

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE COMUNICACIÓN, LINGÜÍSTICA Y LITERATURA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN CON MENCIÓN EN COMUNICACIÓN  
ORGANIZACIONAL**

**LA TABLET EN EL AULA DE CLASE. ESTUDIO DE CASO DE 5TO EGB DE  
LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE MANTA: ADOLFO JURADO  
GONZÁLEZ Y RIOBAMBA**

**JUDY DANIELA TERÁN PAZ Y MIÑO**

**DIRECTOR: JORGE CRUZ**

**Mayo, 2020**

**Quito, Ecuador**

## ÍNDICE

Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Las nuevas tecnologías en el aula de clase .....</b>	<b>3</b>
1.1.1. Dispositivos .....	3
1.1.2. Computadoras y <i>tablets</i> en el aula de clase .....	4
1.1.3. Estudiantes y profesores .....	6
<b>1.2. Teoría sistémica de la comunicación humana .....</b>	<b>9</b>
1.2.1. Comunicación y conducta.....	9
1.2.2. Comunicación humana e interacción .....	10
1.2.3. Mensaje y relación.....	12
1.2.4. Comunicación digital y la palabra.....	13
1.2.5. Comunicación analógica .....	14
1.2.6. Sistemas y su composición .....	16
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. ProFuturo .....</b>	<b>19</b>
2.1.1. ProFuturo en las escuelas en Ecuador.....	23
<b>2.2. Contenido de la maleta .....</b>	<b>25</b>
2.2.1. Uso del programa WeClass .....	27
2.2.2. Materias que tiene la aplicación WeClass de ProFuturo .....	29
<b>2.3. Objeto de estudio .....</b>	<b>33</b>
2.3.1. Unidad Educativa Riobamba .....	33
2.3.2. Unidad educativa Adolfo Jurado González .....	35
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1. Tipo y alcance de la investigación .....</b>	<b>38</b>

3.1.1. Fases de la investigación .....	39
3.2. La interacción comunicativa en las escuelas estudiadas Unidad Educativa Riobamba en la ciudad de Manta.....	41
3.2.1. Es imposible no comunicarse .....	41
3.2.2. Aspecto de contenido y aspecto relacional .....	43
3.2.3. La relación depende de la puntuación.....	44
3.2.4. La comunicación analógica y digital .....	50
3.2.5. Los intercambios comunicacionales son simétricos y complementarios	54
3.3. Interacción comunicativa en la Unidad Educativa Adolfo Jurado González en la ciudad de Manta .....	55
3.3.1. Es imposible no comunicarse .....	55
3.3.2. Aspecto de contenido y aspecto relacional .....	56
3.3.3. La relación depende de la puntuación.....	57
3.3.4. La comunicación analógica y digital .....	59
3.3.5. Los intercambios comunicacionales son simétricos y complementarios	60
3.4. Análisis de la observación sistémica y las respuestas presentadas en las entrevistas grupales realizadas en el objeto de estudio .....	60
3.4.1. La interacción comunicativa .....	60
3.4.2. La <i>tablet</i> en el objeto de estudio .....	61
Conclusiones.....	65
Recomendaciones.....	68
Referencias bibliográficas.....	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Portada del manual de uso del Proyecto ProFuturo.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 2. Maleta del proyecto ProFuturo .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3. Qué incluye la aplicación WeClass .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 4. Materias que contiene WeClass .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 5. Clase Quinto de básica B escuela Riobamba .....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 6. Clase de quinto de básica escuela Adolfo Jurado González.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 7. Interacción de la clase de quinto EGB de la escuela Riobamba al usar la tablet. ....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 8. Descripción de la simbología utilizada para la interpretación de interacción .....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 9. Interacción comunicativa de la clase antes del uso de la tablet. ....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 10. Interacción comunicativa de la clase al utilizar la tablet. ....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 11. Interacción comunicativa de la clase después de usar la tablet. ....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 12. Interacción de quinto EGB de la escuela Adolfo Jurado González al usar la tablet.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 13. Interacción comunicativa antes del uso de la tablet.....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 14. Interacción comunicativa durante el uso de la tablet. ....</b>	<b>58</b>

## Introducción

Los dispositivos electrónicos, en la actualidad, forman parte de la vida cotidiana de las personas, familias, sociedad; es normal que ahora quiera introducirse en las escuelas más tipos de dispositivos electrónicos que formen parte del proceso enseñanza-aprendizaje. Las TIC's son el medio de comunicación más usado por las nuevas generaciones, por lo que es evidente que una tecnología de este tipo se quiera utilizar en las aulas de clase como una herramienta pedagógica que ayude al proceso de enseñanza-aprendizaje. La organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) propone la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación como parte del currículo escolar, para que los estudiantes participen de una forma más activa en todos los ámbitos de su vida, permitiendo alcanzar el desarrollo integral del individuo.

Varias instituciones educativas en el país a nivel privado han invertido en aparatos tecnológicos. Las *tablets* se ven como una herramienta que facilita un nuevo aprendizaje en los niños por la cercanía que ellos tienen en su vida cotidiana. En el país a nivel educativo privado y público se ha implementado como una herramienta para los docentes que facilite el aprendizaje de los niños: “MINTEL emprendió un programa de intervención con equipamiento y conectividad en instituciones educativas públicas, lo que permitirá que los jóvenes accedan a las TIC's y realicen sus tareas escolares e investigaciones de manera ágil y rápida” (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014).

Fundación Telefónica, como parte de su proyecto de responsabilidad social, creó el proyecto ProFuturo con el fin de entregar *tablets* a varias escuelas públicas en las cuatro regiones del Ecuador: Costa, Sierra, Oriente e Islas Galápagos. A cada escuela seleccionada se le entregó una maleta, con ruedas, en cuyo interior vienen 42 *tablets* marca Huawei, un proyector, una computadora y una red WiFi que solo sirve para la aplicación de ProFuturo. Se tomaron diez escuelas de cada región para poder entregar las *tablets* como proyecto piloto. ProFuturo tiene como objetivo motivar el aprendizaje en

los niños en ciertos temas, que se vayan familiarizando los estudiantes con la *tablet* desde segundo a séptimo años de educación general básica (EGB) y ser una herramienta que complemente el contenido de la hora de clase y facilite la forma de evaluación.

Esta investigación indaga la implementación de la *tablet* en el aula de clase de quinto de básica de dos escuelas públicas de Manta: Adolfo Jurado González y Riobamba, desde la teoría sistémica. La teoría sistémica fue la base de esta investigación porque analiza el aula de clase como sistema desde sus axiomas de la comunicación. La teoría de Watzlawick tiene cinco axiomas que no poseen un orden lineal, pero que sí deben estar presentes dentro de cualquier interacción comunicativa. Para complementar los resultados de la observación en el aula de clase desde la teoría sistémica se realizaron entrevistas grupales a docentes y a padres de familia de ambas escuelas. Se entrevistó al *coach* de ProFuturo de Manabí quien es la persona a cargo del proyecto y su respectiva capacitación al personal. Este trabajo tiene una base teórica y una metodología cualitativa.

# CAPÍTULO I

## 1.1. Las nuevas tecnologías en el aula de clase

En la actualidad, la sociedad se ha adaptado al uso de tecnología; las personas a lo largo de la historia han cambiado la forma de informarse, comunicarse y hasta socializar. Con esta adaptación de la tecnología en la sociedad, una de las tantas áreas que ha tenido que innovarse ha sido la educación. Las instituciones educativas han tenido que adquirir dispositivos electrónicos acorde a la época, computadoras y *tablets* principalmente es lo que se usa en la actualidad como herramienta pedagógica para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 1.1.1. Dispositivos

Pilgrim, Bledsoe & Reily (2012) comentan que hay varios medios tecnológicos que se usan en clases hoy en día: educación por internet, trabajo por plataformas virtuales, clases por blogs y páginas web, foros, dispositivos electrónicos. Son beneficiosos de varias maneras. Primero, las nuevas tecnologías hacen que la distancia no sea un limitante para aprender. Además, se puede tener mayor rapidez para una retroalimentación, resulta más eficiente tener un resultado de una prueba o ejercicio sobre todo en grupos de numerosos estudiantes. Las personas quieren aprender y quieren comentar su aprendizaje no solo con el profesor sino que buscan ahora llegar más lejos. Se dice que la tecnología en la educación es la forma más idónea de aprender en la actualidad y que lo será aún más en el futuro. Por la misma razón, la información ahora es más alcanzable que antes porque se tienen más medios para obtenerla.

El uso de tecnología en clases empezó trabajando con computadoras, ahora el dispositivo tecnológico que se está usando más en clases son las *tablets*. La diferencia de la una es que se puede llevar la *tablet* como un cuaderno en la mochila y la computadora antes no se podía mover con facilidad, ni siquiera de un solo movimiento porque eran varias piezas: CPU, monitor de pantalla, teclado y *mouse*, juntando todas hacían posible que funcione la computadora. Uno de los sueños a largo plazo de la comunidad de computación es que venga un tiempo en el que la gente no tenga que ir a la escuela para nada, que con solo presionando un botón se pueda aprender sobre lo que se quiera. Lo

más innovador de tecnología que se usa ahora en las clases será en un futuro reliquias de la tecnología que será parte de la historia.

### **1.1.2. Computadoras y *tablets* en el aula de clase**

Hagood (2011) menciona en su artículo “Media literacy education” que el cambio más grande que se ha visto sobre el uso de dispositivos electrónicos en educación es la alfabetización mediática. Que influye en la percepción de los profesores sobre herramientas tecnológicas en la clase. En la investigación que Hagood realizó, los profesores estaban reacios de usar aparatos tecnológicos en sus explicaciones por miedo a perder cierto control sobre la atención de los estudiantes o de que vayan a infringir ciertas normas de la escuela.

Una definición para el término de alfabetización mediática que se acerca más para este trabajo de disertación sería la de Martín (2005):

La alfabetización digital involucra la adquisición y el uso del conocimiento, técnicas, actitudes y cualidades personales que incluirá la habilidad para planear, ejecutar y evaluar acciones digitales en la solución de las tareas (trabajos) cotidianas, y la habilidad para reflexionar sobre el desarrollo de la alfabetización digital de cada uno (p.135).

Una investigación realizada por Bebell & O’Dwyer (2010) tuvo como resultado un efectivo uso de la tecnología en clase por parte de profesores y estudiantes. Sin embargo, sí aparecieron varios obstáculos porque la tecnología en las escuelas representa una nueva visión en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que adaptarse resulta un reto puesto que la tecnología ya no es solo una herramienta de trabajo sino que es, además, una forma cognitiva de aprendizaje. A lo largo de los cuatro estudios empíricos que realizaron fue evidente que los profesores juegan un rol esencial en la implementación efectiva del uso de dispositivos electrónicos individuales.

Después de que examinaron tres años del uso de tecnología en clase con alumnos y profesores, Bebell and Kay descubrieron los factores donde cada escuela juega un rol

importante y grande en la adopción del uso de tecnología. Bebell, D., & Kay, R. (2010) es importante que los profesores incentiven el uso de la tecnología porque los estudiantes de colegio experimentan con tecnología a diario.

En otra investigación, Levy (2011) observó con sus estudiantes en clase que podría haber varios beneficios con respecto al uso de la tablet en el aula. Probó primero con estudiantes con necesidades educativas especiales y su respuesta fue favorable. Según lo que observó, los alumnos aprendieron motivados porque sentían que era una forma innovadora de realizar trabajos. Además, los alumnos con necesidades educativas especiales entendieron mejor los gráficos y para realizar las actividades utilizaron el tacto sobre la pantalla con naturalidad.

El investigador Stansbury, M. (2010) realizó una compilación de 4 estudios, investigó proyectos de computación en 12 escuelas, donde se identificaron varios factores que son la clave del éxito de proyectos, incluyendo la adecuación de planificar y un fuerte liderazgo de escuela o del distrito. Como se esperaba según Stansbury, los investigadores dijeron que el factor más importante de toda la práctica de enseñanza de los instructores fue: “los programas de laptops en la escuela son efectivos según como los profesores logren aplicarlos” (p.1)

En un estudio sobre el programa de computadoras en cinco escuelas primarias públicas y privadas en el oeste de Massachusetts, Bebell y Rachel Kay, candidatos a doctores en el campo de investigación educativa, encontraron que las prácticas de enseñanza y aprendizaje cambian cuando los estudiantes y profesores usan computadores, están en ambientes con internet y con otros recursos tecnológicos. Torsten Otto, un profesor de Hamburg, Alemania dijo en su escuela (Wichern-Schule) 1:1 modelo de computación solo es exitoso si los profesores del siglo XXI las usan en clases.

Bebell y Rachel Kay (2010) definen los modelos de computación 1:1 como: “el aumento de interés y uso de la tecnología en educación tanto por parte de los profesores y estudiantes”. (p.4). En la actualidad instituciones educativas y todos sus participantes han tenido que implementar el uso de la tecnología en su día a día.

Greenhow, C., Robelia, B., & Hughes, J. E. (2009) la investigación de estos autores comentaba que los investigadores de temas de dispositivos electrónicos en el aula de clase necesitan métodos de investigación cualitativa para descubrir y describir

complejos cambios ocurridos en el contexto web-basado en enseñanza-aprendizaje. Estos cambios pueden incluir revisar roles de profesores y estudiante y nuevas formas de interacción comunicativa.

### **1.1.3. Estudiantes y profesores**

En la página de Apple (2015) se comenta también sobre la utilidad de los iPads en el ámbito educativo. Por ejemplo, se menciona que cuando los estudiantes tienen más formas de expresar sus ideas, modifica su manera de pensar. Ellos ven las cosas de otra forma que no podrían verla y hacen conexiones que no podrían hacerlas de otras formas. Teniendo esto en mente, hemos trabajado con educadores para diseñar un currículo con guías del proyecto para ayudar a despertar la creatividad y darles a los estudiantes las herramientas para comunicarse a través del dibujo, fotografía, música o video. De acuerdo con nuestro currículum ayuda a codificar la clase. Porque al codificar, no solamente se enseña el lenguaje de la tecnología. Se enseña nuevas formas de pensar y traer ideas a la vida.

Yet Levin et al. (2002) en una encuesta a 3000 estudiantes de escuelas públicas identificaron una desconexión digital entre los estudiantes y sus escuelas. Los estudiantes pedían que sus profesores programen lo que van a enseñar para que puedan responder a las nuevas formas de comunicarse de los estudiantes y usar la tecnología en sus clases.

El papel de las tecnologías digitales en apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje ha reemplazado o enfatizado las actividades no digitales. Se cree que esta tecnología emergente sostiene grandes promesas y retos para transformar la educación. Nuevos estándares de enseñanza enfatizan en las experiencias y elecciones tanto en lo cognitivo, social y cultural de cómo la tecnología es usada en varios contextos. Se recomienda realizar más investigación que examine a los estudiantes en el proceso de uso de la tecnología y el rol de los profesores en guiar y evaluar el proceso.

De los resultados obtenidos de la investigación de los autores Christine Ditzler, Eunsook Hong & Neal Strudler (2016) se enfatiza que hay que entender cómo los profesores y alumnos utilizan el iPad en la clase durante el primer año es inicial para

adaptar o mejorar el uso de una herramienta nueva en la clase y para saber cómo guiarla. Al mismo tiempo, para utilizar el iPad de manera efectiva y poder ayudar a los estudiantes es fundamental que los profesores estén familiarizados con la utilidad, uso y su potencial educativo. Conocer los beneficios del iPad harán posible que se dé un ambiente colaborativo para que sea más efectiva la enseñanza y aumente el aprendizaje.

Las observaciones de las clases y entrevistas fueron conducidas con el objetivo de investigar cómo el iPad se utiliza en el aula de clase y cómo los profesores y estudiantes ven el uso del iPad en su clase. De esta investigación se dio como resultado que “cómo los profesores usen el dispositivo sería reflejo de cómo los estudiantes lo usarían”. En algunas clases la utilizaban solo un rato y en otras toda la hora de clase. De igual manera, qué tan cómodos se sientan los estudiantes de usar la *tablet* en clase depende de cuánto tiempo la utilizan. Las clases con profesores comprometidos en el uso del iPad en clase creó un ambiente más participativo en las clases tanto cuando usaron la *tablet* como cuando no la usaron.

Los investigadores Dwyer, D. C., Ringstaff, C., & Sandholtz, J. H. realizaron la investigación con computadores en el aula de clase en 1991. Pese a la distancia de años y tiempo, como de tecnología los aportes y resultados de la investigación sobre dispositivos electrónicos en el aula de clase no es muy diferente a las investigaciones realizadas últimamente. Parte de los resultados de su investigación aparece que los niños interactúan entre ellos con más frecuencia cuando usan las computadoras. Y las interacciones fueron diferentes, los alumnos espontáneamente se ayudaban entre ellos. Ellos estaban curiosos de que hacían los otros. Ellos estaban emocionados de sus actividades y estuvieron intensamente comprometidos. (p.45)

De la investigación mencionada en el párrafo anterior un profesor de primaria tomó los primeros pasos para integrar interactivamente la tecnología en su aula de clase. Nuevos patrones de enseñanza-aprendizaje emergieron de todos los lados. Se pudo evidenciar el cambio en proceso de evolución con los siguientes niveles: entrada, adopción, adaptación, apropiación e invención.

Entrada: las herramientas familiares de enseñanza eran las pizarras, los libros de texto, cuadernos y hojas cuadriculadas y las usaban para apoyar la lectura, recitación y trabajos a mano. En otras palabras los profesores lucharon valientemente para acoplar a

sus enseñanzas el cambio de ambiente de la clase. Un estudiante no le gustó la computadora porque al no saber qué hacía borró mucha de la información que tenía ahí sobre las materias y dijo que en los cuadernos no tendría ese problema sabría que siempre está ahí sus apuntes.

**Adopción:** los profesores se acostumbraron a la nueva tecnología y se redujo la batalla o lucha que pensaron sobre la tecnología en el aula de clase. Sin embargo, aunque se dieron muchos cambios físicos en el aula, lo demás se mantuvo casi lo mismo. La autoestima y la motivación fueron medidas y reportadas como muy altas. Subió la asistencia de los estudiantes e incidentes de problemas de disciplina fueron mínimos: casi cero.

**Adaptación:** en esta fase la tecnología fue completamente integrada en la dinámica de clase. El cambio de adopción a adaptación se da mediante la mediación de los resultados de productividad en el aula de clase emitida por los reportes de los profesores. Por ejemplo, los estudiantes escribieron historias con fluidez en su computadora y más rapidez que a mano.

**Apropiación:** El profesor convierte un tema técnico que previene el sistema eficiente en su trabajo. El punto es que la técnica de intervención del profesor con la tecnología en la clase abre nuevas formas de estrategias de enseñanza que ayuda a que el alumno se comprometa más a colaborar y ser más creativo en las actividades.

**Invencción:** implementación integral del currículo. Integración de las materias de los estudiantes y las actividades a realizar para su mejor uso.

El uso de la *tablet* en el aula de clase no solo es un apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje que usan los docentes en la actualidad en el aula de clase, sino que la adopción de tecnología en la dinámica de enseñanza puede traer varios cambios a nivel de comunicación. Desde el ámbito comunicativo también puede existir un gran cambio a nivel de grupo porque cambia la forma de guiar la clase. La comunicación tiene más puntos importantes que emisor, mensaje y receptor.

## 1.2. Teoría sistémica de la comunicación humana

### 1.2.1. Comunicación y conducta

“La comunicación es una condición de la vida humana y el orden social” (Watzlawick, Helmick, & D.Jackson, 1976, p.17). Desde que nacemos aprendemos reglas de comunicación, interiorizamos las reglas que conforman una comunicación humana; esto afecta a la pragmática, es decir, a la conducta de un ser humano. La pragmática es el estudio lingüístico de cómo las personas interpretamos los mensajes que recibimos según el contexto en el que estemos (Reyes, 1995). Por ejemplo, si están en la calle dos personas desconocidas y la una le pregunta a la otra ¿Tienes la hora?, el otro sujeto no le va a responder con un sí, sino que su respuesta va a ser son las 8:15; hasta ese momento va a darse una comunicación entre los dos sujetos. ¿Por qué si la una persona le preguntó solamente si tenía la hora que era una pregunta de sí o no, la otra persona contestó con la hora en sí? Esto justamente estudia la pragmática, va más allá del qué se dice sino cómo socialmente se aceptan los mensajes sin mayor necesidad de que la interacción entre estos dos sujetos sea más larga. Así, lo que quiere decir Watzlawick es que la comunicación es natural del ser humano y su relación con el entorno influye en la forma y contenido que se comunica.

De manera inconsciente se va adquiriendo las reglas de comunicación humana que se da en la sociedad. A los niños nadie les da clases de cómo responder en cada una de las situaciones. Por ejemplo, no se enseña directamente cómo hay que comportarse al ir al supermercado, ni qué trato debemos tener con el cajero; lo más seguro es que distingamos con el tiempo cómo portarnos en el colegio, con nuestros amigos, en el recreo y cómo debemos portarnos en clases con nuestro profesor y compañeros según el discurso que las personas van comunicándonos. Por ejemplo, cuando vamos a la iglesia de niños y jugamos o cantamos y la mamá dice susurrando “silencio, en la iglesia hay que hacer silencio” o cuando se está cenando y se dice algo mientras se come y te dicen no se habla con la boca llena.

Un término que definiría mejor la idea del párrafo anterior sería *la enculturación*. Martín Serrano (1974) definió: “Las instituciones de *enculturación* ejercen su función de control cognoscitivo utilizando códigos sociales (normas, coerciones, prohibiciones)

que transmiten juicios de valor sobre la realidad” (1974, p.7). Las personas aprenden de la cultura de un lugar por medio de la comunicación. Esto quiere decir que se aprende a comportarse socialmente a través de la observación que va más allá de la comunicación no verbal, de las personas o del discurso que manejan las personas. Por ejemplo, cómo se debe comportar un niño en el aula de clase.

La comunicación entre personas se da de forma verbal o no verbal, en esta interacción se presenta cierta conducta. La conducta tiene un papel de relevancia para la teoría sistémica ya que está ligada a la comunicación no verbal. El término usado en el libro: Teoría de la Comunicación Humana, para expresar la conducta propiciada en el proceso de comunicación es: “circuitos de retroalimentación”. En estos circuitos el emisor manda determinado estímulo, el cual es el mensaje, y el receptor responde al emisor de una forma según la relación con la persona y la situación en que esta comunicación se da sin necesidad de que solo sea con palabras. Si una persona saluda en el bus a otro y el receptor no le responde y vira la cara hacia el otro lado se estaría mostrando una conducta y en retroalimentación al estímulo de su saludo le envía un mensaje de no querer socializar con él, su mensaje es “no me interesa hablar contigo”.

La conducta es la interacción de dos personas que intercambian mensajes de manera verbal o no verbal. A esto se refiere Watzlawick et al. (1976) “Toda conducta es comunicación, ya no manejamos una unidad-mensaje monofónica, sino más bien con un conjunto fluido y multifacético de muchos modos de conducta verbal, tonal, postural, contextual, etc. todos los cuales limitan el significado de otros” (p.50).

### **1.2.2. Comunicación humana e interacción**

En la teoría de la comunicación humana, teoría sistémica planteada por Watzlawick, el objetivo es determinar el efecto de comunicación que recae sobre el receptor. Es decir, cómo reacciona el receptor frente al estímulo del emisor en un intercambio de mensajes. Resulta redundante y hasta confuso, pero lo que quiere decir es que es la comunicación que habla de sí misma como el proceso de transmisión de mensajes. En el ejemplo del bus explicado anteriormente donde una persona no le

respondía a la otra, la metacomunicación sería el entender más allá del mensaje, entender la conducta. El análisis en sí de la situación para llegar a una conclusión de esa reacción del sujeto en el bus, podría deducirse que esta persona no habla con extraños, tuvo miedo.

Watzlawick (1976) explica que la metacomunicación presenta dos desventajas: la primera, no es un sistema formal de cálculo; la segunda, la limitación del lenguaje natural sin que haya, como en las matemáticas, números y símbolos. Así, la comunicación al ser una interacción social no puede ser exacta; más bien, está sujeta a varias hipótesis y variables. Por ejemplo, si se viaja a otro país tenemos varias formas de intentar comunicarnos para pedir algo, lo que sería muy diferente a la misma interacción en otro país.

El proceso de comunicación maneja una interacción como si fuera una jugada de ajedrez, uno espera el movimiento del otro para poder responder a este movimiento siguiendo las reglas del juego: en comunicación, sería la interacción. Watzlawick (1976) comentó “relaciones observables entre entradas y salidas” (p.45). La base de una interacción es el intercambio de mensajes entre personas, sea por medio de palabras o silencio, postura o tono de voz, mensajes escritos o movimientos corporales.

Las interacciones están puntuadas por una secuencia ininterrumpida de intercambios entre comunicantes. “Resulta evidente que la puntuación organiza los hechos de la conducta y por ende, resulta vital para las interacciones en marcha” (Watzlawick, 1976 ,p.57). Estas puntuaciones que organizan las interacciones se dan de manera cultural. En una misma cultura se comparten puntuaciones, es decir, la secuencia lógica que tiene una interacción. De acuerdo con el autor el término cultura hace referencia a un espacio con personas que comparten un mismo pensamiento en común. Por ejemplo, puede ser la cultura que se da dentro de un aula de clase. Allí todos los alumnos comparten una misma cultura, donde el que lidera la comunicación sería el docente por su papel jerárquico dentro del grupo.

### 1.2.3. Mensaje y relación

Se ha hablado en los párrafos anteriores sobre el mensaje sin definirlo aún. Mora y Araujo & Browne sostiene que el mensaje es la unidad de información que se transmite de manera tanto verbal como no verbal: lo que queremos decir (2001). Para Watzlawick (1976), el mensaje es lo que produce un estímulo para que exista una interacción entre dos personas. Por ejemplo, si se regresa a ver a una persona que está sentada al lado de uno, el mensaje puede considerarse mínimo porque no se sabe por qué regresa a ver la persona, pero ya se emite un mensaje que espera haya una respuesta de la otra persona, y ahí empieza una interacción entre los dos sujetos extraños y por tanto, ya hay una relación.

Las relaciones se dan de forma inconsciente, la mayor parte del tiempo: “cuanto más espontánea y sana es una relación, más se pierde en el trasfondo el aspecto de la comunicación vinculado con la relación” (Watzlawick et al., 1976, p.54). Se puede hablar de una relación mientras menos pensado sea el intercambio de mensajes.

Según Watzlawick una relación es la conexión, unión, trato, correspondencia que hay entre dos o más personas de manera permanente o momentánea (1976). Se divide en dos tipos de niveles que conforman: lo referencial y connotativo. Lo referencial transmite datos de la comunicación, como el ejemplo anterior que si una persona regrese a ver a otra está intentando buscar una respuesta de las otras personas. Lo connotativo es cómo interpretar o entender esa información, la persona que es mirada puede pensar que le gusta al otro y por eso lo ve, tal vez lo reconoce de alguna parte o le incomoda a la otra persona algo.

Una relación estable mantiene cierta puntuación condicionada para comunicarse. Por ejemplo, cómo se comunican y tratan los miembros de una pareja cuando se casa, lo hacen para cocinar, comer, llamarse, escribirse mensajes de textos, etc. Para ambos miembros de esta relación es importante mantenerse comunicados. Por ejemplo, cuando una persona pide la hora a otra en la calle hay una retroalimentación corta y momentánea que se acaba después de que el uno responda al otro. Mientras un matrimonio espera constantemente una retroalimentación de la otra persona, si el uno cocinó y el otro se pone a lavar los platos, si en la mañana el uno hace el desayuno y el otro tiende la cama; comunicarse para poder comprar los víveres, pagar las cuentas, etc., todo el tiempo se

comunican porque necesitan convivir en un mismo espacio. Anteriormente se explicó que la conducta es propia del ser humano en el ámbito comunicativo y esto es la base de una relación.

Entonces, las relaciones de comunicación entre dos personas se dan sin plena conciencia, entre conocidos o desconocidos, no se piensa en profundidad solo se responde de manera automática. Cuando se va al supermercado a comprar algo y al acercarse a la caja registradora saluda, sube los productos que va a comprar a la banda, saluda, da la tarjeta responde si quiere la factura con datos o no, paga, guarda las cosas, agradece y se va. Toda esta situación suena normal, se da esta situación sin pensarla, seguramente la persona no fue al supermercado y en el camino iba estudiando cómo debía llevarse a cabo esta interacción, sino que desde pequeño cuando acompañaba a sus padres al supermercado interiorizó cómo debía ser esta interacción.

#### **1.2.4. Comunicación digital y la palabra**

Existen varias maneras en que el ser humano ha conseguido referirse a un objeto, a través de palabras que no tienen relación alguna con el objeto nombrado o de imágenes que intenten imitar un objeto. “Se utiliza la palabra para nombrar algo, resulta obvio que la relación entre el nombre y la cosa nombrada es arbitrariamente establecida” (Watzlawick et al., 1976, p.62). Es decir, que no hay ninguna razón que se pueda considerar lógica por la cual un objeto lleve ese nombre. El lenguaje tiene una condición de aprobación social y cultural. Por ejemplo, pese a que se hable el mismo idioma, en Ecuador va a depender de en qué región se esté, si la Costa, Sierra, Amazonía para que la misma palabra tenga otro significado o una misma expresión tenga otra palabra para nombrarla. Aunque sea así esta realidad, no se sabe por qué la misma palabra hace referencia a otro elemento o diferentes palabras a una misma realidad. Por ejemplo, dentro de la misma zona serrana del Ecuador para referirse a algo que no es verdad y que la persona lo dijo de broma, en Cuenca se dice *chendo* y en Quito se dice *cacho*; un amigo le dice al otro por molestarle “me caes mal”, en Quito dirían *cacho* para hacer referencia a que lo dicho era por molestar, mientras que en Cuenca dirían *chendo*. Un ejemplo de la misma palabra podría ser que en Manta para referirse a una fruta le dicen *ovo* y en Quito esa fruta se dice *grosella* porque el *ovo* es otra fruta muy distinta.

Desde la niñez se aprende que las cosas tienen un nombre que debe aprenderse para poder darse a entender. Se memoriza un término para referirse a algo por su nombre. En los colegios los profesores se encargan de trabajar palabras con significado. Por ejemplo, cuando los niños van al centro infantil los docentes intentan con canciones, repetición o asociación que los niños aprendan los colores, animales, objetos. Parte de la dinámica de una clase con niños pequeños es preguntarles cómo se llama este objeto mientras se les muestra una tijera, porque las palabras no tienen una lógica de llamarse así y a eso solo se atribuye a la memoria.

“Las palabras son signos arbitrarios que se manejan de acuerdo con la sintaxis lógica del lenguaje” (Watzlawick et al., 1976, p.62). En cuanto a lo que dice de signos arbitrarios, en sí las palabras son la unión de signos sonoros o escritos que se utilizan para transmitir un mensaje.

Al uso de las palabras en la teoría sistémica se le llama “comunicación digital” por varias razones. Primero, el lenguaje tomó más tiempo en formarse en la historia hasta acordar socialmente como denominaría una colectividad a un mismo elemento. La palabra es más nueva que el dibujo y esto podemos comprobarlo con los encuentros arqueológicos que se ha encontrado en la historia. Lo más antiguo que se ha encontrado en forma de comunicación han sido dibujos en paredes, piedras o cuevas, que tienen más antigüedad que escritos. Segundo, la composición de las palabras, oraciones y textos requieren de más precisión y estudio para ser aprendidas y usadas que un dibujo. El más claro ejemplo de esto es que a un niño le hacen dibujar para que comunique algo, mucho antes que escribir. Los niños aprenden a dibujar de forma innata, la lecto-escritura es un proceso más complejo que requiere más tiempo y dedicación.

### **1.2.5. Comunicación analógica**

La mayor parte del tiempo se ignora cuándo las personas no se comunican con palabras. Los verdaderos pensamientos por lo general no los comunicamos con palabras, la gente suele no decir lo que de verdad piensa. Lo que no se comunica con palabras se llama comunicación analógica. En otras palabras la comunicación analógica es todo lo que se comunica de manera no verbal, va mucho más allá de un dibujo que intenta

representar un objeto. Puede ser el tono, los gestos, postura, expresión facial, el ritmo de lo que decimos, entre muchos ejemplos más que son parte del proceso de interacción.

Existe una relación entre lo que se dice y el cómo lo dice una persona, tienen que ser congruentes entre ambas para que pueda entenderse el mensaje. Por ejemplo, si un esposo le dice a su mujer que la ama mientras le grita y le lanza un florero seguramente el mensaje que se intenta transmitir de forma digital (con palabras) no sea entendido por la mujer y su mensaje recibido “sea este loco que dice amarme, quiere simplemente matarme”. Los mensajes que se envían de forma analógica tienen significado racional. Mediante la conducta se puede proponer odio, amor, alegría, tristeza, etc.

“La comunicación analógica tiene sus raíces en períodos mucho más arcaicos de la evolución” (Watzlawick et al., 1976, p.63). Esta forma de comunicarse ha sido parte de la necesidad de la sociedad por darse a entender. Este tipo de comunicación al ser tan antigua sugiere la hipótesis de que como seres vivos se tiene la necesidad de comunicarse de forma natural. Por ejemplo, los animales se comunican de manera analógica, pero hasta el momento no han podido crear una comunicación digital. Mientras que el ser humano ha sido capaz de desarrollar tanto comunicación digital como analógica. Por el deseo de superarse logró comunicarse de las dos formas, esto ha hecho que se distinga del resto de seres vivos en el planeta tierra. “El hombre es el único organismo que utiliza tanto los modos de comunicación analógicos como los digitales” (Watzlawick et al., 1976, p.64).

Existen algunos limitantes de este tipo de comunicación. “Carece de calificadores para indicar cuál de los dos significados dispares está implícito y tampoco cuenta con los indicadores que permitan establecer una distinción entre pasado, presente y futuro” (Watzlawick et al., 1976, p.67). En este tipo de comunicación, para el receptor es difícil descifrar el tiempo en el que se dio una acción. Con “los dos significados dispares”, el autor hace referencia a que por ejemplo hay gritos de triunfo o de socorro, lágrimas de felicidad o de tristeza, miradas de coqueteo o de odio. Estos significados dispares pueden entenderse de mejor manera si se tiene claro el contexto. Por ejemplo, si escuchamos que el vecino grita y sabemos que está viendo el fútbol puede suponerse que es por enojo de que el equipo no metió un gol, pero si grita a la madrugada puede ser un grito de que algo malo está pasando, le están robando o le duele algo y hay que ir a ayudarlo. En el libro se plantea el siguiente ejemplo “El hecho de traer un regalo, por ejemplo, constituye sin duda una comunicación analógica. Empero según la visión que tenga su relación con el

dador, el receptor puede entenderlo como una demostración de afecto, un soborno o una restitución” (Watzlawick et al., 1976, p.98)

### **1.2.6. Sistemas y su composición**

Un sistema es un conjunto de interacciones que puede tener relaciones al mismo nivel o niveles distintos. “Por su misma naturaleza, un sistema consiste en una interacción, y ello significa que debe tener lugar un proceso secuencial de acción y reacción para que podamos describir cualquier estado del sistema o cualquier cambio de estado” (Watzlawick et al., 1976, p.117). Por ejemplo, una familia tiene una relación más clara y se comporta de determinada manera mientras cenan. Si hay una pelea y disgusto en uno de los miembros de la familia por cuestiones laborales del padre, su malestar va a afectar la comunicación durante la cena familiar y la interacción del grupo va a ser diferente. Los hijos, o bien tendrán más cuidado para evitar cosas que le molesten al papá, o su comportamiento podría limitarse más si a un miembro del sistema familiar algo le afecta.

“Los individuos que se comunican se estudian en sus relaciones horizontales y verticales con otras personas y otros sistemas” (Watzlawick et al., 1976, p.119). A lo que hace referencia esta cita es a que los miembros de un sistema se encuentran relacionados unos entre sí de todas las maneras posibles y a su vez esas personas con otros sistemas. Sin embargo, es necesario entender y ver a un sistema como un total y no como la suma de partes individuales porque pierde el sentido y las conexiones. “Un sistema no puede entenderse como la suma de sus partes, de hecho, el análisis formal de segmentos artificialmente aislados destruiría el objeto mismo de estudio” (Watzlawick et al., 1976, p.121). Por ejemplo, el sistema familiar es el primer sistema, no se puede ver como hijos y luego padres o viceversa porque la relación que se maneja en este grupo familia para llamarse familia es estudiada desde su totalidad, según las funciones de sus partes. Si analizamos un aula de clase separando al profesor y al estudiante no va a funcionar como un sistema educativo. Cada niño o niña tiene su forma de ser, pensar y comportarse, pero cada quien reconoce cómo es el comportamiento de un alumno y cuál es la relación con la profesora. Al igual que la profesora o el profesor actúa según las necesidades que el grupo que lidera.

Las interacciones son el intercambio de información entre dos sujetos entonces ¿qué sería un sistema interaccional? Desde la teoría sistémica se podría definir esto con base en el siguiente planteamiento del autor: “Los sistemas interaccionales serán dos o más comunicantes en el proceso o en el nivel de definir la naturaleza de su relación” (Watzlawick et al., 1976, p.118). Por tanto, un sistema está conformado por individuos que a su vez conforman otros subsistemas pero que en cada uno de estos sistemas existe una relación porque se transmite información en todas las direcciones, verticales y horizontales según la relación del mismo sistema. Por ejemplo, en un aula de clase existe una relación vertical entre el docente y sus alumnos, una relación horizontal entre los alumnos, pero a su vez cada uno de estos alumnos tiene su familia. Tanto alumnos como docente intercambian información de determinado tema en ese espacio donde está definida cuál es su relación y por ende de qué tipo debe ser la información en este.

Una relación vertical tiene jerarquías determinadas por el grado de dominación en un grupo social: en una escuela la relación vertical iría desde el director, jefes de área de estudios, tutores de clase, profesores y alumnos. En un aula de clase la relación que existe entre el docente con los alumnos es vertical porque el docente ocupa una posición superior. Una relación horizontal se da cuando las personas están al mismo nivel de condiciones, obligaciones y derechos, por ejemplo, los profesores quienes tienen entre sí una relación horizontal en una institución educativa, dentro del aula de clase serían los alumnos.

La definición de un sistema y de medio hace evidente que cualquier sistema dado puede ser dividido a su vez en subsistemas. “Los objetos pertenecientes a un sistema pueden considerarse como parte del medio de otro sistema” (Watzlawick et al., 1976, p.118). Un individuo no es parte únicamente de un sistema, sino que forma parte de varios subsistemas. Esto quiere decir que no existe un sistema único considerado como absoluto, sino que hay un sinnúmero de subsistemas que conforman otros sistemas. Por ejemplo, cuando se nace se forma parte de varios sistemas: primer sistema sería la familia, el segundo sistema sería el hospital, otro sistema sería el país y así sucesivamente se forma parte de varios sistemas desde el momento que existimos (Watzlawick, 1976).

En un sistema existen cambios que son inevitables y que afectan la comunicación de los individuos que lo conforman.

Los cambios internos virtualmente inevitables (la edad y la maduración de padres e hijos) pueden modificar la regulación del sistema sea gradualmente desde adentro o en forma drástica desde afuera según la forma en que el medio social incide sobre esos cambios (con exigencias de educación superior, servicio militar, jubilación) (Watzlawick et al., 1976, p.138).

## CAPÍTULO II

### 2.1. ProFuturo

Fundación Telefónica es una institución que pertenece a la empresa privada transnacional Telefónica desde 1998 con el fin de crear proyectos que aporten a la sociedad. En la página web de Fundación Telefónica (2019) refleja la información que es una organización presente en 21 países y con una base de clientes de más de 316,1 millones de accesos; esta empresa de telefonía móvil tiene una fuerte presencia en España, Europa y Latinoamérica, lugares en donde se concentra la mayor parte de su estrategia de crecimiento.

Fundación Bancaria Caixa d'Estalvis quitar es parte del Banco "CaixaBank" de Barcelona, España. La CaixaBank creó esta fundación más conocida como "La Caixa" con el objetivo de manejar los proyectos de responsabilidad social de la empresa bancaria. Los objetivos de la Caixa son los siguiente:

"En "la Caixa" creemos en las personas, en su capacidad para crecer, trabajar y superar las adversidades. Creemos en la educación, la cultura y la investigación como motores del progreso. Creemos en una sociedad con más oportunidades. Creemos en un futuro mejor para todos y trabajamos en miles de proyectos para construirlo. En colaboración con cientos de entidades y miles de voluntarios, llevamos a cabo un trabajo conjunto para luchar contra la pobreza y la exclusión, impulsar la investigación médica de excelencia, poner la cultura al alcance de todos y mejorar la educación de los niños de hoy y de mañana". (LaCaixa, 2019)

Telefónica desarrolla distintos proyectos tecnológicos de apoyo y aporta con la donación de equipos y plataformas virtuales con el fin de que la gente pueda estar más conectada. Por eso, su visión organizacional es: "queremos hacer nuestro mundo más humano, conectando la vida de las personas" (Fundación Telefónica, 2019). ProFuturo es uno de los ocho proyectos que realiza Fundación Telefónica. El Proyecto cuenta con un manual de uso muy claro que incluye, los objetivos y qué es, esto se puede observar en la Figura 1.

Figura 1. Portada del manual de uso del Proyecto ProFuturo



*Fundación ProFuturo (2017), p.1*

LaCaixa maneja varios proyectos nacionales dentro de España a nivel educativo pero ProFuturo es el único con convenio y de forma internacional. ProFuturo ya va a su cuarto año desde su implementación. Aportó al proyecto con la creación de la idea, la mitad del presupuesto y trabaja en conjunto con Fundación Telefónica con el monitoreo de su implementación.

En la página web, ProFuturo (2019) se define como:

ProFuturo es un programa de educación digital impulsado por Fundación Telefónica y “La Caixa” Foundation que busca transformar y mejorar la experiencia educativa de niños, niñas y docentes, a través de un modelo integral que incorpora, de forma interrelacionada, tecnologías, recursos educativos y metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte en la página web de LaCaixa (2019) se presenta al proyecto ProFuturo con cuatro enfoques: (1) Qué hacen, (2) a quién se dirigen, (3) cómo ayudan, (4) dónde están:

(1) qué hacen: a través del proyecto educativo ProFuturo, la Fundación Bancaria "la Caixa" y la Fundación Telefónica tiene como objetivo reducir las brechas educativas alrededor del mundo brindando una educación digital de calidad.

(2) a quién se dirigen: esta fundación considera que solo con igualdad de educación existe progreso, por esta razón, su acercamiento va enfocado hacia comunidades en desarrollo que tienen dificultades para acceder a una formación de calidad.

(3) cómo ayudan: promoviendo una educación a través de la *tablet* que contiene contenidos digitales que aporten a la educación.

(4) dónde están: se encuentran en 28 países y 2 continentes, han logrado llegar hasta el momento a 8,2 millones de niños, sin embargo, buscan llegar a 10 millones de niños y niñas. Un total de 3.447 escuelas ha capacitado y formado 300.00 docentes para que el proyecto sea implementado con éxito.

ProFuturo tiene un alcance internacional por lo que para los objetivos de su proyecto se basaron en el objetivo 4 de desarrollo sostenible de la Organización de Naciones Unidas que es "Educación de calidad". El objetivo: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, ya que se considera que sin educación las personas tardan más en tener posibilidades de conseguir oportunidades para mejorar su vida. Además de mejorar la calidad de vida de las personas, el acceso a la educación inclusiva y equitativa puede ayudar a abastecer a la población local con las herramientas necesarias para desarrollar soluciones innovadoras a los problemas más grandes del mundo. El objetivo 4.4 dice que de aquí al 2030, se buscará tratar de aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

Basados en los objetivos de la Organización de las Naciones Unidas, Fundación Telefónica y LaCaixa han trabajado este proyecto en una fusión. Ambas fundaciones consideran que una parte de responsabilidad social fundamental es la implementación de tecnología en educación. Es importante en la actualidad considerar el uso de la tecnología en la sociedad, más aún en las nuevas generaciones. Se usan dispositivos electrónicos en

la actualidad en casi todos nuestros entornos sociales, son parte de nuestro uso diario las computadoras de escritorio, laptops, celulares, iPads, etc.

Se le da importancia a la implementación de tecnología en países en Asia, América Latina y África específicamente en escuelas públicas que no puedan contar con recursos para realizar una inversión tan grande. Tanto Fundación Telefónica como LaCaixa quieren reducir la brecha educativa y de oportunidades. Ahora es necesario saber manejar tecnología y comunicarse a través de ella, ya no es un lujo como antes: es parte de cómo nos desarrollamos en sociedad.

La forma en cómo se comunica la sociedad ahora ha influenciado en el resto de los ámbitos. Uno de los ámbitos más vulnerables ha sido la educación. En la actualidad la gente se comunica por medio de dispositivos electrónicos. Sin embargo, no deja de ser considerado un lujo por el costo alto que representa adquirir uno de ellos. Por eso es tan costosa a nivel privado, según el valor agregado que la institución educativa pueda ofrecer para los estudiantes. Sabiendo la inversión tan alta que se necesita para obtener dispositivos electrónicos, estas dos fundaciones se unieron para financiar juntas el proyecto ProFuturo. El sentido de crear este proyecto fue proponer la utilización de un dispositivo nuevo en instituciones públicas, diferente a las computadoras, que sea fácil de utilizar en cualquier lugar sin necesidad de crear una nueva aula o espacio extra que posiblemente las escuelas puedan no tener. El proyecto considera la provisión de *tablets* exclusivamente para los alumnos: la profesora utiliza la computadora para poder programar la aplicación y decidir cómo va a utilizar para su clase por eso la maleta solo incluye una laptop. Invirtieron en maletas portátiles que contienen *tablets* y que puedan ser fáciles de transportar porque la idea es que se lleve la maleta a las aulas de clase.

Las maletas del proyecto ProFuturo son maletas de plástico resistente que incluye varios dispositivos a explicarse detalladamente a continuación como laptop, *infocus*, *tablets* para cada estudiante, wifi, adaptador, regleta, etc. La maleta tiene ruedas y una palanca para movilizar de forma fácil dentro de un lugar. Su función es guardar y cargar de forma fácil las laptops.

### 2.1.1. ProFuturo en las escuelas en Ecuador

Para poder utilizar la *tablet* en el aula de clases se necesita de un proceso. Cada región del Ecuador elegida para implementar el proyecto de ProFuturo en las escuelas seleccionadas cuenta con formación presencial dirigida por un *coach* regional, como también con material digital y un repositorio de experiencias prácticas entre docentes para que puedan compartir su vivencia. El objetivo del proyecto es la implementación de las herramientas TIC en la educación. Esta implementación tecnológica promueve la innovación de las metodologías de enseñanza mediante el desarrollo de las competencias digitales, tan importantes en la actualidad.

Para que sea factible ProFuturo, se basaron en tres soluciones como soporte del proyecto: que pueda funcionar en cualquier entorno, que sea adaptable y flexible, que se pueda dar servicio y soporte. Que pueda funcionar en cualquier entorno quiere decir que no requiera internet para poder hacer uso de los dispositivos en clases. La adaptación y flexibilidad consiste en que se pueda usar en cualquier lugar sin tener que hacer adaptaciones físicas para poder implementar este proyecto. Para el tema de servicio y soporte se designó una persona capacitada que trabaje por regiones y con escuelas a su cargo, un mediador entre las escuelas que son parte del proyecto y la compañía.

A nivel de Ecuador el proyecto ProFuturo se implementó como un proyecto de responsabilidad social empresarial de Telefónica. Actualmente es un proyecto piloto implementado a nivel nacional en las cuatro regiones del Ecuador: Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos. Se donó a distintas escuelas públicas una denominada “maleta grande” como la que está en la foto. Es una maleta con ruedas para que sea fácil de transportar de aula en aula.

En el verano del 2019, viajó desde España a Ecuador Alejandro Chinchilla, el responsable de relaciones con universidades y cátedras de Telefónica España. Vino como voluntario por 11 días a la escuela de la Fundación Aliñambi en Quito, Ecuador, para observar la realidad del uso de la *tablet* en el aula de clase. Trabajó directamente observando la realidad de 170 niños y ocho maestros. Según Alejandro la grandeza de ProFuturo radica en que las escuelas sin tantos recursos económicos pueden hacer uso de

dispositivos electrónicos en sus clases para trabajar en las destrezas tecnológicas en la actualidad (Metropoli, 2019).

De la observación que pudo apreciar Alejandro en los 11 días de voluntariado llegó a la conclusión de que muchos de los chicos vienen de familias desestructuradas o que viven muchas familias en una misma casa. Por lo que de esta realidad considera que la tecnología les ayudaría a que sean más autosuficientes y que puedan ver a través de ella otras realidades que les motive a querer surgir y alcanzar competencias tecnológicas.

Este proyecto se ha implementado en Ecuador por parte del Ministerio de Educación, pero la donación de todo el proyecto se ha dado por parte de Telefónica y grupo LaCaixa como ya se explicó anteriormente. Para ver la viabilidad de este proyecto se contrató a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador para investigar cómo se está llevando a cabo en las distintas cuatro regiones. La primera región en implementar el uso de la *tablet* en aula ha sido la costa, especialmente la ciudad de Manta, por esta razón el objeto de estudio seleccionado son dos de las cinco escuelas intervenidas en Manta. De las cinco escuelas se seleccionaron estas dos por sus diferencias. La escuela Riobamba se encuentra a las afueras de Manta; en la parte pesquera de la ciudad y ,por lo tanto, su entorno social también es diferente. Mientras que la escuela Adolfo Jurado González se encuentra en el centro norte de Manta y cerca de la playa El Murciélago.

La inauguración del Proyecto ProFuturo se realizó con todas las autoridades municipales y de los distintos distritos en la playa El Murciélago, se invitó a las escuelas participantes a este evento, tanto a los padres de familia, como a los docentes, autoridades y estudiantes. Se dio una demostración con las *tablets*, se llevó la maleta de la escuela Adolfo Jurado González por la cercanía a la playa. En aquel evento podían los participantes realizar alguna actividad de los contenidos que tiene la aplicación WeClass.

El Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC) se encargó de distribuir las maletas donadas a nivel nacional repartiendo en Sierra, Costa, Oriente y las Islas Galápagos. A las rectoras de las instituciones favorecidas con el proyecto ProFuturo se les preguntó en entrevistas realizadas si sabían cómo fueron seleccionadas y dijeron que no, un día las llamaron del Distrito a decir que se les iba a entregar *tablets* y se les asignaría un *coach* para capacitar a los docentes sobre su uso.

Coach es el nombre otorgado a la persona que domina el tema de ProFuturo y se encarga personalmente de capacitar a los docentes, hacer el seguimiento y notificar a Fundación Telefónica sobre el avance que se dé en el uso de las *tablets* en el aula de clase. El coach trabaja para Fundación Telefónica, existe uno por provincia y desempeña también una función de mediador entre las escuelas y Telefónica. En Manta el coach es Kelvin y es un chico joven de 23 años, licenciado en Comunicación que maneja la tecnología muy bien y que se ha interesado mucho por la educación. Es apasionado en el tema del proyecto ProFuturo, fue el primero en capacitar a los docentes y cumplir el cronograma para utilizar la *tablet* en el aula de clase a nivel de Ecuador.

A nivel Costa se inició las capacitaciones en el uso de las *tablets* en el aula de clase en agosto de 2018. El resto de las regiones se demoró más tiempo por inconvenientes de pago de sueldos a los capacitadores. Sin embargo, en Manabí Kelvin siguió trabajando los meses sin paga y esto hizo que el proyecto siga su curso planificado. El Ministerio de Educación asignó 10 maletas a la región Costa para la provincia de Manabí, 5 maletas para Manta y 5 maletas para Portoviejo. La investigación a cargo del Centro de Psicología Aplicada de la PUCE decidió que se iba a investigar Manabí primero por su adelanto frente al resto de provincias. La investigación de campo se realizaría únicamente en la ciudad de Manta, no en Portoviejo, por temas de costos y logística.

## **2.2. Contenido de la maleta**

Ecuador recibió una maleta grande cada una de las instituciones elegidas, que son, en promedio, 10 escuelas por región. La maleta grande contiene 30, 40 o 48 *tablets*, hay espacio para cada *tablet* y los cables USB para poder cargar cada una. También incluye una computadora para el profesor, un proyector de pantalla con su cargador y control remoto, un cable HDMI para poder conectar el proyector a la computadora, 1 *router* wifi que únicamente hace posible 1 conexión entre la computadora y las *tablets*; un SAI (sistema de alimentación ininterrumpida), aparato que proporciona electricidad al *router* wifi para que pueda funcionar; un concentrador de carga y su cable; una regleta; un kit de recuperación que contiene: una USB con el programa y, por último, dos candados con su juego de llaves y un adaptador universal. Se puede observar esto en la Figura 2.

Figura 2. Maleta del proyecto ProFuturo



Fundación ProFuturo (2017), p.3

Las *tablets* que contiene la maleta son de la marca Huawei, con las siguientes características: altavoz, cámaras frontal y posterior, micrófono, entrada de audífonos, botón para prender y apagar, teclas de volumen, ranura para chips de operadoras de telefonía móvil, puerto micro USB.

El fondo de pantalla de las computadoras es de ProFuturo. La aplicación que se usa para las clases se llama WeClass, que se encuentra en el URL: <http://ProFuturo.WeClass.org>. Para utilizar la aplicación WeClass con una correcta visualización se debe colocar la *tablet* al en posición horizontal y realizar los trabajos de forma correcta. Las *tablets* deben estar conectadas a la red Wifi de la computadora para

poder utilizar la aplicación. Sin embargo, esta red solo permite que el programa funcione mas no el resto de las aplicaciones que podrían usarse con red wifi.

### **2.2.1. Uso del programa WeClass**

ProFuturo es el nombre del proyecto que se dio al uso de *tablet* en el aula de clase, pero la aplicación digital que se usa en este proyecto se llama “WeClass”. El objetivo de la aplicación WeClass () es que sea una herramienta que facilite y acompañe la enseñanza de ciertos temas que incluye el plan escolar anual de segundo de básica a séptimo de básica, que motive el aprendizaje, refuerce así los contenidos y que sea una manera diferente de evaluar a los estudiantes. WeClass busca que la enseñanza del docente se desarrolle de una manera innovadora y que los niños se acerquen a la tecnología (Fundación ProFuturo, 2017).

En las *tablets* se debe buscar la aplicación WeClass para saber qué contiene esta aplicación, como se puede observar la Figura 3. Al seleccionar esta aplicación pide poner el usuario y contraseña de cada uno para que el sistema pueda direccionar bien el contenido a mostrar. Para esto, el coach debió crear antes las claves y usuarios de forma individual y comunicárselas a los niños y profesores. Antes de ingresar el usuario y contraseña se debe pulsar el botiquín para que se borre los datos de la sesión anterior correctamente. Después de presionar esa tecla pregunta el idioma para trabajar. Una vez terminados estos dos pasos hay que ingresar usuario y contraseña.

Figura 3. Qué incluye la aplicación WeClass

The diagram is a vertical list of colored bars representing a table of contents. The top bar is dark blue with the title 'Sumario Weclass'. Below it are four main categories, each in a different color: yellow, orange, pink, and purple. Each category has sub-items listed below it in smaller bars of the same color.

Sumario Weclass	
1.	Navegación general
2.	Opciones de gestión
2.1	Gestión de usuarios
2.2	Gestión de contraseñas
2.3	Gestión de alumnos
2.4	Gestión de clases
3.	Gestión de actividades
5.1	Test
5.2.	Actividad de desarrollo
5.3.	Tarea presencial
4.	Visualización de notas

Fundación ProFuturo (2017), p.23

Los profesores desde la computadora tienen funciones para programar el contenido que vaya a apoyar lo que enseñan en la clase. Luego con la *tablet* puede reforzar y evaluar estos contenidos.

La primera parte que tiene WeClass se llama “Navegación general”, en esta parte superior cuando se abre la aplicación en la barra aparece para seleccionar el idioma, hay una llave de ayuda, acceso de la agenda, botón de cierre de usuario.

En opciones de gestión hay gestión de usuario, contraseña, alumnos y clases. En gestión de usuarios se puede ingresar al sistema a un estudiante, maestro o director. Se

puede crear nuevos usuarios y modificar los datos de un usuario. En gestión de contraseña se puede recuperar o modificar la contraseña de cada usuario si es que existiera algún inconveniente. Se puede ingresar a los alumnos a la clase de los profesores a través de Gestión de alumnos, aquí también se ve las notas obtenidas. Para programar las clases existe “Gestión de clases” se puede crear una nueva clase, editar o duplicar una clase ya creada y atribuirles usuarios. Cada profesor elige la materia, para qué usuarios abrir la actividad y qué actividad. Se selecciona el título de la clase, seleccionar el rango de la nota de calificación de 0 a 10. En Gestión de actividades se puede elegir que actividad poner para cada clase, es decir, se puede quitar por tema ciertos ejercicios si es que el maestro no considera pertinente que lo realicen los estudiantes.

Se puede elegir qué actividad se va a realizar: test, actividad de desarrollo, tarea presencial y visualización de calificaciones. Los tests son varias actividades creadas por el docente que incluyen enunciados y soluciones que al finalizar son calificadas automáticamente. Existen 6 tipos de preguntas que el docente puede realizar: clasificar, relacionar, completar los espacios, texto libre, respuesta múltiple y opciones. Otra de las opciones a realizar en clase es “Actividad de desarrollo”, esta parte es diferente al resto porque el docente deja que los alumnos desarrollen y la profesora es quien tiene que calificar, esta actividad no genera automáticamente un resultado. “Tarea presencial” tiene la función de guardar las notas de acciones realizadas en clase, por ejemplo si se toma un examen oral. Se podría decir que esta parte permite tener una rúbrica de calificación automática que facilite al docente la suma y arroje la calificación. Se puede descargar en la computadora al finalizar una lista en Excel con la nota obtenida por el estudiante. Por último, en visualización de calificaciones se puede ver el promedio de las actividades realizadas y las notas obtenidas en cada una de las actividades por estudiante hechas en la aplicación WeClass.

### **2.2.2. Materias que tiene la aplicación WeClass de ProFuturo**

WeClass agrupa las materias en tres áreas y cada materia tiene diferentes números de unidades se puede observar esto en la Figura 4:

(1) Competencias lingüísticas, abarca únicamente la materia de Lengua Española pero esta materia tiene 16 unidades para trabajar.

(2) Competencias STEM (ciencias, tecnología, matemáticas, ingeniería),

(3) Valores y habilidades para la vida. Competencias *Stem* contiene tres materias: Ciencias (16 unidades), Matemáticas (16 unidades) y Tecnología (4 unidades). Valores y habilidades para la vida: Hábitos de vida saludable (4 unidades) , Ciudadanía (4 unidades), Maneras de pensar y actuar (4 unidades). Cada actividad está dividida por unidad que va subiendo el nivel de dificultad académico. Este proyecto se ha implementado a nivel nacional únicamente de segundo de básica a séptimo de básica por la necesidad educativa del currículo de educación básica.

Competencias lingüísticas. La materia de Lengua Española tiene contenidos de videos, actividades, imágenes, animaciones, actividades de aula y juegos. Todo esto con el objetivo de que estos contenidos digitales ayuden a la alfabetización y mejora de oportunidades para niños, niñas y jóvenes. Las 16 unidades tienen estos temas para trabajar: (1) Empezamos a leer las vocales y las letras P y M, (2) Cuenta las sílabas y palabras con las letras L, S, D, N, T, (3) Las mayúsculas, letras F, B, R, C y Q, (4) Animales y cosas, los sustantivos, (5) el artículo indeterminado, (6) ¿Cuántos son? singular y plural, (7) Cuenta-sílabas. El uso de la coma, (8) Ruidos y sonidos. Las onomatopeyas, (9) ¿Quiénes son? el género, (10) Esto y lo contrario. Los antónimos, (11) Léeme un cómic. El cómic, (12) ¿Qué haces? El sujeto y el verbo, (13) ¿Cuánto fue? El tiempo verbal, (14) Construyamos. Campos semánticos, (15) Yo, tú, él. Pronombres personales, (16) Palabras derivadas.

STEM. Ciencias también tiene 16 unidades: (1) El cuerpo humano, (2) Los 5 sentidos, (3) Los alimentos, (4) Estudio de los animales, (5) Animales vertebrados, (6) Conviviendo con los animales, (7) Paisajes naturales y culturales, (8) Las plantas, (9) Los cuidados con las plantas, (10) Los materiales, (11) El agua, (12) La atmósfera, (13) El aire, (14) El día y la noche, (15) Viaje al mundo microscópico, (16) Localización temporal y espacial.

Matemáticas y sus unidades: (1) El surgimiento de los números: contando hasta 5, (2) Secuencias numéricas y sumas, (3) El número 10, (4) El sistema de numeración decimal, las decenas y las restas, (5) Formalizando las operaciones básicas de sumas y restas, (6) Antecesor y sucesor, reconociendo los días de la semana, (7) Mejorando los conocimientos sobre sumas y restas, (8) ¿Cuánto pesa?, (9) Medidas de distancia y

operaciones de suma y resta de decenas, (10) Volúmenes y unidades de medida, (11) Nociones geométricas: reconociendo las formas, (12) Sólidos geométricos e identificación de pares e impares, (13) Los números ordinales y unidades de tiempo: leyendo las horas, (14) Comparación de números, (15) Construyendo y leyendo tablas, (16) Unidades de tiempo y dinero.

Tecnología solo tiene 4 unidades: (1) La tecnología en el aula, (2) La historia de las máquinas y sus tipos, (3) La comunicación a través de los tiempos, (4) El ordenador y sus recursos.

Principios para una vida sana y sus 4 unidades: (1) hábitos y prácticas saludables, (2) Salud y enfermedad: higiene, descanso, alimentación y deporte, (3)

Alimentación saludable, (4) Cuidando de la naturaleza. Ciudadanía y convivencia en paz: (1) Ciudadanía y convivencia en la escuela, (2) Profesionales de la educación y su responsabilidad en la escuela, (3) Las relaciones familiares, (4) Elemento de la ciudad.

Maneras de pensar y actuar es la última materia de esta aplicación WeClass y también tiene 4 unidades: (1) Yo y yo mismo en el grupo, (2) Reconocimiento de las emociones: empatía y respeto, (3) Comportamientos positivos: derechos y deberes, (4) Trabajo colaborativo.

Figura 4. Materias que contiene WeClass



Fundación ProFuturo (2017), p.41

### **2.3. Objeto de estudio**

Para este trabajo de disertación previo a la obtención del título de licenciada en Comunicación se seleccionó como objeto de estudio a las escuelas: Riobamba y Adolfo Jurado González. Para la elección de las dos escuelas se tomaron en consideración varios aspectos, primero, que sea en Manta porque son la única ciudad del país que estaba cumpliendo con el cronograma planificado, habían capacitado a los docentes, ya solo le faltaba al coach dos escuelas y estaban próximos a empezar con el uso de la *tablet* en el aula de clase. Segundo, ambas escuelas estaban situadas en partes distintas de la ciudad de Manta una en el centro (Adolfo Jurado González) y la otra a las afueras en la parte pesquera (Riobamba) por lo que tienen distintos contextos sociales. Tercero, tanto profesoras como directoras de ambas instituciones son solo mujeres pero había una diferencia de edad entre las docentes de la escuela Riobamba y la Adolfo Jurado González de más de dos décadas lo cual podría afectar cómo vean y socialicen con el tema de la *tablet*. Tercero, las clases demostrativas en ambas escuelas iban a ser de quinto de básica y es muy importante la edad para poder hacer un buen contraste, iba a ser difícil contrastar un curso de segundo de básica con uno de séptimo de básica.

#### **2.3.1. Unidad Educativa Riobamba**

Fecha de la clase observada: miércoles 24 de octubre del 2018

Hora de inicio: 7:10 am

Duración de la clase: 56 minutos

La Unidad Educativa Riobamba se encuentra ubicada en la Parroquia de San Mateo zona 4 distrito 13D02, cantón Manta provincia de Manabí en Ecuador. La institución educativa cuenta con una autoridad, un administrativo y veinte docentes para cubrir con las necesidades de 614 estudiantes que asisten diariamente a educarse en sus instalaciones ubicada en San Mateo Barrio Las Flores. Su régimen estudiantil es ciclo costa y su jornada es únicamente matutina. La misión institucional va guiada hacia el aprendizaje de los niños que asisten a la institución “formar integralmente a los estudiantes con la aplicación

de estrategias metodológicas de aprendizaje, para alcanzar el desarrollo de destrezas fundamentados en los principios de libertad, respeto, democracia, equidad, justicia e inclusión” (Zambrano, 2018, p.3). Su jornada educativa empieza a las 7:00 am y termina a las 12:30 pm del día.

En el mes de octubre de 2018 se cumplió con la visita a la Unidad educativa Riobamba con el fin de observar cómo los niños utilizaban la *tablet* durante su hora de clase. Se documentó esta hora de clase y su dinámica del curso de quinto de básica paralelo B.

Es una escuela que tiene dos patios para los recreos, alrededor de los patios rectangulares están las clases. De la puerta de entrada a la izquierda subiendo las gradas se llega al primer patio y grupo de aulas que es el área de preescolar y los primeros cursos de básica. Al segundo patio se entra por la puerta de entrada y está desde segundo de básica hasta séptimo de básica en esta área. De la entrada principal a mano izquierda, la primera aula, está la clase de informática con las computadoras de escritorio, aquí es donde se guarda la maleta con las *tablets*. Esta aula si tiene ventanas y rejas por seguridad de los equipos tecnológicos que se encuentran ahí dentro. La profesora de informática revisa y pasa informe a la rectora todos los días de la situación en que se encuentran los equipos funcionando o de algún inconveniente presentados en la jornada.

Los baños se encuentran en el primer patio. Tienen un bar de la escuela que está ubicado en el segundo patio. La infraestructura de la escuela está hecha de concreto, no tienen vidrios, solo huecos para las ventanas para que entre la brisa del mar. La escuela tiene vista al mar. Tanto al ingreso de la jornada como al finalizar las clases se colocan vendedores a la puerta negra de entrada con golosinas, juguetes, helados, frutas, comida para que puedan vender a los niños.

Cada mañana para ingresar a clases los alumnos deben estar bien uniformados y tener todos sus libros, mochilas, materiales. Los alumnos saludan y toman asiento en sus pupitres de madera y metal. Se toma lista para saber cuántos estudiantes han asistido a la escuela por curso para distribuir mejor las colaciones. A la hora de comer el desayuno antes de salir al recreo las profesoras eligen a dos estudiantes para que vayan a retirar la colación, en la bodega se les entrega ya las colaciones contadas a los estudiantes. Además de la colación que el gobierno manda en cajas, las madres de familia se rotan para llevar

coladas a los niños y así alimentar mejor a sus hijos. La colación que les da el gobierno consta de galletas o barras energéticas, de bebida hay leches saborizadas o jugos.

Figura 5. Clase Quinto de básica B escuela Riobamba



*Fuente: tomada por el autor*

El uso de la *tablet* en esta escuela fue visto como algo negativo desde el inicio por las profesoras y esto lo comentaron en las entrevistas grupales realizadas. Las profesoras de esta institución en su mayoría ya están próximas a jubilarse, sienten rechazo a usar la tecnología. Sienten que es una carga de trabajo y mucha responsabilidad, desde la directora lo ve así.

### **2.3.2. Unidad educativa Adolfo Jurado González**

La unidad educativa fiscal Adolfo Jurado González de Manta es dirigida por Berly Córdova Mero desde hace ya nueve años. En los datos informativos presentados de la

Institución en la parte del nombre tenían puesto “U.E.F. Adolfo Jurado G”, por esta razón la gente solo la llama como Adolfo Jurado, pertenece al distrito 13D02. Cuenta con un total de 399 niños y 9 docentes para cumplir con la oferta académica que va desde inicial dos (de 3 a 5 años) hasta séptimo grado de básica. Según las áreas de clases cada profesor de cada grado debe impartir las asignaturas de Lengua y literatura, Matemáticas, Ciencias sociales, Ciencias naturales, Educación cultural y artística, Educación física, Lengua extranjera y Proyectos escolares. El horario de clases va de 7:00 am a 12:30 pm. Esta escuela maneja un ciclo académico Costa. Se encuentra localmente ubicada en la Calle 8 y Avenida 27 en el centro de Manta. La visión de esta institución:

“seremos una Unidad Educativa capaz de consolidar un entorno ecológico en los niveles de inicial a Séptimo de grado, como un eje fundamental de la educación general básica con méritos de excelencia académica con valores de responsabilidad, respeto, solidaridad, innovación y justicia con esfuerzo de docentes, representantes legales, estudiantes y autoridades” (Córdova, 2018, p.4).

Se ingresa a la escuela por la puerta negra que da a la calle. Lo primero que hay al pasar la puerta negra es el patio para el recreo, una cancha de básquet que está tapada para evitar que los niños se quemem mucho del sol y para que aunque llueva puedan disfrutar su recreo. De lo que se ingresa la primera puerta a la derecha es la oficina de dirección, aquí es donde los profesores deben retirar y dejar la maleta con las *tablets*. El aula de informática se encuentra al fondo de la cancha. Berly 2018, directora de la institución, comentó en la entrevista realizada que no deja ahí la maleta con las *tablets* porque hace unos años se entraron a robar por la ventana rompiendo los barrotes y que por lo tanto no es seguro. Que en su oficina hay doble seguridad en las puertas y que tiene cámara de seguridad ahí y en la entrada principal así que se siente más segura. El baño se encuentra frente al aula de informática, a la esquina derecha de la cancha. El bar de la escuela no tiene un espacio como tal pero se soluciona con una mesa de madera que se pone en el recreo.

La escuela está hecha de concreto y las aulas tienen en las ventanas vidrios. Solo hay un curso por nivel. Tienen desde preescolar hasta séptimo de básica. El promedio de niños por aulas es de 40 y hay una docente por curso. Como todas las aulas son en el mismo

piso es más fácil para ellas movilizar la maleta con ruedas. Los pupitres son de plástico color azul (observar en Figura 6) y están colocados en forma de U para que no se tapen con las cabezas los unos a los otros y puedan tener mejor visibilización de la pizarra.

Figura 6. Clase de quinto de básica escuela Adolfo Jurado González



*Fuente: Tomada por el autor*

La directora Berly es una persona a la que le gusta mucho la tecnología para comunicar e informar. Hace manejo de redes sociales como Facebook y correo electrónico con los padres de familia sobre lo que se hace en el día a día. Los padres se mantienen informados todo el tiempo a través de fotos, videos o información que se encarga de enviar. Además, desde que se enteró que su escuela iba a trabajar con el proyecto ProFuturo decidió que una de las profesoras sea de nombrada Profesora de TIC. La profesora de TIC es el contacto directo con el coach para canalizar cualquier duda y ella sería la especialista para servir de apoyo a sus compañeras en cualquier circunstancia que el coach no esté.

Así como en la escuela Riobamba los vendedores ambulantes se ponen a la entrada y salida del colegio a vender sus golosinas, juguetes, helados, comida, etc. A la hora de retirar la colación van los presidentes y vicepresidentes de cada curso que son elegidos democráticamente al inicio del año escolar. Retirar la colación es parte de las funciones a realizar. Se almacena las colaciones del colegio al fondo de la sala de computación.

## CAPÍTULO III

### 3.1. Tipo y alcance de la investigación

Esta investigación se plantea un análisis de corte cualitativo con un alcance exploratorio. Esta investigación es exploratoria porque se va a hacer una observación de la dinámica que tiene la clase. Para esta observación fue importante interactuar directamente con las escuelas y poder entender de cerca cómo se da el uso de la *tablet*. Según Roberto Hernández Sampieri (2014) el método cualitativo es un proceso de investigación que recolecta datos sin medición numérica, se toma en consideración lo que las personas piensan, dicen, actúan sobre un tema y cómo responden de manera abierta a ciertas preguntas.

Esta investigación tiene como fin conocer qué función de mediación cumple la *tablet* en el aula de clase de dos escuelas: Adolfo Jurado González y la escuela Riobamba. La investigación es de alcance exploratorio porque con esta investigación se trata de iniciar un acercamiento al fenómeno, es decir, interactuar con las partes que conforman el fenómeno para tener información global y de primera mano.

Según Sampieri (2014) una investigación cualitativa no necesita seguir un proceso definido de forma clara. Este método ve más allá de la respuesta textual de las personas que participan en el estudio, si no, ve sus emociones, prioridades, experiencias, etc., entra en el estudio todo tipo de lenguaje, escrito, verbal, no verbal. Para que sea cualitativa la investigación se debe plantear en cinco pasos. Primero, “concebir la idea a investigar”: se planteó como idea a investigar el uso de la *tablet* en el aula de clase. Segundo, “iniciar el proceso cualitativo: plantear el problema” el problema de investigación es la comunicación con la *tablet* en el aula de clase desde la teoría sistémica de Watzlawick. Tercero, “elegir las unidades de análisis o casos iniciales y la muestra de origen”: este trabajo de disertación es parte de un proyecto de investigación del Centro de psicología aplicada (CPA) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), esta investigación se centra en el proyecto de ProFuturo y su adaptabilidad en la realidad de escuelas públicas del Ecuador.

Los dos casos de análisis elegidos fueron sugeridos en una entrevista con el *coach* de Manta que dirige el proyecto, además, la ciudad de Manta fue elegida ya que a nivel nacional fue la primera ciudad en implementar el proyecto. Cuarto, este punto se divide en dos literales, (4a) “concebir el diseño o abordaje de la investigación”: se concibió la investigación cualitativa. (4b) “recolectar y analizar los datos cualitativos”: se recolectó la información en tres fases que se explicarán a continuación. Quinto “elaborar el reporte de resultados cualitativos”: para este punto que será el próximo y último capítulo se propone matrices para sistematizar y analizar los datos. El alcance de la investigación es de carácter exploratorio porque nos basaremos para el cumplimiento de los objetivos e hipótesis en una observación sistemática.

### **3.1.1. Fases de la investigación**

La investigación está articulada en dos fases, en la primera se realizó una aproximación teórica con el fin de poder analizar cómo es la dinámica de comunicación dentro de los grupos de objeto de estudio. Así se cumple con lo propuesto por Hernández Sampieri (2014) quien manifiesta, que una vez planteado el tema a investigar uno debe profundizar en conocimientos antes de acercarse al grupo de observación. La segunda fase, por su parte, contó con tres etapas de investigación después de la investigación teórica, que serán descritas posteriormente.

Varios autores han planteado que toda investigación debe surgir de una base de conocimiento sobre el tema. Es decir, una persona debe concebir una idea de investigación pero primero debió haberse familiarizado con el campo de conocimiento de donde surgió la idea (Labovitz & Hagerdon, 1981). Por la misma razón, se investigó de casos de estudios similares en otras partes del mundo sobre el uso de dispositivos tecnológicos en el aula de clase. Para saber cómo afecta el uso de la *tablet* a la comunicación de estas dos clases se estudió a profundidad la teoría sistémica.

En la primera etapa de la segunda fase se realizó una visita a las instituciones en el mes de agosto del 2018 con el fin de ver qué expectativas, ideas, pensamientos, tenían los profesores y autoridades de dos escuelas de Manta, la escuela Adolfo Jurado en el centro de la ciudad de Manta y la escuela Riobamba a las afueras de Manta, con respecto

al uso de la *tablet* en el aula de clase de segundo a séptimo de básica. Para conocer sobre qué pensaban estos participantes se realizaron varias entrevistas; la primera entrevista fue al coach de Manta que trabaja para Telefónica (revisar ANEXO 1); la segunda, a la directora del colegio Adolfo Jurado (revisar ANEXO 2) y se hizo por último una entrevista grupal a los padres de familia de la escuela Adolfo Jurado (revisar ANEXO 5) y en la escuela Riobamba a las afueras de la ciudad de Manta dos entrevistas grupales en la cual participaron: la directora y cinco profesores de la institución (revisar ANEXO 3) y una segunda entrevista que participaron los padres de familia (revisar ANEXO 4). Esto ayudó a contextualizar mejor la realidad del proyecto y su implementación en ambas escuelas en Manta.

En la segunda fase realizada en octubre del 2018, se recolectaron datos audiovisuales. En la recolección de datos visuales se realizó una observación moderada donde se recolectó información en fotos y videos, en la que cual la investigadora estuvo presente dentro de la hora de clase e interactuó con los niños y el docente. Se acercó a los niños para ver cómo trabajaban en las actividades y les preguntaba si les gustaba trabajar en estos ejercicios. Muchas veces los niños se acercaron a preguntar cuál era la respuesta, cómo se hacía esa parte, si ya podían seguir, etcétera.

En sí, el trabajo en el aula de la investigadora se basó en documentar los datos visuales a través de fotos de las interacciones, como por ejemplo cuando se ayudaban entre sí los niños, cuando un niño estaba muy concentrado, o hacía algo diferente al resto de sus compañeros. Se documentó todos estos datos con dos cámaras, la una cámara se puso en una esquina del aula para que grabe el ambiente de la hora de clase, la segunda cámara se usó para tomar fotos o grabar más de cerca comportamientos puntuales.

Para la tercera y última fase se realizaron entrevistas grupales en abril del 2019. En la primera entrevista grupal participaron tres profesoras de la escuela Riobamba y fueron elegidas de manera aleatoria, las profesoras fueron de los grados: segundo de básica, quinto de básica y sexto de básica. En la otra entrevista grupal participaron cuatro profesoras de la escuela Adolfo Jurado y su directora, las profesoras de: segundo de básica, quinto de básica, séptimo de básica y la profesora de Tics que da clases a cuarto de básica. Las preguntas planteadas se basaron en temas planteados previamente.

Para la selección de la muestra, los dos colegios se eligieron a través de un muestreo por contraste. Los criterios definidos fueron el tiempo de uso de la *tablet* y la ubicación territorial de los colegios. La sugerencia para la definición del criterio se dio en una entrevista realizada al *coach* de Manta, que es quien está encargado de capacitar a los docentes e instituciones con respecto al proyecto ProFuturo. El *coach* sugirió que ambas escuelas fueran estudiadas porque la institución Adolfo Jurado se desenvolvía mejor con el uso de la *tablet* ya que llevaban más tiempo usándola, de hecho, era la primera escuela en implementar ya en aula la *tablet*, y la escuela Riobamba porque manejaba con más problemas debido a que los docentes de la institución no tuvieron muchas capacitaciones por cuestiones de tiempo. Además, lo sugirió por la localidad en que ambas escuelas están situadas, Adolfo Jurado es una de las escuelas más emblemáticas de Manta y está ubicada en pleno centro de la ciudad, mientras que la escuela Riobamba se encuentra ubicada en San Mateo a las afueras de la ciudad de Manta, en la zona pesquera. Para la selección de la muestra de los docentes para las entrevistas, se realizó un muestreo aleatorio según la disponibilidad de los profesores ya que tuvieron que encargar el aula con otros docentes.

### **3.2. La interacción comunicativa en las escuelas estudiadas Unidad Educativa Riobamba en la ciudad de Manta**

Las figuras analizadas en este capítulo fueron la base de la investigación y de estos resultados se observaron los cinco axiomas de la comunicación presentes en el objeto de estudio.

#### **3.2.1. Es imposible no comunicarse**

El axioma de la comunicación dice que es imposible no comunicarse, en todo momento el ser humano se comunica. Cada niño sentado en el aula de clase está comunicando distintos mensajes ya por el solo hecho de estar presente ahí. Este axioma a su vez tiene una relación con la parte de comunicación digital y analógica que será analizada posteriormente. Así, por el hecho de que toda conducta implica un acto de comunicación, toda la hora de clase es un intercambio de mensajes. Dentro de este axioma

de comunicación se habla de varios puntos que se analizarán en la dinámica del aula de clase que se pudo observar.

Se da un rechazo de la comunicación, cuando una persona no quiere comunicarse y no es voluntario, pero se ve. En el momento que entra la *tablet* a ser parte de la clase el alumno y docente se concentra en el dispositivo de tal manera que hay un rechazo inconsciente hacia el resto del entorno que le rodea. Se puede observar cómo cambia desde la postura corporal y la dirección visual afectando al flujo de comunicación entre las personas del aula, hasta tal punto que se pierde la atención hacia la profesora. Sin embargo, la profesora utiliza el tono de voz alto para poder contrarrestar este rechazo inconsciente cuando se utiliza la *tablet* para los ejercicios.

Hay una aceptación de la comunicación cuando una persona acepta hablar con otra, pero no quiere mantener una conversación con aquella persona, sería una interacción social forzada. A la profesora se le obliga a hacer una comunicación con la *tablet*, pero no quiere. Esto se puede evidenciar desde el hecho de que la profesora en ningún momento de la clase toca la *tablet*, ella imprimió las diapositivas en hojas y con ellas guió y dio la clase.

También se puede descalificar de la comunicación, como cuando se cambia de tema, o cuando se habla de otras cosas porque no es de mi interés lo que se dice. Esto realmente no se pudo evidenciar en la clase, los niños ponen mucha atención a todo lo que dice la maestra y cuando utilizan la *tablet*, hacen todo lo que se dice en ella y casi no hablar o interactúan entre los alumnos solamente cuando hay los trabajos grupales, pero es netamente para hablar del tema.

Una persona puede fingir algún comportamiento para evitar interactuar con el otro. Por ejemplo, finjo sueño, ver a otro lado, decir que no hablas ese idioma, etc. En la clase se da cuando la profesora hace una pregunta y nadie responde, hay un silencio en el aula la mayoría de los niños regresa a ver a la ventana alguien que pasaba, durante la clase pasaron por a lado del aula muchas personas, pero solo en ese momento que no sabían qué responder vieron a otro lado. En otro momento de la clase, un niño cuando la profesora preguntó se puso a guardar la chompa en la mochila.

Figura 7. Interacción de la clase de quinto EGB de la escuela Riobamba al usar la *tablet*.



### 3.2.2. Aspecto de contenido y aspecto relacional

Este axioma tiene que ver con el validar el contenido según la relación que se tenga entre las partes que participan en la comunicación, para este axioma se planteó niveles de contenido. Niveles de contenido y relación: (1) los participantes concuerdan con el aspecto de contenido y aspecto relacional, (2) los participantes no están de acuerdo con ninguno, (3) los participantes están en desacuerdo con el contenido, pero no perturba la relación, (4) los participantes están de acuerdo con el contenido, pero en desacuerdo con la relación.

El primero sería si como alumno estoy de acuerdo que eres mi profesor y no cuestiono los contenidos que me enseñas. El segundo no estoy de acuerdo no con el contenido ni con la relación. El tercero sería, acepto que tú eres mi profesor, pero no estoy de acuerdo con lo que me están enseñando, pero no te cuestiono, solo no apruebo lo que me están enseñando. El último, me caes mal no apruebo la relación, pero considero que la información que me estás transmitiendo es válida.

En la Teoría sistémica se plantea que el aspecto de contenido y relacional es el transmitir información y el imponer conductas para que las dos partes lo validen. La

profesora a lo largo de la clase maneja esta dinámica transmitiendo la información y apoyándose en elementos físicos para enfatizar el aspecto relacional, los alumnos durante la clase validan tanto la relación como el contenido que la profesora maneja. Al ser niños de escuela existe disciplina por parte de los alumnos y acatan las órdenes de la docente, por lo tanto, hay una aprobación tanto hacia el contenido como a la relación. En ningún momento los niños desafían la relación o contenido del docente, se ve esta aprobación porque la clase sigue su curso sin ningún inconveniente por parte de los alumnos y la docente es la que lleva el orden de la clase.

Históricamente el docente es quien ha sido la figura de autoridad más importante después de los padres. A lo largo de la clase se ve constantemente que los niños tienen más que presente la relación y su posición, se valida el contenido de la docente con el silencio. Claramente se puede ver que el contenido de lo que la profesora dice es más que entendido por los estudiantes por el tipo de relación que manejan que tienen pautas de convivencia establecida para que funcione bien. Por ejemplo, cuando la maestra pide ejemplos de algo relacionado con la clase los niños levantan la mano y esperan su turno. Si están haciendo mucho ruido la maestra o golpeaba con el marcador la cartilla de silencio pegada en la pizarra o empezaba a contar 1,2,3,4,5 mientras se tocaba los dedos, pero en ningún momento usaba la palabra “silencio” porque tanto relación y contenido en la clase estaba más que comprendido.

### **3.2.3. La relación depende de la puntuación**

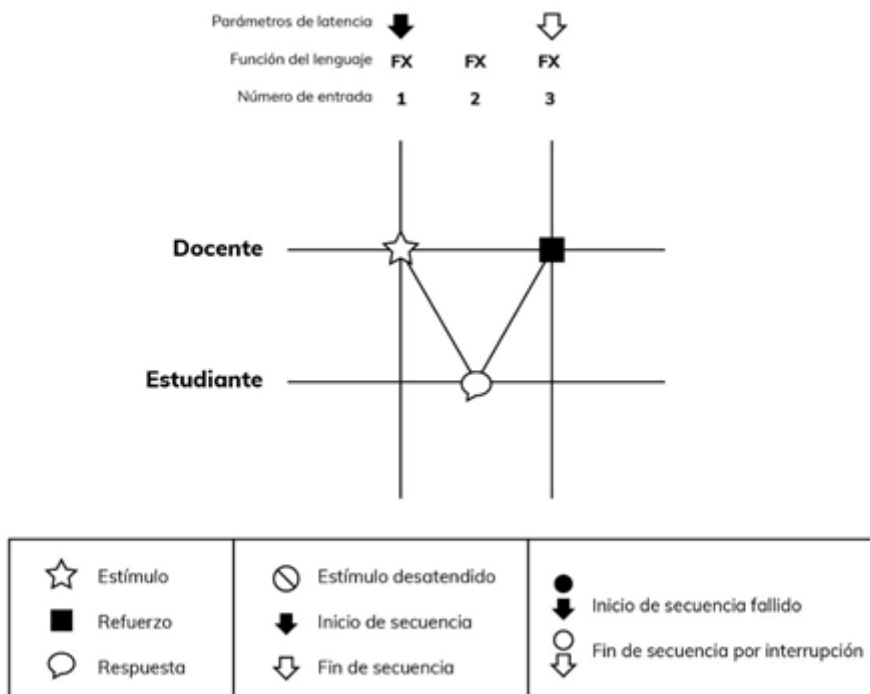
En la relación es importante quien puntúa la interacción. La docente es quien puntúa la comunicación durante la clase. En este axioma es clara la relación y posición que existe en el aula porque es un espacio de clase. La puntuación según la Teoría sistémica es el número de entradas y salidas que hay durante una interacción de clase, esta a su vez, se encuentra condicionada por la relación. Para reflejar la interacción que se da en la clase se ha creado un gráfico (Figura 8) para ver quién puntúa, este gráfico está basado en los cuadros del libro Teoría de la comunicación humana de Paul Watzlawick (1979). Estos cuadros se dividieron en tres partes para que sea más visible y

esté más organizado. Primero, al inicio de la clase que se da antes del uso de la *tablet*; segundo, durante el uso de la *tablet* y; tercero, después del uso de la *tablet*.

La clase tuvo el siguiente orden, primero el saludo de los niños, segundo recordaron las reglas de la clase, tercero se presentó el tema de la clase de Lengua, cuarto se realizaron los ejercicios en la *tablet* y quinto, por último, realizaron otros ejercicios del tema tratado durante la hora clase en una hoja impresa antes de salir al recreo. Con la actividad la última actividad hecha a mano la profesora recalcó que ese ejercicio en hoja iba a ser calificado con ella. Con la entrega de la hoja de ejercicios hecha a manos por los estudiantes dieron por terminada la hora de clase de ese día.

Al estar la comunicación puntuada tiene un estímulo por parte del docente, una respuesta por parte de los estudiantes- y nuevamente un refuerzo con respecto al tema. Para el análisis interpretativo de la clase se dividió en la etapa de inicio de la clase, explicación del tema y uso de la *tablet*. Para esto se van a utilizar las siglas de (TC) tema de clase, (UT) uso de la *tablet*, Pautas de convivencia (PC). La Figura 8, a continuación, muestra cómo se va a puntuar las tres etapas de la clase según lo que se puede observar de la dinámica. En el eje Y están las personas que interactúan en aquel momento de la clase, en el X están los momentos de la clase que permiten la interacción comunicativa.

Figura 8. Descripción de la simbología utilizada para la interpretación de interacción



*Nota: Para entender los gráficos se abreviará de la siguiente manera: TC: tema clase, UT: uso de la tablet, PC: pautas de convivencia.*

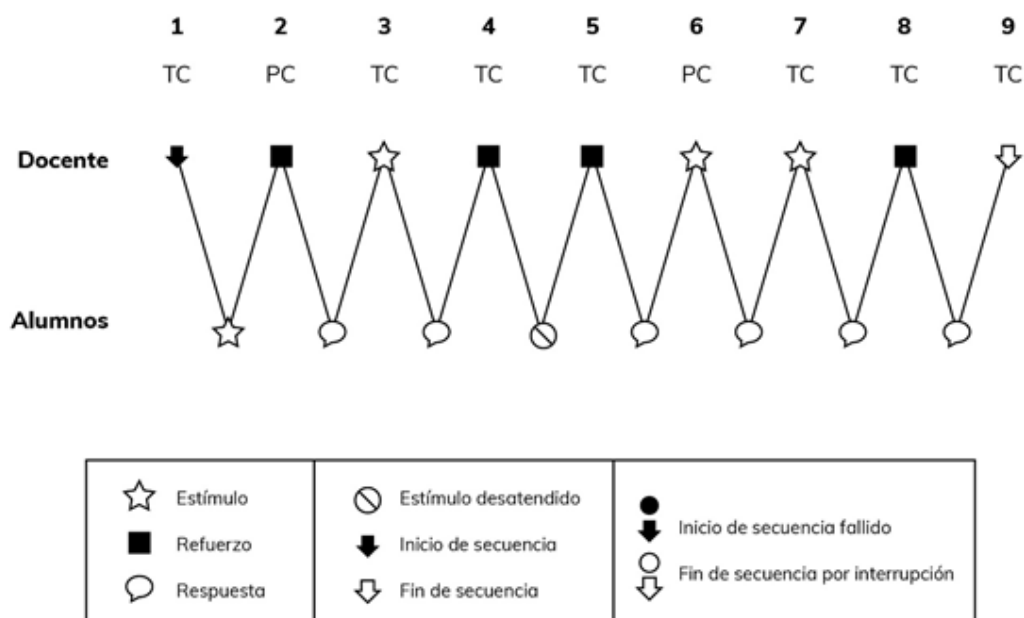
*Fuente: Realizada por Daniela Terán (2019)*

La Figura 9 refleja la interacción comunicativa antes del uso de la *tablet*. Se puede observar que en esta primera parte de la clase la interacción es lineal y es puntuada por la docente, ella da los estímulos y refuerzos. El inicio de la clase que es el inicio de la secuencia la docente dice ahora sí vamos a empezar la clase, la respuesta a este inicio es el saludo de los niños, se pusieron de pie y dijeron “buenos días, profesora que Dios los bendiga hoy y siempre amén” al finalizar de decir esto todos tomaron asiento al mismo tiempo. Más allá del saludo y lo que dicen, los niños están comunicando cuál es la dinámica y formalismo que están acostumbrados en su hora de clase. Transmiten que para ellos aún se debe dirigir de cierta manera respetuosa a los adultos a tal punto de tener que

ponerse de pie, saludar y sentarse en silencio cuando acaben. Casi como un saludo militar, ordenado, firme, a una sola voz.

La profesora recibe este estímulo de los niños para hacer hincapié en las pautas de convivencia de la clase, todos los niños responden perfecto y se da estímulos y refuerzo. Al momento de entrar al tema de la clase se da un estímulo, respuesta, refuerzo al recordar el tema de la clase, cuando pregunta sobre el nuevo tema hay un estímulo desatendido por parte de los niños por falta de conocimiento. La profesora hace un refuerzo y logra que ese refuerzo sea atendido mediante ejemplos, por el estímulo desatendido hay una desconcentración de los estudiantes que causa que la docente tenga que reforzar las pautas de convivencia. La profesora retoma el nuevo tema de la clase introducido y logra enseñar. En definitiva, como se puede observar, la docente es quién puntúa la interacción comunicativa.

Figura 9. Interacción comunicativa de la clase antes del uso de la *tablet*.

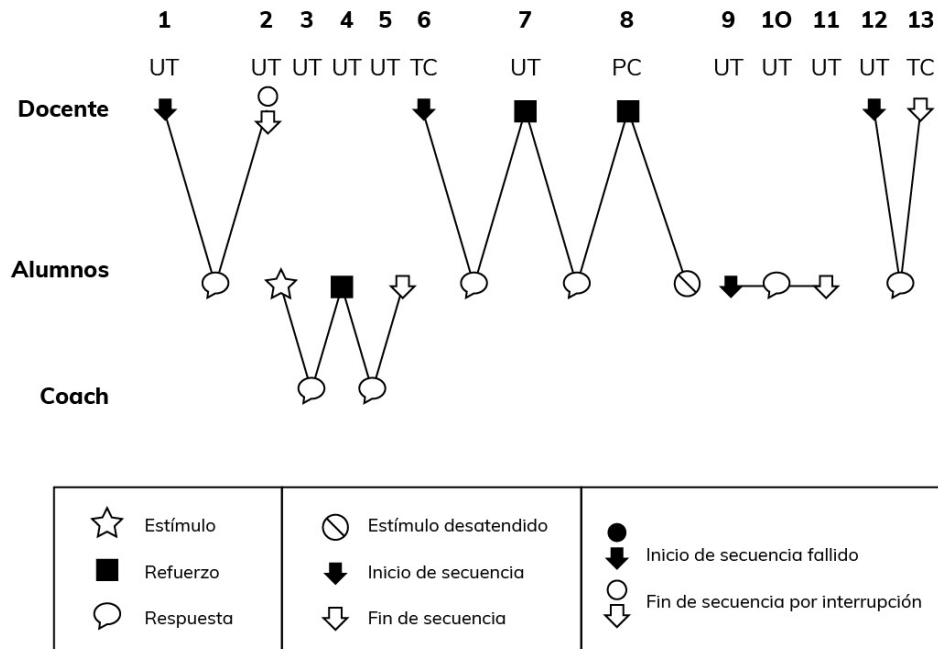


*Observación realizada 23 noviembre 2018, escuela Riobamba*

La Figura 10. refleja el proceso de interacción durante el uso de la *tablet* en la clase, para este punto se agregó un participante más en la interacción y es el *coach* porque es quien domina el contenido de la *tablet*. Este momento de la clase la profesora para el contenido a la *tablet* pero ella es quien sigue manteniendo la relación con los alumnos o hay un momento en que los niños y niñas se ayudan entre ellos sobre cómo usar la *tablet*. La docente tampoco cuestiona el contenido de la *tablet*, pero sí reafirma la relación con el ejercicio que hace en el pizarrón de los mismos ejemplos de la *tablet*. La relación en cierto momento pudo verse afectada porque la *tablet* transmite contenidos propios y tanto la profesora y alumnos validan estos contenidos. Los alumnos validan la relación con la *tablet* porque se concentran cuando la usan, pero la relación con su profesora es la que prima y esto se evidencia cuando la docente hace el ejercicio de la *tablet* en el pizarrón y por grupos. Ella da la voz y entonación a los contenidos de la *tablet*, no deja que los niños usen solos la *tablet*, casi como si estuviese leyendo un libro de ejercicios, solo que en vez de escribir los niños deben tocar la pantalla para elegir la respuesta.

Cuando se entrega la *tablet* (Figura 10) la profesora inicia la secuencia pidiéndoles que ingresen a la aplicación de ProFuturo, los niños como respuesta presentan dificultad y ahí entra el *coach* en la interacción para dar respuesta a esa interrupción por la *tablet* en la interacción de la hora de clase, en este momento la docente deja de puntuar la clase y puntúa el *coach* y la *tablet*. El *coach* responde a todos los estímulos de los alumnos y una vez que termina su interacción nuevamente la docente puntúa. Hay un momento de la clase que los niños se ayudan entre sí, ellos mismos se preguntan entre ellos y ellos responden, aquí la docente pierde un momento la puntuación de la comunicación, pero retoma esta puntuación cuando hace el ejercicio en grupos en el pizarrón y dice que va a ser calificado.

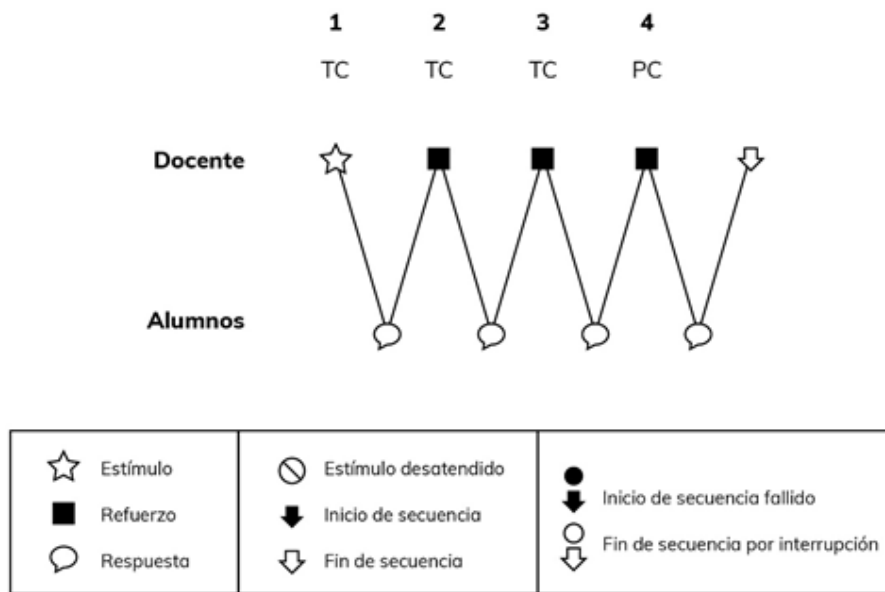
Figura 10. Interacción comunicativa de la clase al utilizar la *tablet*.



*Observación realizada 23 de noviembre 2018 escuela Riobamba*

La Figura 11 describe la última parte de la clase después de que guardan la *tablet*, otra vez vuelve a ser lineal y la docente puntúa la interacción como al inicio. Tema de clase, cierre de lo aprendido y refuerzo, se les da un ejercicio en hoja para que vuelvan a hacer ejercicios que ya hicieron en la *tablet* y se cierra la clase con una pauta de convivencia de agradecerles.

Figura 11. Interacción comunicativa de la clase después de usar la *tablet*.



*Observación realizada 23 noviembre 2018 escuela Riobamba*

En los gráficos se puede evidenciar que antes de la *tablet* la *interacción comunicativa* es lineal en la dinámica del aula de clases y sus actores. Sin embargo, durante el uso de la *tablet* varía un poco la interacción comunicativa por la participación del *coach* y los compañeros se ayudan entre ellos. Sin embargo, la docente es quien puntúa a lo largo del uso de la *tablet* la comunicación también.

### 3.2.4. La comunicación analógica y digital

La comunicación analógica y digital es la división entre lo verbal o no verbal. Durante la clase se dan varias manifestaciones analógicas que son importantes para entender la interacción con respecto al uso de la *tablet* durante la hora de clase. Existe una conexión con lo analógico con respecto a cómo lo dicen los que interactúan, en especial, los alumnos quienes responden ante la puntuación del docente de una forma silenciosa y más gestual. En la actualidad la gente tiende a confundir el término de

comunicación digital como el uso de los medios tecnológicos para enviar mensajes, esto se denomina comunicación virtual. En la comunicación virtual no hay comunicación analógica solo es digital, porque no hay gestos, entonación, solo hay texto e imagen. La profesora complementa esta comunicación virtual leyendo el contenido de la aplicación ProFuturo dándole entonación a las oraciones.

Estos dos tipos de comunicación son actualmente complementarios para poder entender por completo los mensajes que se intercambian. Se ha dicho anteriormente de la importante de cómo se dice y el qué se dice. El tono de voz, las expresiones faciales y corporales pueden ayudar a enfatizar nuestro mensaje digital. Por ejemplo, durante la clase la profesora en vista de que los niños no dan tantos ejemplos decide ponerlo ella diciendo “estoy aquí con mis alumnos”, mientras dice estas palabras da dos pasos fuertes hacia delante en el “aquí” y se señala a sí misma con el dedo mientras enfatiza en estoy. Este uso de la comunicación analógica no hay en la *tablet*. Igualmente, la profesora levanta la voz en el verbo y que entiendan la importancia del verbo en la oración, con el dispositivo solo se lee y se pierda esta interacción comunicativa analógica que es parte de la interacción humana.

El aula se encontraba dividida en cinco grupos, las mesas estaban distribuidas en cuatro grupos de seis mesas pegadas a las paredes laterales del aula, creando un pasillo para que la profesora pudiese caminar por el mismo y al fondo del aula contra la pared estaba una fila de diez puestos para aprovechar todo el espacio del aula. Normalmente el aula de clase se encuentra con los pupitres colocados uno atrás de otro formando filas en dirección hacia el pizarrón, pero para el uso de las *tablets* la profesora nos contó durante la visita que la ponen así para que no vayan a haber accidentes con la *tablet*. Desde el mismo hecho del cambio de pupitres se puede observar que ya de por sí esa clase va a tener otra forma de comunicación.

Las pautas de convivencia tienen sus códigos analógicos una vez comprendidas por los estudiantes y reforzadas al inicio de la clase o reforzadas cuando se pierden el orden. Al inicio la maestra coge del escritorio unas cartillas impresas y plastificadas para recordar las pautas de convivencia de la clase. Toma una cartilla que era un emoticono, una cara amarilla animada con el dedo en la boca haciendo un gesto de soplar. Un emoticono es una “representación de una expresión facial que se utiliza en mensajes electrónicos para aludir al estado de ánimo del remitente” (RAE, 1927). La profesora les

dice “pregunta, ¿qué es eso?” los niños responden en coro “silencio”. Uno de los niños en vez de responder con palabras se pone el dedo en la boca haciendo la señal de silencio como el del emoticono de la cartilla mostrada.

Las maletas de los niños estaban entre el espaldar de la silla y la espalda de los niños porque no había espacio suficiente para ponerlas en el piso y bajo su pupitre los libros y cartucheras, para que se vea el orden de la clase y que cada cosa tiene su espacio. Otro ejemplo de esto fue que al empezar a utilizar la *tablet* la profesora les pidió que todos guardaran la chompa en su maleta, los niños comprendieron que era momento de usar la *tablet* durante la hora de clase y se emocionaron. Se emocionaron sonriendo y algunos moviéndose sobre la silla como baile, aunque dijeron que tenían frío.

La docente pide un ejemplo de oración a uno de sus alumnos señalándole con el marcador, al requerimiento de la docente el alumno primero se pone pie y dice “qué hacen aquí” señalando a la investigadora mientras sonríe y con la mano que no señala se rasca su cabeza. Primero, el ponerse de pie está comunicando que el alumno una o que quiere ser escuchado o dos que es su forma de mostrar el respeto hacia el docente. Segundo, el señalar con el dedo es para evitar confusiones de a quién va dirigido el mensaje, intenta evitar confusiones. Tercero la mano que utiliza para rascarse la cabeza demuestra que está avergonzado. Todos estos tres elementos que son parte de una corta interacción son comunicación analógica y que logran hacer posible que el mensaje digital sea totalmente entendido por las personas que lo reciben.

Una de las interacciones digitales que la profesora hace se basa en el silencio y que los niños regresan a ver a otras partes cuando les pregunta. Hace una pregunta del nuevo tema que explicaba y no tiene contestación por parte de los estudiantes entonces dice la maestra: “no saben” y añade a esta afirmación “el silencio me dice que no saben”. Pero además de haberlo dicho lo escribe en el pizarrón “no saben”. Aquí está más que enfatizado la comunicación digital, el uso del lenguaje y las palabras como la forma más compleja de transmitir el mensaje. Tenemos el lenguaje verbal que es el primer paso que aprendemos de comunicación digital y posteriormente la lectoescritura. La profesora utiliza estas dos formas de comunicación analógica para el mismo mensaje poderles transmitir a sus estudiantes, sin embargo, este mensaje es la respuesta de una interacción comunicativa no verbal tan poderosa como el silencio.

Una niña le gira la *tablet* en dirección hacia su compañera y le señala la *tablet* mostrándole que pudo entrar al usuario, se sonríe y mueve su cuerpo de emoción y entusiasmo. Toda esta interacción entre las dos estudiantes es una comunicación no verbal, tal es el punto que sin usar palabras la investigadora entendió el mensaje de la misma manera que la receptora. Como contestación a esta interacción la alumna sonrió. Otro suceso fue casi al finalizar la clase uno de los niños espera que la profesora esté de espaldas a él y se cruza la mesa para tocarle la pantalla a su compañera de enfrente, ella lanza una cachetada al aire con rostro de enojada. Estas interacciones se dan como respuesta a cumplir la pauta de convivencia impartida al inicio de la hora de clase por la profesora “hacer silencio”, pero ¿hacer silencio significa necesariamente no comunicarse?

La profesora se apoya mucho de la comunicación analógica para que el mensaje que transmite mediante lo digital llegue de mejor manera. La profesora durante el uso de la *tablet* es la voz de lo que se dice cuando hacen los ejercicios. También les dice a los niños que le ayuden a leer, para que entre todos puedan tener esa familiaridad con el tono de voz. Cuando es muy importante ella vuelve a leer y levanta el tono de voz en los verbos para que así puedan distinguir que tipo de oración es.

Puede usarse el lenguaje escrito, verbal para evaluar qué tan eficiente fue el mensaje por parte de la docente. El más claro ejemplo de esto fue que al finalizar la clase la profesora les pide que apaguen el dispositivo para proceder a guardarlo y que van a hacer una actividad calificada, pero en hoja antes de salir al receso. Los niños festejaron su nota de diez cuando acabaron la actividad en la *tablet*. Uno de los niños recibió la hoja y la puso sobre la *tablet* para asentar, una vez que tuvo apoyo para escribir sacó el lápiz de la cartuchera y se concentró en hacer la actividad.

A lo largo de la clase se utiliza ambos tipos de comunicación porque forman parte de la comunicación humana. Se ha analizado más la comunicación analógica para entender la relación, interacción y en general la comunicación de este grupo.

### 3.2.5. Los intercambios comunicacionales son simétricos y complementarios

Este axioma está relacionado con la posición superior o primaria que existe en una relación, que sería el docente y la posición secundaria o inferior que sería el estudiante. Estas posiciones se dan según la persona que maneje el conocimiento, el docente es la guía a nivel cognitivo de la información que se intercambia en la hora de clase por lo que su posición es superior o primaria. Ambas partes reconocen su posición y de esta manera se logra que fluya la información durante la interacción.

Al mismo tiempo cuando la interacción está más que establecida y la relación de un grupo social es más cercana hay acciones verbales y no verbales que no tienen concordancia con lo que comunica para alguien externo a ese entorno. Por ejemplo, la profesora cuando la profesora en el aula de clase iba a organizar el aula para poder empezar el uso de la *tablet* solo contó “1 2 3 4 5 6 7” como respuesta a este mensaje siete niños se pusieron de pie e hicieron una fila frente a la profesora. La profesora menciona el número y el niño se acerca a retirar donde la profesora ella le da en la mano. Pero además la profesora cuenta cuando tienen que hacer silencio. La profesora cuenta 1,2,3,4,5, y se toca los dedos de la mano para que entiendan que es hora de hacer silencio, empezaba a contar y los alumnos regresaban a ver e inmediatamente hacían silencio. Esta acción entendida en el grupo es simétrica y complementaria. Simétrico porque está alineado a esta relación por jerarquía y complementaria porque los alumnos responden según su posición.

Para esta parte es importante cómo se da la formalidad y los niños asumen la relación jerárquica que tiene la maestra hacia sus alumnos. Si volvemos al punto de cómo está organizada el aula de clase se puede observar la estructura jerárquica de la profesora que tiene una dirección de las sillas hacia ella como el centro de atención y es la única que puede movilizarse libremente. Por otra parte, los alumnos deben permanecer sentados, en silencio, respetando las pautas de convivencia del aula y sobre todo siguiendo las indicaciones de la docente. Así como la profesora transmite respeto hacia los estudiantes, se espera lo mismo de ellos, por eso es por lo que hay un seguimiento del contenido de la clase que fue previamente planificado y debe seguirse lo mejor posible. Los estudiantes demuestran esta reciprocidad comportándose y cuidando los materiales

de la clase. En nuevo material de la clase fue la *tablet*, uno de los niños entendió de esta simetría y complementariedad de respeto, el niño tenía una toalla en la maleta, la sacó, la limpió, cuando se acabó la clase la tapó con la toalla se paró a colocarla en la maleta de ProFuturo y la volvió a limpiar.

### **3.3. Interacción comunicativa en la Unidad Educativa Adolfo Jurado González en la ciudad de Manta**

#### **3.3.1. Es imposible no comunicarse**

Existe un rechazo por la comunicación y esto se ve cuando los alumnos reciben la *tablet* y se concentran en la misma. Además, hay uno de los niños que se pone los audífonos y en cierto momento de la clase se tapa los oídos por el exceso de ruido.

Figura 12. Interacción de quinto EGB de la escuela Adolfo Jurado González al usar la *tablet*.



*Observación realizada 23 de noviembre 2018 escuela Adolfo Jurado González*

No hay una aceptación de la comunicación porque en todo momento se ve que por el tipo de relación si hay intención de hablar. Tampoco se ve descalificación de la comunicación porque casi no hay mucha interacción social. Un niño se duerme en la clase mientras la profesora explica la clase, pero cuando dice la profesora que van a usar la *tablet* se levanta, por lo que solo fingía dormir, esto es un “síntoma como comunicación” hacia la clase. La profesora rechaza la comunicación con la *tablet* porque en ningún momento la usa durante la clase y cualquier inquietud que los alumnos presenten respecto a la *tablet* se acercan al escritorio para que el *coach* les ayude, el *coach* hasta utiliza el puesto físico de la profesora.

### **3.3.2. Aspecto de contenido y aspecto relacional**

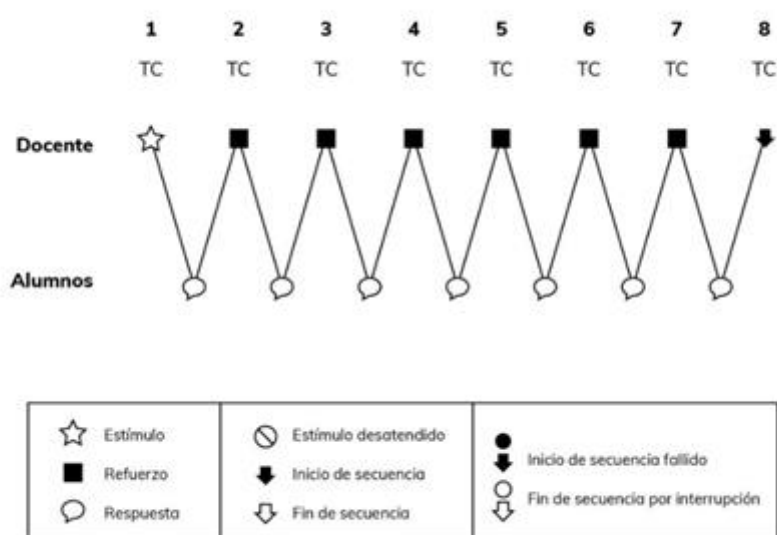
En esta clase se mantiene la aprobación al aspecto de contenido y relacional cuando la profesora da toda la clase. Al momento que la docente menciona el uso de la *tablet* existe un desorden en el aula y la relación de la profesora pasa a un segundo plano mientras la *tablet* a primer plano. La docente tiene la aprobación de los alumnos en cuanto a lo relacional y contenido porque los niños la obedecen y en ningún momento se cuestiona lo que ella dice. Pero al entrar la *tablet* al aula para a cumplir el rol de docente la *tablet* y sus contenidos no son cuestionados en ningún momento.

La clase tuvo el siguiente orden, primero cantaron todos los niños en coro la canción del sol solecito, la profesora explicó la clase con la ayuda de un globo terráqueo y con un ejercicio corporal, por último, se entregó la *tablet* para evaluar que tanto aprendieron, toda la clase sacó 10/10 en nota y los niños estuvieron contentos con su nota.

### 3.3.3. La relación depende de la puntuación

En la Figura 13 se puede observar que cuando la docente imparte la clase sin *tablet* hay una puntuación lineal de la comunicación en donde los alumnos responden consecutivamente a sus estímulos sin problema. A diferencia de la otra escuela en esta clase no se manejaron pautas de convivencia (PC), la docente cuando tenía que puntuar la disciplina levantaba la voz o llamaba al niño por el nombre diciéndole que se siente o haga silencio.

Figura 13. Interacción comunicativa antes del uso de la *tablet*.

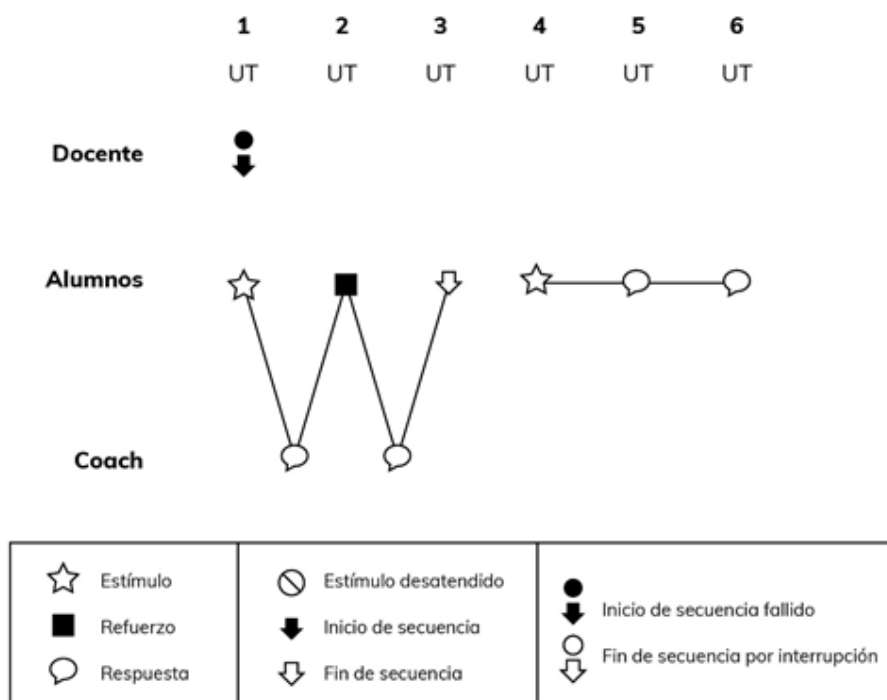


*Observación realizada 23 de noviembre 2018 escuela Adolfo Jurado González,*

En la Figura 14 se observa el comportamiento de los niños con el uso de la *tablet*, lo curioso es que la profesora el único inicio de secuencia que tiene es al llamarlos por el nombre para entregarles la *tablet*. A partir de que los niños reciben la *tablet* quién puntúa el resto de la clase es la *tablet* y el niño, e incluso entre ellos mismos porque hacen muchos grupos para ayudarse. Unos niños que tienen audífonos se unen en pareja y primero resuelve lo de una *tablet*, es decir, lo de un niño y luego hacen el del otro. La profesora

se acerca por ciertos pupitres, se para al lado del niño y solo ve lo que él hace, pero en ningún momento interactúa. Hay un momento de la clase que la profesora toma fotos de lo que los niños usan, pero en sí pasa desapercibida porque los niños ni regresan a verla. El *coach* sí interactúa al inicio cuando los niños tienen problemas para ingresar con su usuario, él los llama al escritorio y va entendiendo uno por uno para responder a sus necesidades. Una vez que todos los niños pueden ingresar a la aplicación de ProFuturo tanto el docente como el *coach* pasan a observar esta interacción comunicativa.

Figura 14. Interacción comunicativa durante el uso de la *tablet*.



Observación realizada 23 de noviembre 2018, escuela Adolfo Jurado González

### 3.3.4. La comunicación analógica y digital

Se pueden observar más comportamientos analógicos que digitales en esta clase porque los niños más se limitan a contestar y lo hacen en coro. Durante la explicación de la profesora hay varios comportamientos de los estudiantes que dan la impresión de que están los alumnos distraídos o aburridos. Un niño jugando con un papelito todo el tiempo, otro le gira al borrador como trompo, otro niño se limpia las uñas, otros niños apoyan la mejilla sobre su puño, un niño saca de la maleta un libro y se pone a pasar las hojas sin leerlas, un niño le quita la maleta a otro y se ríe, un niño juega con el pantalón y su rodilla, una niña juega con un pato hecho de papel durante la explicación. Sorprendentemente dan la impresión de que están distraídos, pero sí escuchan a la profesora porque ella pregunta y ellos responden en coro. Cuando usan la *tablet* todos los niños se ponen cómodos, relajan su cuerpo y la utilizan como si fuera para ellos un momento de relajación, pero en ese momento su concentración es absoluta en la *tablet*, tanto es así que no regresan a ver cuándo la investigadora o docente para por a lado de ellos así sea con la cámara.

Cuando la profesora da la explicación de la clase usa mucho su lenguaje corporal y su tono de voz para captar la atención de los niños. Esta clase era sobre el día y la noche, para esto tuvieron que aprender sobre el movimiento de rotación y traslación, para poder explicar mejor esto la profesora llamó a uno de los estudiantes y le hizo dar vueltas sobre su propio eje y luego alrededor de la profesora. Con este ejemplo que es comunicación analógica los niños pudieron entender la diferencia entre estos dos ejemplos. También llevó un globo terráqueo a la clase y los niños vieron como es el planeta Tierra y con un marcador explicó que la tierra gira alrededor del sol, el uso del globo es comunicación analógica porque es simbolizar de forma gráfica algo que imitación de la realidad. Entonces se observó una comunicación digital basada en el qué y no en el cómo.

En los gráficos y explicación de la clase se puede observar que la primera parte de la clase la profesora puntúa la comunicación, en el momento que entra la *tablet* se da una relación directa únicamente alumno *tablet* y la relación y contenido la *tablet* es la que puntúa por cómo la profesora decidió la clase.

### **3.3.5. Los intercambios comunicacionales son simétricos y complementarios**

En esta clase el intercambio comunicacional de la relación con los niños es simétrica y complementaria en cuanto a los intercambios comunicacionales según quién puntúa la comunicación que al inicio es la docente y cuando entra la *tablet* es la *tablet*. Cuando la docente explicaba la clase y el tema los alumnos respondían recíprocamente según su posición que es secundaria por su relación jerárquica, ellos respondían a todas las preguntas de la maestra y participaban en la clase. Cuando utilizaron la *tablet* tuvieron la misma simetría y reciprocidad, respondieron a todas las preguntas de la aplicación de ProFuturo con respecto al tema aprendido en clase porque la *tablet* es ahora quien puntúa la interacción.

A manera de recopilación de lo analizado con base en la teoría sistémica se puede observar una diferencia de una clase a la otra. El primer caso de estudio de la escuela Riobamba la profesora puntúa la comunicación en todo momento de la hora porque la *tablet* es un soporte de evaluación para lo que está enseñando, pero ella no permite que la *tablet* puntúe la comunicación, sino que cumpla una función como lo haría un libro. Mientras que en la escuela Adolfo Jurado González la profesora puntúa hasta que los niños reciben la *tablet* luego ellos tienen una interacción directa únicamente con la *tablet* y hay un rechazo de comunicación hacia el resto de las personas en el aula.

## **3.4. Análisis de la observación sistémica y las respuestas presentadas en las entrevistas grupales realizadas en el objeto de estudio**

### **3.4.1. La interacción comunicativa**

En el capítulo anterior se pudo evidenciar varias diferencias comunicativas entre las dos clases según cómo se da la puntuación en la misma. Por ejemplo, cuando la profesora de la Riobamba da voz a lo que está en la *tablet*, ella lee o les pide a sus estudiantes leer y van haciendo juntos cada ejercicio y por eso la profesora, como se puede

ver en la Figura 10 es quien más domina la puntuación comunicativa. Mientras que la profesora de la escuela Adolfo Jurado simplemente deja que cada niño avance y haga la actividad a su ritmo, por lo que en la Figura 12 se ve que la profesora no es parte de la puntuación.

La interacción comunicativa se ve puntuada por quien maneja el contenido o le da voz al contenido. Por ejemplo, en ambas escuelas se maneja la *tablet* como la herramienta de evaluación para hacer ejercicios sobre el tema aprendido en la clase. Una profesora lee y da voz a ese contenido, complementa y verifica con sus estudiantes que ha sido la información captada sin importarles la nota. La otra profesora no interfiere con el uso de la *tablet* solo supervisa que realicen la actividad y pone la nota que los alumnos le muestran en su registro de notas al finalizar la hora de clase.

### **3.4.2. La *tablet* en el objeto de estudio**

En la escuela Riobamba se encontraron varias diferencias con respecto a la comunicativa frente al aula analizada de la Escuela Adolfo Jurado González. Según los cinco axiomas de la Teoría sistémica descritos en el primer capítulo y analizados en el segundo existieron varias diferencias sobre todo en la puntuación, simetría y la complementariedad de los intercambios comunicacionales. Si comparamos las fotos presentadas en el capítulo dos y los cuadros que describen la puntuación serán gráficamente obvias estas diferencias.

La Figura 9 (escuela Riobamba) y la Figura 11 (escuela Adolfo Jurado) que son de la dinámica de la clase cuando explicaban el tema antes de entregar la *tablet* existe una semejanza entre ambas escuelas, la profesora es quien puntúa en todo momento la comunicación: presenta estímulos, los alumnos tienen una respuesta y según si se comprende o no la información las docentes tienen que dar refuerzos. En la escuela Riobamba los estudiantes necesitan más refuerzos por parte de la profesora porque no logran acordarse de la información vista en clases anteriores, mientras que en la Adolfo Jurado la profesora presenta un tema totalmente nuevo por lo que es estímulo y respuesta, los alumnos responden de forma directa a estos estímulos por lo que no hace falta refuerzos.

La Figura 7 es de la clase de la escuela Riobamba y la Figura 12 es de la clase de la escuela Adolfo Jurado (las imágenes de las clases mientras usaban las *tablets*). En la figura 7 se puede observar el ambiente de la clase y la profesora en el medio guiando el uso de la *tablet* durante la misma, por esta razón ella es la que puntúa la comunicación hasta cuando la *tablet* entra a ser parte de la hora de clase. La docente de la escuela Riobamba interfiere en la interacción comunicativa de la *tablet* y el alumno, por su rol en la clase su comunicación es más fuerte. La profesora de la Adolfo Jurado, por su parte, no interfirió en ningún momento en la *tablet* por lo que se dio una interacción directa donde la *tablet* mediaba el conocimiento con los alumnos y se rompió la comunicación social en el aula de clase. Ciertos alumnos interfieren en esta mediación cuando tenían dudas, pero acudían o al *coach* o a sus compañeros.

En la Figura 10 (Riobamba) y en la Figura 8 (Adolfo Jurado) se ven las diferencias de las escuelas sobre la interacción comunicativa. En la escuela Riobamba se ve que participan en la interacción docente alumnos menos al inicio del uso de la *tablet* en la clase el *coach* interfiere para ayudar en las dudas puntuales del equipo. Cuando todos los problemas técnicos se solucionan la línea de docente y alumnos vuelve a su momento. Mientras que la Figura 8 la docente tiene un inicio de secuencia fallido y no participan en ningún momento de la interacción cuando entra la *tablet*. Aunque la profesora no interfiere en la interacción está comunicando con el observar y estar alrededor de los niños que está observando su aprendizaje.

Ambas profesoras en cada grado tuvieron su dinámica y forma de llevar la clase para poder enseñar un tema de la materia que cada una impartía. En la escuela Riobamba la profesora dio una clase de lengua y para la misma imprimió bastante material en físico para que los niños puedan pegar, escribir y no sea solo una clase donde tengan que tocar la pantalla para responder una pregunta. Por lo tanto, utilizó durante toda la clase su metodología y en vez de que sea un libre para realizar ejercicios fue la *tablet* lo que ayudó a reforzar a la profesora quería enseñar. La profesora considera que el escribir a mano y el realizar trabajos en hoja es muy importante. Primero, porque como podemos ver es muy hábil, ha decorado mucho su clase con material didáctico. Segundo, porque durante la clase utilizó varias cartillas impresas, pliegos de cartulina y cerró la clase con una actividad escrita. Tercero porque ella imprimió lo que aparece en la *tablet*. Con esto podemos evidenciar que ello no considera la tecnología como algo vital para poder enseñar. Incluso al finalizar la clase dice que sacaron 10 pero no sabían que la hoja que

tienen que realizar va a ser la actividad calificada que si entra como parte del registro de notas.

La profesora de la escuela Adolfo Jurado por su parte también usó al inicio de la clase material para poder explicar la teoría antes de que usarán la *tablet*. Sin embargo, durante el momento de la *tablet* la profesora no participó en la interacción solo dedicó a observar. A diferencia de la escuela Riobamba la profesora que al inicio si utilizó material didáctico para poder dar la clase y durante el uso de la *tablet* también utilizó material realizado por ella para complementar. Es importante recalcar que la finalidad de la *tablet* es que sea una herramienta de evaluación para los docentes. En las entrevistas realizadas, los mismos profesores enfatizan que es una herramienta de evaluación.

La *tablet* tenía la finalidad de ser una herramienta pedagógica de evaluación. Sin embargo, tuvo varios limitantes y se presentaron varios inconvenientes en este año de aplicación por lo que no pudo ser usada en sí cómo una herramienta de evaluación principal. Porque como se puede ver, depende del profesor cómo la incorpora dentro de la clase para su uso y le saca provecho. La aplicación que se usa para la clase tiene actividades en las cuales se presentan videos, imágenes, audios. Durante una de las entrevistas grupales una maestra dijo: “la dificultad fue el audio y que al momento de que estaban eso se escuchaba mucho porque a veces son como unos marcianos entonces es como se interrumpía en el salón entonces por eso fue que se solicitaron audífonos a los niños” (ANEXO 3).

En la Figura 12 se puede observar a uno de los niños utilizando audífonos mientras utiliza la clase, incluso cuando la profesora ya les decía en la clase que van a utilizar la *tablet* los niños sacaban de su maleta los audífonos. Los audífonos crean una relación directa del alumno con la *tablet* creando una barrera en la comunicación humana con esto se pierde incluso la dinámica tradicional de la clase y como se ve en la figura 13 la postura de los niños es de relajación y de distancia con su entorno.

Otro de los puntos que se mencionaron en las entrevistas grupales es que los docentes sienten que los niños son quienes se benefician para distraerse con el uso de la *tablet* y que en realidad no se puede saber muy bien si aprendieron mucho o no. Es decir, que no se sabe si es real el aprendizaje de las actividades de esta. Dijeron que para ellos

es una carga extra de trabajo que les quita tiempo porque deben preparar su tiempo para usar la *tablet*.

Se pudo observar en la clase que los niños disfrutaron del uso de la *tablet* en el aula de clase pero se concentraban tanto en el uso de esta que esto afectó la interacción comunicativa. Las profesoras por su parte estaban nerviosas y ambas manifiestan de distinta manera que no estaban contentas por incorporar en su clase la *tablet*. Una docente mencionó en los grupos focales: “Lo positivo del proyecto es que en sí nosotros sabemos que los más beneficiados son los niños y realmente ellos logran hacer y se logra reforzar los temas porque los videos los ayudan en 15 minutos no más”. Es bueno para los niños pero se pierden 2 horas y medias hasta instalar (ANEXO 4). Hay algo positivo pero el tiempo es muy negativo. Y anteriormente se mencionó que para ver los videos que es lo más positivo se necesita audífonos, pero estos afectan a la interacción y comunicación entre el docente y alumno.

Los alumnos, los padres de familia, autoridades y docentes de ambas instituciones han tenido sus opiniones y comentarios respecto al uso de la *tablet* en clase. Por un lado los docentes lo ven como una carga de trabajo, los alumnos como algo novedoso con lo que trabajar y que les entusiasma de la hora de clase y la semana, las autoridades lo ven con miedo por ser un objeto de valor al que deben cuidar, los padres de familia temen porque son niños y les da miedo que el saber manejar muy bien la *tablet* en casa puedan hacer mal uso de la tecnología y que si se daña la *tablet* quién va a pagar, el *coach* por su parte lo ve como un cambio de ambiente como lo dijo en la entrevista realizada:

el estudiante va a conocer bajo un recurso educativo tecno-pedagógico y va a reforzar lo que él experimentó en su ambiente normal-natural, luego lo va a reforzar con el criterio que se lo da la solución ProFuturo, una plataforma educativo, a posterior, un tercer momento que es la conceptualización, el trabajo ya del docente la teoría, la parte más medular del tema, la parte más científica y el trabajo colaborativo, en donde el trabajo grupal, como estudiante ya no va a ser el mismo trabajo grupal en el que va a la casa, donde va a preparar una exposición, programar un papelote, una diapositiva (*coach* ProFuturo Manta, 2019).

## Conclusiones

La observación realizada en el aula de clase desde la teoría sistémica con respecto al uso de la *tablet* de quinto de básica de las escuelas públicas de Manta: Riobamba y Adolfo Jurado reflejó que los cinco axiomas de comunicación se cumplen en todo sistema. Se destacó que quien puntúa la comunicación es quien domina la información. Existieron diferencias en las figuras de ambas escuelas cuando entró en el sistema la participación de la *tablet*. La profesora de la escuela Riobamba puntúa en todo momento la comunicación porque permitió que la *tablet* sea una herramienta pedagógica que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje. La profesora de la escuela Adolfo Jurado no puntúa la comunicación, pero sí participó comunicativamente de forma no verbal porque solo utilizó la *tablet* como herramienta de evaluación. Con su presencia, con sus pasos rondando el aula con su papel de observación transmitió un mensaje a los estudiantes de supervisión y control. La *tablet* por tener el control de la información frente a los alumnos puntúa la comunicación en esta escuela, pero es un dispositivo no una persona por lo que su comunicación no verbal radica en las imágenes y videos. Pero la *tablet* únicamente comunica cuando está prendida a diferencia de que una persona comunica todo el tiempo.

En ambas escuelas la *tablet* causó motivación e interés en los estudiantes se pudo apreciar esto sobre todo en su comunicación no verbal. Además, fue apreciado por los estudiantes como un objeto de valor, de cuidado y de protección. Limpiaban la *tablet* con toallas que llevaban, con la manga de su chompa, con la parte de adentro de su chompa, con el pañito de los lentes. Los niños entienden que la *tablet* va a ser parte su aprendizaje y por esto la cuidan. Ellos están conscientes que no van a jugar con ella o ver videos, sino que su uso va a ser diferente al que tienen en su casa, aun así, les gusta la idea y se sienten motivados. Los niños aún con la presencia de la *tablet* en la dinámica de la clase no dejan de lado la relación que tienen con su docente y entienden que siguen teniendo una jerarquía de docente y alumno. Al finalizar la clase en la escuela Riobamba la profesora pide que le muestren la nota de la *tablet* para anotarla y que la guarden, ellos hacen caso en todo momento, aunque quisieran seguir teniéndola pese a que acabaron la actividad.

La profesora pierde cierto poder o autoridad en su relación al momento que se usa la *tablet* en el aula de clase porque los niños acuden a sus compañeros para solventar duda

y la atención se dispersa un poco. La profesora para contrarrestar tiene que dar un nuevo estímulo a los estudiantes. En ambas escuelas presentaron los alumnos dudas del uso de la *tablet* para ingresar con su usuario para solventarlas acudieron al Coach o a sus compañeros, haciendo a un lado al docente. Por esta razón se pudo deducir que aunque la docente puede puntuar en todo momento la relación la *tablet* tiene influencia en los grupos por la emoción y la importancia que los alumnos le dan.

Los niños entienden la relación con sus docentes con base en el respeto y al de seguir un trato de formalidad, en ambas escuelas cuando las profesoras piden a los alumnos guardar las *tablets* en orden ellos hacen fila y caso. Con la *tablet* los niños tienen bastante cuidado en la escuela Riobamba de que se les vaya a caer, mientras que en la escuela Adolfo Jurado los niños toman la *tablet* con más familiaridad y seguridad, esto lo comunicaron desde la postura que tuvieron al utilizarla.

Las profesoras de las dos escuelas tienen cierto rechazo a utilizar la *tablet*. Se puede observar esto en la escuela Riobamba porque la profesora prefirió imprimir a color cada imagen a usar un dispositivo electrónico. La profesora de la escuela Adolfo Jurado González en ningún momento cogió la *tablet* ni la utilizó, les entregó a los alumnos y observó cómo la utilizaban, cuando presentaron problemas los niños con los usuarios el Coach los resolvió.

Para que la implementación del Proyecto ProFuturo en las escuelas sea exitosa es necesario el trabajo constante del coach en capacitar, acompañar y dar seguimiento del proyecto en cada escuela. En las escuelas visitadas los profesores y niños mostraron el acercamiento y confianza hacia el coach, se sentían apoyados por él. Por lo que se pudo deducir que el docente tuvo constante acercamiento y comunicación del proyecto con las escuelas.

La *tablet* sí sirve como una herramienta de apoyo a nivel educativo en el aula de clase. Motiva el aprendizaje de los niños, las profesoras utilizaron los contenidos de la aplicación WeClass para reforzar los contenidos que explican y como una forma diferente de evaluación. La profesora no deja de puntuar necesariamente la comunicación cuando entra la *tablet* en la hora de clase. Con o sin la *tablet* se cumplen los cinco axiomas de la comunicación de la teoría sistémica. La *tablet* sí sirve como un apoyo educativo más no como una herramienta solamente de evaluación. El contenido de la aplicación WeClass

limita las materias y ciertos contenidos, pero los contenidos que tienen y se adaptan a los temas que se imparten en las escuelas públicas del Ecuador si son de refuerzo y apoyo.

## Recomendaciones

Las docentes deben guiar el uso de la *tablet* para que sea más eficaz el uso de esta dentro de la hora de clase. El uso de la *tablet* más que una herramienta que facilita la forma de evaluar del docente es un apoyo para el tema de clase impartido. Los docentes deben ver la *tablet* e incentivar su uso como una forma de motivación en los estudiantes ya que esta nueva generación crece con tecnología a su alrededor. De este estudio podría capacitarse mejor a los docentes para su uso y provecho en las instituciones educativas públicas que tienen el proyecto ProFuturo.

## Referencias bibliográficas

- Apple. (2015, February). iPad in education. Recuperado de <https://www.apple.com/education/ipad/in-the-classroom/>
- Bebell, D., & O'Dwyer, L. M. (2010). Educational outcomes and research from 1:1 computing settings. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(1), 1.
- Córdova, B. (2018). *Informe institucional Escuela Adolfo Jurado Gonzáles*. Manta.
- Ditzler, C., Hong, E., & Strudler, N. (2016) How Tablets Are utilized in the Classroom, *Journal of Research on Technology in Education*, 48:3, 181-193, DOI:10.1080/15391523.2016.1172444. Recuperado de <https://goi.org/10.1080/15391523.2016.1172444>
- Dwyer, D. C., Ringstaff, C., & Sandholtz, J. H. (1991). Changes in teachers' beliefs and practices in technology-rich class-rooms *Educational Leadership*, 48(8), 45–52.
- Fundación Telefónica. (2019). ProFuturo. Retrieved May 25, 2019, from <https://fundaciontelefonica.com.ec/innovacion-educativa/ProFuturo/>
- Greenhow, C., Robelia, B., & Hughes, J. E. (2009). Learning, teaching, and scholarship in a digital age: Web 2.0 and class-room research: What path should we take now? *Educational Researcher*, 38, 246–259.
- Hagood, M. C. (2011). Media literacy education: On the move. *Journal of Media Literacy Education*, 3(1), 11–13.
- Hu, W. (2007, May 4). Seeing no progress, some schools drop laptops. *New York Times*. Recuperado de <http://www.nytimes.com/2007/05/04/education/04laptop.html>
- Levy, P. (2011, July 11). Putting the iPad to work in elementary classrooms. *The Journal*. Recuperado de <http://thejournal.com/articles/2011/07/11/putting-the-ipad-to-work-in-elementary-classrooms.aspx>
- Mares, L. (2012) Tablets en Educación oportunidades y desafíos en políticos uno a uno, Relpo.

- Martin, A. (2005) DigEuLit-a European framework for digital literacy: a progress report, *Journal of eLiteracy*, 2 (2), 130-137. Recuperado de <http://www.jelit.org/65/>
- Metropoli (2019) La escuela más grande del mundo. [https://www.metropoliabierta.com/vivir-en-barcelona/escuela-grande-mundo\\_18423\\_102.html](https://www.metropoliabierta.com/vivir-en-barcelona/escuela-grande-mundo_18423_102.html).
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad. (2014) Telecomunicaciones. Recuperado el 22 de 03 del 2019, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/las-tic-una-aliada-para-su-educacion/>
- Mora y Araujo, M., & Browne, M. (2001). *La comunicación es servicio : manual de comunicación para organizaciones sociales*. Granica.
- Pilgrim, J., Bledsoe, C., & Reily, S. (2012). New technologies in the classroom. *Educational Technology*, 78(4), 16–22.
- Stansbury, M. (2010, February 16). One-to-one computing programs only as effective as their teachers. My eSchool News. Recuperado de <http://www.eschoolnews.com/2010/02/16/11-programs-only-as-good-as-their-teachers/>?
- Serrano, Manuel Martín. (1974). Nuevos métodos para la investigación de la estructura y la dinámica de la enculturización. *Revista Española de La Opinión Pública*, 37, 22–83. Retrieved from [https://eprints.ucm.es/13257/1/Martin\\_Serrano\\_\(1974\)\\_Nuevos\\_metodos\\_enculturizacion.pdf%0A](https://eprints.ucm.es/13257/1/Martin_Serrano_(1974)_Nuevos_metodos_enculturizacion.pdf%0A)
- Sponer, M. (1927). *Diccionario de la Lengua Espanola*. <https://doi.org/10.2307/313964>
- Watzlawick, P., Helmick, B. J., & D.Jackson, D. (1976). *Teoría de la comunicación humana* (fourth). Argentina.