

Estudio sobre el “Uso de la tablet en el aula”

Autora:

Vanessa Osejos Cadena

Julio, 2019



ÍNDICE DE CONTENIDO

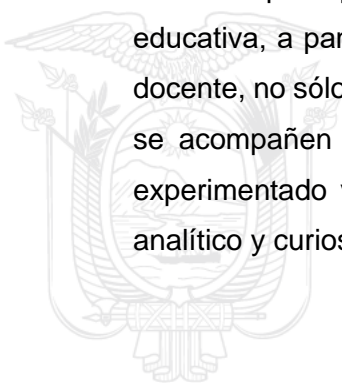
1.- Antecedentes	4
2.-Justificación:	5
3.- Preguntas de Investigación.....	6
4.- Marco Metodológico.....	7
4.1. Sujetos de estudio y unidad de análisis.....	8
4.2. Herramientas e instrumentos metodológicos.....	8
5.- Marco teórico.....	10
5.1. Constructivismo y Vygotsky.....	10
5.2. Constructivismo, política pública sobre TICs en Ecuador.....	11
5.3. Práctica educativa “aprendizaje significativo” con TICs.....	12
5.4. Percepción Social.....	13
5.5. Brecha digital.....	14
6. Análisis de datos cualitativos	15
6.1. Resultados del Primer y Segundo año del Proyecto “Uso de la Tablet”	15
6.2. Resultados del Tercer año y finalidad del Proyecto.....	16
6.2.1 Percepción Social del uso de la Tablet.....	17
6.2.1.1. Percepción sobre el uso de la herramienta tecnológica “Tablet”- Docentes y autoridades:	17
6.2.2.2 Percepción sobre el uso de la herramienta tecnológica “Tablet”- Estudiantes	20
6.2.2.3. Percepción sobre el uso de la herramienta tecnológica “Tablet”- Madres y Padres.....	22
6.3. Prácticas educativas y TICs.....	23
6.4. Brecha digital y docentes.	27
6.5. Hallazgos encontrados en fichas de observación.....	28
6.5.1. Alumnos en relación con los docentes y estudiantes:.....	28
6.5.2. Docentes:.....	29
6.5.3. Docentes con relación a estudiantes:	29
7. Conclusión:	29
8. Recomendaciones:	32
Bibliografía:	33





Resumen

El estudio sobre “el uso de la tablets en el aula” es un estudio longitudinal que se llevó a cabo desde el año 2015 al 2018. Este levantamiento de información fue de carácter cualitativo, por lo que se realizaron grupos focales con la comunidad educativa, autoridades, docentes, padres-madres y autoridades. Los instrumentos y técnicas no perseguían representatividad, sino la experiencia y práctica educativa con relación al “uso de la Tablet”. Los resultados fueron: Los recursos educativos digitales, las plataformas educativas y los diferentes programas facilitados por el Ministerio de Educación no cumplían con una práctica educativa acorde a las necesidades de los niñas y niños. Con relación a la percepción de los docentes, estudiantes y padres madres de familia es importante mencionar que “el uso de la Tablet fue recibida de manera favorable y positiva ya que cambió la percepción que existía sobre la tecnología. Para finalizar, En cuanto a la práctica educativa, a partir del “uso de la Tablet”, se evidenció desde el papel que ha cumplido el docente, no sólo como mediador, sino también como los niñas y niños, ya que motivó a que se acompañen entre ellos. Pese a los inconvenientes los docentes y estudiantes han experimentado varias destrezas, pero sobre todo han desarrollado pensamiento crítico, analítico y curiosidad para investigar.





1.- Antecedentes

El 17 de junio de 2014, mediante el compromiso presidencial No. 22121 para realizar el “*Estudio – Plan de uso de laptops o tablets*” el Ministerio de Educación diseñó el proyecto “Planes piloto con dichos dispositivos electrónicos (tablets) para instituciones educativas, cuyo objetivo y determinar el impacto a nivel pedagógico que tiene el uso de estas para la educación” (Ministerio de Educación, 2014, p.3)

Bajo esta premisa, el 05 de agosto del 2014 el Ministerio de Telecomunicaciones de la sociedad de Información y el Ministerio de Educación, recibe el compromiso presidencial

No. 22383, en el cual se planteó realizar “*Planes pilotos con tablets*”, en el cual, se planeó facilitar instrumentos - herramientas tecnológicas a estudiantes y así promover a docentes a generar estrategias de aprendizajes, así como a incrementar las capacidades y habilidades cognitivas, educativas y sociales a partir del uso lúdico y adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

De esa manera, el Compromiso Presidencial Nro. 22383, se implementó la entrega de 6000 tablets a diferentes estudiantes del sistema educativo del régimen sierra al inicio del año lectivo 2015-2016. Este proyecto fue impulsado por la Subsecretaría para la Innovación y el Buen Vivir, a través de la Dirección Nacional de la Tecnologías para la Educación, por lo que diseñaron, implementaron y capacitaron a docentes de instituciones educativas; que fueron parte de las instituciones educativas beneficiadas con el proyecto.

Por esa razón, La Subsecretaria de Fundamentos Educativos a través de la Dirección Nacional de Investigación Educativa en el marco de generar investigaciones que nos permitan producir conocimientos frente a los proyectos establecidos como “*uso de la Tablets en el aula*” se realiza la investigación con los grados de 3ro, 4to, y 5to de Educación General Básica del sistema educativo ecuatoriano correspondiente al ciclo sierra.

Las tablets se entregaron a estudiantes de educación general básica de 63 instituciones educativas de la Sierra (14 provincias). Al finalizar el primero y segundo año de implementación del proyecto, se planteó la posibilidad de medir el impacto de la



herramienta tecnológica, “se diseñó un estudio cuasi-experimental¹ (...) se detallan las percepciones, experiencias y prácticas pedagógicas desarrolladas por las docentes y estudiantes con la introducción de las herramienta tecnológica” (Ministerio de Educación, 2017, p. 04). Los resultados se encuentran registrados en la página web de Ministerio de Educación². Para el tercer año se finaliza la investigación mencionada, se describen y analizan cualitativamente los resultados obtenidos. Se detallan las percepciones, experiencias y prácticas pedagógicas desarrolladas por los estudiantes, docentes y padres y madres de familia.

2.-Justificación:

Es importante contextualizar que el uso de las TICs en el sistema educativo es indispensable para facilitar el proceso de aprendizaje en estudiantes y docentes. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencias y la Cultura (UNESCO, 2013) las TICs pueden contribuir, ampliar el acceso, mejorar la calidad y garantizar la integración, abstracción del conocimiento.

Con base a ello, el Ministerio de Educación se vio en la necesidad de generar y formular programas y proyectos que contribuyan a mejorar el rendimiento académico de la comunidad educativa. Estudiantes y docentes son capacitados y motivados en el uso de las herramientas tecnológicas en las aulas. Acotando lo mencionado, en la actualidad existen estudios e investigaciones que demuestran la importancia del uso de las TICs en el sistema educativo. Para Cáceres, Hinojo & Aznar (2011) el sistema educativo debe enfrentar lo nuevo retos tecnológicos, promover la capacitación de sus docentes a partir de la alfabetización tecnológica y desafiar los retos de estas tecnologías. Por lo tanto, la educación infantil y básica es clave para consolidar saberes y desarrollar procesos educativos que desarrollen aprendizajes tecnológicos en los docentes y en niños, niñas y adolescentes (NNA). Por otro lado, Organista y Serrano (2015) en Aparicio (2019) anuncia

¹ Los diseños cuasi-experimentales se conocen como los que manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En los diseños cuasiexperimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos, la razón por la que surgen y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento (Sampiere, Fernández y Baptista, 2014, p. 150).

² Ver “Evaluación del Programa de Entrega de Laptops y Tablets” en <https://educacion.gob.ec/publicaciones-2018/>



que la mayoría de los estudiantes tienen acceso algún o algunos dispositivos portátiles típicos, como computadora laptop, Tablet o smartphone. Este hecho evidencia que la comunicación y los procesos educativos son parte de las actividades de la vida diaria, por esa razón es importante incluir las TICs en el sistema educativo.

Pese a que en las aulas aún se maneja modelos pedagógicos educativos tradicionales, “el reto actual es que el docente cuente con una adecuada capacitación par que dichos recursos se utilicen como herramienta pedagógica” (Aparicio, 2019, p. 264); incluir nuevas tecnologías en el ámbito educativo aportará al desarrollo, impulso y futura adaptación laboral. Los TICs “hacen referencia a la posibilidad de promover aprendizajes significativos en los estudiantes, al implementar estrategias participativas que con el apoyo de recursos tecnológicos buscan enriquecer el currículo al incorporar en el aula problemas del mundo” (Ministerio de Educación, 2016, p. 03).

Con base a lo mencionado, las TICs son parte de las prácticas y actividades cotidianas, se considera que la interacción docente y estudiante a través de la comunicación, el intercambio y estrategias tecnológicas son indispensables en el sistema educativo. Esta investigación nace con la necesidad de analizar, descubrir y evidenciar la incorporación de recursos tecnológicos en la educación, y cómo estos aportan al conocimientos, habilidades y destrezas presentes en la globalidad.

3.- Preguntas de Investigación

Las siguientes preguntas de investigación han sido planteadas desde el primer año del estudio y fueron retomadas en los años posteriores. Las preguntas son:

- ¿Qué estrategia e interacciones desarrollan los docentes de 2do, 3ro, 4to, y 5to grados de EGB, a partir del uso de la Tablet como recurso tecnológico en el aula?
- ¿Cuáles son los conocimientos previos, prácticas pedagógicas, percepción, experiencia y que se evidencian en los estudiantes y docentes de 2do, 3ro, 4to, y 5to de EGB, al incorporar el recurso tecnológico en el aula?
- ¿Cuáles son los nudos críticos y aspectos positivos entre las interacciones de docente-estudiante a través del uso de recurso tecnológico en aula?
- ¿Existe brecha digital entre los estudiantes, docentes y familiares participantes del proyecto?



4.- Marco Metodológico

Este estudio longitudinal³ con carácter mixto cuasi-experimental se planteó con la finalidad de analizar la evolución del proyecto en cuestión. (Sampiere, Fernández y Baptista, 2014). Por esto, para el tercer y último año, los resultados de la investigación son de carácter cualitativo; lo que se busca es describir y comprender los efectos del proyecto implementado a partir de la comprensión del “uso de la Tablet en el aula”. Complementando lo anterior, según Denzin y Lincoln (2000) en Moral (2004) dicen que:

La investigación cualitativa es una actividad que sitúa al observador en el mundo y consiste en una serie de prácticas interpretativas que hacen el mundo visible. Estas prácticas interpretativas transforman el mundo, pues lo plasman en una serie de representaciones textuales a partir de los datos recogidos en el campo mediante observaciones, entrevistas, conversaciones, fotografías, etc. (Denzil y Lincoln en Moral, 2004, p. 152).

De esta manera, la investigación cualitativa será útil para recoger información que será interpretada y representada a partir del “uso de la Tablet”, ya que logrará describir los fenómenos de manera minuciosa, detallada y así entender los diferentes significados, aristas, perspectivas y posiciones. Por otro lado, para Rodríguez, Gil y García (1999) la investigación de corte cualitativa “se considera datos de toda una serie de información relativas a las interacciones de los sujetos entre sí y con el propio investigador, sus actividades y los contextos que tienen lugar” (p. 198). Por ello, el objetivo de esta investigación fue acercarse a varios actores de la comunidad educativa y conocer cómo se beneficiaron de este proyecto educativo.

Los instrumentos y técnicas que se utilizaron no persiguen representatividad, sino la comprensión y el análisis de la percepción, experiencia y práctica educativa en relación con el desarrollo del proyecto “uso de la Tablet en el aula”. De esta manera, se utilizó una muestra aleatoria, no probabilística por medio de las fichas de observación de clase,

³ El interés del investigador es analizar cambios al paso del tiempo en determinadas categorías, conceptos, sucesos, variables, contextos o comunidades, o bien, de las relaciones entre éstas. Aún más, a veces ambos tipos de cambios. Entonces disponemos de los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos generalmente se especifican de antemano. (Sampiere, Fernández y Baptista, 2014, p. 150).



entrevistas semiestructuradas y grupos focales con estudiantes, docentes, padres y madres de familia.

4.1. Sujetos de estudio y unidad de análisis

Los sujetos de estudio son parte de la comunidad educativa como padres-madres, estudiantes y docentes. Para proporcionar una aproximación que responda a las diferentes preguntas de investigación y poder concluir con el fin de la investigación se recurrió a una metodología de investigación fenomenológica. Con base a las vivencias en torno al “uso de la Tablet en el aula” que da cuenta de la percepción, experiencia y práctica pedagógica de la comunidad educativa y así “entender la experiencia del sujeto social cómo un producto cultural” (Rivera, 2012, p. 463). De esta manera, la fenomenología “donde el objetivo es analizar los valores, ritos y significados de un determinado grupo social (...) sujetos experimentan un mismo fenómeno” (Hernández, Fernández y Batista, 2006, p. 563).

4.2. Herramientas e instrumentos metodológicos

Como parte de la recolección de datos, los instrumento que se utilizaron fueron: fichas de observación, entrevistas semiestructuradas y grupos focales. Los diferentes encuentros requirieron varias sesiones con los diferentes actores de la comunidad educativa, Padres, madres, docentes - autoridades educativas y estudiantes. Para Rosana Guber (2001) la observación cobra sentido al identificar los fenómenos socioculturales y los significados que le atribuyen a los actores sociales en la cotidianidad.

Es así como, las fichas de observación fueron elaboradas como un medio de problematizar e identificar los problemas cotidianos presentes en las aulas y el uso de la Tablet. Este instrumento fue aplicado por cada docente dos veces al mes; la primera vez se observó al docente impartir la clase en la asignatura de Matemática y la segunda vez fue observado al impartir clase de Lengua y Literatura, la observación inició en el mes de octubre del 2017 y finalizó en el mes de mayo de 2018 (excepto en diciembre y febrero). El responsable de la aplicación de la ficha solicitó el apoyo nuevamente de los vicerrectores y coordinadores que han realizado está actividad los años anteriores. Es así como la ficha de observación aportó a suministrar información para fortalecer, modificar y mejorar los procesos de aprendizaje a partir del TICs.



La segunda herramienta de investigación fue la entrevista semi estructurada, este instrumento nos permitió recolectar los datos a partir de una guía de entrevista inicial. Para Guber (2004) “La entrevista tiene como supuesto que sólo a partir de sus situaciones cotidianas y reales es posible descubrir el sentido de sus prácticas y verbalizaciones” (p. 245).

En este caso, los informantes comparten la experiencia educativa con el “uso de la Tablet”. Finalmente, la última herramienta de investigación fueron los grupos focales. Esta técnica de investigación:

consiste en reuniones de grupos pequeños de personas en las cuales los participantes conversan a profundidad en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal bajo la conducción de un especialista en investigación, Más allá de hacer la misma pregunta a varios participantes, su objetivo es generar y analizar la interacción entre ellos y cómo se construyen grupalmente significados (Morgan, 2008 en Hernández, Fernández Y Baptista, 2014, p. 409).

Esta herramienta fue aplicada en varias ocasiones, a padres-madres, docentes y estudiantes participantes en el proyecto en el mes de mayo de 2018. La temática general, tomando en cuenta la especificación del cada grupo, estuvo centrada en dar respuestas a las preguntas de investigación cómo: logros obtenidos a través del uso de TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje; aciertos en el uso de TICs en el aula y en el hogar; desafíos para continuidad del uso de tecnología en proceso de aprendizaje.

Selección de la muestra para estudio de caso, entre las instituciones educativas que son parte del grupo de tratamiento. Para la definición de la muestra se considera los siguientes criterios:

- Instituciones que pertenezcan al grupo de tratamiento.
- En cada institución, debió existir tres o cuatro grados de EGB
- Obtener el consentimiento informado, firmado por las autoridades de las instituciones seleccionadas
- Ser parte de la Comunidad educativa en línea CEL (instituciones que cuentan con infraestructura tecnológica)

La composición de la muestra queda determinada de la siguiente manera:



- 9 instituciones Educativas del Ciclo Sierra (4 en Pichincha, 2 en Tungurahua, 2 en Sucumbíos y 1 en Zamora Chinchipe).
- 9 autoridades (Vicerrectores que apoyan en la aplicación de herramientas de recolección de datos)
- 9 entrevistas con Docentes - 9 entrevistas con autoridades
- 9 grupos focales con Estudiantes.
- 9 grupos focales con padres y madres de familia (Ver Anexo 3).

Para finalizar, es importante mencionar que las herramientas e instrumentos diseñadas para la recolección de datos del estudio cualitativo son de autoría de la Dirección Nacional de Investigación Educativa, las mismas han sido adaptadas al contexto en que se desarrolló el estudio “uso de Tablet en el aula”.

5.- Marco teórico

5.1. Constructivismo y Vygotsky

El constructivismo surge como un paradigma educativo que reconoce al estudiante como un ser histórico-social moldeado por la cultura a través de las interacciones sociales, la relación con los otros y el entorno. Lev Vygotski (1974) “hace hincapié y recalca que el individuo, es un ser social y miembro de una cultura concreta, por lo que las funciones mentales, están influenciadas por la familia, entorno y sociedad” (p. 465). Este proceso e interacción ayuda a desarrollar los procesos mentales, cognitivos y procesos lúdicos del estudiante. De modo que, los procesos de aprendizaje son resultado de las relaciones y aprendizaje sociales.

Básicamente puede decirse que el constructivismo se fundamenta en la idea según la cual el individuo (tanto en aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos) no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una *construcción* del ser humano. Entonces, ¿con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente, con los esquemas que ya posee, es decir con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea. Dicho proceso de construcción depende de dos aspectos fundamentales:



- De los conocimientos previos o representaciones que se tenga de la nueva información, o de la actividad o tarea a resolver.
- De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto (Carretero, 2009, p. 23)

La práctica educativa del constructivismo rescata la importancia de los esquemas y significados constituidos por el contexto social. Dichos esquemas están presentes en la cotidianidad; son parte de las interacciones y nuevos aprendizajes. Esta categoría nos permitirá explicar como “el uso de la Tablet” en la cotidianidad se da un aprendizaje significativo.

5.2. Constructivismo, política pública sobre TICs en Ecuador

Para entender la práctica educativa en Ecuador es importante contextualizar la adaptación del currículo de los niveles de educación obligatoria, salió a partir del ACUERDO Nro. MINISTERIO DE EDUCACIÓN-ME-2016-00020-A de 17 de febrero de 2016 alineada a la Que la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 417 de 31 de marzo de 2011, en el artículo 6 determina que entre las obligaciones del Estado se encuentran la de: “Propiciar la investigación científica, tecnológica y la innovación, la creación artística, la práctica del deporte, la protección y conservación de patrimonio cultural, natural y del medio ambiente y la diversidad cultural y lingüística.”; y, “garantizar que los planes y programas de educación inicial, básica y el bachillerato, expresados en el currículo fomentan el desarrollo de competencias y capacidades para crear conocimientos y fomentar la incorporación de los ciudadanos al mundo del trabajo” (Ministerio de Educación, 2016, p. 5).

Por lo que LOEI, la Autoridad Educativa Nacional como parte de sus objetivos diseñar y asegurar la creación de un currículo nacional para la educación básica y bachillerato obligatorio. Con el fin de que los estudiantes desarrollen procesos de reflexión de la cual “se da sentido a los aprendizajes, se establecen los fundamentos para aprendizajes ulteriores y se brinda a los estudiantes la oportunidad de ser más eficaces en la aplicación de los conocimientos adquiridos a actividades de su vida cotidiana”. (Currículo, 2016, p. 13). Como resultado, el currículo se basa en el modelo constructivista de aprendizaje.

los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos



conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando (Ausubel, 1978, p.65)

Con base a esto, el organismo rector preocupado por la educación de calidad adapta el currículo bajo las necesidades de los estudiantes e incluye las TICs en el sistema educativo.

5.3. Práctica educativa “aprendizaje significativo” con TICs

Al abordar la práctica educativa y aprendizaje significativo se refiere a todo un proceso que considera la planeación, coordinación y evaluación de las diferentes actividades en el sistema educativo. Para García, Loredó y Carranza (2008) “la enmarcan como una actividad dinámica, reflexiva que comprende los acontecimientos ocurridos en la interacción entre maestro y alumnos” (p, 2). Por lo que, el enfoque constructivista motiva a “que la persona construya sus propios significados a través de una construcción activa y progresiva de interacción con su medio” (Zambrano, 2007, p. 03), el proceso de enseñanza-aprendizaje significativo se da en la relación e interrelación constante entre el estudiante, docente y/u otro instrumento a utilizar.

Este enfoque implica que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes áreas y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados (Zambrano, 2007, p. 05)

De esta manera, el uso de las TICs hace referencia a los diferentes procesos de globalización presentes en las diferentes dinámicas sociales, y por ende en el sistema educativa. Es así como aparece la necesidad de contextualizar los aprendizajes presentes en la vida cotidiana, a partir de los insumos y herramientas como “el uso de las TICs” implementadas en las aulas de clase.

Con esto, el objetivo central de la práctica educativa y del aprendizaje significativo en las TICs, es motivar a que el “mediador” sea el docente a partir del uso de los recursos tecnológicos. Los nuevos aprendizajes tecnológicos, no sólo se adecuan a las estructuras cognitivas de los estudiantes, sino también las del profesor. Como resultado, el docente está adquiriendo nuevos aprendizajes y conocimientos alrededor de la importancia del uso de la tecnología.



Por lo cual, la práctica educativa y el aprendizaje significativo en las TICs constituyen las bases educativas que impulsan a la innovación de la educación a partir de los insumos tecnológicos. La Tablet es una herramienta lúdica de aprendizaje, de la cual se destaca: la capacitación y/o entrenamiento a docentes en TICs, diseño y herramientas tecnológicas, motivar e impulsar a los docentes a buscar diferentes enfoques para el uso de las TICs. Como resultado, el aprendizaje significativo -por medio del uso de la tecnología- en los diferentes espacios educativos, no sólo enseñan el conocimiento científico, sino también establecen principio de relaciones sociales y de la interacción sociocultural.

5.4. Percepción Social

Para Gibson (1999) la teoría de la percepción parte de un proceso neurológico simple, es decir, el estímulo pasa sin la necesidad de procesamientos mentales superiores. Según Neisser (1991) la percepción es un proceso activo- constructivo en que el perceptor recibe la información sin hacer consciente todos los estímulos. “Según la psicología moderna, piensa que la interacción con el entorno modifica el flujo de lo que se percibe” (Gajardo, 2016, p. 54). La percepción es selectiva, subjetiva y temporal. Estas tres características están determinadas por el contexto cultural y social al que pertenece el individuo. En efecto, la abstracción y percepción de la realidad no sólo funciona a nivel neuronal, sino también está permeado por los procesos culturales y sociales que dan significado a la manera de percibir. Por lo tanto, la percepción también se evidencia como procesos cognitivos y realidades sociales. Con lo anteriormente señalado, la percepción social:

Involucra esfuerzos para formar una impresión global de cada persona es parte activa de sociedad capaz de reconocer los diversos escenarios en los cuales están inmersos. La psiquis es capaz de reconocer la institución, organizaciones y entorno el cual modifica la percepción de los hechos y de las personas. Al interactuar con otros, y especialmente cuando es la primera vez, se intenta combinar diversos trozos de información en una impresión general consistente (Miñana, 2016, p. 28).

Como resultado, la percepción social es un conjunto de valores, símbolos, actitudes, presentes en los miembros de la sociedad constituidos por la ciencia y el manejo básico de los diferentes conocimientos tecnológicos (Secyt, 2004 en Marque y Tirado 2009), los cuales se modifican según su experiencia personal y colectiva. De esta manera, al indagar en la percepción social que tienen los padres-madres, estudiantes y docentes del uso de



la Tablet conoceremos el grado de adaptación, uso y aprendizaje de la herramienta tecnológica.

5.5. Brecha digital

Para hablar de brecha digital es importante señalar que la aplicación de tecnologías en las últimas décadas ha desarrollado varias ventajas económicas, sociales y culturales presentes en la cotidianidad y en la constitución de la sociedad. Ante eso, el auge del crecimiento tecnológico ha generado que varios actores no vayan a la par de los cambios tecnológicos. La nueva forma de desigualdad social presente en el uso de las TICs obliga a la continua actualización o a quedar marginados en el proceso denominado como Brecha Digital (Serrano y Martínez, 2003).

A nivel educativo la desigualdad de la brecha digital se ve reflejada en la falta de capacitación individual-colectiva por y para los docentes, de igual manera la falta de infraestructura y herramientas educativas presentes en el aula genera condiciones inadecuadas para aprender e impide generar nuevos procesos de aprendizaje.

Por esa razón, se vuelve necesario reconocer como la brecha digital estimula y desestimula el uso de la tecnología en el aula. Esto se debe a los múltiples factores y accesos presentes en las dinámicas del aula. Lo que genera que el docente se motivé o no al uso de la tecnología y de las condiciones socioculturales que exige la capacitación constante de los docentes. A causa de esto,

con los avances de la tecnología el docente experimenta cambios en su estructura cognitiva en virtud de enfrentar nuevas formas de aprender para enseñar, es decir, conocer las maneras de tener acceso y aprender a utilizar los diferentes recursos tecnológicos como herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (...) generando que los estudiantes se apropien del conocimiento, por lo tanto, la usabilidad de TIC durante la formación inicial docente permitirá conocer la diversidad de recursos tecnológicos que podrían incorporar con fundamento pedagógico en la práctica educativa (Colorado, 2008, p. 02)

En conclusión, la brecha digital está presente en la gran mayoría de los docentes, sin embargo, ahora existe más accesos, posibilidades para aprender y aprovechar lo insumos



tecnológicos e ir a la par de las necesidades educativas y sociales al incluir en el sistema educativo el uso de la tecnología.

6. Análisis de datos cualitativos

El análisis de datos fue netamente a partir de las respuestas (discursivas) de los actores por medio de los diferentes instrumentos. La recolección de los datos se dividió en tres encuentros que responder a los ejes de investigación sobre el “uso de la Tablet”: 1.- percepción del uso de la Tablet 2.- prácticas educativas y TICs, y, 3.- Aprendizaje significativo y brecha digital. Como primer punto se abordará un breve resumen del primer y segundo año.

6.1. Resultados del Primer y Segundo año del Proyecto “Uso de la Tablet”

En el primer y segundo año del proyecto, la investigación longitudinal consistía en lograr identificar la implementación del proyecto. Se realizó un estudio mixto de investigación obteniendo el siguiente resultado: El diseño de la evaluación incluyó elementos cualitativos y cuantitativos, centrándose en indicadores que miden el aprendizaje, pero incluyendo también otros factores importantes que permitirán entender cómo la introducción de la tableta afecta a los actores y procesos educativos en el grupo de estudio.

En relación con medir el impacto en logros de aprendizaje, en corto plazo, los estudiantes que recibieron la tableta obtuvieron un puntaje inferior en Lengua y Literatura con respecto al grupo control, siendo esta diferencia significativa estadísticamente; es decir, el grupo que no recibió tableta alcanzó efectivamente un mejor rendimiento en esta prueba. Por otro lado, la diferencia encontrada en Matemática no es significativa; es decir, no existe evidencia que muestre que un grupo de estudiantes haya logrado un mejor rendimiento que otro en esta prueba. Debido al corto tiempo de implementación del proyecto no es posible ser concluyente en este aspecto.

Con respecto a las prácticas docentes, se observa que el proyecto incide de manera directa en el desempeño del docente al promover su autoformación, desarrollar sus habilidades investigativas y motivar su creatividad para la resolución de problemas. En el desarrollo del segundo año de proyecto se evidencia que el uso de TIC en general está contemplado dentro del currículo y la planificación docente. De la misma manera se han superado en su mayoría, la resistencia de esta implementación por parte de los docentes. Se evidencia de



manera positiva que el docente implementa el uso de herramientas tecnológicas sin dificultad dentro de su cotidianidad.

Con el objetivo de evidenciar de manera descriptiva las habilidades de los docentes, se observa la planificación de clase a través del uso de TIC descrito y puesto en práctica en la metodología ERCA. Considerando que en la fase Aplicar la clase se centra en el docente, es un avance positivo el hecho de que se utilicen diferentes recursos tecnológicos en la fase de experiencia y en la aplicación de conocimientos, así como también, una evidencia importante es que los estudiantes utilicen la tableta sobre todo en la fase de aplicación de conocimiento. Un hallazgo importante del primer año de estudio y que se ha profundizado en este año es la relevancia del uso de tableta en el aula con estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad, su uso incide de manera positiva en su capacidad de concentración y el desarrollo de motricidades. Los avances evidenciados por los docentes en relación con solventar diversos inconvenientes e implementar tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe a su esfuerzo, iniciativa y auto preparación.

Existen varios aspectos a considerar que deben ser atendidos para la correcta continuidad del proyecto: (1) solventar las dificultades técnicas en relación con los equipos y la infraestructura tecnológica de las instituciones participantes, (2) realizar un acompañamiento pedagógico y seguimiento más continuo y presencial a los docentes del proyecto, (3) capacitar y motivar a los docentes para su permanencia en el proyecto y (4) contar con soporte técnico de la infraestructura tecnológica (Ministerio de Educación, 2018).

6.2. Resultados del Tercer año y finalidad del Proyecto

Para el tercer y último año del proyecto, se planteó realizar un estudio cualitativo considerando los diferentes instrumentos de recolección de información, las cuales fueron aplicados a docentes, estudiantes y padres-madres de familia, en varias instituciones educativas públicas en zonas urbanas y en el régimen educativo sierra (Sucumbíos, Pichincha, Tungurahua y Zamora Chinchipe) con el objetivo de documentar 1.- Percepción social del uso de la Tablet 2.- prácticas educativas y TICs, y, 3.- Aprendizaje significativo y brecha generacional.





6.2.1 Percepción Social del uso de la Tablet

La percepción del “uso de la Tablet” por parte de los docentes hace referencia al uso accesible, la experiencia educativa frente al proyecto, y las diferentes necesidades en el ámbito educativo, es decir, esta investigación nos permitió el análisis de las diferentes aristas socioculturales que evidencian las experiencias, representaciones y quehacer de docente al incorporar los diferentes modelos pedagógicos y TICs.

6.2.1.1. Percepción sobre el uso de la herramienta tecnológica “Tablet”- Docentes y autoridades:

“La Tablet es una muy buena herramienta para los estudiantes” (Profesora, entrevista, 2018).

Para los docentes la tablet como tal, -en su gran mayoría- resultó ser útil para ellos y los estudiantes. Dentro de los procesos educativos, la herramienta generó procesos de aprendizaje innovadores para los docentes y estudiantes, ya que replanteó la importancia del uso de las nuevas herramientas. Por lo que, el docente se adaptó de manera amigable al uso de la herramienta. De igual manera, existió un reconocimiento en la conservación del ambiente, ya que el uso del Tablet permite el ahorro de textos y hojas.

Conviene subrayar que bajo esta lógica, la herramienta tecnológica es manipulada por el docente, y este es quien funge como mediador del aprendizaje. El docente reconoció como al introducir la herramienta a la cotidianidad educativa generó diferentes dinámicas de aprendizaje, como son: el desarrollo de habilidades de investigación y curiosidad en niños y niñas, el desarrollo de otro tipo de aprendizajes según sus necesidades, deseo de aprender a partir de la Tablet. Los niños y niñas pueden acceder a la literatura y ejercicios interactivos por medio de la Tablet.

Lo que ha forjado el cambio de percepción social sobre la importancia del introducir e innovar la educación acorde a las necesidades y cambios globales. En efecto, la herramienta ha modificado la percepción en los docentes sobre el uso de la tecnología y la manera de dar la clase. Esto ha generado nuevos procesos de aprendizajes. Se desarrollaron otras dinámicas en la cotidianidad de los estudiantes y los docentes. Como



resultado, los docentes insertaron nuevos modelos de aprendizaje, y además generaron dinámicas educativas innovadoras.

A comparación de los resultados en los anteriores años, el 90% de los docentes expresaron que la Tablet no es una herramienta útil, ahora, hay un cambio significativo en la percepción de los docentes. Ya que a lo largo de los tres años los docentes se han familiarizado con el equipo tecnológico, empleando la Tablet en las actividades escolares.

Por otro lado, existió un gran número de docentes con problemas en la Tablet, esto generó un poco de incomodidad al momento de utilizar la Tablet e impartir las clases. Al no funcionar adecuadamente el instrumento tecnológico los maestros perdieron el entusiasmo en la aplicación de la herramienta. Es decir, que el malestar producido por estos inconvenientes retrasó los procesos de aprendizajes tanto en docentes como en estudiantes. Es posible que esta frustración estuviera relacionada a la brecha digital.

“Nosotros fuimos los conejillos de indias” (Profesora, grupo focal, 2018)

El uso de estas tecnologías educativas requirió de una gran responsabilidad, y de un constante acompañamiento y capacitación. Por esto, el manejo de una herramienta nueva constituye un reto para la institución que promueve el proyecto y su misión es capacitar al profesor, y prepararlo para una buena práctica docente. Es por lo que a la hora de interactuar con los recursos educativos no se contó con todos los insumos cognitivos, científicos e incluso técnicos e impidió realizar una práctica educativa eficaz. Como resultado, los docentes no lograron llevar a cabo lo planeado en el proyecto.

Ligado a esta situación, los docentes percibieron que al no ser atendidos con los requerimientos necesarios para el buen uso de la Tablet (es decir, con la planificación, organización e implementación de este proyecto), no lograron explotar al máximo el potencial de la herramienta. Es importante evidenciar que si el proyecto se llegará a masificar e implementar de manera más extensa en las instituciones educativas, se debe tomar en cuenta lo mencionado. La facilidad que se brindó al docente con el uso de la herramienta aportará al óptimo perfeccionamiento de las habilidades informáticas, cognitivas y comunicacionales, y así, desarrollar una instrucción eficaz y eficiente.



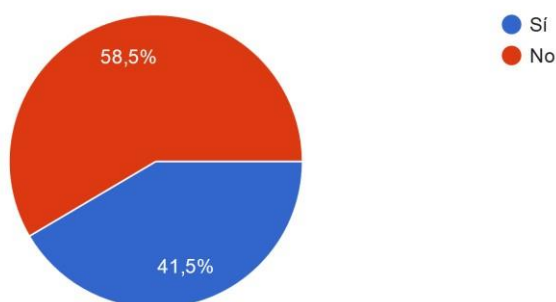
Además de esta falta de acompañamiento por parte de los técnicos o ingenieros en sistemas, los docentes anunciaron que las capacitaciones para el uso de la Tablet no fueron las adecuadas, “imagínese esas capacitaciones sólo por internet” (Profesor, grupo focal, 2018). El docente no contó con todos los conocimientos para llevar a cabo una labor adecuada.

“bueno vamos a abrirle tal o cual aplicación, pero cada que se bloquea una máquina yo veo que los chicos como que se desmotivan y se quedan ahí, bueno en ese momento hacemos grupos, tratamos de ver otras alternativas” (Profesora, grupo focal, 2018).

Para complementar la información el siguiente gráfico.

2.6 El docente trabaja con conexión a internet.

424 respuestas



Fuente: Resultado de la Ficha de Observación

Según el Instituto Nacional de Estadística del Ecuador en su investigación “acceso a la Información de Tecnología de la Información y Comunicación” (INEC, 2017) nueve de cada diez hogares posee un smartphone, con respecto al uso de la computadora, niños y niñas desde los 5 años hasta los 24 años son los que más utilizar la computadora con un 78,8%, es el mayor porcentaje por encima de las demás edades. Lo mismo sucede con el uso del internet, el 83,5% de los niños y niñas utilizan internet, mientras que los adultos solamente utilizan 48%. Con relación a este resultado, el uso de la herramienta en los NNA, los docentes reconocieron como la tecnología se encuentra en los hogares, desde los smartphones (teléfonos inteligentes), tablets y computadoras, por lo que NNA están familiarizados con el uso de la tecnología y es importante que el sistema educativo



aproveche esos insumos tecnológicos. Con relación, los niños y niñas que no tiene acceso a computadoras e internet en sus hogares, los docentes evocaron que “el uso de la Tablet” en el aula es una oportunidad para acceder al instrumento tecnológico de manera gratuita.

mi modo de ver, si fue un implemento positivo porque a los pequeños se... se incentivaron ya que utilizaron tablets ya que en casa no la tienen. Son pocos niños que manejan la tecnología, pero ahora los pequeños si la manejan, igual manejan hojas de trabajo que para ellos es algo diferente a lo de la rutina. Yo conversaba con los pequeños, haciendo también referencia si hay una gran ventaja, una gran ventaja, es muy positivo eso (Profesora, grupo focal, 2018).

En conclusión, la percepción de los docentes se ve modificada al momento de manipular e introducir la Tablet a la cotidianidad del aula y de los procesos de aprendizajes, con eso, se identificó varios logros de las actividades escolares y el uso de TICs. La falta de acompañamiento en el uso y capacitación de la Tablet desmotivó a varios docentes, sin embargo, ellos encontraron la manera de sobrellevar las diferentes problemáticas alrededor de la falta de capacitación y el daño sistemático de las tablets.

6.2.2.2 Percepción sobre el uso de la herramienta tecnológica “Tablet”- Estudiantes

Con respecto a la percepción por parte de los estudiantes, es importante tomar en cuenta la investigación se realizó con estudiantes de 3ro a 7mo de educación básica. Partiendo de esto, para los estudiantes el uso de la Tablet fue un experiencia innovadora, lúdica y pedagógica. Con base a ello, para los estudiantes el juego es clave para los diferentes procesos de aprendizaje.

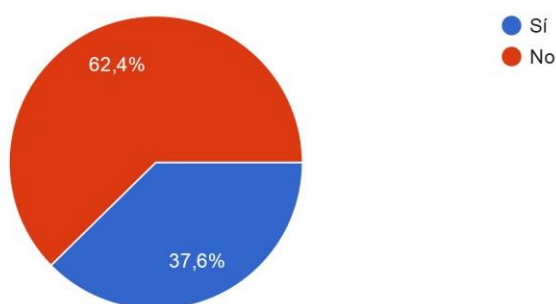
Para la Stephen, (2009) el niño y niña da sentido al mundo, al ambiente y al entorno que le rodea a partir del juego. De esta manera, el juego tiene un papel crucial en el desarrollo de la enseñanza y sobre todo en el aprendizaje significativo. El juego no es solamente placer o diversión, sino en estos procesos, el juego desarrolla seguridad, experiencias de aprendizaje, incluso sin necesidad de un adulto. Para Cromwell, (2000) los beneficios del juego en niños y niñas se dan a partir de construir pensamiento crítico, en la toma de las decisiones y conocer sus habilidades potencialidades a partir del desarrollo cognitivo, psicomotriz y social del niño y niña.



Para complementar la información el siguiente gráfico.

1.6 Los estudiantes proponen el uso de otro tipo de recurso digital durante la clase.

425 respuestas



Fuente: Resultado de la Ficha de Observación

En el caso de la herramienta tecnológica los estudiantes aprecian los programas y juegos educativos que se encuentran en la Tablet, ya que los procesos de aprendizaje no son repetitivos y monótonos, sino que motivan a cumplir con el objetivo del curso. El tener este acceso genera que los estudiantes tengan deseos de aprender otras herramientas educativas como “open english⁴” (Estudiante, 2018). Por lo tanto, tales respuestas están ligadas al conocimiento de que existe sobre otras formas de aprender, además, combinada a los procesos globales del aprendizaje.

A modo de cierre, el juego se convierte en una metodología de aprendizaje, el docente es el mediador en estos procesos de aprendizaje. Los niños y niñas cambian la percepción y manera de aprender “con las Tablet aprendemos de una manera divertida y social (...) Podemos aprender nuevas cosas y divertirnos al mismo tiempo” (estudiante, grupo focal, 2018). Con los programas que proporcionó el Ministerio de Educación y las ideas innovadoras de los docentes los contenidos impartidos fueron; matemáticas, los niños y niñas mencionan que han aprendido a multiplicar, dividir, hacer operaciones con decimales,

⁴ Open English es una escuela virtual de [inglés](#) con sede en [Coconut Grove, Florida](#). En [2014](#), la escuela tenía 100 000 estudiantes en el mundo hispanohablante



raíz cuadrada, potenciales de la cuadrada y del cubo, regla de tres, regla de tres compuesta, media, mediana y moda, diagrama de barras o diagrama circular.

Con respecto a lengua y literatura mencionan que el uso de la Tablet les ha permitido conocer: las palabras monosílabas, hacer biografías y autobiografías, sinónimos y antónimos, palabras homófonas y homógrafas, escribir cuentos, lengua escrita, tener buena lectura y escribir más rápido, verbo, la rima, párrafos, la función poética, la escritura antigua y el teatro.

Los programas que más utilizan para aprender las temáticas señaladas en el párrafo anterior son: Excel, Word, Point, Geogebra, juegos, Word, Word pad, y en algunas instituciones cuando existe conexión a internet utilizan youtube, y el buscador de Google para investigaciones en clase sobre distintas temáticas.

Con respecto a la percepción de la utilidad de la Tablet y los problemas técnicos, los niños y niñas afirman que los daños constantes en las Tablet impedían un buen desempeño, los problemas técnicos con el touch, de igual manera se paralizaban o congelaban, o simplemente no tener acceso a la conectividad a internet impidió un buen desarrollo educativo.

Se nos congela, también a veces actuamos mal y se nos va la página, o me gusta que se congele, que se bloquee y que no se cargue, que no se prenda, no me gustan algunos programas y se daña el touch. (estudiante, grupo focal, 2018)

Sin embargo, a pesar de las dificultades, los estudiantes coinciden que el uso de la Tablet es importante “es una herramienta de trabajo donde podemos utilizarla día a día (...) porque es más divertido aprender, nos sirve para aprender más, para comprender mejor las materias en general” (estudiante, Grupo focal, 2018). En definitiva, para los estudiantes la Tablet se presentó como una herramienta innovadora que motivó a los aprendizajes significativos de los niñas y niños.

6.2.2.3. Percepción sobre el uso de la herramienta tecnológica “Tablet”- Madres y Padres

En los grupos focales con los madres y padres de familia se evidenció que “el uso de la Tablet en el aula” influyó de manera positiva en las actividades lúdicas, en los diferentes



aprendizajes y en la cotidianidad de los hogares. En efecto, reconocen como se ha despertado en sus hijos e hijas “curiosidad” por investigar diferentes temas.

Varias padres y madres de familia son conscientes de las nuevas necesidades presentes en la globalidad, entre ellas, los nuevos procesos de aprendizajes, la manipulación y manejo óptimo de las nuevas herramientas educativas. Los padres y madres -sin ser docentes- evidencian que “el uso de la Tablet” en sus hijos e hijas “es una herramienta que sirve para instruir, construir y distraerse” (madre de familia, grupo focal, 2018). Por lo que el aprendizaje recreativo con la Tablet ha logrado que los juegos y los programas desarrollen otras maneras de generar aprendizajes.

Los niños y niñas -en la cotidianidad de sus hogares- comentaban las problemáticas presentes en el aula, los padres y madres conocían de las diferentes problemáticas tecnológicas de las tabletas. El bloqueo sistemático, la falta o mala conexión de internet, la falta de mantenimiento y las puntas de los lápices óptimos se fracturan e impedían el desempeño adecuado de los estudiantes y retrasaba la continuidad de las aulas.

Como padres de familia hemos podido evidenciar, que ha influenciado de manera positiva el uso de las Tablet en el aprendizaje de nuestros niños; por lo que recomendamos se continúe con el proyecto y todos los niños puedan ser beneficiados (Madre de familia, grupo focal, 2018).

La recomendación de los padres y madres de familia fue impulsar a la continuidad del proyecto para que más niños y niñas sean beneficiarios, también propusieron, que el programa se extienda otras instituciones educativas y otros estudiantes. De igual manera sugirieron la capacitación permanente de los docentes.

6.3. Prácticas educativas y TICs

Esta investigación se realizó a partir del análisis de las prácticas educativas y de la usabilidad de la TICs desde una perspectiva constructivista, focalizándose en el “uso de las TICs”, y de qué manera esto permite establecer la interacción entre los estudiantes, docentes y la Tablet. El constructivismo es una práctica educativa que promueve la planeación, coordinación y acciones educativas concretas entre docentes, estudiantes y el uso de una herramienta tecnológica. El docente es el mediador, al apropiarse del recurso tecnológico logra un aprendizaje sólido y significativo.



Con este reto, los docentes desarrollaron habilidades para cumplir con los diferentes procesos de aprendizaje con la Tablet. Estos agenciaron otras formas de llenar esos vacíos, por ejemplo: el aprendizaje constante entre pares. Para Vygotsky (1979), la mediación y la comunicación de manera bidireccional y multidireccional en la comunidad educativa hace que el docente aprehenda, sea un mediador y aprendiz.

(...) yo les veo al resto de compañeras que dicen “ay que a mí no me toque eso, es una pérdida de tiempo” tienen temor, temor a lo desconocido, temor al cambio. Yo veo... ósea por esa parte yo le veo que inclusive las compañeras dicen “y ahora como hacemos y en el *Excel* qué les puedo enseñar? Bueno veamos, el *Excel* es para mí algo mucho mejor que el *Word*, tiene mucho más cosas que *Word*, digo que es cuestión de indicarles... un día me reúno con las compañeras y digo “¿por qué no trabajan con el *Excel*? es fácil (Profesora, grupo focal, 2018).

Como resultado, el aprendizaje se volvió colectivo y cooperativo. La necesidad de generar herramientas lúdicas para mejorar el aprendizaje favoreció al trabajo cooperativo y mejoró la interacción en las dinámicas y prácticas educativas. Por otro lado, -y cómo se anunció anteriormente en el texto- la Tablet ha sido parte de un proceso lúdico y recreativo por medio del juego.

ósea ya de por sí, el hecho de mencionar *tablets* ya a los niños les despierta el interés, ¿por qué? Porque ellos saben que van a poder jugar y están aprendiendo, ósea implícitamente dentro del juego hay un aprendizaje. Que por llamarlo de alguna manera “el aburrido”, el copiar, “ a ver repita, copie” entonces no hay un manejo pedagógico porque en cambio... ahí verdaderamente se estaría aplicando el constructivismo que es el enfoque pedagógico que estamos trabajando ¿Por qué? Porque el niño está construyendo su propio conocimiento, ahí estamos poniendo en práctica el enfoque pedagógico que, a lo menos, tiene nuestra institución, el socio constructivismo (Autoridad Educativa, entrevista, 2018).

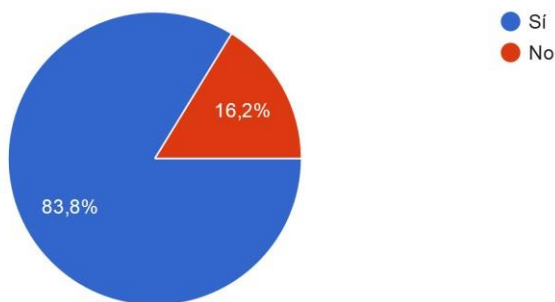
Para complementar la información el siguiente gráfico.



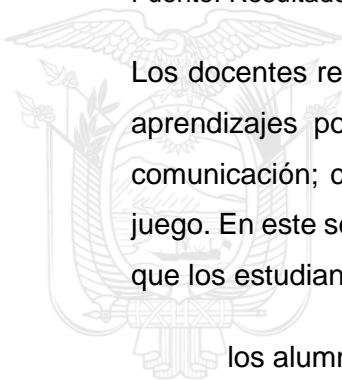


1.4 Los estudiantes interactúan con el docente en clase haciendo uso de la Tablet.

425 respuestas



Fuente: Resultado de la Ficha de Observación



Los docentes reconocieron como los recursos tecnológicos permitieron un sin número de aprendizajes por medio de las diferentes aplicaciones y el manejo de información y comunicación; cubriendo las necesidades de los estudiantes de aprender por medio del juego. En este sentido, el docente aportó lúdicamente al aplicar la tecnología y eso permitió que los estudiantes aprehendan de manera atractiva, innovadora y diferente.

los alumnos bien, trabajan, utilizan muy bien, ojala sea que el programa, como dice mi compañero, que el programa continúe pero no solo sea para algunos, sino sea para mi para toda la escuela que usted sabe que la tecnología ahora es muy avanzada y sería fundamental, como le manifiesto los niños con las *tablets* , no sé qué será , pero si tranquilos, no molestan , se dedican a hacer, uno se controlan y ellos dale y dale y nunca se cansan por haber sido parte de eso (Profesor, entrevista, 2018).

Por otro lado, el uso constante del equipo mejoró las tareas, la productividad y la eficiencia del uso. Como resultado, la utilización del recurso impulsó a recordar su funcionamiento óptimo y la facilidad para manipular la máquina. Es así como los procesos de aprendizaje se vuelven

conocimientos especializados (saber), lo que permite la realización de las tareas propias de la actividad; las competencias metodológicas (Saber hacer), como

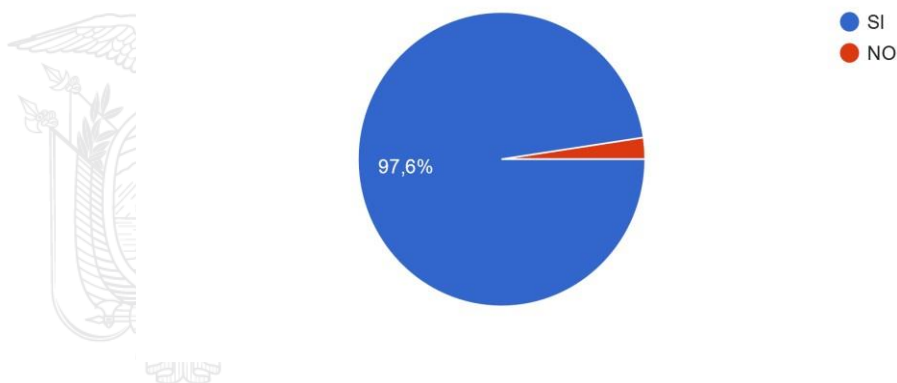


aquellos saberes que se aplican a situaciones reales; la competencia personal (saber ser) lo que permite a una persona tomar una decisión de forma emocional y la competencia participativa (saber estar), como el actuar persona y interpersonal de manera ética, de acuerdo a los cambios de entorno, desarrollo tecnológico e interacción grupal (Colorado & Navarro, , p. 11)

De modo que la práctica educativa a partir del uso de las TICs desarrolló actividades cognitivas, por medio de su acción constructiva, indagación, deducción, interpretación y argumentación entre otros. Esto permitió también que los niños y niñas se relacionen con su entorno, su propia realidad y finamente fortaleció el trabajo en equipo entre pares. Para complementar la información el siguiente gráfico.

1.11 Existe trabajo colaborativo entre los estudiantes

127 respuestas



Prácticamente las maestras se reúnen... yo les reviso la micro planificación basada en las destrezas del curriculum, en torno a ello, ellas saquen las destrezas que pueden, de pronto, trabajarlas en *tablets*. Entonces sacan las destrezas y buscan actividades, estrategias que se puedan aplicar en las *tablets* así lo planifican y revisamos juntas (Autoridad Educativa, entrevista, 2018).

Sin embargo, cuando no hay un proceso de mediación y de aprendizaje adecuado, los niños y niñas presentan problemas con el uso de la Tablet. Con relación a la implementación del proyecto, se propuso trabajar en un periodo de tres años con los mismos docentes y estudiantes. Sin embargo, los docentes anunciaron que es antipedagógico cursar tres años con el mismo grupo “Ha sido una ventaja el uso de las



tablets, es una muy buena herramienta para los estudiantes, pero si, en verdad, el manejarse por tres años un mismo grupo si es cansado... si es cansado para los estudiantes mismo" (grupo focal, 2018). Por otro lado, los docentes evidenciaron como se ha dejado de lado hábitos de escritura. Estos problemas de aprendizaje se presentaron en varios estudiantes. La falta de escritura, del uso del cuaderno ha entorpecido las habilidades óculo-manuales; ha retrocedido procesos de aprendizaje en relación con la escritura.

(...) saben más que uno, pero el problema es... que igual que no tienen buena letra, no se ubicaban en el espacio, en una hoja escribían cuatro renglones se acababa o cogían una hoja y arrancaban, (...) no saben escribir, lamentablemente el sexto año que cogí no sabía escribir, no sabían hacer una línea, eso sí es un problema (Profesora, grupo focal, 2018).

A modo de cierre y de manera positiva los docentes mencionan que el uso de la Tablet en el aula ha mejorado varias destrezas de los estudiantes como: memoria, comprensión, resolución de problemas, autonomía en el aprendizaje, expresión oral, expresión escrita, trabajo en equipo, búsqueda de información, selección de información, creatividad e innovación. Las dificultades ya han sido mencionadas anteriormente, a más de los problemas técnicos con el instrumento, la falta de capacitación constata a docentes y varios problemas de aprendizajes, los docentes lo han resuelto con sus propios recursos.

6.4. Brecha digital y docentes.

A momento de la implementación del proyecto, el Ministerio de educación conjeturaba que la brecha digital podría ser uno de los principales problemas al momento de implementación del proyecto "uso de la Tablet". Los docentes anunciaron que la dificultad de manejar la Tablet fue constante, no sólo por los problemas técnicos, sino, también por la falta de una capacitación adecuada.

La capacitación a los docentes, ese es uno de los principales puntos débiles que yo he visto, hay compañeros que igual tienen ese gusto por el manejo tecnológico, pero no todos han sido así. ha habido compañeros que me han dicho -no, no, no me ponga ahí, no me gusta; yo utilizo ya por necesidad" (Profesora, grupo focal, 2018)



En la implementación de este proyecto, sí bien se proveyó a los docentes y estudiantes de tablets, la capacitación no fue la apropiada, los docentes informaron que no hubo un acompañamiento adecuado lo que generó que se frustran y no desarrollen de manera eficaz el proyecto. Además de ello, la brecha digital está ligada a las formas de desigualdad social, por lo que la mayoría de los docentes no tienen la condición económica para acceder a la tecnología. Por esa razón, es importante reconocer como la brecha digital influyó en los deseos de trabajar con la Tablet.

6.5. Hallazgos encontrados en fichas de observación

En la aplicación de las fichas de observación entre los meses de enero a mayo de 2018 a excepción del mes de febrero, se observa los siguientes aspectos:

- Del 100% de estudiantes que forman parte del proyecto Tablet, el 56,2% cuenta con una Tablet individual y en buen estado, el 43.8%.
- El 55.3% de estudiantes presentan dificultades técnicas con el uso de Tablet en el aula.
- El 49.9% trabajan con recursos de la plataforma Educar Ecuador en clase.
- El 83.8% de los estudiantes interactúan en clase con el docente haciendo uso de la Tablet.
- El 95.5% utilizan las Tablet para la fase de aplicación de conocimientos.
- El 62.4% de estudiantes proponen el uso de otro tipo de recurso digital durante la clase.
- El 44% de los estudiantes muestran interés, motivación y actitud positiva cuando trabajan con Tablet.
- El 98.4% de los estudiantes muestran dominio moderado sobre el manejo de la Tablet.
- El 73.4% de estudiantes presentan algún tipo de consulta o duda sobre el uso de la Tablet. (425 respuestas)

6.5.1. Alumnos en relación con los docentes y estudiantes:

- El 59.1% de estudiantes presentan dudas en referencia a los contenidos de la clase.
- En un 97.6% existe trabajo colaborativo en clase utilizando Tablet.



6.5.2. Docentes:

- En el 99.2% de la planificación de los docentes que son parte del proyecto consta el uso de TIC, en donde el 99.3% planifica alcanzar aprendizajes significativos.
- El 60.9% de docentes utiliza los recursos de plataforma Educar Ecuador en sus clases, mientras que el 79.5% utiliza recursos de elaboración propia. El 49.4% desarrolla su clase de manera magistral.
- El 58.5% de los docentes no trabaja con conexión a internet durante sus clases.
- El 94.8% de los docentes se muestran motivados al usar TICs en clase.
- El 77.6% de los docentes usan recursos didácticos cuando presentan dificultades con los recursos tecnológicos.
- El 98.4% de docentes demuestran dominio moderado en el manejo y uso de los recursos tecnológicos.

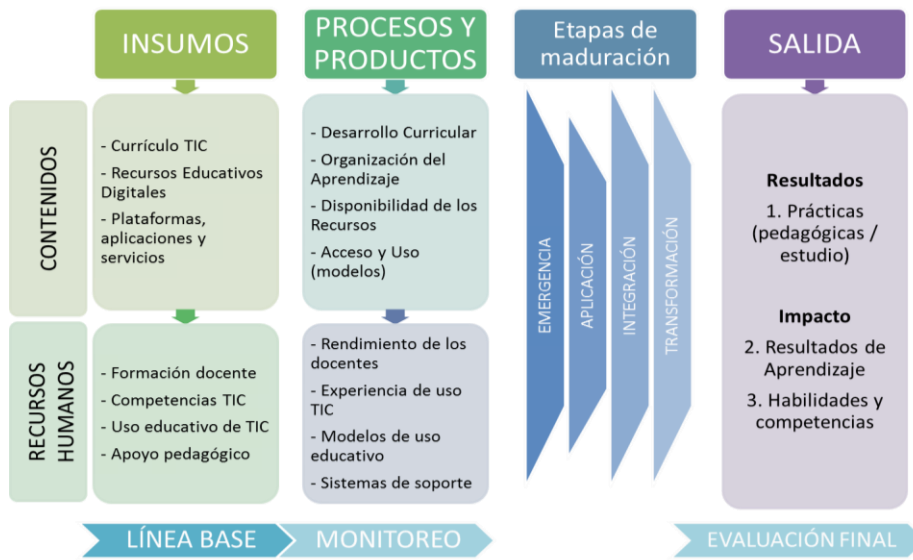
6.5.3. Docentes con relación a estudiantes:

- El 99.1% de los docentes da indicaciones del uso de la Tablet de manera clara y ordenada a los alumnos.
- El 99.3% de los docentes genera trabajo colaborativo con los estudiantes.
- El 62.4% de los docentes aplica recursos digitales específicos para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE).
- El 52.5% de docentes utilizaron el gestor de clase para el desarrollo de actividades de estudiantes

7. Conclusión:

En el siguiente estudio cualitativo se visibilizó la experiencia educativa, percepción y prácticas educativa por parte de los docentes, a la par de la apreciación de estudiantes y docentes sobre la investigación longitudinal “uso de la Tablet”. Tras la aplicación de varios instrumentos de investigación se evidenció la importancia de la implementación del proyecto, pero de igual manera, se descubrió las múltiples dificultades en los procesos de aprendizaje y ejecución del proyecto. A partir de los datos obtenidos, es importante adjuntar el cuadro referente y los resultados esperados en el proyecto “uso de la Tablet”:





A partir de ello, con base a la respuesta de los docentes, los insumos como contenidos y recursos humanos no fueron adecuados. Los recursos educativos digitales, las plataformas educativas y los diferentes programas no fueron suficientes para lograr con el objetivo planeado, ya que los programas facilitados por el Ministerio de Educación no cumplían con una práctica educativa acorde a las necesidades de los niños y niñas. De igual manera, aunque las tablets fueron entregadas a estudiantes y docentes, se presentaron varios problemas técnicos, no sólo por la falta de internet, sino también por falló sistemático del instrumento. Este pedido se llevó a cabo desde el primer informe cualitativo emitido en el año 2016. Al finalizar el proyecto, no fue resuelto adecuadamente el pedido.

Profundizando en este hecho, el Ministerio de Educación no logró cubrir con las demandas técnicas y tecnológicas que requería el uso de la Tables, sin embargo, a partir de esa necesidad los docentes lograron generar alianzas y establecer procesos de aprendizaje entre pares. Con esto se evidencia que el constructivismo y la práctica educativa se desarrolló en la dinámica del docente al educarse entre ellos.

Por otro lado, la principal demanda de los docentes se relaciona a la falta o inadecuada capacitación que hubo con relación al uso general de TICs, el conocimiento y manera de implementar los diferentes recursos pedagógicos dentro de los diferentes procesos de enseñanza en el aula. Como resultado de los tres años de implementación se evidenció que las capacitaciones fueron limitadas e inadecuadas, se hizo caso omiso al pedido de



recibir capacitación presencial y práctica. De igual manera, los docentes no tuvieron acompañamiento por parte de la institucional y del distrito.

Es imperativo reconocer que al potenciar el uso de las diferentes fuentes de información se desarrollaron conocimientos sobre el uso de sistemas y dispositivos tecnológicos. Los cuales aportaron y van a la par de los cambios presentes en el mundo actual. Con relación a la percepción de los docentes, estudiantes y padres-madres de familia es importante mencionar que “el uso de la Tablet” fue recibida de manera favorable y positiva ya que cambió la percepción que existía sobre la tecnología. En especial para los docentes, si bien presentaron problemas al momento de implementar el proyecto, fue resuelto y terminaron manejando adecuadamente el aparato. A sí mismo, los padres y madres de familia informaron estar conformes con el uso de la Tablet.

Por otra parte, los niños y niñas identificaron la práctica educativa del juego como innovadora, ya que cumplió de manera óptima, divertida y lúdica el aprendizaje. En el caso del instrumento tecnológico lo estudiantes lo aprecian y disfrutan aprender por medio de los programas e instalaciones educativas.

En cuanto a la práctica educativa, a partir del “uso de la Tablet”, se evidenció desde el papel que ha cumplido el docente, no sólo como mediador, sino también como los niñas y niños, ya que motivó a que se acompañen entre ellos. Pese a los inconvenientes los docentes y estudiantes han experimentado varias destrezas, pero sobre todo han desarrollado pensamiento crítico, analítico y curiosidad para investigar.

Para finalizar, de manera negativa los docentes se han desmotivado por el no acompañamiento del Ministerio de Educación y el fallo constante de los equipos. De igual manera, algunos estudiantes han retrocedido sus hábitos de escritura y su motricidad fina, al igual que el uso de cuaderno y libros. De igual manera, los docentes recomendaron no educar tres años al mismo curso ya que es antipedagógico.

El desarrollo de cada una de las fases: Emergencia, Aplicación e integración no lograron su objetivo en estos tres años. Los docentes reconocen la importancia del proyecto, sin embargo, también se recomienda que la implementación cuente con todos los insumos y recursos suficientes tanto para los docentes como estudiantes.





8. Recomendaciones:

- El Ministerio de Educación debe tomar en cuenta todos los insumos, recursos y necesidades técnicas, cognitivas y sociales al momento de implementar los diferentes proyectos educativos como “uso de Tablet”.
- Es importante que los docentes puedan cambiar de cursos y estudiantes ya que tener tres años el mismo grupo es antipedagógico.
- Sí el proyecto llegará a expandirse se debe tomar medidas técnicas sobre el internet, personal que acompañe permanente a los docentes y además se generen programas educativos que complementen los procesos de aprendizaje.



Bibliografía:

- Aparicio, O. (2019). Uso y apropiación de las TIC en Educación. *Revista Interamericana de Investigación, educación y pedagogía I.* p. 253-284- DOI: 10.15332/s1657-107X.2019.0001.04
- Ausubel, D. *Psicología Educativa: un punto de vista cognitivo*, 1ra Edición, Editorial Trillas, México 1978.
- Carretero, M. (2009). *Constructivismo y Educación*, 1ra Edición, Editorial Paidós, Buenos Aires-Argentina.
- Castañeda, L. y Sánchez, M. (2009). Entornos e-learning para la enseñanza superior: entre lo institucional y lo personalizado. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 175-191.
- Guber, R. (2001). *La Etnografía, Método, Campo y Reflexividad*. Bogotá: Norma.
- Guber, R. (2004). *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Buenos Aires: Paidós de Comunicación.
- Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*. (M. A. Guitarra, Ed.) Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación. (2014). *Justificación para el uso de tabletas para estudiantes de 2do año de Educación General Básica*. Dirección Nacional de Tecnologías para la Educación, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación. (2014). *Propuesta Pedagógica Programa 1:1*. Dirección Nacional de Tecnologías para la Educación, Quito, Ecuador.




- Ministerio de Educación. (2015). *Informe técnico: "Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información - MINTEL y el Ministerio de Educación - MINISTERIO DE EDUCACIÓN*. Informe técnico, Dirección Nacional de Tecnologías para la Educación, Dirección Nacional de Tecnologías para la Información y la Comunicación, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación. (2016). *Informe técnico de Investigación Cualitativa "Uso de Tableta en el Aula" año lectivo 2015 - 2016*. Informe de resultados, Dirección Nacional de Investigación Educativa, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación. (2016). *Informe técnico de Investigación Cuantitativa "Uso de Tableta en el Aula" año lectivo 2015 - 2016*. Informe de resultados, Dirección Nacional de Investigación Educativa, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación. (2017) *Informe de resultado de implementación del primer año del proyecto "Uso de Tablet en el aula" periodo 2015-2016*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/capacitacion-tablets/>
- Ministerio de Educación. (2018) *Informe de resultado de implementación del segundo año del proyecto "Uso de Tablet en el aula"*. Sin publicar.
- Moral, C. (2004). Criterios de Validez en la Investigación Cualitativa Actual. *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 24, n 1. P. 147-164-
<https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/45228/1/Criterios%20de%20validez%20en%20la%20investigacion%20cualitativa%20actual.pdf>
- Trujillo, J. M., Cáceres, M. P. e Hinojo, F. J. (2009). Las redes como elementos constitutivos en las nuevas organizaciones educativas: el plan escuela TIC 2.0 como apuesta para su desarrollo. *Revista de Ciencias de la Educación*, 219, p. 287-310.



- Rodríguez, G. Flores, J. y Jiménez, E. (1996). Tradición y Enfoques en la Investigación Cualitativa. *Metodología de la Investigación Cualitativa*. P.1-35: https://www.researchgate.net/publication/44376485_Metodologia_de_la_investigacion_cualitativa_Gregorio_Rodriguez_Gomez_Javier_Gil_Flores_Eduardo_Garcia_Jimenez
- Rodríguez, Gregorio y J. Gil y E. García. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, Ediciones Aljibe. Pp. 197-236
- UNESCO (2013). Marco de competencias para los docentes en materia de TIC de la UNESCO <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- Vygotsky Lev, *Pensamiento y lenguaje*, 1ra Edición, Editorial Paidós, Barcelona-España 1995.
- Vygotsky, Lev. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, 2da Edición, Editorial Crítica, Barcelona-España 1979.





 @MinisterioEducacionEcuador

 @Educacion_EC

 /MinEducacionEcuador

 /EducacionEcuador

www.educacion.gob.ec ● 1800-EDUCACIÓN (338222)