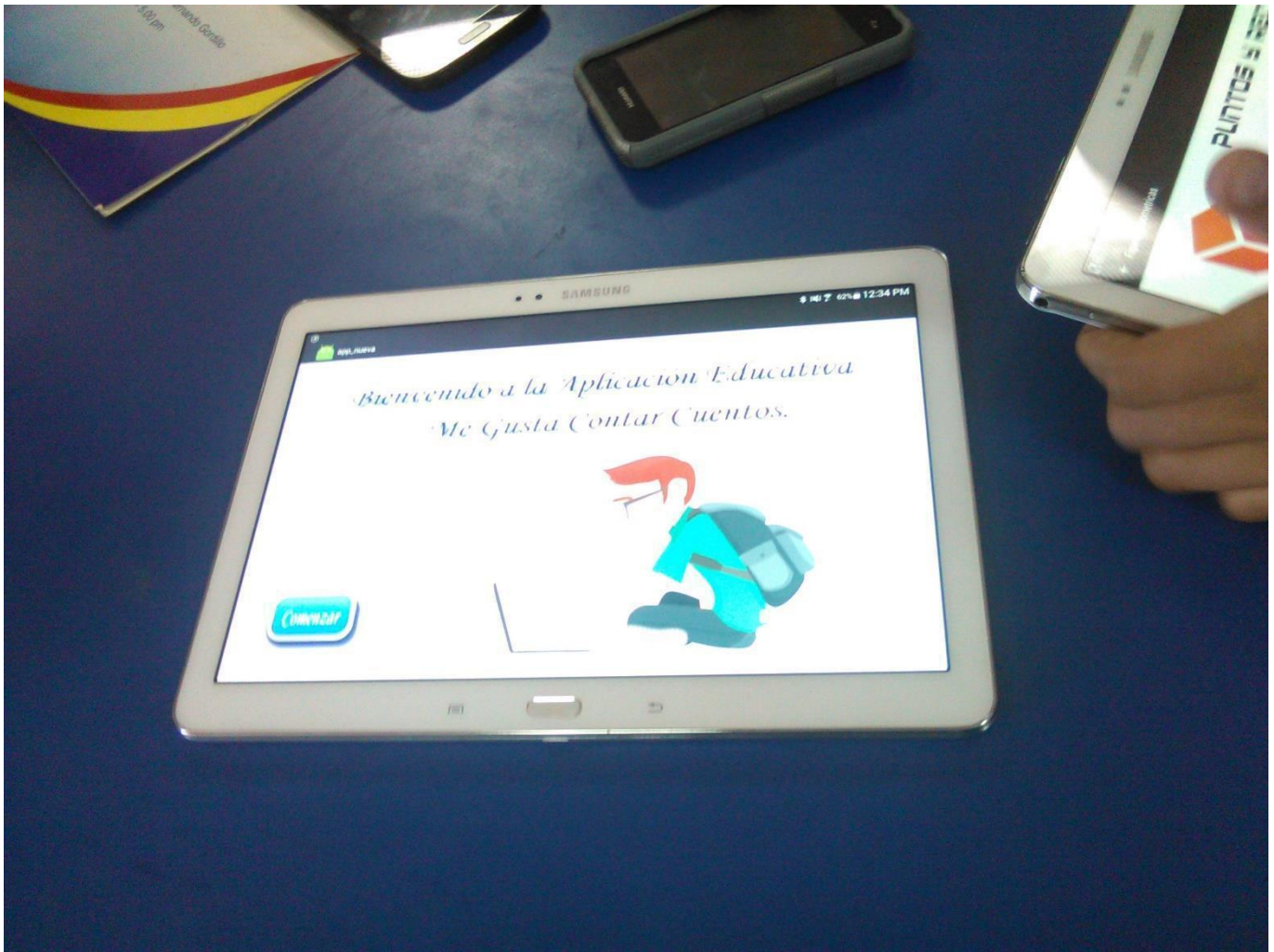


Imagen 6



Imagen 7