



ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN

“El uso del *iPad* en el aula para identificar competencias en docentes de primaria dentro del proceso metodológico que siguen en el Colegio Villa Educativa”.

Tesis para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación

Presenta:

Norma Darinka Avalos Islas

CVU: 565773

Asesor Tutor:

Mtro. Juan Manuel Méndez Batres

Asesor Titular:

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez

México, D. F.

Mayo 2015

Dedicatorias

A la vida:

Por permitirme seguir creciendo y llegar hasta donde he llegado, por brindarme la fuerza necesaria para jamás dejarme vencer y permitirme lograr todos y cada uno de mis objetivos.

A mi familia:

Ya que con ellos la culminación de este proyecto pudo ser posible, su apoyo fue el principal eje que impulsó y me permitió continuar realizando mis estudios profesionales.

A mi madre: Por ser siempre el pilar de mis éxitos y el apoyo necesario para enfrentar cada uno de los retos a los que me enfrento, por ser la motivación constante, ya que siempre ha estado a mi lado ante cualquier situación.

A mi padre: Por generar en mí los valores necesarios para identificar lo correcto en la vida y enseñarme siempre que la perseverancia nos permite lograr lo que nos proponemos.

A mis hermanos Karen y Lalo: Por creer en mí y siempre impulsarme a ser mejor persona en todos los aspectos de mi vida, por siempre brindarme palabras de aliento y nunca dejarme caer a pesar de las desavenencias que la vida nos da.

A Leonel: por acompañarme en este último periodo y formar parte de mi vida, alentando mi crecimiento personal y profesional en todo momento.

Agradecimientos

Son infinitas la cantidad de personas que han influido en mi formación y han dejado una huella significativa en algún punto de mi vida, lo cual me ha incentivado a seguirme preparando profesionalmente y tener esas ganas de aprender constantemente.

Inicialmente a la Mtra. Norma Islas por guiar mis pasos en el ámbito educativo y demostrarme que esta profesión es hermosa, pero al mismo tiempo implica un desgaste emocional, intelectual y físico, el cual es remunerado al ver el desarrollo de tus alumnos.

A mis colegas en Villa Educativa que siempre estuvieron al pendiente del desarrollo de toda mi maestría, a Pili Álvarez y Citlalli Flores un agradecimiento especial, por permitirme seguir creciendo profesionalmente e invitarme a seguir manteniendo esa superación personal.

A mi asesor de tesis el Mtro. Juan Manuel Méndez Batres, por siempre brindar paciencia, comprensión y los consejos oportunos, los cuales permitieron lograr la culminación de este proyecto.

A mi primer asesora de tesis en la licenciatura Mtra. Ma. Eugenia Reyes Jaramillo, ya que con ayuda de todas sus enseñanzas y acompañamiento inicial en la redacción del documento recepcional, logré sentar las bases en la producción de textos escritos y en la fundamentación de los mismos.

A todos ellos mi más infinita gratitud y admiración por sus dedicación en la docencia.

“El uso del *iPad* en el aula para identificar competencias en docentes de primaria dentro del proceso metodológico que siguen en el Colegio Villa Educativa”.

Resumen

El presente trabajo de investigación gira en torno al estudio y análisis del empleo de *iPads* dentro del aula como medio para identificar el proceso metodológico que siguen los docentes así como la identificación de competencias aplicadas dentro del uso de esta herramienta, logrando objetivos previamente establecidos por parte de los docentes dentro del colegio Villa Educativa. Para ello se generaron dos preguntas de investigación: ¿Cuál es el proceso metodológico que siguen algunas de las profesoras del colegio Villa Educativa cuando emplean el *iPad* en el aula? y ¿cuáles son las habilidades y competencias que utilizan las docentes cuando emplean en sus clases el *iPad*? El presente estudio fue realizado bajo el paradigma cualitativo, con el apoyo de la investigación etnográfica descriptiva a través de dos instrumentos de recolección de datos: la entrevista a docentes así como a alumnos y la observación directa de las sesiones de clase en las que fue empleado como recurso educativo el *iPad*. Obtenidos los datos pertinentes para la investigación se realizaron cuatro categorías de investigación basadas en el análisis de los datos obteniendo resultados como los pasos que siguen las profesoras dentro de sus sesiones usando *iPads*, las competencias que utilizan al presentar sus clases con este *gadget* así como sugerencias para emplear el *iPad* en el aula para que otros docentes interesados puedan aplicarlos de igual manera.

Índice

Capítulo 1: Planteamiento del problema.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Definición del problema. ...	11
1.3. Pregunta de investigación	12
1.4. Objetivos	12
1.4.1 Objetivo general.....	13
1.4.2 Objetivos específicos	13
1.5 Justificación	14
1.6 Delimitación del estudio	14
Capítulo 2: Marco teórico.....	16
2.1 Contexto educativo	19
2.2 Proceso metodológico.	23
2.3 Competencias y habilidades docentes.	25
2.4 Empleo y tecnologías en el aula: <i>iPads</i>	32
2.4.1 Uso de esta herramienta.	36
2.4.2 Currículum bimodal.	43
2.4.3 Memoria auxiliar y las <i>i-person</i>	45
Capítulo 3: Método	49
3.1 Metodología de investigación.	50
3.2 Participantes.	54
3.3 Instrumentos.	56
3.4 Procedimiento.....	60
3.5 Análisis de datos.	62
3.6 Aspectos éticos	64
Capítulo 4. Resultados.	66
Introducción.	66
4.1 Resultados de análisis.	67
4.1.1 Preparación del proceso metodológico de una clase	

contemplando el uso del <i>iPad</i>	68
4.1.2 Desarrollo del proceso metodológico con el uso del <i>iPad</i>	70
4.1.3 Sugerencias para la utilización del <i>iPad</i> con alumnos de primaria.	72
4.1.4 Habilidades y competencias docentes al emplear <i>iPad</i> en sus clases.	76
4.2 Discusión e interpretación.	77
Capítulo V. Conclusiones.	80
Introducción.	80
5.1 Conclusiones.	81
5.2 Recomendaciones.	84
Referencias.....	87
Apéndices.	94
Apéndice A.	94
Apéndice B.	94
Apéndice C.	94
Apéndice D.	95
Apéndice E.	96
Anexos.....	97
Anexo A.	97
Anexo B.	103
Anexo C.	110
Anexo D.	111
Anexo E.	113
Anexo F.	114
Anexo G.	115

Capítulo 1 Planteamiento del problema

A lo largo de este capítulo se presentan argumentos que justifican la situación de la investigación, considerada relevante tanto en términos prácticos como científicos. Para ello, el presente capítulo se divide en seis apartados, los cuales permiten ir definiendo los aspectos a investigar y estudiar durante la indagación realizada.

1.1 Antecedentes.

En este apartado, se explica el origen de la situación a investigar, tomando como eje tres preguntas: ¿De dónde surge la necesidad de investigar la temática propuesta? ¿Por qué es importante investigar esa temática de la manera en que se pretende? y ¿Cuál es su importancia en el contexto local o nacional? Estas interrogantes fungieron como guía para la elaboración de los antecedentes de la presente investigación.

Se reconoce que el ser humano ha decidido fomentar diversos procesos educativos a lo largo de las diferentes etapas históricas, ya que él mismo, además de encontrarse en el mundo, siempre ha buscado la forma de entenderlo, modificarlo, e inclusive cambiarlo cuando no está conforme con él; es por ello que la educación requiere de diversos puntos de estudio y de interaccionismo, de forma que se reconozcan las finalidades y utilidades de la misma.

La ciencia, la antropología y la pedagogía se esfuerzan por profundizar en el aprendizaje e inclusive en la socialización de los individuos, pero en conjunto con las tecnologías se logra la obtención de mejores resultados tanto del alumnado como de los profesores, ya que permiten que los procesos sean más eficientes (Moore, 2009).

Esta interacción de las ciencias y la técnica en la vida del hombre, sin duda ha alcanzado a la tarea educativa y la ha impactado de forma importante y trascendental; encontrando como factores de relevancia y aportación de la educación técnico-científica las siguientes características: perdurabilidad, saber científico sobre el proceso educativo, aporte económico y factor de competencia.

Es por ello que la implementación de nuevas tecnologías aplicadas dentro del aula se convierte en una herramienta sumamente funcional, que responde a las necesidades educativas que actualmente se presentan, debido a que ayudan a desarrollar habilidades tanto en docentes como en alumnos, al mismo tiempo que los acerca directamente al empleo y manejo de tecnología dentro de sus quehaceres cotidianos.

Esto también se ve reflejado en el desempeño laboral de los profesores, puesto que al tener interacción directa con diversas aplicaciones y herramientas tecnológicas que se pueden emplear en el desarrollo y cumplimiento de diversos propósitos educativos, ayuda a que los docentes medien con los alumnos a cumplir con estándares y, en ocasiones, a desarrollar otras competencias.

Tal es el caso del empleo de *iPads*, las cuales pueden tener diversos enfoques de uso, manejo y empleo dentro y fuera del aula. Usualmente son utilizadas como herramientas para jugar, distraer y entretener; sin embargo, éstas también pueden ser empleadas como herramientas de trabajo además de generar dinamismo dentro del aula, los cuales permiten a los docentes implementar su uso de una forma práctica y divertida con los alumnos mientras están aprendiendo al mismo tiempo, ya que brindan un sinnúmero de oportunidades para crear experiencias de aprendizaje prácticas de manera personalizada.

Cuando especialistas como Blázquez (2001), García, Delgado y López (2013), hablan de que el futuro de las nuevas tecnologías sería adoptarlas en los colegios, generalmente la mayoría lo veía como algo inalcanzable, o bien eran incrédulos de que esto pudiera ocurrir, definitivamente ese futuro ya ha llegado, y estamos inmersos en ese proceso que no tiene marcha atrás.

Actualmente se ha implementado el uso de *iPads* en diversas instituciones, las cuales pretenden estar a la vanguardia en cuanto al desarrollo de habilidades en sus alumnos, además de emplear la tecnología en favor de la educación, visualizándola como una herramienta activa en el desarrollo de las actividades educativas correspondientes.

Al estar inmersos en una escuela que invierte en capital humano y tecnológico, se encuentran en las aulas de clase: PCs, *laptops* e inclusive pizarrones interactivos; pero al mismo tiempo que se introduce una novedad tecnológica se crean nuevas expectativas, inclusive en los padres de familia, quienes pueden comprobar por sí mismos el resultado que puede proporcionar el empleo de dichas herramientas.

El empleo de *iPads*, específicamente, es la herramienta que se trabajará en el presente trabajo de investigación, ya que se observa cómo se involucran los alumnos, la manera cómo los docentes van utilizando este recurso y la motivación que les produce, debido a su interactividad, y la posibilidad de desarrollar clases más dinámicas (Apple 2015); lo cual ha permitido observar la posibilidad de alcanzar diversos objetivos del ámbito educativo.

Todo ello, posiblemente, debido a la variedad de aplicaciones que existen, ya que abren un gran abanico de posibilidades para trabajar los contenidos de las diferentes áreas

del currículo, desde el repaso de algún contenido, hasta la propia producción de diversas temáticas con dicha herramienta.

Interesa para fines prácticos investigar cómo el uso de *iPads* en el aula permite a los docentes realizar una serie de actividades con ellas de manera que se refuerce y consoliden contenidos aprendidos anticipadamente, así como identificar el proceso metodológico que llevan a cabo los docentes y las posibles habilidades que en ellos se desarrolla.

Así mismo, es destacable considerar que el uso de estas herramientas no sustituye ni el empleo de libros, cuadernos y mucho menos la mediación docente, factor fundamental del proceso educativo, sin perder de vista que siempre al alumno será el actor principal.

El siglo XXI está inmerso en un mundo caracterizado por cambios constantes y vertiginosos, producto del acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), un mundo que demanda a la pedagogía contemporánea y a los educadores, actitudes y prácticas innovadoras para preparar individuos capaces de actuar en la compleja sociedad actual (Coello 2011).

En esta sociedad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se convierten en herramientas indispensables para apoyar el desarrollo de las competencias para la búsqueda, el análisis, el manejo y la transformación de la información en conocimiento y las competencias para la vida, en particular, las dirigidas a aprender a aprender (Carbonell 2006).

Para ello, la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal ha diseñado una estrategia innovadora para incorporar el uso educativo de las TIC como un

recurso que posibilite a estudiantes y a docentes el desarrollo de estas familias de competencias. Esta estrategia se ha denominado Aprender a Aprender con TIC.

La Estrategia Nacional de Formación en TIC en el marco normativo del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 planteado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el año 2010, pretende promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante:

- El desarrollo de una política nacional de informática educativa, enfocada a que los estudiantes desarrollen sus capacidades para aprender a aprender, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Ampliar la dotación de equipos de cómputo y garantizar la conectividad en los planteles educativos.
- Intensificar el uso de herramientas de innovación tecnológica en todos los niveles del Sistema Educativo.

Todo esto debido a que desde la década de los 80's se han desarrollado en el país proyectos y programas relacionados con el uso de las TIC en educación básica, entre los cuales destacan (SEP 2013):

- El proyecto COEEBA-SEP (Introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica- Secretaría de Educación Pública) aplicado en el periodo 1985 a 1993

- Red Satelital de Televisión Educativa (*Edusat*), creada en 1996 y administrada por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE).
- Red Escolar, proyecto educativo creado en 1997.
- Programa Enciclomedia, que comenzó su operación en 2003.
- Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT) (2007-2012).

Todos ellos con el propósito de promover acciones formativas en el uso y aprovechamiento de las TIC, para que los docentes de educación básica enriquezcan sus prácticas de enseñanza y continúen su desarrollo profesional con el apoyo de dichas tecnologías.

El enfoque de la formación en el uso pedagógico de las tecnologías se basa en los siguientes parámetros (SEP 2013):

- Reconoce como fortaleza la experiencia y los saberes de los docentes en el uso de las TIC.
- Se centra en la reflexión de la práctica docente, el trabajo colegiado, y la manera en que actualmente los alumnos aprenden y tienen acceso a la información.
- Orienta a los docentes para organizar de diferentes maneras su práctica y brindar mejores oportunidades de aprendizaje a los alumnos, acercándolos a distintos recursos multimedia que les permitan aprender a aprender y aprender a convivir.

- Es permanente, flexible e innovadora.
- Diversificada en las modalidades de estudio.

Es así como esta iniciativa gubernamental se aterriza en cada una de las instituciones educativas que así lo permean. De manera que, a continuación se menciona la justificación de la investigación en el contexto local de la institución educativa en la que se labora y sus antecedentes en el uso de las *IPads*.

Se reconoce que el gobierno hace un esfuerzo mayúsculo por llevar a las aulas de escuelas de educación pública la ejecución de recursos tecnológicos; al mismo tiempo, existen instituciones privadas que buscan la implementación de estos recursos para potenciar el aprendizaje y desarrollar las habilidades de sus alumnos, una de ellas es el colegio Villa Educativa, en el cual actualmente se desempeña la autora como profesora de quinto grado de primaria.

La institución se encuentra localizada en la calle de Atepocho #44 Col. Tepeyac Insurgentes C.P. 07020 Delegación Gustavo A. Madero de la Ciudad de México.

Su misión es marcar la diferencia al brindar un servicio educativo bicultural con calidad y calidez en un ambiente agradable, que celebre la diversidad; educando la razón y el corazón para despertar en las y los alumnos el interés y la alegría por aprender, promoviendo el descubrimiento y la potencialización de sus habilidades a través de una guía respetuosa y firme, para lograr formar personas seguras, independientes y exitosas que sean agentes de cambio en su comunidad y en México.

Su visión implica alcanzar nuevas expectativas de crecimiento, en donde se pueda ofrecer a los alumnos la continuidad para cursar preparatoria en un ambiente donde se dé

seguimiento a la filosofía, misión y valores de la escuela, logrando posicionarse como la mejor escuela de la zona por su nivel académico, el uso de la tecnología educativa y el desarrollo de habilidades en sus egresados.

El modelo educativo que distingue a dicha institución es una combinación de experiencias con metodologías actuales tomando lo mejor de varias corrientes educativas como la pedagogía Montessori, el constructivismo, la mediación, el aprendizaje acelerado y las inteligencias múltiples, entre otras; el aprendizaje se trabaja a través de proyectos significativos en los que se aplican conocimientos de diversas asignaturas. Así mismo, dentro de la institución se maneja la disciplina consciente con la que el alumno logra la autorregulación y es responsable de sus actos.

Cuenta aproximadamente con casi 994 alumnos distribuidos en los tres niveles educativos que atiende: 243 en *Happy Kinder*, 568 en Villa Educativa y 183 en Villa *High*; presentado la mayor cantidad de matrícula en el nivel primaria. Cuenta con personal docente altamente calificado ascendiendo aproximadamente a 130 empleados entre directivos, profesores, asistentes, personal de apoyo docente, auxiliares, profesores de clases especiales, personal de mantenimiento y personal de servicios escolares.

Esta institución se fundó en 1975, ofreciendo exclusivamente el nivel preescolar, iniciando con lo que se denomina *Happy Kinder*, con el objetivo de brindar a las y los alumnos un lugar en donde aprendieran jugando y al cual asistieran contentos/as diariamente.

Bajo este perfil, años después, en 1994 se incursiona en el nivel educativo de primaria ofreciendo una educación bicultural de calidad a través de clases divertidas e

interesantes, todo ello logrado con apoyo del empleo de diversos recursos. Este colegio siempre ha estado a favor de implementar el uso de recursos tecnológicos que permitan a sus alumnos aprender de forma significativa, pero además divertida, contemplando el desarrollo de habilidades dentro del desempeño de sus actividades dentro y fuera del aula.

Para ello se ha implementado desde hace ya varios años el uso de pizarrones interactivos dentro de cada aula, como una herramienta de trabajo diario que permite al profesor presentar sus sesiones de trabajo de manera innovadora, pero a la vez funcional e interactiva para los alumnos, de manera que ayude a ambos en su desempeño educativo.

Para el ciclo escolar 2013-2014, la institución realizó un esfuerzo por implementar el uso de *iPads* en el aula, como una herramienta de creación de diversos productos educativos efectuados por los alumnos, apoyando las actividades que se realizan dentro y fuera de las aulas; logrando adquirir 32 *iPads* para que cada grupo, en diferentes horarios, las pueda utilizar dentro de un área delimitada para el uso de las mismas denominado “*Computer lounge*”.

Además se implementó en los grupos de sexto grado de primaria el uso exclusivo del *iPad* por las profesoras responsables de estos grupos, como una herramienta mediante la cual pueden presentar sus sesiones de clase día a día, empleando un proyector específico para *iPad* denominado *Apple TV*.

Toda esta inversión se ha realizado con la finalidad de ofrecer a los alumnos tecnología vigente que les permita emplearla como una herramienta de trabajo y de producción dentro de sus labores educativas, y no sólo como un instrumento de entretenimiento.

Alguna de las investigaciones que se han realizado sobre el tema del uso de *iPads* en las aulas refiere a la experiencia educativa de la investigadora Fernandez (2013) en el Colegio Internacional Ausias March. Comparte las experiencias vividas con el empleo de estos dispositivos. Además de hablar sobre la necesidad de hacer cada vez más frecuente el uso de las tabletas móviles entre los niños como una herramienta más para trabajar en los centros escolares, ya que presentan una oportunidad de preparar al alumnado para la sociedad actual, donde la tecnología es un elemento fundamental en el desarrollo cognitivo y académico de los niños.

Para llevar a cabo el desarrollo del empleo de TIC en las aulas, la institución educativa inició en 2007, considerando imprescindible generar un plan de formación docente, el cual implicó la generación de grupos de trabajo para diseñar material digital propio, de manera que fuera empleado en las aulas. Posteriormente se introdujeron pizarrones digitales interactivos (PDI) los cuales ayudaron a realizar las sesiones de clase de manera motivadora, manteniendo soporte visual y auditivo. Fue entonces que, posterior a los PDI, se introdujeron *iPads* desde la etapa infantil, de manera que se fueron clasificando por carpetas y asignaturas las aplicaciones que se emplearían, de acuerdo a las edades y grados de los alumnos.

Fue entonces, que el Colegio Internacional Ausias March observó ventajas como la motivación y el interés del alumnado por aprender y descubrir cosas, introducir nuevos conceptos o reforzar los ya vistos en el aula; de esta manera se asevera que al llevar a cabo un aprendizaje autónomo y responsable por parte de los alumnos, se concientizaron de que el siguiente paso a desarrollar sería la creación de aplicaciones propias para compatibilizar el uso de libros y material clásico del aula de manera conjunta con los docentes.

Es entonces, que el uso de *iPad* en la educación es recomendable, ya que cualquier recurso que suponga apoyo en cuanto a las herramientas vinculadas con métodos de docencia permitirán la facilidad de aprendizaje en el alumnado, pues en el caso del *iPad*, todas las acciones que se realizan son de carácter intuitivo y permiten la estimulación del aprendizaje, de manera que se logra mejorar el desarrollo visual-espacial, se fomenta la imaginación y aumenta la productividad de los niños aunado a generar en los docentes la iniciativa por buscar herramientas y aplicaciones funcionales de acuerdo a las necesidades propias de sus clases así como de sus alumnos permitiendo la flexibilidad de uso dependiendo del uso que quieran darle.

1.2 Definición del problema

Identificar claramente la situación real del contexto seleccionado resulta importante dentro del planteamiento del problema encontrado en el espacio a investigar.

Para ello se definen las siguientes preguntas de investigación:

- ✓ ¿Cómo y de qué manera se utiliza el *iPad* en el proceso metodológico que emplean los docentes de primaria durante sus clases?
- ✓ ¿Qué habilidades y competencias desarrolla en los docentes el empleo de *iPads* en el aula, de acuerdo a los docentes y alumnos que usan la herramienta dentro del proceso metodológico?
- ✓ ¿Cuál es el proceso metodológico utilizado por algunos docentes de primaria a través del empleo de *iPads*?
- ✓ ¿Cuáles son las perspectivas, experiencias y sugerencias de los docentes frente a grupo en cuanto al empleo de *iPads* en el aula?

- ✓ ¿Cuáles son las perspectivas de algunos alumnos en cuanto al uso de un *iPad* dentro de sus clases?

Todas estas preguntas de investigación se definen como sustento que guía la investigación y delimita los parámetros que se contemplaron para dar fundamentación al presente documento. Es importante contemplar cada una de ellas, puesto que resulta muy significativo investigar cómo la tecnología ayuda en el desarrollo de competencias, cuáles son las competencias que el empleo de un *gadget* como el *iPad* puede fomentar en los docentes, el proceso metodológico que siguen algunos docentes, así como las apreciaciones de los docentes en su empleo dentro del aula y de algunos alumnos.

1.3 Pregunta de investigación

A continuación se enuncian las preguntas de investigación, las cuales emerge de la postura y perspectiva con la que se abordará el tema de investigación, pretendiendo que ésta sea congruente con el marco teórico que la sustentará más adelante; para ello se delimitaron dos preguntas eje que dieron guía a la investigación:

¿Cuál es el proceso metodológico que siguen algunas de las profesoras del colegio Villa Educativa cuando emplean el *iPad* en el aula?

¿Cuáles son las habilidades y competencias que utilizan las docentes cuando emplean en sus clases el *iPad*?

1.4 Objetivos

En este apartado se desarrollan los objetivos planteados, estableciéndolos desde el punto de vista del nivel de alcance de la investigación, expresando qué es lo que se pretenda estudiar y qué pretende aportar.

1.4.1 Objetivo general

Inicialmente, contemplando las preguntas e investigación, se considera importante describir el proceso metodológico que siguen las profesoras de español del colegio Villa Educativa cuando usan el *iPad* en el aula.

Además de identificar las habilidades y competencias que utilizan las docentes de español cuando emplean en sus clases el *iPad*.

Hasta este momento, en la investigación la tecnología ha sido usada como una herramienta auxiliar en el ámbito educativo, lo cual ha permitido desarrollar competencias, sin embargo, es plausible determinar cómo emplear las *iPad* como herramientas de uso durante las sesiones de clase para llevar cierto proceso metodológico permite identificar habilidades y competencias empujadas por los docentes.

1.4.2 Objetivos específicos

El primer objetivo específico es analizar cómo es que el uso de la tecnología, en este caso sólo del uso de *iPads*, ayuda a identificar competencias en docentes de primaria en los grados de 2, 5 y 6 de primaria del colegio Villa Educativa.

En segunda instancia, es conveniente contemplar cómo es que se pueden llevar a cabo sesiones de trabajo con *iPads* en el aula, dando cuenta del proceso metodológico que siguen las profesoras observadas dentro de sus sesiones de clase.

Finalmente, se pretenden recuperar algunas de las perspectivas, experiencias y sugerencias de los docentes frente a grupo en cuanto al empleo de *iPads* en el aula, para reconocer cuáles son algunas de las estrategias que ellas emplean, y que algunos otros docentes puedan implementar dentro de sus sesiones de clase utilizando un *iPad*.

1.5 Justificación

Es importante la investigación sobre el uso del *iPad* porque es un recurso nuevo en la educación que tiene aproximadamente cuatro años dentro del ámbito de la investigación y 11 desde la inserción del *iPod* en una Universidad como movimiento para fomentar el aprendizaje interactivo mediante ese dispositivo, se observan investigaciones primordialmente en el nivel de bachillerato o universidad en países extranjeros, pero no aún directamente en México.

Así mismo, se considera importante para ofrecer información a la institución Villa Educativa y a otras instituciones, para dar a conocer cómo es que están empleado el *iPad*, beneficiando a profesores de nivel primaria.

Por otra parte, es importante que los docentes reconozcan las habilidades que ya poseen para el uso de esta herramienta tecnológica si es que no las tienen o no las poseen, y se capaciten en cuanto al manejo de un *iPad* o de cualquier recurso tecnológico para poder utilizarlos dentro de sus clases.

1.6 Delimitación del estudio

El presente trabajo de investigación enfoca su aportación disciplinar al nivel de primaria, buscando un beneficio directo para los alumnos y docentes del colegio en el que se llevó a cabo, con el fin de conocer cuál es el proceso metodológico que siguen algunas profesoras en sus sesiones de trabajo con *iPads*, de manera que se lleve a cabo la aplicación de competencias docentes, además de identificar algunas sugerencias de los docentes en cuanto al empleo de esa herramienta.

De manera que, con ello, puedan valorar el trabajo que como profesores están realizando, pero al mismo tiempo, determinen la manera en cómo se están aplicando habilidades y competencias docentes para propiciar la mejora en cuanto al rendimiento académico del alumnado, pretendiendo mejorar la calidad educativa que brinda la institución.

A pesar de solo contemplar inicialmente trabajar con docentes y alumnos de la institución educativa donde actualmente se labora, puede ser que más adelante la presente investigación funja como guía para otras instituciones que contemplen la implementación de *iPads* como herramienta de trabajo dentro de sus aulas, e inclusive, para las que ya las utilicen, como medio de mejora en cuanto al empleo de las mismas, adecuándolo a lo que ya han trabajado y compaginándolo con el proceso metodológico que pueda ser aplicado en dichas instituciones.

Si bien dentro de la investigación solo se contemplarán algunas materias como medio de estudio para el desarrollo de la indagación, se pretende que pueda ser aplicable dentro de cualquier asignatura que se planee, así como su aplicación en las clases de los docentes que imparten inglés.

Es entonces, de esta manera, que se pretende formar conciencia en los docentes sobre la aplicabilidad de un proceso metodológico en la forma de conducir sus sesiones con el uso de *iPads*, contemplando como finalidad el empleo de las mismas para cubrir objetivos educativos.

Con este estudio se busca ofrecer una pequeña aportación a la gran labor que cada docente realiza dentro de las aulas con sus alumnos, indagando en lo que ya han trabajado

con ellos, pretendiendo mejorar y potenciar los aprendizajes identificando las competencias docentes que les permitan interactuar con los contenidos que se trabajen en cada una de las sesiones.

Los beneficios de la aplicación de las sugerencias que presenta la investigación, podrán ser aplicables a toda la institución, debido a que con la información que se presenta los docentes podrán tener una visión más amplia en cuanto al manejo de las *iPads* se refiere, reconociendo y valorando que el llevar a cabo cierta metodología les permitirá desarrollar habilidades en sus alumnos, y al mismo tiempo evaluar las producciones que realicen durante las sesiones trabajadas.

Capítulo 2 Marco teórico

Introducción.

El presente capítulo denominado marco teórico, tiene como finalidad dar a conocer los temas que se abordarán para la presente investigación, contemplando que el tema a tratar es: “El uso del iPad en el aula para identificar competencias en docentes de primaria dentro del proceso metodológico que siguen en el Colegio Villa Educativa”.

Para ello, se abordan en este capítulo cinco temas, y uno de ellos se desglosa en tres subtemas, teniendo como referencia los siguientes: el contexto educativo, las teorías del aprendizaje vs conectivismo, las habilidades y competencias docentes en el uso de recursos tecnológicos, el empleo de tecnologías en el aula: *iPads*, uso de esta herramienta, el currículum bimodal, la memoria auxiliar y las *i-person*, para finalizar con el proceso metodológico.

En el primer apartado se señalan todos aquellos desafíos que presenta actualmente la educación, contemplando sus intenciones fundamentales, reconociendo a instituciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) mencionada en el informe Delors (1999), que fundamenta las bases teóricas del devenir educativo.

Dentro de dicho informe Delors (1999) se contemplan los cuatro pilares de la educación, que se enlistan como medio para visualizar la línea sobre la cual se han llevado a cabo diversas reestructuraciones en el sistema educativo mexicano. Todo ello basado en la premisa de que la necesidad social que se enfrenta hoy en día es “aprender a aprender”.

Ulteriormente, en el siguiente apartado se abordan las teorías clásicas del aprendizaje más empleadas dentro del sistema educativo actual y tradicional, con la intención de generar la posibilidad de cambiar el paradigma hacia el empleo del conectivismo, contemplando que en él se manejan: el saber cómo, el saber qué, pero además reconocer el dónde, y más adelante lograr visualizar su nivel de trascendencia en cuanto al curriculum bimodal.

Continuando con el capítulo se define, con ayuda de varios autores, qué es una habilidad y una competencia, cómo se logra su desarrollo, qué requerimientos previos se deben contemplar para su perfeccionamiento y lograr aterrizar este concepto en el aula, para que no sólo se quede en la teoría. Reconociendo las competencias básicas del proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias) mencionado en Rychen y Hersh (2002), se contemplan tres ejes fundamentales que serían los principios de una enseñanza realmente basada en competencias; con ello se aterriza el tema de estudio dentro de la competencia cuatro del marco de referencia de la Comisión Europea y los Estados miembros en el programa de trabajo Educación y Formación.

El siguiente apartado está dividido en tres temas, se considera que su abordaje requiere una definición más clara para el manejo de la información. Se reconoce que el empleo de la tecnología es altamente funcional para la sociedad de la información en la que actualmente se desarrolla la mayor parte de los estudiantes; que una de las herramientas que se puede usar en las aulas es el *iPad* debido a su portabilidad, amplitud de aplicaciones, manejo intuitivo del mismo y posibilidad de conexión por redes con otros dispositivos, e inclusive con Internet, entre algunos otros más. Por algunas de estas causas es que se sugiere el empleo de un currículum bimodal que contemple las actividades básicas de

memorización comprensiva aterrizadas en las actividades prácticas de aplicación. Con ello se aborda el siguiente subtema, que implica el empleo de la memoria auxiliar, lo cual involucra a las *i-persons*, aquellos que se encuentran inmersos y conectados todo el tiempo a Internet.

Se concluye este capítulo con la definición del proceso metodológico dando sustento a lo que refiere para en el análisis, lograr identificar el proceso que siguen los docentes en sus sesiones usando un *iPad*.

2.1 Contexto educativo

Frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social.

La educación tendría, entonces, la intención de lograr un desarrollo continuo de los individuos y, por lo tanto de las sociedades, no como un remedio milagroso, sino como una vía al servicio de un desarrollo humano más armonioso, más genuino, para hacer retroceder la pobreza, la exclusión, las incomprensiones, las opresiones, las guerras, etc. (UNESCO-CEAAL-CREFAL-INEA, 2000).

Desde esta perspectiva, Delors en su informe a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (1999), menciona que la educación, contemplada durante toda la vida se presenta como una de las llaves de acceso al siglo XXI; debido a que responde al reto de nuestra sociedad actual; por estas razones es que considera necesario el reconocimiento del concepto de educación durante toda la vida reconociendo sus ventajas, contemplando la flexibilidad, la diversidad y la accesibilidad en

cuanto a tiempo y espacio; vislumbrando que la educación debe fomentar una reestructuración constante de la persona, de sus conocimientos, e inclusive de sus propias aptitudes, dando facultades de juicio y acción, permitiéndole tomar conciencia de su función social.

Delors (1999) invita a la reflexión sobre la necesidad de lograr enfrentar las novedades que van presentándose dentro de la vida profesional, visualizada desde un futuro que ha llegado a nuestras narices, enfrentándose a la necesidad social de lograr “aprender a aprender”; todo ello encaminado hacia una obligación de cambios profundos de los paradigmas tradicionales, por ello se exige la comprensión del mundo desde la comprensión del otro inmediato, mediante el diálogo, pretendiendo la armonía social.

Todo esto Delors (1999) lo conceptualiza encaminándolo al manejo de lo que denomina: los cuatro pilares de la educación, los cuales, en el año en el que se desarrollaron, buscaban cimentar las bases estructurales de los sistemas educativos en diversos países, para contextualizar una guía a futuro de lo que la educación debe contener entre sus elementos fundamentales, en cuanto a la formación que imparten, los cuales proporcionan los elementos básicos para aprender a vivir juntos.

Los pilares mencionados por Delors (1999) son los siguientes:

Aprender a vivir juntos: implica el conocimiento mejor de los demás, su historia, sus tradiciones, y su espiritualidad; lo que conlleva a crear un espíritu que impulse la realización de proyectos comunes, la búsqueda de soluciones inteligentes y pacíficas de conflictos, apoyado de la comprensión de las relaciones de interdependencia, las cuales son

cada vez mayores, y el entendimiento de los retos y riesgos a futuro mediante un análisis compartido.

Aprender a conocer: contemplando los rápidos avances científicos, económicos y sociales es imperioso compaginar una cultura lo suficientemente amplia con la facilidad de estudiar a fondo una cantidad de materias reducidas, contemplando que toda esta cultura general servirá como lo que Delors (1999, p.15) llama “un pasaporte para una educación permanente”.

Aprender a hacer: implica evitar las limitaciones dentro del aprendizaje mismo, adquiriendo competencias para hacer frente a diversas situaciones que permitan resolver y facilitar el trabajo en equipo; realizadas de manera más sencilla si los alumnos tienen la posibilidad de evaluarse y enriquecer sus actividades de forma paralela a sus estudios.

Aprender a ser: enfatizado desde el informe de Edgar Faure (1972) mencionado por Delors (1999), explorando todos los talentos de cada persona, contemplando la autonomía y capacidad de juicio, fortaleciendo la responsabilidad personal en un destino colectivo. Contempla también a la memoria, la capacidad de raciocinio, la imaginación, las aptitudes físicas, el sentido estético, la comunicación, el carisma, entre muchas otras, las cuales conllevan a la necesidad de comprenderse mejor a uno mismo.

De esta manera es que los docentes deben guiar el uso de cualquier herramienta tecnológica para que los alumnos también se familiaricen con el uso de las mismas, pero inicialmente el docente debe tener la iniciativa por seguir aprendiendo para desarrollar sus capacidades, potenciar sus habilidades y desarrollar competencias que se vean reflejadas en sus aulas con sus sesiones.

De esta manera lo expuesto en la Declaración Mundial sobre Educación para Todos de Jomtien (UNESCO 1990) sobre la educación básica, señala las necesidades básicas de aprendizaje para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, mejorar su calidad de vida, tomar decisiones y continuar aprendiendo, las cuales los docentes deben tener en mente de manera constante:

- Herramientas esenciales para el aprendizaje: lectura y escritura, expresión oral, cálculo y la solución de problemas.
- Contenidos básicos de aprendizaje: conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes.

Elas conllevaban aún al mantenimiento de la educación tradicional, cuestión que implica un amplio trabajo en el desarrollo de programas y acumulación de los mismos, contemplando enfoques extraescolares. Por ello Delors (1999) propone, además, contemplar la experiencia social que estaba excluida en los ámbitos iniciales de la ética, la cultura y la ciencia.

Todos estos planteamientos condujeron en nuestro país a realizar esfuerzos mayúsculos en dirección a la implementación de una reestructuración encaminada a generar e integrar el sistema educativo, iniciando con una Reforma Educativa (SEP, 2011): en 1993 quedó establecido el derecho de todo individuo a recibir educación, también se elevó a rango constitucional la facultad del Ejecutivo Federal para determinar los planes y programas de estudio de la educación básica y normal, y en 2012 quedó establecida la obligatoriedad de la educación media superior, lo cual deriva del Pacto por México, que pretende modernizar el sistema educativo, promoviendo que niños y jóvenes cuenten con

mejores oportunidades para su vida. De tal manera que al modernizar el sistema educativo, se logre mediante la capacitación constante del profesorado así como la evaluación de competencias docentes para ser reflejadas y aplicadas dentro de sus aulas.

2.2 Proceso metodológico

Inicialmente conviene reconocer qué es un método, el cual proviene de los vocablos griegos *meta* que significa fin y *odos* que significa camino, por lo tanto un método se puede definir como el camino para llegar a un fin determinado (Real Academia Española 2014). Por lo tanto la finalidad de un método es generar una serie de pasos ordenados los cuales tendrán como finalidad llegar a un conocimiento.

La generación de un método tiene relación estrecha con la generación de una técnica la cual se encuentra en interacción constante con una habilidad, a lo cual Sierra (2012) considera que dentro de una investigación el método se representa por aquellos pasos a seguir para el logro de determinados objetivos, sin embargo, las técnicas son las habilidades para aplicar o llevar a cabo los pasos dentro del método. De esta forma define a una técnica como el conjunto de habilidades, reglas y operaciones para el manejo de instrumentos que auxilian al individuo para la aplicación de métodos (Sierra 2012).

De esta manera, Cañedo (2008 p. 42) menciona que un método es “el componente del proceso de enseñanza-aprendizaje que expresa la configuración interna del mismo, para que transformando el contenido se alcance el objetivo, que se manifiesta a través de la vía, el camino que escoge el sujeto para desarrollarlo teniendo en cuenta que lo que caracteriza al método es la motivación, comunicación y actividad”. Dando continuidad a la definición

inicial sobre el término que da sentido al proceso de formación dentro de un contexto determinado

Considerando como punto de la investigación el proceso metodológico que llevan a cabo los docentes dentro de sus clases utilizando *iPads* es de relevancia definir que es un proceso metodológico el cual Galeano (2003) considera como una relación de etapas donde se describe cómo se va realizando un proceso de intervención de manera que, se establezcan los pasos a seguir para generar determinada información. De esta manera el proceso metodológico dentro de una intervención, o para el caso, en una sesión de clase, es la manera en cómo se organiza de manera que se cumplan los objetivos previamente establecidos.

De aquí la importancia de realizar observaciones dentro de las clases de los docentes, con la finalidad de dar seguimiento a las acciones que realizan de manera activa en sus sesiones dando seguimiento a los propósitos que los mismos persigan.

Dentro de la inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje contempladas por los profesores, empieza a mover a las teorías de aprendizaje hacia la era digital y al mismo tiempo se convierte en una necesidad conocer qué acciones o pasos pueden seguir los docentes de manera que desarrollen la habilidad de la formación de conexiones entre lo que ya conocen y aterrizarlo dentro del uso de las nuevas tecnologías.

Uno de los teóricos que reconoce los principios del uso de redes es Siemens (2004) quien reconoce que el aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes, por lo tanto, no está por completo bajo control del

individuo. De esta manera el docente deber enfocarse en conectar diversos conjuntos de información especializada en sus clases, con las conexiones personales de sus alumnos que les permitan dar importancia a su estado actual de conocimiento.

Dentro de las funciones del proceso metodológico que siguen los docentes, se encuentra la toma de decisiones y una de las posturas epistemológicas que habla de ello es el conectivismo debido a que está orientado por el entendimiento de la toma de decisiones, las cuales se considera pueden estar basadas en cambios constantes y no ser plenamente delimitadas. Hay que reconocer que continuamente se está adquiriendo nueva información; por ello la habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente (Siemens 2004).

El proceso metodológico permitirá, entonces, delimitar los pasos que siguen los docentes dentro de su sesiones de clase de manera que se de seguimiento a las acciones que realizan, las decisiones que se toman en la marcha de la clase y la manera en como desempeñan habilidades con el apoyo del uso de un *iPad*.

2.3 Competencias y habilidades docentes.

Se comienza con este apartado definiendo inicialmente la palabra competencia, su origen etimológico proviene del latín, del vocablo “*competere*”, que se refiere a aquella acción que te compete dentro del ámbito de tu responsabilidad; por lo cual se aterriza dentro del ámbito educativo en cuanto al aspecto del aprendizaje visualizado como la responsabilidad del alumnado, lo que lo hace competente.

Frade (2007) define a una competencia como aquellas metas finales que se desarrollan a lo largo de diversas sesiones educativas, las cuales van sustituyendo a los objetivos si estos son cumplidos y claramente trabajados, logrando al final de determinado período la competencia propuesta.

Por otra parte, Agüerrondo (2009) considera que dicho concepto remite a la idea de aprendizaje significativo, en donde la noción de competencia presenta múltiples acepciones: desde la capacidad expresada mediante conocimientos, habilidades y actitudes que se necesitan para ejecutar determinada tarea de manera inteligente dentro de determinado entorno real. El autor menciona que toda competencia posee cuatro características:

- Toma en cuenta el contexto.
- Considera el resultado del proceso.
- Está asociada a criterios de ejecución y desempeño.
- Implica responsabilidad por parte de quien la desempeñará.

Existen diversos enfoques para conceptualizar las competencias, debido a que existen muy diversas perspectivas y epistemologías, por lo cual Tobón (2007) considera que los más sobresalientes son: el conductual, que asume a las competencias como comportamientos clave de las personas para la competitividad, por lo tanto, asume las competencias como conjuntos de atributos que deben tener las personas para cumplir con los propósitos enmarcados en funciones definidas; constructivista, en el cual se considera a las competencias como habilidades, conocimientos y destrezas para resolver diversas dificultades en los procesos desde el marco organizacional; y desde el enfoque del

pensamiento complejo, que asume a las competencias como procesos ligados, en cuanto al desempeño frente a actividades ininteligibles con ética, buscando la realización personal, la calidad de vida, el desarrollo social y económico, así como el equilibrio en el ambiente.

Es entonces que se puede definir que una competencia no se refiere a la adquisición de un solo conocimiento nuevo, sino que se convierte en aquella forma de usar el conocimiento de manera eficaz, lo que conduce a lo que Rincón (2010) denomina “conocimiento en acción”, debido a que contempla que sin los conocimientos no pueden presentarse las competencias.

Por lo tanto, las competencias se convierten en sistemas complejos de saber, saber hacer y de querer hacer, por lo cual la finalidad sería que los alumnos conozcan, al mismo tiempo sepan hacer y logren, también, que quieran aprender.

El informe sobre la Definición y Selección de Competencias, DeSeCo que fundamenta Rychen y Hersh (2002), plantea no solo la definición sino la selección de competencias básicas, distribuidas en tres grandes ejes:

- a) Utilizar interactivamente y de forma eficaz las herramientas e instrumentos de todo tipo que requiere la sociedad de la información.
- b) Competencia para funcionar en grupos sociales cada vez más complejos y heterogéneos. El núcleo está en la interacción con el otro, con los otros diferentes. Hay que aprender a vivir y convivir con lo diferente.
- c) La competencia para actuar de forma autónoma, que significa el desarrollo de la propia identidad personal, relativa a criterios propios de interpretación y de acción, para poder elegir en cada contexto cuál es la manera más

adecuada de situarse y de intervenir, asumir las responsabilidades que se derivan de la libertad; la autonomía significa libertad para construir tus propios criterios y responsabilidad por lo que cada uno hace.

Es entonces conveniente contemplar algunos principios de una enseñanza basada en competencias:

- Su finalidad no es transmitir solo información sino provocar aprendizaje.
- Si en el proceso se aprenden conceptos e información solo con la finalidad de aprobar un examen se puede lograr el éxito académico, pero habrá fracaso personal y social. Por lo tanto, su objetivo debe ser que las mismas disciplinas evoquen la reconstrucción del modelo mental mediante los problemas de dicha disciplina.
- El conocimiento no debe transmitirse mediante la memorización de hechos aislados, sino que se presenta mediante la capacidad que se desarrolle en el alumno de razonar, contemplándola como aquella capacidad que proyecta la utilidad de la información dentro de la interpretación en la acción.
- Debe ser fundamental educar sobre la base del cambio permanente, por lo tanto, en la propia institución debe estar presente la innovación constante.
- Contemplar el trabajo colaborativo entre iguales debe ser una de las estrategias didácticas más empleadas.
- El clima que se genere en toda práctica pedagógica debe privilegiar ambientes sin tensión, para que realmente sea eficaz y relevante.

- La evaluación debe ser orientada a apoyar y ayudar a cada alumno para que conozca sus fortalezas, así como sus debilidades.

Por otra parte, contemplando un marco de referencia europeo, Figel (2010) menciona que de acuerdo con la Comisión Europea y los Estados miembros, en el programa de trabajo Educación y Formación, se buscan generar las competencias clave para el aprendizaje permanente, y son:

1. Comunicación en la lengua materna
2. Comunicación en lenguas extranjeras
3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
4. Competencia digital
5. Aprender a aprender
6. Competencias sociales y cívicas
7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
8. Conciencia y expresión culturales

La temática de este trabajo se relaciona básicamente con la competencia 4 aplicada a los docentes, a esta misma competencia Rincón (2010), la denomina tratamiento de la información y competencia digital; la cual consiste en buscar, obtener, procesar y comunicar información para transformarla en conocimiento basado en:

- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse: prensa digital,

diccionarios enciclopédicos *on-line*, Internet, *e-mail*, *blogs*, redes sociales, *wikis*, etc.

- El dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) y de sus pautas de decodificación y transferencia.
- Procesar y gestionar adecuadamente información abundante y compleja, resolver problemas reales, tomar decisiones, trabajar en entornos colaborativos.
- Manejar estrategias para identificar y resolver los problemas habituales del *software* y *hardware*.
- Llegar a ser una persona eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar y tratar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas.

De esta manera es que dentro de las sesiones de clase que llevan a cabo los docentes, se genera el desarrollo de competencias, las cuales posiblemente no visualizan pero indiscutiblemente, para utilizar un *iPad*, se generan competencias tecnológicas en cuanto a su uso. Sin embargo, para la generación de competencias, deben desarrollarse previamente habilidades que permitan ejecutar las actividades previas a la generación de una competencia.

Por lo tanto conviene definir también qué es una habilidad, la cual Cañedo (2008 p. 21) define como “un concepto en el cual se vinculan aspectos psicológicos y pedagógicos indisolublemente unidos: el psicológico en el que intervienen las acciones y operaciones y

el punto de vista pedagógico que involucra cómo dirigir el proceso de asimilación de esas acciones y operaciones”.

Habría que considerar que el profesor cada vez que selecciona los contenidos de sus clases en donde empleará un *iPad*, debe tener presente no solo los conocimientos de la asignatura, sino también lo que Cañedo (2008) denomina tipos de acciones específicas que involucran el sistema de habilidades de la asignatura, ya que los conocimientos solo pueden ser asimilados cuando los estudiantes realizan algunas acciones con los mismos.

Por lo tanto, la formación de una habilidad implica una etapa en la adquisición de conocimientos de los modos de actuar, cuando con la guía del profesor los alumnos reciben orientación sobre la forma de proceder. “La formación de las habilidades depende de las acciones, de los conocimientos y hábitos que conforma un sistema no aditivo que contiene la habilidad” (Cañedo 2008 p.22).

De esta manera las habilidades se forman y desarrollan por la vía de la ejercitación, con el entrenamiento continuo y por lo general no aparecen aisladas sino integradas en el trabajo diario dentro de las actividades realizadas dentro y fuera del aula. El trabajo con las habilidades implica la realización de acciones que permiten llevar a la práctica los contenidos adquiridos y con ello la generación de habilidades.

De aquí la importancia que el docente se involucre de manera directa con las tecnologías, en este caso con el uso del *iPad* para aprovechar las ventajas que devienen del mismo siendo un trabajo constante de acciones que se verán reflejadas en el trabajo realizado día con día mediante el proceso de ejercitación constante.

Para determinar el trabajo con las habilidades, habrá que identificar cuáles con las habilidades docentes, para ello Cañedo (2008) menciona que son aquellas que representan a las habilidades propias del proceso de enseñanza-aprendizaje tales como: tomar notas, realización de resúmenes, elaboración de fichas bibliográficas, desarrollo de informes, lectura rápida búsqueda de información entre otras.

2.4 Empleo y tecnologías en el aula: iPads.

La sociedad educativa debería estar basada en la adquisición, la actualización y el uso de los conocimientos. Estas son las tres funciones que conviene poner de relieve en el proceso educativo (Delors 1999). Mientras la sociedad de la información se desarrolla, y multiplica las posibilidades de acceso a los datos y a los hechos, la educación debe permitir que todos puedan aprovechar esta información, recabarla, seleccionarla, ordenarla, manejarla y utilizarla.

Por consiguiente, la educación tiene que adaptarse en todo momento a los cambios de la sociedad así como los docentes, sin dejar de transmitir por ello el saber adquirido, los principios y los frutos de la experiencia.

Un gran desafío para estudiantes y educadores por igual está en decidir qué dispositivos móviles aceptar en el aula. El costo, por supuesto, es un factor de suma importancia al decidir qué dispositivos específicos incorporar. Algunos institutos escolares pueden no estar en condiciones de ofrecer equipos a todos los alumnos, por ello es conveniente tener en cuenta que aplicar una formación en la que se empleen recursos tecnológicos puede implicar una inversión personal, por parte de las familias de los

alumnos o institucional, en la que la escuela esté directamente involucrada con la adquisición de los *gadgets* a emplear.

De acuerdo con el informe de la UNESCO (2012) sobre aprendizaje móvil (*m learning*), éste implica mucho más que simplemente incorporar nuevas tecnologías a las actuales estrategias pedagógicas implementadas por los docentes; requiere de un cambio de paradigma educativo que promete modificar radicalmente la manera de aprender de los alumnos.

Al aceptar los dispositivos móviles en las aulas, potencia en los alumnos el proceso de aprendizaje. Davidson (2003), junto con sus colegas de la universidad implementaron un programa que entregó gratuitamente un *iPod* a cada alumno que ingresaba, dejándole en claro que sería utilizado exclusivamente para fines educativos en las clases. “La iniciativa promovió un movimiento para fomentar el aprendizaje interactivo, la conexión y la innovación -la primera conferencia académica de *podcast* tuvo lugar allí- y puso de manifiesto el éxito de los alumnos en idear formas en que los *iPods* podrían apoyar los conocimientos del aula” (Robledo, 2012, pág 3).

La iniciativa promovió un movimiento para fomentar el aprendizaje interactivo, la conexión y la innovación así como un cambio en el paradigma pedagógico de los docentes —la primera conferencia académica de *podcast* tuvo lugar allí— y puso de manifiesto el éxito de los alumnos en idear formas en que los *iPods* podrían apoyar los conocimientos del aula

De esta manera es entonces que aquello que es importante para integrar con éxito cualquier tecnología en el aula también lo es para los dispositivos móviles: los alumnos

necesitan jugar un rol activo en el aprendizaje y recibir *feedback* frecuente por parte del docente, las actividades móviles necesitan basarse en materiales de aprendizaje revisados previamente por los docentes que exijan a los alumnos analizar de manera crítica contenidos y crearlos, y la tecnología necesita conectar a los alumnos con el mundo más allá de las aulas (Davidson, 2003).

Los alumnos y docentes viven dentro de un contexto saturado de información, por lo tanto, el problema no es la escasez de información sino qué hacer con la información y cómo trabajarla, de tal manera que los alumnos puedan seleccionarla, depurarla, organizarla, aplicarla, comunicarla, expresarla y transformarla. De aquí que la mediación del docente dentro del proceso metodológico sea de vital importancia dentro del desempeño de sus clases.

Así es como la tecnología en los docentes es una parte más de su quehacer diario, casi como andar, se observa que sus vidas están "cuasi digitalizadas", ya que hoy en día la mayor parte de los alumnos forman parte de las redes sociales, las cuales les sirven para interrelacionarse y estar interconectados todo el tiempo, y no sólo con sus compañeros sino también con sus padres, familiares e inclusive con algunos de sus maestros. La mayoría cuenta con dispositivos móviles *smartphones*, que los hacen independientes del ordenador, pudiendo acceder a su perfil en cualquiera de las redes sociales a las que tengan cuenta y acceso, lográndolo de forma instantánea y en cualquier lugar.

De esta manera es que dentro de las aulas se vive la incorporación de elementos tecnológicos en el plano educativo. Hoy en día los alumnos ya no acuden a clases sólo para escuchar al docente, sino que el alumnado es partícipe dentro de la sesión de clase, es capaz

de formar parte activa dentro del contenido de estudio y de interactuar con el (los) docente(s), así como con sus compañeros dentro y fuera del aula con finalidades educativas. De aquí deriva la necesidad de los docentes de adecuar cada vez más al uso de tecnologías dentro de sus aulas y aterrizarlas en los contenidos que trabajan día con día con la finalidad de dar respuesta a las propias necesidades de los alumnos.

Por ello, y como lo comenta Trigueros (2011), el empleo de nuevas técnicas de estudio tales como simulaciones, animaciones, videos y aplicaciones, entre muchas otras más; puede complementar y enriquecer las sesiones de clase de los docentes, debido a que de esta manera se pueden trabajar diversas áreas con los alumnos, y asimismo desarrollar competencias, gracias a que el empleo de *iPads* permite el acceso al contenido de manera instantánea, ya sea en casa o en el aula.

Bennett (2011) menciona que mediante el empleo de *iPads* en clase se puede fomentar una enseñanza personalizada e individualizada, la manipulación de los contenidos a través de esta herramienta resulta atractiva para los estudiantes. Los *iPads* facilitan la realización de actividades basadas en la solución de problemas apoyados en una gran diversidad de contenidos. Estos dispositivos móviles permiten su intercambio entre los estudiantes y favorecen la circulación del docente por el salón. Así mismo, a los profesores les facilita el diseño de actividades de clase más interactivas y motivantes, de manera que se le de continuidad al proceso metodológico que llevan a cabo dentro de sus sesiones.

Por otra parte, para Melhuish y Falloon (2010), las *iPads* pueden contribuir en el proceso metodológico que desarrolla el docente, debido a que estos dispositivos presentan una serie de características importantes como la portabilidad del aprendizaje, acceso

difundido, conectividad y aprendizaje personalizado. Como menciona Bennett (2011), cada una de estas características permite que los docentes puedan satisfacer sus necesidades de cumplimiento de objetivos, favorece la interacción sincrónica y asincrónica entre pares, el trabajo colaborativo.

De esta manera Trigueros (2011), reconoce la inmensa responsabilidad que se presenta al emplear estas tecnologías dentro del aula por parte de los docentes, pero al mismo tiempo menciona que la enseñanza debe amoldarse al tiempo en el que se vive. Menciona, además, que si se cuenta con el empleo de nuevas TIC en el aula y se sabe disponer correctamente de su utilización al usar nuevas aplicaciones como videos, simulaciones, interactuar con un pizarrón digital, *iPads*, *Smartphones*, etc., como parte del proceso metodológico que se desarrolla, el alumnado percibirá que está aprendiendo de una manera nueva e intuitiva, por lo tanto, es mucho más cercano al mundo en el que vive, ya que utiliza medios que le son totalmente familiares y conocidos. En definitiva, sentirá que está participando en su propio proceso de aprendizaje junto con el docente, que debe guiarle y promover complementos que respondan a las necesidades que logren cubrir las expectativas tanto de él mismo como de los alumnos.

2.4.1 Uso de esta herramienta.

La palabra *iPad* proviene del idioma inglés, está compuesta por la vocal *i* y por el término *Pad* cuyo significado es bloc, almohadilla. La letra “*i*” minúscula fue elegida por la firma *Apple* para ser colocada delante de todos sus productos como *iPod*, *iPad*, *iCloud*, *iTunes* como representación de Internet. Sus creadores agregan que, además del anterior significado, para ellos esa letra tiene como concepto el valor de lo individual, de la

imaginación y de la información. En cuanto a la partícula *Pad*, fue tomada porque ya en 1993 la primera computadora *Tablet* fue llamada *Newton Message Pad 100*, y de allí, luego de especular con otras denominaciones como *Tablet* y *Slate*, *Apple* finalmente se decidió por *iPad* (Apple 2015).

Para el Diccionario de Informática Alegs su definición es: tablero-computadora multitáctil desarrollado por *Apple Inc.* (Alegs, 2015). El primer dispositivo *iPad* fue presentado públicamente el 27 de enero de 2010 en San Francisco. Se trata de un tablero con pantalla táctil, similar a un teléfono *iPhone* pero más grande, con un grosor de 1,27 cm, un peso de 680 gramos y una pantalla de 9,7 pulgadas con resolución de 1024×768 píxeles. Posee un procesador de 1 GHz *Apple A4* y memoria *Flash* de 16 a 64 GB. Además de *Wi-Fi* posee *Bluetooth* (Apple 2015).

Dentro de algunos de los muchos beneficios que tiene el empleo de *iPads* cabe destacar que es un dispositivo fácil de usar, ya que es intuitivo, debido a que dicho *tablet* es táctil y reacciona según lo toquemos, por lo que no se necesitan grandes conocimientos informáticos previos para manejarlo, así mismo, gracias a su tamaño y a la simple proporción de la pantalla, se puede asegurar que es adecuado para la lectura de libros electrónicos, por lo tanto puede llevarse a cabo la consulta de los mismos desde las tabletas.

Se pueden tomar apuntes de manera clásica con un lápiz o valiéndonos del teclado táctil que aparece en la pantalla. Se pueden salvar los documentos en el propio *iPad* y enviar datos al correo, "subirlos a la nube" (disco duro virtual), o al campus del centro escolar, modificarlos en clase o en casa, "colgarlos en las redes sociales", corregirlos, etc.

Así mismo, también se puede acceder a la conexión *Wi-Fi* del aula y buscar información, esta búsqueda se puede imprimir sin necesidad de conectar el *iPad* a una impresora, además, la información estará continuamente actualizada. Se pueden compartir los resultados de las actividades con el docente o con el resto de compañeros, realizar autoevaluaciones por parte de los(as) estudiantes, enviar trabajos desde el propio dispositivo, ponerse en contacto unos con otros a través de videoconferencias, foros, etc.

Las conexiones del *iPad* con otros dispositivos también enriquecen su utilización, por ejemplo, se puede conectar a una pizarra digital y mostrar a toda la clase los resultados encontrados, las soluciones al ejercicio, el gráfico dibujado, o inclusive, se puede visualizar de manera simultánea una presentación *PowerPoint* en el *iPad* y en la pizarra digital, pasando las páginas sin tener que moverse hasta la pizarra, proporcionando libertad de movimiento.

La multitud de opciones que ofrece el *iPad* se adaptan a las distintas capacidades de los alumnos, así como a los grupos de edad. Por ello es necesario y de suma importancia que el docente elija y seleccione previamente las aplicaciones correspondientes para el contenido que trabajará en el aula, para que sea más práctica la resolución de dudas y evitar sorpresas inesperadas durante el empleo de la aplicación.

El uso del *iPad* es casi intuitivo para los niños, con solo mover un dedo pueden interactuar, ver miles de imágenes, etc. La forma en la que manejan los objetos en la *tablet* a nivel espacial es una especie de juego para ellos. Así es que, entonces, como menciona Fernández (2013), el *iPad* fomenta un aprendizaje más lúdico, además, existen múltiples aplicaciones (gratuitas o de muy bajo costo) que son realmente atractivas e interesantes

para la educación infantil en general: aplicaciones de lecto-escritura, para el aprendizaje del inglés, juegos para identificar números, formas, colores y sonidos, algunas que desarrollan conceptos matemáticos y literarios, etc. En general, las aplicaciones educativas refuerzan los procesos mentales, siempre que el contenido sea apto para su edad.

El uso del *iPad* puede ayudar a los niños a explorar contenidos con sus sentidos, pero no hay que olvidar que necesitan también de la interacción con los demás, ya que es más divertido hacerlo con sus compañeros de clase. Lo ideal sería tratar de combinar estas actividades con otros juegos más manipulativos y deportivos, por tanto, no se debe sobrecargar el tiempo en que los niños juegan con estos aparatos electrónicos, puesto que también necesitan jugar no solo con sus cerebros, sino con todo su cuerpo.

En su investigación sobre el empleo de las *iPads* como apoyo a las mediaciones pedagógicas en el aula, Domínguez, Camargo y Guerra (s.f.) mencionan algunos de los usos y propósitos en el manejo de *iPads* por parte de los docentes, y reconocen que:

- Sirven para enriquecer el formato de los contenidos, materiales y actividades.
- Facilitan el trabajo autónomo, así como también el trabajo en grupo y colaborativo de los estudiantes.
- Captan la atención de los estudiantes y aumentan su motivación.
- Se puede disponer de nuevas herramientas de seguimiento y evaluación.
- Se pueden estructurar recursos y actividades que ya se tenían elaboradas.

Por otra parte, es conveniente mencionar que de nada sirve entregar *iPads* a docentes y estudiantes si no las saben utilizar, es importante contemplar la capacitación y la guía para el empleo de las mismas, ya que puede darse por hecho que ambas partes sepan emplearlo pero puede que ello no sea así.

El *iPad* puede llegar a ser una herramienta de apoyo muy válida y enriquecedora dentro de las sesiones educativas, pero nunca hay que olvidar o perder de vista que al momento de enseñar y aprender, lo fundamental es usar la cabeza y emplear la mediación. Siempre hay que procurar dar sentido al uso de dispositivos como el *iPad*. No debe usarse de manera indefinida o sin ningún objetivo a cumplir, se debe tener una idea clara de lo que se quiere enseñar, por ello es de suma importancia la planeación previa por parte del docente, para reconocer cuál será el propósito que quiere cubrir, y a la larga, qué competencia pretende desarrollar.

Si bien el *iPad* puede ayudar a presentar los contenidos de manera innovadora, es importante no perder de vista que la base del aprendizaje no debe ser ni el *iPad*, ni las computadoras, ni cualquier TIC, sino que debe ser el sentido común y la finalidad a la cual el docente formule el empleo de los mismos. Es primordial que enseñar a pensar y formar un conocimiento propio y significativo debe estar por encima de cualquier TIC.

Kharbach (2011) afirma que en países como Canadá y Estados Unidos el *iPad* se ha convertido en un *gadget* de gran potencial en la educación, ya que muchas escuelas lo han adoptado como herramienta de aprendizaje dentro de su plan de estudios. Los desarrolladores ya han empezado a crear los *e-textbooks*, que serían como nuestros libros de texto editados por la SEP, pero con compatibilidad móvil. Por otro lado, el *iPad*, permite

el uso de varias aplicaciones fáciles de utilizar y que permiten a los profesores crear sus propios contenidos de enseñanza.

Dentro del campo de la investigación en el cual se ubica el presente estudio se observa que en México existe poca evidencia del empleo de estos *gadgets* dentro de las aulas, y no existe investigación alguna sobre el empleo de los mismos. Diversas instituciones, como antes se había mencionado, emplean el *iPad* en sus aulas, pero poco se conoce sobre la manera en cómo se emplean, qué metodología se utilizan para el trabajo con estos dispositivos, la funcionalidad que han presentado, e inclusive si realmente se ha convertido en una tecnología conveniente para su empleo dentro del aula.

Uno de los países precursores en cuanto a la implementación del uso del *iPad* como dispositivo escolar fue Andorra, en 2013 el gobierno de ese país tomó la determinación de solicitar a los alumnos que cursaban secundaria adquirir un *iPad* con la finalidad de evitar el desgaste excesivo por parte de los alumnos al tener que cargar libros pesados y con ello perjudicar su salud (Portal TIC, 2015). El gobierno sustentó haber elegido este *gadget* debido a que era el único que contaba con las condiciones didácticas necesarias e ideales para el aprendizaje, además de ser un medio efectivo para el control de contenidos, pues con ayuda de *Apple* las instituciones pueden asegurarse de manera efectiva que el *iPad* sólo contenga exclusivamente material escolar y no de otro tipo. Al presentarse esta iniciativa en 2013 los profesores la recibieron con bastante aceptación, fue necesario enviarlos a Estados Unidos donde *Apple* los capacitó de manera que pudieran dar sus clases de manera efectiva (Salazar, 2013).

En un estudio desarrollado por Ebner, Schönhart y Schön, (2014), los investigadores comentan que los ordenadores-*tablet* están acaparando toda la atención dentro del ámbito social y forman parte de nuestra vida cotidiana, por ello, consideran que en el ámbito educativo se han arbitrado fórmulas para incorporarlos en las aulas, de manera que en su investigación sobre sus experiencias con *iPads* en escuelas primarias austriacas, presentan las estrategias que implementaron, de manera que evidencian las diversas fórmulas de utilización de este tipo de ordenadores para promover una influencia positiva en la enseñanza, también se apuntan enseguida recomendaciones prácticas sugeridos por ellos, sobre cómo deberían ser utilizados en las aulas:

- Tener en cuenta la infraestructura disponible, ya que se puede convertir en un factor positivo o negativo en cuanto al manejo del *gadget*.
- El acceso a las aplicaciones debe ser sencillo.
- Familiarizar a los niños previamente con la aplicación a trabajar.
- Contemplar apoyo por parte de otros docentes o de los mismos compañeros.
- Brindar retroalimentación inmediata.
- La colaboración es el punto clave, así como el trabajo en equipo.

Algunas de estas situaciones impulsan a llevar a cabo esta investigación, buscando como meta dar a conocer un poco sobre su uso, qué manejo puede ser el más eficiente, de qué manera se pueden utilizar, bajo qué finalidades, pero, al mismo tiempo, cómo puede ser evaluado su empleo para poder reconocer su funcionalidad.

2.4.2 Currículum bimodal.

En la sociedad actual Internet facilita en todo momento la información que se requiere y multiplica las posibilidades de comunicación y realización de tareas en el ciberespacio, ya que múltiples dispositivos (ordenadores, tabletas, *smartphones*, videoconsolas, televisores) lo convierten en una herramienta casi omnipresente, que aumenta enormemente el potencial de actuación del ser humano, reconociendo que es indispensable saber aprovecharlo bien.

Hace ya algunos años que se ha entrado en una nueva época, la Era Internet, con una cultura que se diferencia claramente de la contemporánea de los siglos XIX y XX, y se vive lo que Partal (2011) denomina el momento con mayor cambio social de toda la humanidad.

Inclusive, la importancia de Internet ya es tan grande que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de acuerdo al periódico “El mundo” (2011) dentro de algunos de sus informes, considera el libre acceso a Internet como parte de los derechos humanos, promoviendo actuaciones firmes de los gobiernos contra la brecha digital.

Los cambios en el contexto vital son sustantivos y se plantean nuevos retos, al tiempo que proporciona nuevos recursos y nuevas posibilidades. Marqués (2012) menciona que el acceso permanente a Internet, además de proporcionar un mundo paralelo alternativo en el que se tiene la opción de realizar casi todas las actividades, supone como si el cerebro humano se hubiera ampliado con un nuevo lóbulo, el lóbulo Internet, que siempre accede a cualquier información que interese. Esto constituye, sin duda, un salto evolutivo de primera magnitud en la evolución humana: ahora las personas, concretamente las *i-person*, como las

denomina Marqués (2012), que han integrado los *iPhone* o *iPad* en su vida; son potencialmente mucho más poderosas que los demás "homo sapiens", porque se están adaptando mejor al nuevo escenario cultural.

El cambio de escenario cultural que supone la Era del Internet está obligando a los seres humanos a evolucionar para adaptarse y transformarse en lo que Marqués (2012) denomina *i-persons*, las cuales se encuentran siempre conectadas a Internet.

De esta manera, cuando se debe hacer un trabajo se puede acceder en Internet a la información necesaria, y casi siempre se encontrará, pero para ello se debe saber buscar la información con eficiencia y en un tiempo limitado, lo cual puede dificultar el reconocimiento de fuentes de consulta confiables de lo que se busca. Por lo tanto, además de saber buscar, se debe tener un buen léxico, lo que liberará de estar consultando continuamente las enciclopedias y otras fuentes informativas de Internet para reconocer su significado.

Identificado este contexto y superados los aprendizajes básicos de la lectura, la escritura y el cálculo, Marqués (2012) recomienda adoptar el currículum bimodal, que significa considerar que casi todas las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos son de dos tipos: memorizar (implica realizarlo el apoyo de su memoria auxiliar) y aplicar el contenido aprendido, lo cual implica dos tipos de actividades: de memorización comprensiva y de aplicación práctica de lo memorizado.

Tabla 1.

Actividades de aprendizaje.

Actividades de memorización comprensiva	Actividades prácticas de aplicación.
Adquisición de vocabulario y datos. Conceptos, hechos, personajes, ortografía, etc.	Suponen la realización de una tarea. Resolver problemas, analizar procesos, planificar proyectos, realizar síntesis, etc. Siempre apoyándose de su memoria auxiliar: consultando apuntes, libros, Internet, etc.

Los planteamientos del currículum bimodal encajan en el marco de la teoría conectivista del aprendizaje de Siemens (2004), la cual considera la necesidad que hoy se tiene que conocer y conectar las cambiantes fuentes de información adecuando los contenidos de acuerdo a las necesidades que así convengan a los docentes. Los datos que se memorizan pueden quedar obsoletos mañana, en cambio, las fuentes de información adecuadas proporcionarán en cada momento la información más actualizada.

El enfoque bimodal del currículum proporciona entonces un marco de referencia claro y sencillo de aplicar, para que los docentes logren reorientar la educación en este nuevo contexto sociocultural. Su propósito principal puede referir a proporcionar al alumnado una formación más acorde a los requerimientos sociales actuales.

2.4.3 Memoria auxiliar y las *i-person*.

Anteriormente se mencionó *a grosso modo* la manera como Marqués (2012) definía las *i-person*, como aquellas que se encuentran conectadas todo el tiempo a Internet, ya sea buscando información, descargándola, revisándola, etc., pero gran parte de su vida se encuentran “conectados”. Cuestión que no sólo puede llegar a impactar en alumnos, sino

también lo hace en los docentes los cuales deben reconocer la manera en cómo el uso de tecnologías pueden apoyar la presentación de contenidos.

Es así que las *i-person*, disponiendo de una permanente conexión a Internet, pueden acceder siempre a las inmensas fuentes de información del ciberespacio para buscar y encontrar los datos que puedan necesitar en cada momento. Cuando, por ejemplo, al revisar una película histórica se pretende situar a un personaje en su contexto histórico, rápidamente se puede ampliar esta información con un *Smartphone* o un *iPad*. Si los alumnos son buenos buscadores de Internet, en unos segundos obtendrán la respuesta; en caso de no darse de esta forma, el docente deberá ser capaz de localizar dicha información para presentarla a los alumnos con la finalidad de compartir la información. Como dice Reig (2012), el Internet se convierte en un disco duro externo, el lugar en el que almacenamos muchas de las cosas que antes solamente se podían memorizar, lo cual parece muy acertado, ya que anteriormente era forzoso tener que almacenar esta información memorísticamente. En este sentido, se puede decir que hoy en día *Google* se ha convertido en una memoria externa siempre a nuestra disposición.

Es así como se cambia la forma de aprender, ya que se puede retener la información directamente en nuestro cerebro o, si así se prefiere, recordar que está en Internet; inclusive hay ocasiones en las que se recuerda en qué lugar de Internet está. Según Sparrow (2011) se ha llegado a renunciar a recordar la información a la que se sabe que se puede acceder desde la computadora, pero hay preocupación por recordar dónde se podrá encontrar, por lo tanto, señala que Internet proporciona una especie de memoria colectiva, es decir, que el ser humano tiende a almacenar menos información en su memoria cerebral y a utilizar Internet como un banco personal de datos, lo que se denomina memoria auxiliar externa. Ello no

demerita el empleo de nuestra memoria, recordando solamente los datos concretos de las cuestiones que nos interesan.

Todo esto recae en lo que apunta Siemens (2004), cuando menciona que la tecnología está modificando nuestros cerebros, ya que las herramientas que utilizamos definen y moldean nuestro pensamiento. El saber cómo y saber qué, como lo menciona este autor, están siendo complementados con saber dónde; que implica la comprensión de localizar el lugar para encontrar el conocimiento requerido. Es así como los docentes tiene que mantenerse inmersos en todos estos cambios e implementar el uso de tecnologías como el *iPad* en sus sesiones de clase.

Conforme a Siemens (2004), contemplando que activar el conocimiento previamente adquirido en las situaciones donde se requiere ya supone un reto, cuando el conocimiento que se necesita no es conocido, es entonces que la habilidad de conectarse con fuentes que nos lo puedan proporcionar resulta esencial. Por ello, en la medida en que el conocimiento crece y evoluciona, la habilidad de los docentes aprender lo que se necesita mañana se convierte en algo más importante que lo que se sabe hoy, por lo tanto, el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que ya se sabe.

Desde esta perspectiva, hay que contemplar siempre que la búsqueda de información en Internet lleva su tiempo, por lo tanto, implica cierta inversión de tiempo que se debe tener en cuenta, a pesar de esta disponibilidad permanente de los contenidos de Internet para facilitar el acceso a las informaciones: documentos, enlaces, videos, contactos: personas, redes y herramientas de Internet, de manera que estén más relacionados con las actividades habituales, una buena opción es ir construyendo, de una manera personal y

transpolándolo a los alumnos, un entorno en Internet (*web, blog, wiki*) en el cual se coloquen de manera ordenada todos estos recursos, de manera que se les pueda encontrar cada vez que se les necesite.

CAPÍTULO 3 Método

El presente capítulo explica la metodología de investigación que se empleó para el estudio, determinando la fundamentación epistemológica sobre la cual emerge el documento. Se presentan los participantes, la muestra, los instrumentos y el análisis de la investigación.

A partir de ello se define la manera como se intervendrá la práctica educativa observada mediante la metodología cualitativa a manera de estudio de caso, la cual permitió el encuentro como investigadora dentro del propio objeto de estudio, para analizar las intencionalidades de la práctica educativa, así como la relación de los actores dentro de esa misma realidad.

Este tipo de investigación permitió visualizar de manera directa las prácticas docentes, además de investigar claramente la educación desde diversos aspectos, con ayuda de la problematización de la propia realidad educativa que se observa dentro de las mismas aulas de clase.

Como parte de la metodología se incluyen los instrumentos, la población, la muestra, el procedimiento seguido y la forma de llevar a cabo el análisis de los datos.

Para cada uno de los apartados, se requirió el empleo de diversos instrumentos durante el proceso de investigación, los cuales permitieron complementar el análisis de resultados.

Así mismo, se definieron los participantes involucrados dentro de cada fase y los agentes involucrados en cada parte de la intervención realizada.

3.1 Metodología de investigación.

Este trabajo se sustenta en el paradigma de la indagación fenomenológica, que tiene que ver con aquellos enfoques cualitativos que permiten comprender la racionalidad dentro de la propia experiencia humana.

Esta investigación se apunala desde la indagación fenomenológica, debido a que ésta considera que hay múltiples maneras de interpretar las experiencias, y es el significado de dichas experiencias lo que permite constituir la realidad. Por lo tanto, la investigación empleó una metodología cualitativa, debido a que se analizó el significado que los agentes involucrados asignan a determinadas situaciones.

Partiendo de ello, es entonces que se puede contemplar que el método cualitativo puede ser visto como un término que cubre una serie de métodos y técnicas con valor interpretativo, que pretende describir, analizar, decodificar, traducir y sintetizar el significado de hechos que se suscitan más o menos de manera natural, y que en ocasiones se dejan a un lado de la posibilidad de investigación. Posee un enfoque interpretativo naturalista hacia su objeto de estudio, por lo que estudia la realidad en su contexto natural, interpretando y analizando el sentido de los fenómenos de acuerdo con los significados que tiene para las personas involucradas. Es decir, las metodologías cualitativas no son subjetivas ni objetivas, sino interpretativas, debido a que incluyen la observación y el análisis de la información en ámbitos naturales para explorar los fenómenos, comprender los problemas y responder las preguntas que se plantean antes, durante o inclusive después de la observación directa.

El objetivo de la investigación cualitativa es explicar, predecir, describir o explorar el “porqué” o la naturaleza de los vínculos entre la información no estructurada. El objetivo de la investigación cualitativa es el proceso inductivo, ya que los datos objetivo de este tipo de indagación proporcionan información no sobrecargada, por lo tanto, es necesario buscar patrones narrativos que expliquen los aspectos relacionados con las variables de interés para llevar a cabo la interpretación y descripción de los patrones observables. Es por ello que se inicia con observaciones preliminares y culmina con hipótesis explicativas y una teoría fundamentada (Creswell, 2007).

Existen estudios que han señalado la importancia que tiene la investigación basada en estudio de casos, ya que esta herramienta es una de las más utilizadas en la metodología de investigación cualitativa (Castro 2010). Yin (1994) señala que el estudio de casos es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. Una investigación de estudio de casos trata con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación.

De esta manera la investigación cualitativa puede conjugarse con los estudios de caso, los cuales tienen como característica básica que abordan de forma intensiva una unidad, ésta puede referirse a una persona, una familia, un grupo, una organización o una institución (Stake, 1994). En esta investigación se abordaron dentro de una organización grupos específicos para la investigación dentro de las clases de las profesoras con el uso de *iPads*.

El diseño de estudio para esta investigación sería el estudio de casos porque con el estudio de casos se pretende encontrar nuevas evidencias o situaciones de un fenómeno, la diferencia de lo que se está estudiando con su universo, la formulación de nuevas teoría de la realidad social, lo que se busca es encontrar las respuestas a preguntas en un escenario y momento dado, de ahí que no son formulaciones de verdades universales.

De ello que derive la importancia de anclar ambas modalidades de investigación para ser aterrizadas dentro de la evaluación metodológica que las profesoras emplean dentro de sus sesiones con sus alumnos, con el empleo de *iPads*.

El estudio de casos como metodología de investigación, no debe ser confundido con el análisis o estudio de casos como herramienta pedagógica, que busca analizar una realidad o un aspecto en concreto y fomentar la discusión y el debate.

De esta manera, se trata de lograr con reflexiones, dando a conocer los aspectos relevantes y necesarios para poder realizar la investigación de manera que explique la metodología que las docentes llevan a cabo dentro de sus sesiones de clase con el empleo del *gadget* que se está empleando.

Para el caso de la investigación realizada, se definieron dos clasificaciones: en cuanto al objetivo y sobre el fundamento. En cuanto a la primera, se seleccionó la clasificación explicativa dentro de las cuatro propuestas por Yin (1994), la cual pretende familiarizarse con un fenómeno o situación sobre la que no existe un marco teórico. Y sobre el segundo, el objeto de análisis fue de tipo múltiple mediante la comparación de casos, ya que en este tipo de estudio se hacen las mismas preguntas a los distintos casos, pero realizando una comparación de las respuestas para llegar a conclusiones importantes.

Resulta substancial mencionar que todo proyecto de investigación debe estar apuntalado por las intenciones de transformar la práctica, así como en la construcción de estilos dinámicos de la docencia. En este sentido, la investigación se considera parte del proceso de intervención, así mismo, debe producir conocimiento educativo sobre lo que realizan los profesores en condiciones reales de trabajo.

Vale la pena aclarar que tanto teóricos como docentes coinciden en que el análisis y la transformación de la práctica no es tarea sencilla, ya que requiere de un gran esfuerzo, el cual permita visualizar como aprendices de la propia práctica educativa. La intención de todo ello es transformar la práctica educativa, así como construir estilos dinámicos de la docencia.

Vigotsky (1979) retomado en Zabala (2002), concibe a la intervención pedagógica como aquella “ayuda ajustada al proceso de construcción del alumno; una intervención que va creando Zonas de Desarrollo Próximo (ZDP) y que ayuda a los alumnos a recorrerla” (p. 36). Así es que una intervención pedagógica implica la consideración de aspectos como el diseño, la ejecución y la evaluación de la misma. Esto ayuda a reconocer las intencionalidades que se persiguen, educativamente hablando, a través de las cuales se reflejarán las actividades de enseñanza y las estrategias empleadas.

La observación directa del trabajo con *iPads* en las aulas y el empleo de las mismas fue uno de los ejes que permitió definir la problemática que se aborda en la investigación; con ella se obtuvieron datos generales sobre algunas de las expectativas, vivencias, conflictos y dudas que tanto los profesores como los alumnos presentaban al enfrentarse al trabajo con ese *gadget*.

Así mismo, las entrevistas directas con profesores, algunos alumnos y vivenciar la capacitación proporcionada a los docentes sobre el empleo de dicha herramienta, permitió tener una visión más amplia sobre la manera como percibieron de manera personal y en sus aulas el manejo de un *iPad*.

Cada uno de los aspectos aplicados dentro de la investigación permitieron llevar a cabo la generación de resultados a partir de los datos obtenidos. Dentro de dichos datos se generaron categorías las cuales dieron pie a la generación de resultados que dieran respuesta a las preguntas de investigación.

3.2 Participantes

Dentro del planteamiento de la investigación fue necesario el empleo de diversos recursos humanos, los cuales se denominan participantes, debido a que la investigación cualitativa se centra en las razones del comportamiento humano, y a diferencia de un estudio cuantitativo, se analizan casos específicos más detalladamente. Para seleccionar participantes para un estudio cualitativo de estudio de caso, el investigador utilizó muestras intencionadas o con un propósito, y se eligieron personas con las características que se deseaban estudiar.

Para definir la muestra acorde a la investigación, se eligieron docentes que estuvieran dispuestos a participar dentro de la investigación, que previamente se visualizaran sesiones de clase en las cuales potenciaran el aprendizaje sistemático de los alumnos mediante los diversos recursos con los que cuenta un *iPad*. De manera que se realizó un muestreo por acción intencionada (Casal y Mateu 2003) el cual consiste en la

elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características resultan similares a las de la población objetivo.

El muestreo es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población.

La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación. Para que una muestra sea representativa, y por lo tanto útil, debe de reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población, es decir ejemplificar las características de ésta (Casal y Mateu 2003).

Para ello se definió una población inicial de 10 profesoras que estuvieran interesadas en apoyar al desarrollo de la investigación y dispuestas a ser observadas mientras presentaban sus clases con apoyo de un *iPad* por alumno, así como el del docente. Sin embargo, sólo se lograron completar las observaciones con 4 profesoras en diversas sesiones y asignaturas que permitieron referenciar la investigación de caso propuesta, seleccionadas por cuestión de disposición de horarios dentro de los que las profesoras se encontraban utilizando un *iPad*.

Posterior a las sesiones, se llevaron a cabo entrevistas dentro de las observaciones de manera que se recuperara otra muestra, con alumnos por profesora observada, de tal manera que se obtuvieron un total de 10 entrevistas a alumnos: tres entrevistas a alumnos de 2°, tres más a alumnos de 5° y cuatro a alumnos de 6°; las cuales fueron aplicadas

dentro de la institución con la finalidad de reconocer de qué manera es que les ayudaba en su aprendizaje el uso del *iPad*.

Para ejecutar cada una de las entrevistas y las observaciones se requirió de la participación del investigador, el cual participó de manera activa dentro de todo el proceso de indagación. Inicialmente aplicó las entrevistas personales a los docentes posterior a las sesiones observadas y ejecutó las entrevistas a alumnos para dar continuidad al proceso investigativo.

3.3 Instrumentos.

Los instrumentos dentro de la recolección de datos, son los medios que usa el investigador para recabar la información necesaria, puede decirse que los mismos son fuentes de información que permiten dar muestra de lo que se obtuvo dentro de una investigación (Casal, 2012).

Dentro de la presente investigación se utilizaron tres técnicas para la obtención de datos: la recuperación de documentos (el planificador de las profesoras), la observación y la entrevista a docentes así como a alumnos.

La primera se refiere a la recolección de los planificadores de las profesoras con la finalidad de reconocer los antecedentes de lo que se observará en la sesión, ya que en ellos plasmaron las profesoras sus actividades a realizar en clase de *iPads*. De tal manera que se recuperaron documentos individuales de tipo profesional (Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. 2006).

El segundo instrumento se generó mediante una guía de observación (apéndice A), implementada por parte del investigador, la cual permitió dar cuenta del proceso

metodológico que llevaban a cabo las profesoras observadas dentro de sus sesiones de clase con apoyo del uso de un *iPad*.

La observación se sistematizó en una tabla de observación, se realizó de manera simple, en la cual tanto el observador como los observados participaron de la manera más natural posible, y en este caso, el observador contaba con un plan previo para la información a partir de las notas que se levantaban a lo largo de la observación.

De tal manera, se empleó el registro de información mediante una lista de control previamente preparada, con la finalidad de explorar el proceso metodológico presentado en la sesión, las competencias trabajadas por parte de los alumnos empleando un *iPad*, valorando algunas de las dificultades observadas en la sesión, mismas que se encuentran en el anexo A.

Para completar la tabla de observación del proceso metodológico dentro de cada una de las sesiones, se requirió que el investigador observara las sesiones de clase y estuviera presente durante toda la sesión con la finalidad de visualizar la metodología que se desarrollaba con el empleo del *iPad*, de manera que durante la sesión fuera tomando notas sobre lo observado en cuanto al contexto de la clase, el seguimiento de la sesión y la evaluación empleada, teniendo un breve espacio para compartir notas personales sobre lo observado en la clase.

Las entrevistas se realizaron mediante diversas preguntas abiertas planteadas inicialmente a cada uno de los docentes que participaron en la investigación y posteriormente a los alumnos que estuvieron presentes dentro de la sesión de clase y, los

cuales, emplearon diversas aplicaciones del *iPad*, con las cuales desarrollaron diversos contenidos, dependiendo del propósito planteado inicialmente por las profesoras.

La entrevista puede definirse como la relación personal entre dos o más sujetos, en la cual el entrevistador posee información que interesa a los entrevistados (Casal, 2012) y para esta investigación fue aplicada a ambos sujetos de manera dirigida y estructurada, ya que el entrevistador dirigió la conversación haciendo una selección previa de los temas de interés para él e hiló los temas con base en un formato realizado con antelación a la aplicación de la entrevista.

Algunos de los aspectos más importantes que Casal (2012) contempla dentro de una entrevista son:

- Iniciar la entrevista de la manera formal procurando ganar la confianza del entrevistado y evitando la pérdida de tiempo.
- Controlar el diálogo, pero mantener la flexibilidad.
- Proteger la información de los peligros de que los entrevistados puedan distorsionarla con facilidad.

Así mismo se tuvieron en cuenta algunas de las recomendaciones para realizar las entrevistas:

- Explicar los objetivos del estudio y lo relacionado con el mismo.
- Prever situaciones como:
 - Necesidad de modificar la redacción de una pregunta
 - Que la persona se rehúse a ser entrevistada.

- Que el entrevistado dé respuestas incompletas.
- Generar un ambiente en el que el entrevistado se sienta libre de dar su opinión.
- Tener en cuenta la comunicación verbal y la no verbal.
- Usar un lenguaje sencillo.
- Tener una actitud amistosa y armónica durante la entrevista.

Para la aplicación de las entrevistas, entonces, se emplearon los formatos de entrevista a docentes (apéndice B) y la entrevista a alumnos (apéndice C); los cuales pueden consultarse en el apartado correspondiente.

Las categorías de análisis que se sistematizaron dentro de cada uno de los instrumentos empleados se jerarquizan en las tablas del apéndice D:

Para Hurtado (1998), el análisis constituye un proceso que involucra la clasificación, procesamiento e interpretación de la información procedente de la recolección de datos, con el objetivo de llegar a conclusiones específicas relacionadas con el evento de estudio, y de esa manera responder a las interrogantes de investigación. Para ello, se debe hacer un análisis cuantitativo para aquellos datos obtenidos a través de instrumentos objeto de tratamiento estadístico y un análisis cualitativo para los datos de los registros de información que requieran explicación.

Es entonces que intervenir la práctica educativa realizada como proceso de investigación, involucra la identificación de cómo procede la intervención pedagógica, por esta razón, dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje conviene verificar las

finalidades de la misma, así como la metodología más funcional que permita sistematizar los aprendizajes.. La intervención pedagógica, por tanto, está integrada por tareas de enseñanza que se dan en el desarrollo de la práctica docente, en la cual se dan momentos específicos: planeación, ejecución y evaluación, integrándose la verificación de logros y deficiencias a través de la reflexión.

3.4 Procedimiento.

El procedimiento en la investigación cualitativa es de carácter inductivo (Valenzuela y Flores, 2011) ya que en las fases iniciales el investigador parte de un tema tentativo que plasma en preguntas de investigación, diseña una propuesta no acabada y no predeterminada; por lo tanto, podría decirse que la indagación cualitativa constituye un ciclo que involucra teoría, práctica, preguntas de investigación y la experiencia personal.

Para construir el proceso descriptivo interpretativo de la práctica educativa es necesario reconocer el proceso metodológico que se lleva a cabo como docente, ello se logra mediante la problematización de la práctica. Bazdresch (2000) concibe a la práctica como una acción intencional objetiva por parte de los educadores, es por ello que el modelo de este autor se construye mediante la articulación de partes inmersas en la práctica, sean o no constitutivas del hecho educativo, teniendo como finalidad que la práctica adquiera sentido para el sujeto, en la medida en que reconozca la racionalidad de sus acciones.

De manera que una vez planteada la investigación, inicialmente se solicitó el apoyo de las docentes del colegio, realizando una propuesta de manera general, posteriormente se consideraron 10 profesoras dispuesta a participar dentro de la investigación y al solicitar

fechas de observación exactas para comenzar con las muestras, únicamente 4 dieron continuidad al proceso de calendarización obteniendo una muestra de participantes voluntarios debido a que su selección fue fortuita llegando de manera casual (Hernández 2006).

Dentro de los estudios cualitativos el objetivo se sustenta en la riqueza, profundidad y calidad de la información, más allá de la estandarización o la cantidad de datos (Hernández 2006), de aquí que al obtener una menor cantidad de participantes no afecta la obtención de datos a recabar debido a que se considera de mayor importancia analizar el valor o el significado del proceso metodológico que siguen las profesoras más allá de una perspectiva probabilística.

La investigadora sugirió fechas en las cuales se podían llevar a cabo las observaciones de las sesiones de clase con el uso del *gadget*, sin embargo, las profesoras titulares dieron a conocer en qué fechas y horarios exactos se observarían las clases con el uso de *iPads*, las cuales se presentaron en el cronograma de observaciones previo.

Inicialmente se utilizó un calendario de sesiones en las cuales se enmarcaron las observaciones de las sesiones: una con la profesora de 2°, una con cada una de las dos profesoras de 6° y dos con una profesora de 5°. Con una de las profesoras se realizó la observación dentro del espacio denominado *Computer Lounge*, con las tres profesoras restantes, se realizó dentro de las aulas. Conviene mencionar que las observaciones se agendaron de acuerdo a los horarios de las profesoras y su clase con *iPads*; así mismo, con las profesoras de sexto grado se realizaron observaciones en horarios flexibles, ya que contaban con este *gadget* todo el tiempo en sus sesiones didácticas (apéndice E).

Hay varios estilos diferentes de participación por parte del investigador en este tipo de investigación observacional: externo, pasivo, equilibrado, activo y total (Harland, 2013). La participación externa significa que el investigador no está presente con los sujetos que son objeto de estudio; por ejemplo, el investigador puede haber grabado la escena en video para verla más tarde. Participación pasiva: significa que el investigador está presente, pero no participa activamente de lo que los sujetos están haciendo. La participación equilibrada significa que el investigador se involucra en algunas de las actividades del sujeto, pero no en todas ellas. Esto difiere de la participación activa, en la que el investigador hace la mayoría de las cosas que los sujetos están haciendo. Participación total significa que el investigador está haciendo todo lo que los sujetos están haciendo.

De esta manera, dentro de la investigación realizada se llevó a cabo una observación pasiva, debido a que el investigador sólo observaba las sesiones de clase con el uso de *iPad*, pero no intervino de manera directa dentro de la sesión.

Posterior a las observaciones, se aplicó la entrevista al docente observado con la finalidad de dar continuidad al proceso de indagación. Finalmente se aplicaron las entrevistas a los alumnos en el caso de la sesión con 2° se entrevistaron a 3 alumnos, en 5° igualmente se entrevistaron a 3 alumnos; inicialmente sólo uno y en la segunda observación a dos más; y en el caso de 6° al ser dos profesoras del mismo grado, se entrevistaron a 2 de un grado y 2 de otro para obtener en total 4 de este grado. Para revisar la información, ir a anexo B.

3.5 Análisis de los datos.

El análisis de datos cobra importancia dentro de la investigación de tipo cualitativa debido a la necesidad de explorar los datos obtenidos para poder estudiarlos y con ello visualizar los datos generando categorías que logren dar respuesta a las preguntas de investigación.

Dicho análisis se logró mediante la estructuración de los datos (Hernández 2006), ya que se organizaron las sesiones observadas, se transcribieron las observaciones, las entrevistas tanto de docentes y alumnos para llevar a cabo el análisis del material obtenido. También fue necesario tener en cuenta que para llevar a cabo el análisis de lo que se obtuvo como datos, se requirió la codificación de los mismos iniciando con la comparación de las unidades obtenidas con las observaciones en conjunto con las entrevistas lo que delimitó las categorías; al comparar las categorías, se interpretaron los datos y con ello se delimitaron patrones que definen la explicación que se le dará a las preguntas de investigación en el capítulo 4.

En cada sesión de clase se llevó a cabo el llenado del formato de observación de la metodología docente con apoyo de *iPad*, que permitió llevar el registro de datos vistos en las cinco sesiones de clase observadas, el cual contempla diversos aspectos tales como el contexto, datos de la observación, el tipo de evaluación empleada y comentarios referentes a lo observado; con la finalidad de referenciar el análisis cualitativo de la interpretación de los datos.

Aunado al trabajo realizado en las observaciones y las interpretaciones recuperadas, se aplicaron entrevistas a cuatro docentes así como a 10 alumnos, las cuales permitieron reconocer algunas interpretaciones y puntos de vista en cuanto al uso e implementación de

los *iPads* dentro de sus sesiones de clase, por parte de los docentes; así como, datos importantes sobre las estimaciones de los alumnos en cuanto al empleo de aplicaciones y su aprendizaje.

De esta manera la aplicación de las entrevistas permitió identificar de qué manera es que las profesoras emplean el *iPad* en sus sesiones de clase, si consideran pertinente el uso de los mismos dentro del desarrollo de competencias, así como experiencias en su empleo. En el caso de las entrevistas a alumnos, tuvieron la finalidad de identificar si consideran que el *iPad* sea una herramienta de trabajo que les permita aprender fácilmente, si les gusta aprender empleando este *gadget*, y si observan que es relevante su impacto en sus aprendizajes.

De esta manera fue que, con la recolección de datos, se dio pie a la generación de cuatro categorías que ayudaran a dar respuesta a las preguntas de investigación:

- ✓ Preparación del proceso metodológico.
- ✓ Desarrollo del proceso metodológico.
- ✓ Sugerencias del uso del *iPad* en sesiones de clase con alumnos de primaria.
- ✓ Habilidades y competencias docentes con el empleo de *iPad*.

Con ayuda de dichas categorías, se analizaron los datos obtenidos en las observaciones y las entrevistas, instrumentos utilizados dentro de la investigación cualitativa que se aplicaron.

3.6 Aspectos éticos.

Como estudio de la moral, la ética es, sobre todo, filosofía práctica cuya tarea no es precisamente resolver conflictos, pero sí plantearlos. “Ni la teoría de la justicia ni la ética comunicativa indican un camino seguro hacia la sociedad bien ordenada o hacia la comunidad ideal del diálogo que postulan” (Campos 1992 p. 27).

Los aspectos éticos que se deben contemplar dentro del proceso de la investigación deben estar orientados a normar la indagación que se quiera realizar. Dependiendo del lugar en el que se desarrolló la investigación hubo ciertos lineamientos que debieron seguirse y respetarse conforme a lo requerido.

Desde un inicio se dieron a conocer a los participantes los objetivos de la investigación, de forma que tuvieran conocimiento de lo que se iba a someter a valoración u observación dentro de las sesiones de clase. Para ello fue necesaria la elaboración de una carta de consentimiento con los datos sugeridos por Valenzuela y Flores (2011). Ver anexo C.

Capítulo 4 Resultados

Introducción.

El propósito de este capítulo es presentar de manera ordenada los datos más relevantes que resultaron de la investigación realizada así como su interpretación fundamentados dentro del marco teórico.

Plantea el análisis de la información obtenida con ayuda de las cinco observaciones realizadas a las cuatro profesoras en sus sesiones de clase mediante el uso de *iPads* dentro de las aulas, en las que participaron cuatro profesoras del colegio “Villa Educativa”, así como las 4 entrevistas aplicadas a docentes y las 10 entrevistas a alumnos.

Para llevar a cabo el análisis de los datos fue necesario la generación de cuatro categorías que permitieran obtener información sobre los procesos metodológicos que desarrollan las profesoras en sus clases con el uso del *iPad*, de qué manera lo preparan, así como las habilidades y competencias que utilizan los docentes al implementar sus sesiones de clase.

Dentro de los contextos observados en conjunto con las entrevistas, se realizó un análisis de las categorías, las cuales dan respuesta a las preguntas de investigación y permiten dar seguimiento al proceso metodológico seguido por las profesoras además de dar seguimiento a los objetivos de la investigación.

Los datos se presentan desde dos rubros: la discusión y la interpretación de los datos obtenidos con la finalidad de generar conocimiento contemplando las unidades de análisis definidas para el capítulo

4.1 Resultados del análisis.

La finalidad de este apartado es dar a conocer los resultados del análisis, de manera que se logre dar seguimiento y respuesta a las preguntas de investigación.

El análisis de los datos obtenidos implica organizarlos y fragmentarlos en unidades manejables para organizar los resultados de lo observado. La interpretación involucra explicar y enmarcar los resultados de la investigación en relación con la teoría, con los descubrimientos de otros investigadores, así como también mostrar que los hallazgos son importantes (Valenzuela y Flores 2011).

Para ello, se generaron cuatro categorías de análisis la cuales permiten dar seguimiento a las preguntas de investigación:

1. Forma en cómo se prepara el proceso metodológico que se va a seguir en una clase contemplando el uso del *iPad*.

Para esta categoría se contempla el análisis de la entrevista a docentes para responder a cómo es que el uso del *iPad* está considerado en el diseño de las clases de las profesoras.

2. Desarrollo del proceso metodológico con el uso del *iPad*.

En esta categoría fue necesario analizar las observaciones, las entrevistas a alumnos y a docentes para describir la forma en cómo los docentes usan su planeación previa y de qué manera la aplican en sus sesiones de clase.

3. Sugerencias para la utilización del *iPad*.

Para dicha categoría la entrevista a docentes funge de apoyo para el análisis así como algunas partes de las observaciones para identificar las perspectivas, experiencias y sugerencias de los docentes frente a grupo en cuanto al empleo de *iPads* en el aula y comentarios de las entrevistas a alumnos.

4. Habilidades y competencias de los docentes al utilizar el *iPad* en el desarrollo de sus clases.

En esta última categoría la observación y la entrevista a docentes funcionan como guía para identificar las habilidades y competencias que utilizan los docentes cuando emplean en sus clases el *iPad*.

4.1.1 Preparación del proceso metodológico de una clase contemplando el uso del *iPad*.

Esta categoría surge del análisis de las entrevistas y la observación de las sesiones de las profesoras así como del planificador en donde se encuentra escrito lo que las profesoras desarrollarán durante la semana en cada una de sus clases.

Los datos obtenidos de las observaciones en las sesiones de clase dadas por los docentes, muestran datos sobre la metodología empleada, el planteamiento previo de objetivos, la evaluación empleada analizada en la tabla del anexo D.

Las profesoras, dentro de la entrevista, comentaron a la pregunta sobre la elaboración de una planeación previa de sus clases: D1: “Se realiza generalmente la planeación”, D3: “procuro siempre planear mis clases” y D4: “Siempre realizó mi planeación”. Al llevar a cabo las observaciones, se determinó el planteamiento de objetivos previos a la presentación de la clase además de visualizar en los planificadores de las profesoras anotado qué aplicación utilizarían dentro de su clase de *iPads*; sin embargo no se observó una planeación por escrito que contemplara un inicio, un desarrollo y un cierre dentro de las actividades realizadas.

Por el contrario, comentan, que no debe convertirse en instrumento de uso, es decir, debe fungir como apoyo tecnológico en pro del aprendizaje de manera que se dinamice, pero al mismo tiempo como una herramienta dentro del proceso metodológico que potencie el aprendizaje, tal como lo comentan las profesoras: D2: “No siento que lo facilite como tal la presentación de la clase, más bien diría que lo presenta de manera diferente o más dinámica, pero no es el todo dentro de la clase”; D1: “A veces facilita la presentación de la clase, ya que lleva tiempo enseñar a los alumnos a usar determinada aplicación, pero una vez manejada es más sencillo”.

En cuanto a la preparación previa de las sesiones de trabajo, el 75% de las profesoras entrevistadas consideró que prepara sus sesiones de clase con anticipación, si bien no asentada en un formato específico todo el tiempo, sí por lo menos pensada en cómo

se realizará y anotada en su planificador. En cambio el 25% menciona en ocasiones no planeen sus sesiones con clase de *iPads*, debido a que no tienen tiempo de revisar las aplicaciones que tienen las *iPads* y usan siempre las mismas. Por su parte, los alumnos algunos comentan que no saben si sus docentes planean o no sus sesiones de clase y otros afirman que si lo hacen: A9: “Creo que lo hace porque tiene una libreta en donde escribe desde antes lo que haremos y ya lo tiene listo cada semana”, A3: “No sé”.

Las profesoras consideran importante que para que se lleve a cabo el cumplimiento de propósitos planteados previamente para sus sesiones de clase, es fundamental la preparación previa, puesto que de no hacerlo así se puede caer en la improvisación, la cual lleva ni siquiera contemplar un propósito previamente establecido, y por lo tanto el uso de esta herramienta educativa perdería sentido y funcionalidad en el ámbito educativo.

Por lo tanto, la planeación previa juega un papel importante dentro del cumplimiento de objetivos, ya que sin una estructura previa sobre lo que se trabajará con los alumnos, difícilmente se podrán desarrollar habilidades y mucho menos competencias a largo plazo.

4.1.2 Desarrollo del proceso metodológico con el uso del *iPad*.

El desarrollo metodológico que se observo en las sesiones de clase en conjunto con la entrevista a alumnos en la que comentaron el orden que lleva a cabo su profesora en su clase de *iPads*, permitió dimensionar cuáles con algunos de los pasos que llevan o siguen las profesoras con la finalidad de dar seguimiento a lo que se trabajará en su clase.

Pudo observarse de manera directa en las sesiones de clase que el proceso metodológico se fundamentaba en una metodología de constructivismo, ya que las

profesoras observadas con sus grupos empleando el *iPad* como herramienta de trabajo o generación de aprendizajes, guiaban la dinámica de su clase con actividades que permitían a los alumnos generar conocimiento nuevo y acomodar los aprendizajes a lo que ellos ya conocían, no generaban respuesta únicas, sino que valoraban la posibilidad de opciones para llegar a un mismo resultado de manera que los alumnos no eran depositarios de conocimiento sino investigadores y generadores activos de su propio aprendizaje, de manera que se lograra un aprendizaje significativo en los alumnos.

Así mismo dentro del proceso metodológico había una estructura en la que se comentaba, inicialmente, lo que se trabajaría y la aplicación o aplicaciones que emplearían; posteriormente, se realizaba la actividad y el docente mediaba el proceso que se estaba llevando a cabo dentro de la sesión para, en ocasiones, retomar lo trabajado, compartirlo o enviar por correo la evidencia de lo hecho en la clase.

Tal como lo comentan los alumnos en sus entrevistas, revisar anexo F. A9: “No es siempre igual, depende de lo que estemos haciendo o trabajando. A veces bajamos al patio y ahí hacemos el trabajo, nos deja usar el iPad para resolver ejercicios o problemas y ver el tema, varia”, A7: “La miss da la clase, nos da un tiempo para anotar el tema, hacemos ejercicios, ponemos tiempo en el *iPad* con el cronómetro, escuchamos música y como siempre está en el salón algo así hacemos con cada clase. Cuando nos traen las *iPads* para cada uno hacemos actividades cada quien con las aplicaciones”, A5: “Primero debemos recibir un *iPad*, nos van diciendo qué aplicación se usará y hacemos lo que nos solicita la miss; a veces, usamos más de una aplicación y nos explica por partes pero para poder usarlas nos dicen cómo o inclusive conforme las usamos descubrimos qué utilidad y herramientas tiene cada aplicación” y A3: “Primero tenemos que estar bien sentados para

usarlas, nos dice cuando podemos tomarlas, ponemos el número que nos dice la miss, hacemos lo que cada parte dice y nos van explicando. Vemos videos, dibujos y páginas del libro”.

La secuencia metodológica que siguen las profesoras, no es constante ya que dependiendo de las aplicaciones que se emplearán o de la manera en cómo se empleará el *iPad*, es cómo se define el uso y seguimiento de la clase. Sin embargo se observó que todas las profesoras en sus sesiones de clase, inicialmente requieren que los alumnos entrar a determinada aplicación dependiendo de la que se vaya a utilizar; una vez en ella, solicitan que realicen determinadas actividades en la o las aplicaciones de manera que el docente esté monitoreando el trabajo que se está realizando para dar continuidad al propósito inicialmente establecido para finalmente concluir la sesión compartiendo lo trabajado en el *iPad*.

4.1.3 Sugerencias para la utilización del *iPad* con alumnos de primaria.

Para definir esta categoría fue necesario analizar como eje la entrevista a docentes, algunos aspectos de las observaciones y algunos comentarios de las entrevistas a alumnos de manera que se retomaran aspectos a manera de recomendaciones en cuanto al uso, seguimiento y proceso metodológico que diera sustento al trabajo con iPads en las escuelas para las cuales pueda ser funcional.

Algunos de los aspectos que se observaron en las sesiones fue reconocer que las clases llevan implícito cierto dinamismo dentro de las mismas, puesto que al involucrar la tecnología con las asignaturas que se trabajan y presentar los contenidos programáticos de

manera diferente, atraen la atención de los alumnos, así como afinan la motivación para lograr los propósitos a alcanzar dentro de cada una de las sesiones.

Cabe destacar que el empleo de *iPads* dentro de las aulas funciona como una herramienta que permite al alumnado estar en contacto directo con el contenido a trabajar, y al profesor le da la posibilidad de manejar diferentes aplicaciones que permitan consolidar el aprendizaje de los alumnos, así como presentar los contenidos escolares con estrategias diversas.

Al mismo tiempo se pudo observar de manera directa cómo este *gadget* funciona, además, como herramienta de investigación, ya que los alumnos realizaron la búsqueda de información, la cual pudieron recopilar y parafrasear; comentando entre ellos de qué manera sería conveniente redactarlo, a manera de sintetizar información dentro de sus propios apuntes.

Contemplando el uso de los *Ipad* como un recurso educativo funcional y dinámico dentro y fuera del aula, el 100% de las profesoras encuestadas considera que el empleo de este *gadget* permite llevar a cabo sesiones didácticas de manera dinámica, siendo funcional en cuanto al cumplimiento de los propósitos educativos; además de desarrollar habilidades como se ejemplifica en una de las preguntas planteadas dentro de la entrevista ¿Consideras que el *iPad* es una herramienta que potencia el aprendizaje de los alumnos? D1: “Sí, desarrolla habilidades en mis alumnos”, D2: “Sí lo hace, ya que a los niños les gusta usarlo”, D3: “Por supuesto, usarlo en las clases les gusta mucho además de ayudarlos a tener contacto directo con la tecnología y al mundo globalizado al que se enfrentan” y D4: “Sí, lo potencia”.

Los alumnos mencionaron que les agrada usar un *iPad* en clase, ya que les parece divertido aprender con él, y consideran dinámico el uso del mismo, todos coincidieron en el gusto en cuanto al uso del mismo y afirman que les permite aprender o aclarar dudas en cuanto al contenido que se esté trabajando, tal como se presenta con apoyo de las respuestas de los alumnos.

El empleo de un *iPad* como herramienta de trabajo dentro de las aulas es considerado por los docentes entrevistados funcional dentro de la consolidación de contenidos trabajados previamente, o inclusive como medio para dar inicio a una sesión de clase, ya que al dar respuesta a la pregunta 4 del anexo E los docentes considera que al emplear un *iPad* se presenta el contenido de manera más dinámica (D2), que ayuda a dinamizar el contenido o la clase y a presentarlo de forma diferente (D4).

En cuanto a las perspectivas del uso como herramienta de trabajo tanto fuera como dentro de un aula, docentes y alumnos tienen sus propias experiencias y comentaron en las entrevistas algunas de sus apreciaciones:

Tabla 2
Recomendaciones, apreciaciones y sugerencias.

Indicador	Alumnos	Docentes
Tiempo.	Comentan que el tiempo que tienen para usar un <i>iPad</i> dentro del salón es en ocasiones corto y les gustaría poder usarlo por más tiempo.	Al tener que estar rotando las <i>iPads</i> y tenerlas una vez por semana, se tiene que aprovechar al máximo el tiempo para lograr el propósito de sus sesiones.
Funcionalidad.	Las aplicaciones generalmente son intuitivas y “picándole” a cada una de las secciones que tienen, podemos ir conociéndola para usarla al máximo.	Hay aplicaciones que requiere la explicación previa para el uso de la misma ya que tiene muchas funciones y ello puede llevar más de una sesión.
Soporte y funcionamiento.	Cuando se ha trabajado con algún <i>iPad</i> que no funciona bien, se pide que lo cambien o se pide asistencia de soporte técnico para que la arregle.	La gestión tecnológica también es de suma importancia, ya que en ocasiones algún <i>iPad</i> no funcionó adecuadamente y hay que adecuar lo planeado con

		algún alumno.
Presentación de lo trabajado.	Mencionan que les gusta cuando exponen las producciones que realizaron en alguna aplicación ya que es divertido ver lo que todos crean.	Se hace una sesión práctica y dinámica al exponer o proyectar las producciones de los alumnos, les agrada observar lo que los demás hacen.
Aprendizaje.	Un <i>iPad</i> no sólo es para jugar o entretenerse mientras están aburridos, también puede apoyarlos en el aprendizaje de manera dinámica.	El uso de este <i>gadget</i> es funcional ya que a los alumnos les gusta y aprenden enfrentándose al mundo globalizado en el que viven.

De manera que, como sugerencia de uso del *iPad* se puede recomendar:

- Planear lo que se trabajará para definir un objetivo al uso del mismo para que tenga carácter formativo.
- Utilizar el *iPad* como una herramienta que apoye la sesión que el docente vaya a utilizar y de ahí la importancia del desarrollo de competencias tecnológicas que permitan guiar la sesión y encaminar el contenido a las finalidades que él mismo busque.
- Contemplar la flexibilidad en la planeación de sesiones ya que pueden ocurrir situaciones tecnológicas que no permitan llevar a cabo el uso de determinada aplicación.
- Revisar previamente la aplicación a emplear en clase para guiar a los alumnos en el uso de la misma.
- Dar seguimiento al trabajo que estén desarrollando los alumnos para monitorear su avance o la necesidad de apoyo.

Algunas de las experiencias conocidas o comentadas dentro de la dinámica de los docentes alude a situaciones generalmente positivas en las que el *iPad* ayuda a potenciar el aprendizaje, a desarrollar competencias, etc.; sin embargo, también existen experiencias en las que las profesoras habían planeado determinada sesión y tuvo que modificarse debido a que la aplicación no funcionó o el Internet falló, de ahí que derive la flexibilidad de las planeaciones en el ámbito educativo.

4.1.4 Habilidades y competencias docentes al emplear *iPad* en sus clases.

Dentro del análisis de esta categoría, fue necesario recolectar datos de la entrevista a docentes así como de la revisión de las observaciones para definir aquellas habilidades y competencias empleadas por los docentes en el desarrollo de sus clases.

En la entrevista a las profesoras comentan que el desarrollo de competencias D4: “Es un trabajo constante ya que se necesita todo un ciclo escolar para validar competencias” así mismo consideran que con el uso de un *iPad* se utilizan competencias pero D3: “no se da en una sola sesión, se requiere inicialmente el desarrollo de habilidades para fomentar dichas competencias”. De aquí la necesidad por parte de los docentes para involucrarse con el uso del *iPad* con la finalidad de ir generando habilidades en cuanto al manejo del *gadget* y, paulatinamente, dar uso a la competencia desarrollada.

De manera que las docentes coinciden en que el uso de esta herramienta tecnológica permite, a largo plazo, la generación de competencias funcionales y la consolidación de las mismas.

Por otra parte, las observaciones fueron las que brindaron datos sobre las competencias que los docentes utilizaban al momento de ejecutar la clase:

- Actitud positiva hacia el empleo de recursos tecnológicos: *iPads*.
- Conocimiento de su uso en el ámbito educativo.
- Desarrollo de destrezas tecnológicas dentro de las aplicaciones empleadas.
- Planificar sus sesiones de manera que se integren tecnologías como el *iPad* dentro de las actividades previstas.
- Proposición de actividades formativas a los alumnos empleando este *gadget*.

Los docentes que participaron dentro de la investigación denotaron tener un manejo amplio en cuanto al *iPad* visto en las observaciones realizadas, así como de las aplicaciones que empleaban; lo cual implica que tienen la precaución de revisar previamente las aplicaciones que pueden funcionar dentro de sus sesiones de clase, además de haber tenido una capacitación previa sobre su empleo, uso de aplicaciones, generación de archivos, etc. De manera que conocen las bondades de esta herramienta para poder sacarle provecho y con ello dinamizar sus sesiones de clase con sus alumnos. Todos estos aspectos implican la generación de habilidades aplicables en las competencias que utilizan dentro de sus salones con sus alumnos.

4.2 Discusión e interpretación.

Este apartado, a diferencia del anterior, tiene como finalidad presentar una confrontación entre la teoría con ayuda de lo revisado en el marco teórico, los hallazgos encontrados con ayuda de los instrumentos aplicados y mi interpretación dentro del marco

de las investigación realizada para dar respuesta a las preguntas de investigación y al logro de los objetivos.

Considerando algunos de los aspectos que requiere una investigación cualitativa, en la que se involucra un énfasis en los procesos y en los significados que no son rigurosamente examinados o medidos en términos de cantidad, intensidad o frecuencia; fue conveniente enfatizar en la naturaleza de la realidad construida dentro del aula, ello permitió romper ciertas restricciones situacionales que modelaron la búsqueda y, por el contrario, se buscó dar respuesta y dar significado a las situaciones que tuvieron lugar dentro de la propia experiencia personal.

Dentro de la investigación se consideró el empleo de una metodología cualitativa, debido a que se analizó el significado que los agentes involucrados asignan a determinadas situaciones dentro de su práctica educativa; al momento de emplear *iPads* como una herramienta para facilitar el aprendizaje del alumnado, conviene definir los aspectos que involucra una investigación de esta índole. Para definir esos aspectos, dentro de la observación se delimitó el proceso metodológico que siguen las profesoras en el que inicialmente determinan la aplicación a usar, se desarrolla la actividad y finalmente se presenta lo trabajado. Teóricamente un proceso metodológico Galeano (2003) lo considera como la relación donde se establezcan los pasos a seguir para generar determinada información. Así, proceso metodológico en una sesión de clase, considero que es la manera en cómo se definen las tareas a desarrollar en determinado tiempo para una clase con el uso del *iPad* con la finalidad que se cumplan objetivos educativos siendo diferentes para cada docente pero persiguiendo la misma finalidad que es generar ambientes de aprendizaje dentro y fuera de sus aulas.

Debido al cambio vertiginoso del mundo globalizado en el que los alumnos de los docentes viven, es necesario la aplicación de un enfoque bimodal del curriculum para adaptarse a las necesidades propias del contexto cultural. En las observaciones se visualizó el trabajo directo con un *iPad*, lo cual dio cuenta de la capacidad de las profesoras de involucrarse con la tecnología actual con la que sus alumnos esta familiarizados. La teoría conectivista del aprendizaje de Siemens (2004) contempla que hoy se tiene que conocer y conectar las cambiantes fuentes de información adecuando los contenidos de acuerdo a las necesidades que así convengan a los docentes. De ahí que surja la necesidad de los docentes por involucrarse con tecnologías aplicables dentro y fuera del aula como es el caso del *iPad* el cual funge como herramienta de aprendizaje dentro de diversos ámbitos de estudio y logrando el propósito dependiendo de la situación didáctica con que se vaya a emplear. Todo ello afirmando que competencias docentes se aplican no sólo en la ejecución, sino inclusive desde la planeación de lo que trabajarán para determinar el camino que seguirán en el cumplimiento de objetivos educativos.

Capítulo 5. Conclusiones.

Introducción.

En este capítulo final, se resumen de manera puntual los principales hallazgos de la investigación y se generan algunas ideas nuevas a partir de los hallazgos así como de las limitantes que afectaron al estudio. Todo ello partiendo de lo que se encontró dentro del análisis de resultados, así mismo se contemplan aquellas nuevas preguntas de investigación pueden formularse para conocer más sobre el tema y los nuevos aspectos podrían mejorarse para futuras investigaciones.

Los datos obtenidos de las entrevistas aplicadas y los datos recuperados con ayuda de las observaciones directas de las sesiones de clase lograron identificar aspectos contemplados dentro de los propósitos de la investigación, tales como el proceso metodológico dentro del trabajo en el uso de *iPads*, el aplicación de habilidades y competencias docentes, así como experiencias y sugerencias para el uso o implementación de un *iPad* en el aula.

Inicialmente se plantearon los siguientes objetivos dentro de la investigación:

- 1) Analizar cómo es que el uso de la tecnología, *iPad*, ayuda a identificar competencias en docentes de primaria en los grados de 2, 5 y 6 de primaria del colegio Villa Educativa
- 2) Contemplar cómo es que se pueden llevar a cabo sesiones de trabajo con *iPads* en el aula, dando cuenta del proceso metodológico que siguen las profesoras observadas dentro de sus sesiones de clase
- 3) Recuperar algunas de las perspectivas, experiencias y sugerencias de los docentes frente a grupo en cuanto al empleo de *iPads* en el aula.

Retomando estos objetivos para la investigación realizada, se pueden recuperar datos sobre cada uno de estos aspectos.

5.1 Conclusiones.

Dentro de las sesiones observadas, inicialmente se delimitó un proceso metodológico empleado durante el uso del *iPad* como un instrumento de trabajo dentro del aula, concluyendo que las profesoras empleaban esta herramienta como un medio para presentar clases, proyectar videos, buscar información, crear sesiones interactivas de trabajo con los alumnos, originar el gusto por aprender, sugiriendo inicialmente al trabajo con alguna aplicación para posteriormente realizar una serie de actividades dentro de la aplicación mismas que son monitoreadas por los docentes durante su ejecución para, finalmente, ser presentadas o compartidas con el resto del grupo.

La metodología empleada por parte de las profesoras dentro de sus sesiones de clase con ayuda del uso del un *iPad* ya que las múltiples opciones de uso que se observaron

dentro de las clases, permitió obtener un panorama amplio de la forma en cómo usarlo pero el proceso metodológico de su empleo tuvo algunas coincidencias.

Inicialmente se visualizaron los pasos que de manera general siguen las profesoras y se obtuvo un proceso sistemático en el que inicialmente se relacionan los contenidos de las asignaturas con el uso de aplicaciones acordes al tema por verse o a los temas vistos; posteriormente se explica la aplicación que se empleará y el uso que se le dará de manera que durante la sesión se lleven a cabo ciertas tareas como búsqueda de información, recopilación de datos, repaso de algún contenido, utilizar el *iPad* como pizarrón móvil, generación de organizadores para presentar un tema, observar videos y compartir información, entre otras más. De tal manera que al cierre de la sesión se recupere lo trabajado ya sea imprimiendo el trabajo realizado, comentando diversos procedimientos para resolver algún problema, presentando a la clase lo realizado o retomando la información buscada para presentar el contenido previsto.

Analizando las competencias utilizadas por los docentes antes de sus clases y durante de sus sesiones, se aprecia que existe una aplicación constante de habilidades desde la planeación de clases con la finalidad de utilizar un *iPad* para, durante la presentación de las clases, ser desarrolladas competencias de tipo tecnológico para usar la herramienta, desarrollar destrezas tecnológicas, así como en la selección de aplicaciones funcionales para determinada asignatura. Sin embargo, hay que recordar que las competencias no son saberes inmediatos de los cuales los docentes se han apropiado en una sola sesión de planeación o de trabajo con el *iPad*, sino que éstas se adquieren mediante la interacción constante con actividades formativas y la aplicación de estrategias que permitieran su desarrollo paulatino y la integración de las mismas a sus esquemas de conceptualización,

dentro del propio conocimiento del uso de la tecnología en el ámbito educativo derivado de la capacitación previa por parte de los docentes.

Por lo tanto, se concluye que las planeaciones que se están realizando en esta institución educativa se adecuan de acuerdo a lo solicitado por la SEP en el cumplimiento de objetivos de aprendizaje combinándolo con la tecnología como herramienta de trabajo dentro de las sesiones de clase; ello se puede ver reflejado en el manejo de los contenidos, así como en la preparación de actividades diversas, con la finalidad de interesar a los alumnos en los contenidos programáticos con el apoyo del *iPad*.

Por otro lado, las entrevistas con docentes y alumnos permitieron contrastar información así como empatar aquella en las que ambas partes coinciden en cuanto al empleo del *iPad*:

- Ambos comparten la idea que el uso del *iPad* en el ámbito educativo es una herramienta dinámica que permite obtener un aprendizaje de manera bidireccional.
- En ocasiones conocer una aplicación por primera vez puede generar cierta incertidumbre, pero con la guía de docente y la iniciativa de los alumnos, el uso de la misma se puede complementar.
- Algunos docentes sugieren permitir que sus alumnos también sean creativos y propongan utilizar determinadas aplicaciones, ya que de esta manera se trabaja la toma de decisiones de manera conjunta y los alumnos son partícipes de las planeaciones, las cuales pueden adaptarse a sus propias necesidades.

Realizar todas estas observaciones en conjunto con las entrevistas, permitió prestar atención a las intencionalidades que los docentes dan a cada una de sus sesiones, recuperando diversas notas que conviene compartir:

- A. Un *iPad* es un medio, no verifica el cumplimiento del objetivo: considerando que la herramienta por sí misma no podrá realizar toda la función que efectúa el docente; el docente es quien media las sesiones, y por lo tanto, quien toma decisiones en cuanto a lo que considera pertinente.
- B. El proceso metodológico de los docentes al emplear este tipo de herramientas permite dar continuidad al proceso de formación de los alumnos.
- C. La planeación previa es clave para el cumplimiento de objetivos: si lo que se pretende como docente es desarrollar habilidades y con ello competencias, habrá que pensar previamente cuáles serán las estrategias que se emplearán para el logro de los mismos.

Se concluye, entonces, que la funcionalidad del uso del *iPad* como una herramienta de trabajo que permite dinamizar las sesiones de clase dentro de un aula, como lo comentan los alumnos en las entrevistas; así como valorar la importancia de la mediación como forma de guiar el aprendizaje de los alumnos y con ello identificar competencias docentes que permitan resolver situaciones que se presenten dentro o fuera del aula.

5.2 Recomendaciones.

Al llevar a cabo todo el proceso de investigación así como el análisis de datos para la generación de categorías que permitieran dar luz a las preguntas de investigación

permitiendo dar paso al cumplimiento de los objetivos planeados, se identificaron algunos aspectos a tener en cuenta para futuras investigaciones de manera que logre ser más específico y constructivo el proceso de indagación.

Dentro de la generación de las entrevistas, al realizar el análisis de las mismas se identificó la falta de profundidad en algunas de ellas para el estudio, por ello se sugiere que al aplicar la entrevista, aunque no esté planteado previamente dentro de la estructuración de la misma, conviene indagar más en aquellos datos que se quieran recuperar mismos que den sustento al por qué de sus respuestas para evitar obtener simples monosílabos como sí o no lo cual no da razón o sustento a la respuesta.

Dentro de una investigación de tipo cualitativo conviene tener en cuenta la intención de la misma ya que por sí sola una investigación de este tipo permite comprender la realidad de lo que se está investigando, por lo tanto al realizar observaciones conviene determinar claramente lo que se observará e ir más allá de lo que se ve a simple vista de manera que, como investigador, se sumerja en el ambiente observado, ello permitirá recuperar más datos sobre los sucesos ocurridos y entender la realidad de lo que sucede dentro del contexto en que se esté desarrollando determinada actividad.

Como investigador conviene estructura de manera clara los tiempos que se invertirán para la recolección de datos ya que de no realizarlo de manera paulatina, se puede caer en recuperación de datos superficiales que no logren dar respuesta a las interrogantes planteadas para la investigación.

Para futuras investigaciones sobre el empleo del *iPad* dentro del aula convendría, también, identificar algunas aplicaciones que sean funcionales para emplear en

determinadas asignaturas para que los docentes tengan a la mano propuestas de estrategias a emplear en sus sesiones de clase y puedan invertir más tiempo en la planeación de sus clases y no tanto en la búsqueda de recursos educativos.

Cabría, entonces, plantear preguntas que permitan continuar la investigación, tales como:

- ¿Qué aplicaciones permiten tener una interfase colectiva que dentro de la clase pueda validar los objetivos que se pretenden alcanzar?
- El uso del *iPad* al potenciar el desarrollo de competencias y habilidades en docentes, ¿qué áreas trabaja dentro del alumnado?
- De no contar con un *gadget* como el *iPad* ¿de qué manera se puede continuar trabajando el desarrollo de habilidades tecnológicas en los alumnos?

Por otra parte, derivados de esta investigación podrían formularse estudios futuros tales como:

- La evaluación de competencias docentes mediante el uso de TIC.
- Uso de *iPad* como herramienta para la enseñanza en otros niveles educativos diferentes al de primaria.
- Beneficios del uso del *iPad* en el desarrollo de competencias a nivel preescolar.
- Implementar cursos de formación continua para docentes.
- Generación de un banco de aplicaciones por grado y por asignatura.

Referencias

- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas *IBE Working Papers on Curriculum Issues..* UNESCO Oficina Internacional de Educación. Ginebra, Suiza.
- Alegsa (2015). Diccionario de informática. En <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario.php>
- Apple (2015). Ipad en la educación. En <https://www.apple.com/mx/education/ipad>
- Aranguren, G. (s.f.). La investigación-acción sistemática como estrategia de intervención y formación docente en su rol de investigador. *Revista de pedagogía*. Mayo-agosto, vol. 28, Número 182. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de educación*
- Bascuñan, A. (s.f.). La formación de profesores y la investigación. Una utopía y un desafío. *Sociedad química de México*. Mayo-junio. Año/vol. 41, número 003. México.

- Bazdresch, M. (2000). *Vivir la educación. Transformar la práctica*. Guadalajara: Educación Jalisco.
- Bennett, K. (2011). Less than a class set. *Learning and leading with technology*. Diciembre/Enero Vol. 39 No. 4, págs. 22-25.
- Bergen, A. y While, A. (2000). A case for case studies: exploring the use of case studydesign in community nursing research. *Journal of Advanced Nursing*.
- Blázquez, F. (2001). Sociedad de la información y la educación. Junta de Extremadura. *Consejería de educación, ciencia y tecnología*. Mérida. Yucatán.
- Brown, G. (2005). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria estatal costarricense: problemas y soluciones. *Revista electrónica Actualidades investigativas en educación*.
- Buell, C. (s.f). *Cognitivism*. En: <http://web.cocc.edu/cbuell/theories/cognitivism.htm>.
- Campos, V., Guariglia, O. y Salmerón, F. (1992), en: *Concepciones de la Ética*. Editorial Trotta. Madrid.
- Cañedo, C. (2008). *Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje*. Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”.
- Carbonell, R. *Aprender a aprender*. Madrid, España. EDAF.
- Casal, J. y Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Revista Epidem*. Barcelona, España.
- Casal, R. (2012). *Taller de metodología: diseño de instrumentos*. ULA
- Castro, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional de Administración*. Escuela Ciencias de la Administración Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.
- Coello, Y. *La sociedad compleja actual: significado y desafíos para la educación*. Slideshare.

- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA. Sage Publications.
- Davidson, C. (2003). Now You See It: How Technology and Brain Science Will Transform Schools and Business for the 21st Century. *PhD Lab in Digital Knowledge*. Duke University.
- De Guialdino, V. I., (1992). *Métodos cualitativos. Los problemas teórico-epistemológicos*. Buenos Aires. Argentina, (pp. 23-25). Centro Editor de América Latina.
- De los Santos, M. (2006). Evaluación Educativa. Evaluación formativa. *Portal Educando*. Octubre 13.
- Delors, J. (1999). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. *La Educación encierra un tesoro*. Santillana. Ediciones UNESCO.
- De Vicente R. (1995). *La formación del profesorado como práctica reflexiva*. En: Villar, Luis M. Un ciclo de enseñanza reflexiva. Estrategias para el diseño curricular. España: Ediciones Mensajero.
- Driscoll, M. (2000). *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA, Allyn & Bacon.
- Domínguez, E., Camargo K. y Guerra, D. (s.f.) Las iPad como apoyo a las mediaciones pedagógicas en el aula. *Centro para la Excelencia Docente (CEDU)*, Universidad del Norte.
- Ebner, M., Schönhart, J. y Schön, S. (2014). Experiencias con iPads en la escuela primaria. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*. Facultad de Tecnología de Graz y Laboratorio de Innovación e Investigación de Salzburgo.
- El mundo (2011). *Naciones Unidas declara el acceso a Internet como un derecho humano*.
- Fernández, R. (2013). Uso del iPad en entornos escolares. *Educaweb*.

- Frade, L. (2007). *Desarrollo de competencias en educación básica: Desde preescolar hasta secundaria*, Calidad Educativa Consultores S. C., México, D. F.
- Figel, J. (2010). *Competencias clave para el aprendizaje permanente*. Un Marco de Referencia Europeo. Luxemburgo. 2010.
- Foster, P., Gomm, R. y Hammersley, M. (2000). Case studies as spurious evaluations: the example of research on education inequalities. *British Journal of Educational Studies*.
- Galeano, M. (2003). Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. *Fondo editorial universidad EAFIT*.
- Gallego, M., Gamiz, V. y Gutiérrez, E. (2010). *Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas*. Congreso Euro-Iberoamericano: Alfabetización mediada y culturas digitales. Sevilla.
- García E., Delgado D. y López O. (2013), *Implementando iPad y smartphone en las aulas, en línea con proyectos pedagógicos innovadores y de futuro*. Educaweb. En: <http://www.educaweb.com/noticia/2013/03/11/implementando-ipad-smartphone-aulas-linea-proyectos-pedagogicos-innovadores-futuro-6036/>
- García, M. y Veleros, M. (2012). Competencias reflexivas y didácticas en profesores Universitarios: construcción de un portafolios electrónico. *Tendencias pedagógicas*.
- Gredler, M. E., (2005) *Learning and Instruction: Theory into Practice – 5th Edition*, Upper Saddle River, NJ. Pearson Education.
- Guzmán, I. y Uribe, R. (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Ed. Mc. Graw Hill. México.
- Kharbach M. (2011). *Educational Tecnology and Movil Learning*. Top 7 guides on how to use iPad in your classroom.

- López de la Madrid, M., Espinoza de los Monteros, C. y Flores, G. (2006). Percepción sobre las tecnologías de la información y comunicación en los docentes de una universidad mexicana. *Revista electrónica de investigación educativa*.
- Marqués, P. (2012). ¿Qué es el curriculum bimodal? Versión 3.0. *Chispas TIC y educación*.
- Melhuish, K. y Falloon, G. (2010). Looking to the future: M-learning with the iPad. *Computers in Zealand Schools: Learning, Leading, Technology*.
- Moore, T. W. (2009). *Filosofía de la educación*. México, D.F. Edt. Trillas. Capítulo 1. Filosofía y filosofía de la educación, pp. 13-25. Capítulo 2. Teoría general de la educación, pp. 27- 39. Capítulo 6. Filosofía social de la educación, pp. 95-109
- Morales, V. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en educación básica. *Revista de innovación educativa*. Universidad de Guadalajara.
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati: propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*. Madrid, España. Fundación Española ciencia y tecnología.
- Portal TIC (2015). Colegios públicos en Andorra imponen uso de iPads en las aulas. *Europapress*.
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Real Academia Española*. En <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Rincón J. (2010). *Las competencias básicas en el currículo de la educación primaria*. Cantabria, España.
- Robledo, J. (2012). *Dispositivos Móviles para el aprendizaje. Lo que usted necesita saber*. Edutopia. George Lucas Educational Foundation.
- Rychen y Hersh. (2002). Definición y Selección de las Competencias (DeSeCo): *Fundamentos teóricos y conceptuales de las competencias*. OCDE, París.
- Salazar, J. (2013). L'iPad 2 serà material obligatori a segona ensenyança. *Diari d'Andorra*. Andorra la Vella.

- Sañudo, L. (1997) Los programas de intervención, una modalidad para investigar. *Revista de educación, Nueva Época*, No. 3, oct-dic. En <http://educacionjañisco.gob.mx/consulta/educar/01/o1Lya.html>.
- Stokes, D. (1997). *Pasteur's quadrant: Basic science and technological innovation*. Washington, DC, EE.UU.: Brookings Institution Press.
- SEP. (2010). *Aprender a Aprender con TIC*. Estándares TIC para la educación básica en el Distrito Federal. México D.F.
- SEP. (2013). *Estrategia Nacional de Formación en TIC*. Ciclo escolar 2013-2014. Ciudad de México.
- SEP. (2011) *Plan de estudios 2011. Educación Básica*, México.
- SEP. (2010). *Programa sectorial de educación 2013-2018*. México.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *Elearnspace*.
- Sierra, M. (2012). *Conceptos generales*. Investigación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Sparrow, B. (2011) Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips. *Revista Science*.
- Stokes, D. (1997). *Pasteur's quadrant: basic science and technological innovation*. Brookings Institution Press Washington, DC, EE. UU.:
- Tecnonews (s.f). Portal del curriculum bimodal. *Red social de la revista DIM*.
- Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción pedagógica*. Madrid, España. No. 16. Págs. 14-28.
- Trigueros, D. (2011). El Ipad en la educación. *Einnov@. Educación e innovación*.

- UNESCO. (2012). *Activando el aprendizaje móvil en América Latina. Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas*. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil.
- UNESCO (1990). *Declaración mundial de Jomtien sobre educación para todos y marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje*. Nueva York. UNESCO
- UNESCO-CEAAL-CREFAL-INEA. (2000). *La educación de personas jóvenes y adultas en América Latina y el Caribe. Prioridades de acción en el siglo XXI*. Santiago de Chile.
- Valenzuela J. y Flores M. (2011) *Fundamentos de la investigación educativa Vol. I*. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey. México.
- Vasilachis, I. (1992). *Estrategias de investigación cualitativa*. Ed. Gedisa. Barcelona España.
- Yin, R. (1994): *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.

Apéndices

Apéndice A

Formato de observación de la metodología

Observación de la metodología docente con apoyo de iPad.			
Propósito de la sesión:		Aplicación empleada:	
Contexto de la clase:	Observaciones de la sesión:	Evaluación empleada:	Observaciones y comentarios relevantes:

Apéndice B

Entrevista a docentes

Entrevista a docentes Docente __
1.- ¿Consideras que el <i>iPad</i> es una herramienta que potencia el aprendizaje de los alumnos?
2.- ¿Usar un <i>iPad</i> en tus sesiones de clase ha desarrollado competencias en tus alumnos?
3.- ¿Planeas previamente tus sesiones de clase contemplando el uso del <i>iPad</i> ?
4.- ¿Facilita la presentación de la clase emplear este <i>gadget</i> ?
5.- ¿Qué evaluación utilizas?

Apéndice C

Entrevista a alumnos

Entrevista a alumnos Alumno __ ° grado
1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un <i>iPad</i> ?
2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este <i>gadget</i> ?
3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con <i>iPads</i> ?

Apéndice D

Análisis: observación de clase, entrevista a docentes y a alumnos.

Categorías de análisis: Observación de sesión de clase						
Categoría	Metodología empleada	Desarrollo de competencias		Generación de objetivos		Tipo de evaluación
Clases						
Sesión 1		Si	No	Si	No	
Sesión 2		Si	No	Si	No	
Sesión 3		Si	No	Si	No	
Sesión 4		Si	No	Si	No	

Categorías de análisis: Entrevista docentes					
Categoría	Pregunta 1: iPad herramienta de aprendizaje.	Pregunta 2: iPad desarrollo de competencias	Pregunta 3: Planeación previa.	Pregunta 4: Facilidad de presentación de contenidos	Pregunta 5: evaluación
Participantes					
Docente 1					
Docente 2					
Docente 3					
Docente 4					

Categorías de análisis: Entrevista alumnos			
Categoría	Pregunta 1: disfruta clase con iPad	Pregunta 2: aprendizaje significativo	Pregunta 3: estructura de las sesiones.
Participantes			
Alumno 1			
Alumno 2			
Alumno 3			
Alumno 4			
Alumno 5			
Alumno 6			
Alumno 7			
Alumno 8			
Alumno 9			
Alumno 10			

Apéndice E

Calendario de observaciones

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Agosto	25 Miss Norma salón 5° Español	26	27 Miss Ceci Ingles 2° <i>Computer Lounge</i>	28	29
Septiembre	1	2	3 Miss Maggie salón 6° Español	4	5
Septiembre	8 Miss Norma salón 5° Español	9	10 Miss Citlalli salón 6° Español	11	12

Anexos

Anexo A

Observaciones

Sesión 1			
Propósito de la sesión: Resuelve problemas de fracciones en diversos contextos		Aplicación empleada: Fracciones	
Contexto de la clase: Alumnos de 5° vienen regresando de su descanso, se hace el cambio de grupo, inician con una dinámica de gimnasia cerebral para atraer su atención y propiciar su concentración. Se entregan iPads por equipos, la profesora da indicaciones sobre la aplicación y qué apartados se trabajarán dentro de la misma, lo anota en el pizarrón y solicita comiencen con las actividades.	Observaciones de la sesión: Durante la clase la profesora se acercaba a los alumnos para verificar que se estuviera trabajando en la aplicación correspondiente, mencionó de manera oral la importancia de estar trabajando en ello y no en otra cosa. Asesoró a aquellos alumnos que presentan algunas dificultades. Algunos alumnos no comprendieron las situaciones que se planteaban en los problemas y sus	Evaluación empleada: Al cierre de la sesión se retomaron algunos ejercicios en los que se plantean problemas de fracciones y se busca que los alumnos, por equipos, den respuesta a los mismos con ayuda de la aplicación empleada, representando las fracciones que se solicitan y con ello resolver el problema sugerido.	Observaciones y comentarios relevantes: Al inicio de la sesión solo se estaba trabajando la identificación de fracciones en diversos contextos y parecía que el objetivo inicial no se cubriría; al término de la sesión se retomaron los problemas y se resolvieron con ayuda de las fracciones representadas previamente en la aplicación trabajada, aspecto que de no haberse trabajado previamente no hubiera permitido la resolución

	compañeros les ayudaban a interpretarlos para lograr resolverlos.		de los problemas.
Competencias trabajadas dentro de la sesión:			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolver problemas de manera autónoma. ➤ Comunicar información matemática. ➤ Manejar técnicas eficientemente. 			

Sesión 2			
Propósito de la sesión: Identificar los tipos de preguntas empleadas para una encuesta.		Aplicación empleada: Keynote y Vittle	
Contexto de la clase:	Observaciones de la sesión:	Evaluación empleada:	Observaciones y comentarios relevantes:
Grupo de 6° dentro del salón de clases, sesión observada antes de salir a descanso, los alumnos se encuentran sentados en equipos.	La clase comienza con la presentación de diapositivas en <i>Keynote</i> , los alumnos pueden intervenir en la actividad, escribiendo dentro de la presentación utilizando la aplicación <i>Vittle</i> , la cual permite que se hagan anotaciones en las páginas de la presentación.	Se deja de tarea un recortable en el que tendrán que clasificar diversas preguntas, dependiendo si son cerradas o abiertas.	La jerarquización en cuanto a la selección de las aplicaciones que pueden ser empleadas se lleva a cabo gracias a la capacitación que se da cada semana por las mañanas. Ahí se dan diversas sugerencias sobre cómo emplear diversas aplicaciones en clase.

Competencias trabajadas dentro de la sesión:

- Emplear el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender.
- Identificar las propiedades del lenguaje en diversas situaciones comunicativas.
- Analizar la información y emplear el lenguaje para la toma de decisiones.

Sesión 3			
Propósito de la sesión: ordenar, escribir y leer cantidades hasta el billón		Aplicación empleada: Keynote y Airsketch.	
Contexto de la clase:	Observaciones de la sesión:	Evaluación empleada:	Observaciones y comentarios relevantes:
Grupo de 6° dentro del salón, sesión posterior a la aplicación de un examen, alumnos atentos, acomodados en equipos.	Al ingresar al aula los alumnos se muestran concentrados en el examen, una vez concluido se dio inicio a una presentación sobre las obras de diversos pintores famosos, dando a conocer el costo de las pinturas. En la aplicación <i>Airsketch</i> , se pasaba el <i>iPad</i> a los alumnos para que dentro de la presentación, escribieran las cantidades señaladas con	Se supervisa mientras se emplea el <i>iPad</i> como pizarrón móvil y los alumnos van escribiendo las cantidades, en equipo se pide que se corrija la cantidad mal escrita. De tarea se dejan ejercicios recortables sobre la escritura y acomodo de diversas cantidades que llegaran hasta billones.	Parece bastante interesante el empleo del <i>iPad</i> como un pizarrón móvil, mientras todo lo que se va trabajando en él se proyecta con ayuda del <i>AppleTV</i> y de esa manera se trabaja de manera conjunta: alumnos que estén usando el <i>iPad</i> y aquellos que están viendo lo que se está proyectando.

	letra, número, y al final ordenaran los costos de las pinturas.		
Competencias trabajadas dentro de la sesión:			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolver problemas de manera autónoma. ➤ Comunicar información matemática. ➤ Validar procedimientos y resultados. ➤ Manejar técnicas eficientemente. 			

Sesión 4			
Propósito de la sesión: Identificar los componentes del sistema nervioso		Aplicación empleada: Larousse enciclopedia.	
Contexto de la clase: Alumnos dentro del aula de 5° acomodados en equipos trabajando con <i>iPads</i> , algunos en parejas, otros en cuartetos, uno individual.	Observaciones de la sesión: La actividad que se estaba realizando era que los alumnos con ayuda de la aplicación Larousse Enciclopedia identificaran las partes que componen el sistema nervioso, jerarquizando las que integran el central y el periférico; todo ello lo recuperaban en su cuaderno a manera de apuntes en viñetas.	Evaluación empleada: En el pizarrón interactivo (<i>Smartboard</i>) se proyectó un juego denominado Pipo en el que debían, inicialmente, acomodar las partes que componen el sistema nervioso central y periférico, y posteriormente, unir las funciones que realizaban algunas de estas partes mediante diversas preguntas.	Observaciones y comentarios relevantes: El manejo de diversas herramientas tecnológicas que permitan dinamizar el aprendizaje de los alumnos permite que los alumnos desarrollen competencias más allá de las que plantea propiamente la asignatura y acoplar otras del resto de las asignaturas.

	Tenían que ponerse de acuerdo que se escribiría, ya que la aplicación mostraba todas las partes del sistema. Recuperaban lo más relevante para ellos.		
Competencias trabajadas dentro de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. ➤ Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura y la prevención. 			

Sesión 5			
Propósito de la sesión: Identificar las fases de una mariposa.		Aplicación empleada: Puppet Pals	
Contexto de la clase: Alumnos de 2° en el <i>Computer Lounge</i> sentados por equipos.	Observaciones de la sesión: La clase inicia con un video sobre las etapas de la vida de una mariposa, está en idioma inglés y es proyectado con ayuda de <i>Apple TV</i> ; los alumnos siguen la secuencia de imágenes con ayuda de su libro “Anthology”. Posteriormente, con la	Evaluación empleada: Se proyectan algunas de las grabaciones realizadas por los alumnos para compartir con todos el trabajo realizado durante la clase.	Observaciones y comentarios relevantes: La evaluación empleada no permitió que todos los alumnos mostraran su producto final y algunos alumnos no lograron terminar, hubiera sido conveniente trabajarlo por tríos o cuartetos para obtener menos productos y poder observarlos todos. El

	<p>aplicación <i>Puppet Pals</i> realizan una historia grabada sobre las fases de la mariposa, tomando fotos sobre cada etapa. Al finalizar se proyectan algunas de las grabaciones de los alumnos.</p>		<p>manejo de los alumnos del <i>iPad</i> se observa muy familiar, ya que conocen la aplicación y de qué manera deben utilizarla.</p>
<p>Competencias trabajadas dentro de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. 			

Anexo B:

Entrevistas

Entrevista a docentes Docente 1
<p>1.- ¿Consideras que el iPad es una herramienta que potencia el aprendizaje de los alumnos?</p> <p>Si, desarrolla habilidades en mis alumnos.</p>
<p>2.- ¿Usar un iPad en tus sesiones de clase ha desarrollado competencias en tus alumnos?</p> <p>No lo he contemplado, pero supongo que lo hace ya que es una herramienta dinámica para la presentación de temas en clase.</p>
<p>3.- ¿Planeas previamente tus sesiones de clase contemplando el uso del iPad?</p> <p>Generalmente lo hago.</p>
<p>4.- ¿Facilita la presentación de la clase emplear este gadget?</p> <p>A veces, ya que lleva tiempo enseñar a los alumnos a usar determinada aplicación pero una vez manejada es más sencillo.</p>
<p>5.- ¿Qué evaluación utilizas?</p> <p>Cada sesión no la evalúo, pero si realizo un cierre en cuaderno o en libro ya que no se desarrolla todo el contenido en una hora usando el iPad.</p>

Entrevista a docentes Docente 2
<p>1.- ¿Consideras que el iPad es una herramienta que potencia el aprendizaje de los alumnos?</p> <p>Si lo hace, ya que a los niños les gusta usarlo.</p>
<p>2.- ¿Usar un iPad en tus sesiones de clase ha desarrollado competencias en tus alumnos?</p> <p>Considero que si</p>

3.- ¿Planeas previamente tus sesiones de clase contemplando el uso del iPad?

Si

4.- ¿Facilita la presentación de la clase emplear este gadget?

No siento que lo facilite como tal, más bien diría que lo presenta de manera diferente o más dinámica pero no es el todo dentro de la clase.

5.- ¿Qué evaluación utilizas?

A veces con la entrega del producto elaborado en la aplicación empleada impreso.

Entrevista a docentes

Docente 3

1.- ¿Consideras que el iPad es una herramienta que potencia el aprendizaje de los alumnos?

Por supuesto, usarlo en las clases les gusta mucho además de ayudarlos a tener contacto directo con la tecnología y al mundo globalizado al que se enfrentan.

2.- ¿Usar un iPad en tus sesiones de clase ha desarrollado competencias en tus alumnos?

Considero que si lo hace, pero no se da en una sola sesión, se requiere inicialmente el desarrollo de habilidades para fomentar dichas competencias.

3.- ¿Planeas previamente tus sesiones de clase contemplando el uso del iPad?

Procuró siempre hacerlo

4.- ¿Facilita la presentación de la clase emplear este gadget?

Considero que lo hace más dinámico y cercano a los alumnos ya que hay aplicaciones que permiten crear diversos productos por parte de los niños.

5.- ¿Qué evaluación utilizas?

La evaluación generalmente la hago en otro momento ya que no he empleado el iPad como recurso de evaluación.

Entrevista a docentes
Docente 4

1.- ¿Consideras que el iPad es una herramienta que potencia el aprendizaje de los alumnos?

Si, lo potencia.

2.- ¿Usar un iPad en tus sesiones de clase ha desarrollado competencias en tus alumnos?

Es un trabajo constante ya que se necesita todo un ciclo escolar para validar competencias.

3.- ¿Planeas previamente tus sesiones de clase contemplando el uso del iPad?

Siempre lo hago, ya que de esa manera se lo que requiero preparar previamente.

4.- ¿Facilita la presentación de la clase emplear este gadget?

Ayuda a presentarla de manera diferente y a los niños les gusta.

5.- ¿Qué evaluación utilizas?

He utilizado aplicaciones que evalúan directamente lo que se trabajó y me envía a mi iPad las calificaciones.

Entrevista a alumnos
Alumno 1 (2°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Si, me gusta jugar con ella.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Si aprendo y me gusta hacerlo.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

Nos pone mucho orden y debemos tomarlas hasta que ella nos diga, después nos dice qué aplicación usaremos y nos explica cómo usarla.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

No lo se

Entrevista a alumnos

Alumno 2 (2°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Es divertido usarlas.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Me gusta usar la aplicación de la tienda y comprar lo que quiero. En inglés usamos Nearpod y así la miss nos enseña qué hacer.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

En inglés usamos Nearpod y nos dan la clave para entrar, después hacemos los ejercicios que vienen y nos explican las palabras con dibujos y las decimos.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

Supongo

Entrevista a alumnos

Alumno 3 (2°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Es entretenido usarlas.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Jugar con un iPad me ayuda a entender y mi miss me ayuda.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

Primero tenemos que estar bien sentados para usarlas, nos dice cuando podemos tomarlas, ponemos el número que nos dice la miss, hacemos lo que cada parte dice y nos van explicando. Vemos videos, dibujos y páginas del libro.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

No se

Entrevista a alumnos

Alumno 4 (5°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Es divertido usar un iPad en clase, conozco aplicaciones y puedo usarlas en casa para repasar.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Pues sí, he usado juegos para aprender, visito páginas para crear mis propios apuntes, veo videos y luego nos hacen preguntas. Sí, creo que es una buena herramienta para aprender.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?
Por equipos repartimos las iPads, nos explican lo que haremos y en el pizarrón anota el nombre de la aplicación que se usará, realizamos la actividad y la miss nos ayuda si tenemos dudas, al final repasamos el tema visto previamente y le enviamos por correo lo que se trabajó para imprimirlo y tenerlo en el cuaderno.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?
Lo anota en su cuaderno

Entrevista a alumnos

Alumno 5 (5°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Obviamente sí, me encanta que tengamos uno para cada quien aunque a veces lo usemos en equipo o por parejas.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Me gusta cuando usamos Puppetpals porque actuamos con personajes que creamos y jugamos con ellos dependiendo del tema que estemos viendo. Es divertido ver lo que hacen los otros equipos.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

Primero debemos recibir un iPad, nos van diciendo qué aplicación se usará y hacemos lo que nos solicita la miss; a veces, usamos más de una aplicación y nos explica por partes pero para poder usarlas nos dicen cómo o inclusive conforme las usamos descubrimos qué utilidad y herramientas tiene cada aplicación.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

Supongo que lo hace

Entrevista a alumnos

Alumno 6 (5°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Sí, pero deberíamos usarlos siempre para no escribir tanto, me gustaría usarlo más tiempo.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Puedo consultar lo que necesite y eso me ayuda a aprender más o entender algo que no le entendí a la miss.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

Repartimos los encargados las iPads y la miss explica lo que trabajaremos con ella y lo

que haremos si terminamos antes. A veces trabajamos solos, o con una pareja o en equipo y usamos muchas aplicaciones generalmente de matemáticas y organizadores gráficos. Al final enviamos por correo lo que hacemos.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?
Tiene un cuaderno donde anota lo que haremos cada día y se anota en el orden del día.

Entrevista a alumnos

Alumno 7 (6°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Esta padre tener todo el tiempo el iPad en el salón y usarlo como pizarrón.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

De ahí vemos todos los temas y nos pasan el iPad para realizar anotaciones o resolver problemas en él, así todos vemos lo que alguien está haciendo.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

La miss da la clase, nos da un tiempo para anotar el tema, hacemos ejercicios, ponemos tiempo en el iPad con el cronómetro, escuchamos música y como siempre está en el salón algo así hacemos con cada clase. Cuando nos traen las iPads para cada uno hacemos actividades cada quien con las aplicaciones.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

No lo se

Entrevista a alumnos

Alumno 8 (6°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Me gusta usarlo con el Apple TV como pizarrón y que nos lo vayan pasando, así todos vemos pero no siempre pasamos todos.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Disfruto lo que aprendo porque revisamos videos, los libros desde el iPad, los temas que tenemos que ver, usamos varias aplicaciones para generar cosas y vemos cómo lo hace la miss.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

Nos da la clase la miss y hacemos actividades en el iPad, nos deja elegir videos relacionados con el tema y buscamos información cuando lo necesitamos.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

Deben de hacerlo para saber qué haremos.

Entrevista a alumnos

Alumno 9 (6°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Sí

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Pues yo creo que si porque nos ayuda a aprender más y a usar lo que usamos como juguete en casa como un instrumento de aprendizaje en la escuela.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

No es siempre igual, depende de lo que estemos haciendo o trabajando. A veces bajamos al patio y ahí hacemos el trabajo, nos deja usar el iPad para resolver ejercicios o problemas y ver el tema, varia.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

Creo que lo hace porque tiene una libreta en donde escribe desde antes lo que haremos y ya lo tiene listo cada semana.

Entrevista a alumnos

Alumno 10 (6°)

1.- ¿Disfrutas tus clases empleando un iPad?

Es como el pizarrón interactivo pero podemos usarlo desde nuestro lugar.

2.- ¿Consideras que aprendes significativamente en tus clases usando este gadget?

Sí aprendo porque ahí nos proyectan toda la información de las clases y la usamos de diversas formas.

3.- ¿Cuál es el orden que lleva tu profesora cuando tienen clase con iPads?

Hace preguntas, tomamos notas, resolvemos ejercicios, nos deja tarea y empezamos con otra clase.

4.- ¿Tu profesora planea sus clases antes de presentarlas?

Si

Anexo C

Carta de consentimiento

Forma de consentimiento
<p>“El uso del <i>iPad</i> en el aula para identificar competencias en docentes de primaria dentro del proceso metodológico que siguen en el Colegio Villa Educativa”.</p>
<p>Por medio de la presente quiero invitarte a participar en un estudio que estoy realizando sobre El uso y evaluación del empleo del <i>iPad</i> en el aula como herramienta dinámica en la experiencia metodológica de docentes de primaria dentro del Colegio Villa Educativa.</p> <p>Yo soy la Lic. Norma Darinka Avalos Islas, alumna de la maestría en Tecnología Educativa de Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México.</p> <p>Este estudio está siendo realizado por mí para definir cómo determinar que el uso de la tecnología, en específico el empleo de <i>iPads</i> en el aula con niños de nivel primaria, permite desarrollar habilidades utilizándose como una herramienta de producción y de qué manera puede llevarse a cabo una evaluación del empleo de la misma con el respaldo de las autoridades del TEC de Monterrey.</p> <p>Se espera que en este estudio participe una muestra de 4 docentes, si tú decides aceptar esta invitación, tu participación consistirá básicamente en ser observada en una sesión empleando como herramienta de trabajo el <i>iPad</i> con tus alumnos durante una sesión de clase que dure entre 30 a 50 minutos de manera que logré observar cuáles son los beneficios del uso de este <i>gadget</i>, las habilidades y las competencias que desarrolla el uso del mismo, en caso de no poder observar alguna de tus sesiones, se reagendará conforme al calendario y se te avisará con anticipación.</p> <p>Toda información obtenida en este estudio será estrictamente confidencial. Ni los profesores ni las autoridades del TEC tendrán acceso a la información que cada uno de ustedes proporcione en lo particular. Toda la información será llevada a mi casa y guardados Los nombres serán codificados, de tal forma que ningún nombre aparecerá en la base de datos que será analizada por mis asesores y por una servidora. Si los resultados de este estudio son publicados, los resultados contendrán únicamente información global del conjunto de alumnos participantes</p> <p>Tu participación en este estudio es voluntaria y de ninguna forma afectará tus relaciones con Villa educativa o con el Tecnológico de monterrey. Si tú decides participar ahora, pero más tarde deseas cancelar tu participación, lo puedes hacer cuando así lo desees sin que exista problema alguno.</p> <p>Si tienes alguna pregunta, por favor hazla. Si tienes alguna pregunta que quieras hacer más tarde, responderé gustosamente.. Si deseas conservar una copia de esta carta, solicítamela y te la daré.</p> <p>Si tú decides participar en este estudio, por favor anota tu nombre, firma y fecha en la parte inferior de esta carta, como una forma de manifestar tu aceptación y consentimiento a lo aquí estipulado. Recuerda que podrás cancelar tu participación en este estudio en cualquier momento que lo desees, aun cuando hayas firmado esta carta.</p>

Anexo D

Tabla de análisis de observaciones.

Categorías de análisis: Observación de sesión de clase					
Categoría	Metodología empleada	Competencias trabajadas.	Generación de objetivos		Tipo de evaluación
Clases					
Sesión 1: 5°	Constructivista ya que se genera conocimiento por parte de los alumnos y el docente guía el aprendizaje sin embargo no da respuestas únicas, permite que los alumnos generen su camino para resolver los problemas planteados en la aplicación de fracciones.	Se observa el trabajo de competencias en los alumnos como la resolución de problemas, la comunicación matemática y el manejo de técnica, así mismo el docente posea manejo de la herramienta empleada y conocimiento de la aplicación utilizada.	Sí	No	Se retoman algunos ejercicios y se incentiva a resolverlos en equipos de manera que verifiquen sus procedimientos.
Sesión 2: 6°	Constructivista ya que muestra diversas opciones de preguntas para que los alumnos las jerarquicen dentro de la clasificación que corresponde y modula el aprendizaje no lo deposita diciéndoles en dónde van.	Se observa el trabajo del empleo del lenguaje para comunicarse y de esa manera aprender así como el análisis de la información presentada para tomar decisiones.	Sí	No	De tarea se deja la identificación de preguntas de acuerdo a su clasificación
Sesión 3: 6°	Constructivista puesto que de un dato artístico se generó el interés en los alumnos con el costo de las obras de arte presentadas para generar el aprendizaje de la escritura de cantidades con números hasta millones.	Se trabajó la generación problemas de manera autónoma y se resolvieron, validaron sus procedimientos o manejaron el contenido eficientemente.	Sí	No	Se supervisa la escritura de las cantidades y se realizan las correcciones pertinentes cuando así lo amerite ya sea por parte del docente o el propio alumnado.
Sesión 4: 5°	Constructivista	Se generaron	Sí	No	Se utilizó a la par

	debido al uso del iPad como un instrumento de generación de conocimiento y ampliación del ya poseído.	competencias en cuanto a la comprensión de fenómenos y procesos naturales así como en cuanto a la toma de decisiones para la promoción de la salud.			el pizarrón interactivo para validar lo aprendido con ayuda de lo revisado en el <i>iPad</i> .
Sesión 5: 2°	Se generó una sesión constructivista puesto que los alumnos inicialmente observaron un video y con él generaron su interpretación mediante un video propio que ilustrara lo aprendido.	Se desarrollaron competencias tecnológicas además de comprensión de fenómenos y procesos naturales	Sí	No	Se compartieron las grabaciones de manera que observaran el trabajo realizado por parte de sus compañeros.

Anexo E

Tabla de análisis de entrevista a docentes.

Categorías de análisis: Entrevista docentes					
Participantes \ Categoría	Pregunta 1: <i>iPad</i> herramienta de aprendizaje.	Pregunta 2: <i>iPad</i> desarrollo de competencias	Pregunta 3: Planeación previa.	Pregunta 4: Facilidad de presentación de contenidos	Pregunta 5: evaluación empleada.
Docente 1	Sí	Se contempla que funciona como herramienta que genera competencias.	Se realiza generalmente	En ocasiones ya que implica tiempo enseñar el uso de las aplicaciones.	Generalmente se evalúa en libros o cuaderno.
Docente 2	Sí.	Sí, lo hace.	Sí.	Considera que presenta el contenido de manera más dinámica.	Se genera con el producto que elaboran los alumnos.
Docente 3	Por supuesto que lo es.	Definitivamente genera competencias.	Procura siempre hacerlo.	Lo hace más dinámico y cercano a los alumnos.	La evaluación se hace en otro momento.
Docente 4	Sí, lo potencia.	El desarrollo de competencias es fruto de lo trabajado en un ciclo escolar.	Siempre lo hace.	Ayuda a dinamizar y presentarlo de forma diferente.	Empela el <i>iPad</i> como herramienta para evaluar los productos y envía las calificaciones a su correo.

Anexo F

Tabla de análisis de entrevista a alumnos.

Alumno		Pregunta 1: disfruta clase con <i>iPad</i>	Pregunta 2: aprendizaje significativo
1	2°	Sí	No menciona si es significativo pero considera que aprende.
2	2°	Es divertido usarlas.	Afirma el gusto por algunas aplicaciones.
3	2°	Entretenido usarlas.	El <i>iPad</i> le ayuda a entender contenidos.
4	5°	Es divertido el empleo del <i>iPad</i> , y las aplicaciones puede usarlas en casa.	Si lo considera debido a que considera al <i>iPad</i> como una herramienta para aprender.
5	5°	Definitivamente sí.	Observar lo que otros equipos generan y generar historias propias le permite aprender.
6	5°	Sí.	La consulta de sus intereses le permite aprender más.
7	6°	Tenerlo todo el tiempo en el salón es benéfico.	Lo es debido a la revisión de sus temas, toma de notas y resolución de problemas.
8	6°	Le agrada usar el <i>iPad</i> en conjunto con el Apple TV.	Disfruta su aprendizaje con apoyo de videos, libros digitales y aplicaciones.
9	6°	Sí.	Considera que prende significativamente.
10	6°	Lo compara con el pizarrón interactivo o <i>smart board</i> pero le agrada el uso desde su lugar.	Considera que se logra un aprendizaje significativo ya que la información es presentada de diversas formas.

Alumno	Grado	Pregunta 3: estructura de las sesiones.
1	2°	Aplicación a emplear y explicación de la misma.
2	2°	Generación de clave, acceso a la página. Seguimiento de instrucciones y elaboración de ejercicios.
3	2°	Generación de clave, presentación de contenido, explicación, observación de videos, imágenes y páginas del libro.
4	5°	Explicación de lo que se realizará, ejecución de la actividad, repaso y envío de producto realizado.
5	5°	Aplicación a usar y elaboración de actividad.
6	5°	Trabajo en equipo, parejas o individual, uso de aplicaciones y envío de lo trabajado.
7	6°	Se presenta la clase, se toman apuntes, se genera ambiente activo de trabajo y se hacen actividades.
8	6°	Presentación de clase, actividades en el <i>iPad</i> , videos relacionados con el tema y búsqueda de información faltante.
9	6°	El orden se diversifica de acuerdo a lo que se trabaje.
10	6°	Generación de preguntas, toma de notas, resolución de ejercicios y repaso con ayuda de tarea.

Anexo G

Currículum Vitae

Norma Darinka Ávalos Islas

CVU: 565773

Originaria del Distrito Federal, México, Norma Darinka Avalos Islas realizó estudios profesionales en Educación Primaria en la Universidad La Salle. La investigación titulada “El uso del *iPad* en el aula para identificar competencias en docentes de primaria dentro del proceso metodológico que siguen en el Colegio Villa Educativa”, es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores para la Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado principalmente en la docencia a nivel primaria en diversos grados, específicamente en 2do, 4to y 5to, estando frente a grupo desde hace seis años. Asimismo ha participado en planeaciones sistemáticas en el Colegio Villa Educativa, sustentadas el nuevo Plan de Estudios reformado por la SEP el año 2011.

Actualmente Norma Darinka Avalos Islas funge como docente de dos grupos a nivel primaria dentro el Colegio Villa Educativa en un modelo mixto, ya que por las mañanas imparte a cuatro grado y posteriormente a quinto grado, área en la que se ha destacado por la calidad de su planeaciones e implementaciones frente a grupo, así mismo, espera profundizar sus conocimientos y convertirla en su principal línea de trabajo como docente e investigador.