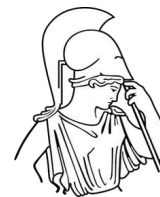




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO Y GESTIÓN
INTERCULTURALES

Facultad de filosofía y
Letras



Techio Comunitario: una experiencia educativa en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

Tesis que para obtener el grado de
Licenciado en
Desarrollo y Gestión Interculturales

Presenta

Jesús Adrián López Angulo

Asesor

Mtro. Edgar Tafoya Ledesma

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., Septiembre 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Para Má y Pá,
Juana y Jesús,
mis raíces.**

**Para Alejandro Caballero,
Quijote en el cielo.**

Agradecimientos

A Rosa y Jesús, mi má y mi padrino, mis padres, por enseñarme el valor del trabajo y la perseverancia, de la lectura y la alegría. Gracias por bendecirme con su tiempo y ensañarme con el ejemplo.

A mis cuatro fantásticos, mis hermanos elegidos, Kass, Emi y Fersan, por enseñarme a reír en las buenas, malas y peores; por ser mi escuela en tantos y tantos momentos.

A Maya que, aunque nuestros caminos encontraron otras rutas, fue inspiración, aliento y cariño en reflexiones, ideas y sentires.

A Santiago Palmas y Rodrigo Castillo, maestros de vida entrañables que les debo mi conciencia crítica y ganas de cambiar el mundo por los más.

A la Campaña de Educación con Adultos, especialmente a Kass, Camila y Eitan, por enseñarme a leer el mundo para buscar transformarlo desde la organización, la locura y la escucha pausada.

A todas mis maestras y maestros en la licenciatura por dotarme de herramientas teóricas y “ternúricas” para comprender que la gestión intercultural se cocina con sabiduría, amor y justicia.

A Pily, amiguísima boroboro, que es una mujer que admiro con el corazón y tuve la fortuna y el privilegio de compartir clases, reflexiones, discusiones y proyectos.

A Edgar Tafoya, mi asesor y amigo, que me ayudó de sobremanera en concretar mis ideas y sueños y concluirlos en un trabajo académico. Quedo en infinita deuda.

A la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe, especialmente a Eréndira Campos y Laura Fuentes, por enseñarme que la educación va mucho más allá que un salón de clases; por la pasión de enseñar aprendiendo y aprender enseñando.

Al Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, especialmente al Dr. Pablo González Casanova y a Raúl Romero, por enseñarme de la lucha por otro mundo posible no sólo necesaria, sino urgente.

A el Laboratorio de Educación, Tecnología y Sociedad, especialmente a su directora Judith Kalman, Víctor Rendón y Claudia Patricia Valdía, por la paciencia y las lecturas que me mostraron la importancia de repensar la educación tecnológica en México y el mundo.

A mi otra familia Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C. a todas y todos, Erick, Blanquita, Dan, Carlitos, María, Karla Velasco, Karla Prudencio, Rodrigo, Cinty, Patty, Dani e Itsi, por darme luz y aliento; por mostrarme el camino y dejar que aprendiera a mi tiempo y ritmo; por compartir utopías que busquen la felicidad de los más como diría Don Álvaro.

Un agradecimiento especial a todas las comunidades y pueblos con los que he tenido el privilegio de trabajar y caminar sus horizontes de lucha y resistencia. Gracias por enseñarme a partir del trabajo y por permitirme compartirles mi palabra ustedes me formaron para ser quién soy.

Gracias a las estrellas, los montes, los ríos, el Sol, la Luna, la fauna y flora que nos da vida como especie; es nuestro deber protegerla, pero antes que todo hay que agradecerle cada día.

Preámbulo

¿Decisiones Telecomunicativas para la Interculturalidad?

Algunos pensarán que esta tesis trata sobre tecnología; específicamente, telecomunicaciones. Otros, pensarán que no, que el título arroja una experiencia educativa entonces se trata sobre educación. Como sorpresa les digo que ni una, ni la otra, aunque me apoyo en el concepto de decisiones telecomunicativas y en una experiencia educativa concreta, estas líneas buscan ahondar en las discusiones que miran como necesidad la construcción de una sociedad intercultural.

La interculturalidad será el eje transversal que atravesará todos los temas. Será nuestro horizonte, es lo que guiará todas las reflexiones y, después, esperemos, guiará nuestros pasos. Entonces ¿qué es la interculturalidad? Como podemos observar la palabra inter-culturalidad, está conformada por el prefijo *inter-* que según la Real Academia Española (RAE) significa “entre” o “en medio” y “entre varios”. (RAE, 2018). Después le sigue la palabra cultura y termina con el sufijo *-dad* que significa cualidad.

Entonces, tenemos “entre varios” “cultura” “cualidad”: interculturalidad. De forma simplista podríamos decir que la interculturalidad es la cualidad de relacionarse entre varias culturas. Pero, cuidado, esta definición invisibiliza o borra cualidades que son fundamentales para entender el tema. Lo primero que borra y que es importante es ¿qué estamos entendiendo por cultura?, lo segundo es ¿cómo es que se dan las relaciones *entre*?

Para contestar esas preguntas verá, querida lectora/lector/lectore que me apoyo de la idea de cultura como una dialéctica entre cultura como sistema y cultura como práctica (Sewell, 2004), también me posiciono desde la interculturalidad crítica (Walsh, 2009) que se entiende como el proceso permanente de generar una nueva sociedad en contra de la explotación que implica la colonización y ésta – la interculturalidad crítica- fundamentada en los valores de respeto, legitimidad, simetría, equidad e igualdad.

Podría decirles, como “spoiler”, que la inter-culturalidad es un proceso o proyecto que tiene como base el encuentro -desde el respeto, legitimidad, simetría, igualdad y equidad- *entre* diversas culturas y grupos subalternos para que a partir de la organización (práctica) se puedan trastocar estructuras sociales, políticas o económicas (sistema).

Teniendo como base el encuentro podríamos decir que toda relación intercultural es una relación pedagógica. Ya que implica reconocimiento, generar estrategias de comunicación, análisis de situaciones concretas, confianza, toma de decisiones, apoyo mutuo y un sin fin de acciones donde se crea y recrea el conocimiento.

El tema del conocimiento es central para la interculturalidad que soñamos. Se tiene que partir por un reconocimiento de los distintos saberes, escuchar atentamente el conocimiento que existe dentro de la experiencia, abrazar el diálogo que la organización crea y, así, ir posicionando las formas alternativas de hacer que los encuentros imaginan y crean.

Así llegamos a la pregunta ¿Cómo es que las decisiones telecomunicativas nos pueden ayudar a ese fin? Para ser lo más claro posible les voy a hablar desde mi experiencia, de cómo llegué a pensar este tema y cuál fue el hecho por el cual me enrolé en este rompecabezas.

Corría el año 2016, coordinaba una campaña de educación con adultos en la Sierra Norte de Puebla. El grupo de trabajo se quedaba a vivir en la comunidad de Cuapazola, municipio Ixtacamaxtitlán, Puebla. En esa campaña dábamos clases en las casas de los educandos, de alfabetización, matemáticas, historia, ciencias naturales, geografía, política y un etcétera variado; todas las clases pensadas y ejecutadas desde la filosofía y metodología de la educación popular. Recuerdo bien el día que una señora se acercó al auditorio donde vivíamos, pidió hablar con un coordinador y salí yo. Me dijo que quería clases, yo entusiasmado apunté su nombre (había veces que no conseguíamos bastantes clases), me dijo que quería clases de computación para ella y sus hijos.

Nosotros, en ese tiempo, teníamos la política de que no podíamos dar clases de computación porque no estábamos capacitados para ello, también, porque no teníamos las condiciones materiales; es decir, no contábamos con computadoras suficientes. Lo platicué con la coordinación de ese momento y concluimos que no podíamos dar esa clase. Fui a avisarle a la señora de la noticia, me recibió amablemente, escuchó mis razones y me dijo que entendía, me dijo que las necesitaba porque su esposo había migrado hacia Estados Unidos y a veces era la única forma de saber de él o, a veces, le mandaba dinero y tenía que utilizar ciertas máquinas.

Me fui de su casa y dentro de mi caminata hacia el auditorio me quedé pensando sobre las implicaciones que estaban teniendo las telecomunicaciones en la vida rural. Sobre cómo están generando ciertos huecos donde ni las instituciones, pero tampoco las organizaciones sociales, en ese tiempo, estábamos atendiendo.

De forma específica me comencé a cuestionar lo que entendíamos por educación popular y porque le teníamos tanto miedo a tocar temas de tecnología. Me entró una espina, que aún no me saco, sobre la necesidad de una educación tecnológica que partiera desde las problemáticas de las comunidades rurales, indígenas y zonas marginadas. En ese momento me acerqué al Instituto Nacional de Educación para Adultos, vi los materiales que tenían sobre “Alfabetización Tecnológica” y me di cuenta que todos los materiales estaban pensados desde la parte técnica.

Así terminé las materias en la licenciatura, hice mi especialización en estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) donde vi el impacto que están teniendo las telecomunicaciones a nivel global; cómo el capitalismo, desde su ser neoliberal, se está haciendo cada vez más informático; de lo que Castells (1998) denomina como sociedad de la información.

También, siguiendo a Scott Lash (Scott, 2005), vimos cómo en la sociedad de la información se produce lo que él llama “una sociedad desinformada de la información”, por el “flujo, rapidez, desarraigo y desencuentros desprovistos de mensajes de comunicación”. Pero lo que más me llamó la atención fue como, según Lash, se transforman las clases sociales; el capital pasa menos por la explotación y pasa más por la exclusión.

Lash (2005, p. 60) dice: “La clase social se convierte en una cuestión de acceso a las plataformas y a la condición *en el aire* de las formas tecnológicas de vida. Se convierte en una cuestión de acceso, no sólo a los medios de producción, sino a los medios de invención.”

Ahí fue donde la espina sobre la necesidad de una educación tecnológica se enterró cada vez más. Después, tuve la fortuna de incluirme a las discusiones del seminario dentro del Laboratorio de Educación, Tecnología y Sociedad en el DIE-CINVESTAV, llevado por la Dra. Judith Kalman. Gracias a los diversos trabajos de doctorado pude familiarizarme con los discursos que tienen los organismos internacionales sobre las TIC's y la necesidad de su inclusión en América Latina para “erradicar la pobreza”.

Para no hacer el cuento largo y siendo sincero, para este punto estaba perdido; me llegaban a la cabeza sueños de poner bibliotecas comunitarias o espacios educativos tecnológicos en comunidades rurales, nada concreto. Un día recordé que en una clase de mi primer semestre me hablaron sobre una comunidad rural, Talea de Castro en Oaxaca, que había puesto su propia red de telefonía celular comunitaria. De un momento a otro vi luz en un túnel oscuro, mi hipótesis es que en esa experiencia había muchos de los elementos educativos que estaba buscando.

Me puse en contacto con la comunidad de Talea de Castro y me habló de tres organizaciones sociales: Rizhomática, Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias A.C. (TIC A.C.) y Redes por

la Diversidad Equidad y Sustentabilidad A.C., las responsables de poner en marcha la telefonía celular comunitaria y ganar una concesión social por 30 años, única en el mundo.

Así llegué a Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C., donde cambió mi forma de ver el mundo y, así, cambió mi vida. De un momento a otro, no tenía respuestas, tenía más preguntas, pero pude mirar el horizonte. Conocí a Erick Huerta que me platicó sobre el “Techio Comunitario: Diplomado en Telecomunicaciones y Radiodifusión para técnicos indígenas” un esfuerzo educativo único impulsado por más de una decena de organizaciones. Tiempo después me invitaron a ser relator del mismo.

Fui al primer módulo y pude experimentar en cuerpo, mente, corazón y manos lo que es una educación tecnológica para la interculturalidad. Particularmente me llamó la atención la metodología sobre matriz de elección de tecnologías que se vertió en el primer módulo del diplomado.

Podría adelantar que las decisiones telecomunicativas nos ayudan a generar interculturalidad porque, desde la metodología que conozco, generan encuentros educativos donde comunidades indígenas y rurales eligen las tecnologías que necesitan para su comunicación. También, a partir del encuentro, se genera una unidad de apoyo en conocimientos, organización, apoyo técnico, difusión y un etcétera amplio donde diferentes rincones del país dan soluciones a problemas cotidianos. Los proyectos telecomunicativos en comunidades son posibles, también van dibujando acciones concretas que permiten imaginar una sociedad intercultural. Esta tesis da cuenta a profundidad y con rigor conceptual y metodológico de esta historia.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	14
Capítulo I. Decisiones telecomunicativas: la sociedad intercultural como horizonte.....	16
1. Unidad de análisis y problema central de investigación: decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.....	17
2. Preguntas de investigación.....	18
3. Objetivos de investigación.....	19
4. Hipótesis de investigación: elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes para la toma de decisiones telecomunicativas.....	20
5. Decisiones telecomunicativas para la interculturalidad (DTPI): estado de la cuestión.....	22
5.1 Teorías y perspectivas asociadas a la DTPI.....	22
5.1.1 Sociedad de la información y el conocimiento.....	22
5.1.2 Educación en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).....	26
5.1.3 Educación Popular.....	27
5.1.4 Educación intercultural y tecnológica.....	29
5.1.5 Construcción social de la tecnología.....	30
5.1.6 Filosofía política de la tecnología.....	32
5.2 Problemas asociados a las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad..	32
5.2.1 Globalización y las redes telemáticas	33
5.2.2 Migración y telecomunicaciones.....	33
5.2.3 El problema de la “Brecha digital” (exclusión/inclusión).....	34
5.2.4 Educación intercultural.....	35
5.2.5 Autonomía tecnológica.....	35
5.2.6 Educación formal/no formal.....	36

5.2.7	Perspectiva axiológica.....	37
5.3	Datos recientes sobre decisiones telecomunicativas para la interculturalidad...	38
5.3.1	Onceavo estudio sobre los hábitos de los usuarios en Internet en México	38
5.3.2	Anuario Estadístico 2016.....	38
6.	Marco teórico de investigación: construcción social de tecnologías desde una perspectiva comunitaria.....	43
7.	Justificación: relevancia social del problema.....	45
8.	Metodología de la investigación.....	46
9.	Tipología general: las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.....	48
9.1	Un concepto relevante para la investigación: la interculturalidad crítica.....	48
9.1.1	¿Qué entiendo por cultura?.....	48
9.1.2	Interculturalidad crítica.....	51
9.2	Una definición sobre decisiones telecomunicativas para la interculturalidad ..	56

Capítulo II. Educación, organismos internacionales, sociedad de la información y del conocimiento.

1.	El análisis crítico del discurso.....	59
1.1	¿Qué es el discurso?.....	59
1.2	Discurso y sociedad.....	60
1.3	¿Qué es el análisis crítico del discurso?.....	62
1.4	Análisis del discurso crítico: educación, organismos internacionales, sociedad de la información y del conocimiento.....	63
1.4.1	Texto y contexto.....	64
1.4.2	Acción e interacción.....	65

1.4.3 Poder.....	66
1.4.4 Ideología.....	66
2. Estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad.....	67
2.1 Sociedad de la información y el conocimiento.....	70
3. Discursos esencialistas sobre Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	74
3.1 ¿Son éticamente neutrales las TIC?.....	79
3.2 Usuarios de las TIC.....	80
3.3 TIC en políticas educativas.....	83
4. Centros comunitarios digitales, alfabetización tecnológica y redes comunitarias	
4.1 Centros comunitarios digitales.....	86
4.2 Alfabetización Tecnológica.....	88
4.3 Redes Comunitarias.....	89
5. Consideraciones preliminares sobre educación, organismos internacionales y sociedad de la información y del conocimiento.....	92

Capítulo III. Techio Comunitario: experiencia educativa sobre decisiones telecomunicativas.

1. ¿Qué es y en qué consiste la experiencia educativa <i>Techio Comunitario</i> ?...95	
1.1 ¿Quiénes integran el Diplomado?	96
2. “Situaciones educativas”: base para entender las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.....	99
2.1 Vida comunitaria y tecnologías.....	100
2.1.1 Descripción.....	100

2.1.2	Elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes.....	100
2.1.3	Narrativa de la experiencia y resultados.....	100
2.1.4	Análisis de la experiencia.....	104
2.2	Autonomía Teconológica.....	105
2.2.1	Descripción.....	105
2.2.2	Elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes.....	105
2.2.3	Narrativa de la experiencia y resultados.....	102
2.2.4	Análisis de la experiencia.....	109
2.3	Matriz de Elección de Tecnologías.....	110
2.3.1	Descripción.....	110
2.3.2	Elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes.....	110
2.3.3	Narrativa de la experiencia y resultados.....	110
2.3.4	Análisis de la experiencia.....	120

Capítulo IV. ¿Qué educación tecnológica necesitamos para que tipo de cambio social?

1.	Educación y cambio social.....	122
1.1	Educación popular en América Latina.....	124
2.	Techio Comunitario: una experiencia educativa en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.....	128
3.	Aportes teóricos para una educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.....	130
3.1	El encuentro como herramienta.....	130
3.2	La problematización como camino.....	132

3.3	Conciencia crítica hacia las TIC.....	135
3.3.1	Conciencia crítica e identidad.....	136
3.3.2	Conciencia crítica y TIC.....	140
3.3.2.1	Riesgos no deseados.....	140
3.3.2.2	Desinformación en la sociedad de la información.....	142
3.4	El diálogo como toma de decisión: de consumidores a creadores.....	144
3.4.1	La relevancia del software libre.....	146
3.4.2	Autonomía Comunitaria.....	148
3.5	Consideraciones finales: hacia la autonomía tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.....	150
	Referencias	152

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo proponer bases teóricas y analíticas para pensar en una educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Dicho de otro modo, promover procesos educativos donde comunidades rurales e indígenas decidan sobre sus telecomunicaciones y, así, se contribuya a construir relaciones interculturales. Asimismo, partiendo del mismo objetivo, la investigación dilucida el escenario de la educación tecnológica actual que enarbolan organismos internacionales a través de gobiernos y políticas públicas en América Latina. Conocer el contexto actual de la educación tecnológica permitió ver qué tan lejana es hacia las necesidades de las comunidades y qué tan cercana está hacia la economía de mercado promoviendo la homogeneización cultural, el asistencialismo, la enseñanza tecnicista y acrítica.

Por otro lado, existen organizaciones y comunidades en México que apuestan por construir su propio horizonte comunicacional por no verse reflejados en los medios de comunicación hegemónicos. Mirar sus bases teóricas y metodologías invita a reflexionar sobre la importancia epistémica, cognitiva y política de tomar decisiones desde los territorios; la presente tesis se concentra en decisiones que se hacen en el ámbito de lo telecomunicativo, pero se podría expandir a cualquier ámbito de la vida sociocultural.

Asimismo, al conocer las bases teóricas y metodologías de las comunidades y organizaciones que apuntan a tomar decisiones telecomunicativas desde el territorio se puede tener ejes importantes para construir procesos educativos, en términos tecnológicos, que contribuyan a generar una sociedad intercultural.

Por lo anterior, en el capítulo I muestro la estructura general del proyecto de investigación, donde presento la unidad de análisis central y las preguntas que le acompañan. Asimismo, se encontrará el estado de la cuestión en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad, definiciones de conceptos clave y el tipo ideal de esta investigación. En el capítulo II nos adentramos a conocer discursos sobre las TIC y educación tecnológica por parte de organismos internacionales e instituciones nacionales. Ahí nos centramos en develar qué características e intereses hay detrás

de la promoción de las tecnologías de la información y el conocimiento en países del Sur Global, utilizando la metodología del análisis crítico del discurso.

En el capítulo III se muestra la metodología utilizada en el *Diplomado Techio Comunitario*, donde nos centramos en entender los componentes de las decisiones telecomunicativas con tres actividades base: 1) vida comunitaria y tecnologías, 2) autonomía tecnológica, y 3) matriz de elección de tecnologías. En el capítulo IV, apoyándome de la educación popular, los estudios en Ciencia Tecnología y Sociedad y la metodología del Diplomado Techio Comunitario, apunto claves que considero esenciales para apostar por una educación tecnológica basada en las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Dicho de otro modo, una educación tecnológica que apueste -desde la identidad, el encuentro, la problematización, el estudio, la práctica y la creación- en la construcción de procesos interculturales.

Capítulo I. Decisiones telecomunicativas: la sociedad intercultural como horizonte

“Utopía.

Ella está en el horizonte

Yo me acerco dos pasos y ella se aleja dos pasos.

Camino diez pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá.

Por mucho que yo camine, nunca la alcanzaré.

¿Para qué sirve la utopía? Para eso sirve, para caminar.”

Eduardo Galeano

El libro de los abrazos

El presente capítulo, pretende dar a conocer los elementos generales que componen la estructura del proyecto de investigación de tesis. En este, se pueden encontrar la unidad de análisis y problema central de investigación, las preguntas que les acompañan, los objetivos y finalidades que se persiguen, así como las hipótesis que se intentan argumentar a lo largo del análisis. Asimismo, se puede encontrar un estado general de la cuestión sobre lo que llamo **decisiones telecomunicativas para la interculturalidad (DTPI)**; mismo que se fue construyendo lo más robusto posible, para perfilar la orientación de los temas a tratar y tener una buena base comprensiva que permita el tratamiento de los capítulos posteriores.

En seguida, se ubican el marco teórico de la investigación, la justificación o relevancia social del tema, así como la metodología de análisis a seguir. También se agregó un apartado que contiene conceptos clave, considerados como relevantes para la utilización y acceso de cualquier persona que se acerque a esta tesis.

Por último, con miras a propiciar mayor claridad conceptual, se construyó un tipo ideal de investigación, en el sentido weberiano del término, que perfila de forma general qué se entiende y cómo se definen el sentido de las *decisiones telecomunicativas para la interculturalidad*. Esto se hace con el propósito de orientar la lectura de los siguientes capítulos; considerando que los apartados subsecuentes abordan temas específicos del tipo ideal diseñado, a manera de horizonte que ayuda en el avance de la investigación.

1. Unidad de análisis y problema central de investigación: decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

La unidad de análisis central de la presente investigación considera las *decisiones telecomunicativas para la interculturalidad* como un elemento transversal del estudio. Esto quiere decir, decisiones que se hacen en el ámbito telecomunicativo para promover la construcción de una sociedad intercultural. De lo anterior se desprende el problema central de investigación, que consiste en: *las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad como una forma distinta de entender los espacios educativos relacionados a la educación tecnológica.*

El problema central de investigación nos invita a pensar cómo las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad, permiten visualizar expresiones educativas hacia las tecnologías con valores centrados en las comunidades. Es por ello que, a partir de dicho problema de investigación, se desprenden los siguientes problemas de investigación particulares:

i. Los discursos de educación tecnológica para justificar la homogeneización cultural y la búsqueda de beneficios económicos particulares. Dicho de otro modo, es importante entender la educación tecnológica existente, de dónde viene, qué valores persigue, a quienes privilegia y a quiénes no.

ii. Las metodologías para decisiones telecomunicativas hacia la interculturalidad, como una alternativa para crear tecnologías desde la diversidad cultural. Esto quiere decir, que debemos ubicar metodologías educativas que se acerquen a las DTPI con el fin de tener experiencias de base para analizar y proponer alternativas.

iii. La educación tecnológica pensada desde las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Es decir, una educación que tenga como base la toma de decisiones conforme a las telecomunicaciones y que persiga los valores de la interculturalidad crítica.

De esta manera, podemos observar que los problemas de investigación particulares se encuentran estructurados pensando en ubicar, en primer término, el tipo de educación tecnológica predominante en la actualidad, así como los valores e intereses que persigue. En segundo término, se trata de conocer aquellas metodologías en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad, que tengan sustento en experiencias concretas y pertinentes para la construcción

de prácticas interculturales. Por último, se considera relevante proponer una educación tecnológica basada en la toma de decisiones hacia las telecomunicaciones, que permita construir propuestas hacia una sociedad intercultural crítica.

2. Preguntas de Investigación

Cualquier proceso de investigación que busque acercarse a una realidad, comprenderla, describirla e incidir en ella tiene como base una pregunta. A lo largo de la investigación, se podrá observar que preguntarnos e interrogarnos, serán acciones pilares dentro de esta tesis. Sin embargo, siempre hay una pregunta central que hace posible detonar una serie de preguntas plausibles y pertinentes auxiliares. Para el caso de esta investigación, se parte de la siguiente pregunta generadora, que ayuda a orientar, de forma transversal, todo el trabajo: ¿cuáles son los elementos sociotécnicos y pedagógicos que posibilitan las decisiones telecomunicativas, y que permiten generar procesos educativos para la construcción de relaciones interculturales?

Es importante indicar, de forma clara lo que se pretende apuntar con la pregunta anterior. Se trata de identificar los elementos pedagógicos y sociotécnicos que nos ayudan a pensar en que tomar decisiones sobre las telecomunicaciones permite construir una educación tecnológica que apueste por crear relaciones interculturales. Se piensa en los elementos pedagógicos como valores, dinámicas y formas que se le dan a procesos educativos. También, se apunta por elementos sociotécnicos porque ahí se ubica quiénes, qué artefactos, qué tecnologías y que relaciones se pueden crear a partir de una educación tecnológica.

Son varias preguntas posibles que se pueden desprender de la pregunta central o generadora de esta investigación, esta investigación se centra en las siguientes tres preguntas particulares:

i. ¿Qué tipo de discursos sobre la educación tecnológica son posibles de identificar tomando como referencia los organismos internacionales, que permitan ubicar los agentes y valores que persiguen? Interesa lo que tengan que decir los organismos internacionales y los gobiernos en torno a la educación tecnológica porque así podremos entender cómo está el escenario; antes de proponer hay que entender.

ii. ¿Qué metodología aporta la experiencia educativa del “Techio Comunitario: diplomado en telecomunicaciones y radiodifusión comunitaria para promotoras y promotores técnicos indígenas” relevante para la toma de decisiones comunitarias sobre sus prácticas

telecomunicativas? El diplomado Techio Comunitario es un esfuerzo educativo de varias organizaciones de México que trabajan con comunidades rurales e indígenas por construir sus propios medios de comunicación. Más adelante se hablará más de dónde surge, pero se ubica como una de las experiencias concretas que pueden ayudar a entender qué es tomar decisiones sobre las telecomunicaciones para generar relaciones interculturales.

iii. ¿Qué elementos sociotécnicos y pedagógicos se deben tomar en cuenta para crear una educación telecomunicativa para la interculturalidad? Con la pregunta anterior se muestra la relevancia de preguntarnos qué elementos sociotécnicos y pedagógicos pueden ayudar a crear una educación en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad, preguntarnos es ya una apuesta por imaginarnos otra educación tecnológica posible.

3. Objetivo de investigación

Siguiendo mi unidad de análisis y mi pregunta central/generadora de investigación, el objetivo que envuelve la tesis es: *Visibilizar elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes para la toma de decisiones telecomunicativas tomando como caso tipológico la experiencia “Techio Comunitario: diplomado en telecomunicaciones y radiodifusión para técnicos y técnicas indígenas”; a fin de describir procesos educativos capaces de promover relaciones interculturales.*

La tesis busca visibilizar elementos sociotécnicos y pedagógicos de la experiencia “Techio Comunitario: diplomado en telecomunicaciones y radiodifusión para técnicos y técnicas indígenas” porque sólo al describir procesos educativos capaces de promover relaciones interculturales la experiencia puede ser replicable. Dicho de otra forma, las DTPI no son una receta, son por definición cambiantes; porque todos los contextos socioculturales e históricos son así. Podríamos decir que las DTPI buscan orientar, pero no buscan determinar; son más una guía que un molde.

Para lograr dicho objetivo de investigación se desprenden los siguientes objetivos particulares, los dejaré así sugerentes porque los capítulos de esta tesis busca explicarlos con detalle y soltura:

i. Identificar qué tipo de discursos reproducen los organismos internacionales y gobiernos en torno a la educación tecnológica, que permitan ubicar los agentes y valores que promueven y persiguen; con el propósito de observar cuánta atención le dan a la diversidad cultural.

ii. Describir la metodología que se utiliza en la experiencia educativa Techio Comunitario: diplomado en telecomunicaciones y radiodifusión comunitaria para promotoras y promotores técnicos indígenas; con el fin de conocer alternativas pedagógicas que fomenten la diversidad cultural y la generación de relaciones interculturales.

iii. Describir qué elementos sociotécnicos y pedagógicos son necesarios para crear una educación tecnológica basada en las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad; con el fin de promover espacios educativos donde las comunidades decidan sobre las telecomunicaciones que necesitan para fomentar relaciones interculturales.

Cabe señalar, que los anteriores objetivos dan vida a los capítulos de esta investigación. Sin embargo, es importante destacar que cuando hablamos de elementos sociotécnicos y pedagógicos para una educación basada en DTPI, no sólo tomo como referencia el Techio Comunitario, también tomo como base la educación popular y la educación en ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

4. Hipótesis de investigación: elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes para la toma de decisiones telecomunicativas

La hipótesis central de investigación consiste en que *la visibilización de elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes para la toma de decisiones telecomunicativas tomando como caso tipológico la experiencia “Techio Comunitario: diplomado en telecomunicaciones y radiodifusión para técnicos indígenas”, puede describir procesos educativos capaces de promover relaciones interculturales; en la medida que dichos elementos respeten las experiencias, saberes y tecnologías de las comunidades.* Esto quiere decir que al describir el proceso de una educación tecnológica basada en DTPI, se puede propiciar que otros procesos educativos se complementen.

Aquí entra la importancia del diálogo de saberes, del respeto a los distintos conocimientos y tecnologías que tienen las diferentes comunidades en México, América Latina y el mundo entero. De esta manera, al decir educación tecnológica para la interculturalidad basada en que cada comunidad o pueblo decida sobre sus telecomunicaciones, se parte del supuesto de que las TIC,

dejando de lado intereses empresariales, ayudan a las comunidades a preservar su identidad, difundir saberes y crear puentes con otros pueblos.

Con lo anterior se puede construir una sociedad intercultural basada en el respeto, entendimiento y ganancia; es decir, una sociedad intercultural basada en el intercambio de conocimientos y aprovechamiento de las ganancias para las comunidades donde las TIC pueden ser una herramienta. Las TIC pueden ser una ventana o un péndulo entre culturas diferentes, para el entendimiento y la compartencia. Considerando el presupuesto hipotético del que se parte, se desprenden las siguientes hipótesis particulares de investigación:

i. La identificación del tipo de discursos sobre la educación tecnológica, que se reproducen dentro del ámbito de los organismos internacionales, puede ayudar a ubicar qué agentes los promueven y qué valores persiguen; así podemos ubicar cuál es el tratamiento que se le da a la diversidad cultural desde sus políticas públicas relacionadas con educación tecnológica.

ii. La descripción de la metodología que utiliza la experiencia educativa *Techio Comunitario: diplomado en telecomunicaciones y radiodifusión comunitaria para promotoras y promotores técnicos indígenas*; puede contribuir a fomentar pedagogías que partan desde la diversidad cultural y la generación de relaciones interculturales.

iii. La descripción sobre los elementos sociotécnicos y pedagógicos que son necesarios para crear una educación tecnológica basada en las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad; puede promover espacios educativos donde las comunidades decidan sobre las telecomunicaciones que necesitan para fomentar relaciones interculturales.

Tomando en cuenta lo anterior, podemos considerar que sólo podremos llegar al horizonte de formar una sociedad intercultural en la medida que utilizamos todas las herramientas que tenemos a la mano para conseguirlo; las TIC constituyen algunos de esos medios para lograrlo. En la medida en que reconocemos quiénes nos enseñan y cómo aprendemos a utilizar las TIC, podremos imaginar caminos diferentes y posibilidades distintas de construcción comunitaria. De ahí la importancia del *Techio Comunitario* como experiencia base para ir dibujando el horizonte.

Por lo tanto, construir relaciones interculturales es una suma de esfuerzos entre comunidades, colectivos y gobiernos. Este trabajo apunta a que tomar como base las DTPI puede generar una

sociedad de la información y comunicación donde la diversidad de pueblos y comunidades sean tomadas en cuenta desde sus propios esfuerzos de comunicación propia. En ese camino de construcción de medios propios es donde este trabajo ubica potencial para generar relaciones interculturales.

5. Decisiones telecomunicativas para la interculturalidad (DTPI): estado general de la cuestión

En el presente estado de la cuestión sobre decisiones telecomunicativas para la interculturalidad (DTPI) encontraremos tres apartados. El primero es sobre teorías, ideas, perspectivas o valores que nos ayuden a pensar nuestro tema, ubicamos seis: 1) sociedad de la información y el conocimiento, 2) educación en ciencia, tecnología y sociedad (CTS), 3) educación popular, 4) interculturalidad, 5) construcción social de la tecnología, y 6) filosofía política de la tecnología.

El segundo apartado se dedica a problemáticas relacionadas con las DTPI. Dichos problemas están estrechamente imbricados y ayudan a comprender la complejidad del tema. En el tercer apartado visualizamos una serie de datos recientes que pueden ayudar a tratar el tema de la DTPI. Cabe señalar la relevancia en la identificación de datos recientes, toda vez que permite dar cuenta de la situación actual del tema en el país.

5.1 Teorías y perspectivas asociadas a la DTPI

5.1.1 Sociedad de la información y el conocimiento

El problema de las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad se puede ubicar en el contexto de lo que Manuel Castells llama “sociedad de la información”. En su libro *La Era de la Información: economía, sociedad y cultura*, describe el tránsito de la sociedad industrial hacia lo que él denomina la sociedad de la información. El autor hace una caracterización puntual de lo que entiende por “sociedad de la información”: “Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de este conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos.” (Castells M. , 1998, pág. 65)

Siguiendo a Kuhn y su noción de paradigmas y revoluciones, Castells hace el esfuerzo por precisar los rasgos del paradigma de la tecnología de la información. La primera característica del nuevo paradigma es que la información es su materia prima: son tecnologías para actuar sobre la información. La segunda, es la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías. En tercer lugar se encuentra la lógica de interconexión de todo el sistema o conjunto de relaciones que utilizan estas nuevas tecnologías de la información. En cuarto lugar, el paradigma de la tecnología de la información se basa en la flexibilidad. Finalmente, en quinto lugar, se refiere a la convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado. (Castells M. , 1998)

Asimismo, otros autores como Scott Lash, siguiendo la teoría de la modernidad reflexiva, se pregunta: ¿cómo es posible una teoría crítica en la sociedad de la información contemporánea? En principio el autor sigue el argumento de Manuel Castells sobre la *sociedad red*. El ser en el mundo, argumenta Lash, se transforma cuando se encuentra con que la *comunicación* es la unidad básica cultural para la sociedad de la información. Dice Lash: “La unidad cultural paradigmática en la sociedad mediática (sociedad de la información) es la comunicación que en su brevedad, velocidad y carácter efímero comienza a imponerse a la narración y el discurso como principio cardinal de la cultura.” (Lash S. , 2005, pág. 13)

Lash advierte sobre una sociedad desinformada de la información por el flujo, rapidez, desarraigo y descontrol previsto de los mensajes de comunicación: “Esto es, cómo una producción tan racional puede resultar una increíble irracionalidad de las sobrecargas de información, la información errónea, la desinformación y la información descontrolada. Se juega aquí una sociedad desinformada de la información.” (Lash S. , 2005, pág. 23)

Por otro lado, dentro de la sociedad de la información, según Lash, se pasa de un modelo de desigualdad basado en la explotación a uno basado en la exclusión: “Las mayores desigualdades se producen en la periferia. Si lo que Samir Amin (1970) llamó acumulación a escala mundial generó la explotación de excedentes, la informacionalización a escala planetaria provoca un masivo excedente de exclusión” (Lash S. , 2005, pág. 27)

Sobre este punto específico considero que la explotación y la exclusión se entretajan para acumular capital. Por ejemplo, dentro de las zonas rurales la explotación del campo no ha cambiado, tampoco la exclusión que tienen a medios informacionales de generar riqueza. La élite global utiliza nuevas formas de explotación y exclusión para alimentar sus bolsillos e intereses. Un reflejo concreto de las nuevas vías de exclusión podría ser la biopiratería, aunado con la

propiedad intelectual. Con esta consideración coincide el planteamiento de Lash: “en el capitalismo tecnológico, el poder quizás actúa menos a través de la explotación que de la exclusión. La propiedad real de los medios de producción trae aparejado el derecho a explotar. La propiedad intelectual acarrea el derecho a excluir”. (Lash S. , 2005, pág. 57)

Por último, Lash argumenta que la clase social se transforma y se convierte en una cuestión de acceso a las plataformas y a la condición *en el aire* de las formas tecnológicas de vida. Se convierte “en una cuestión de acceso, no sólo a los medios de producción, sino a los medios de invención.” (Lash S. , 2005, pág. 60) Por otro lado, desde la perspectiva del pluralismo epistémico y defendiendo la sociedad multicultural, León Olivé se pregunta sobre el tránsito hacia la sociedad de la información y el conocimiento en países multiculturales. Asimismo, ubica peligroso no tener claridad sobre conceptos como “globalización” y “sociedad de la información y el conocimiento”, veamos más a detalle:

“Por esta razón, si la globalización se entiende como el intercambio de información y conocimiento, así como la interacción cultural entre pueblos y naciones, posibilitada por las tecnologías de la comunicación, entonces debe ser bienvenida, y es un imperativo ético procurar que sus beneficios alcancen a un mayor número de seres humanos. Pero, insistimos, sólo si la globalización se entiende de esa manera.” (Olivé, 2005, pág. 56)

Sin embargo, la sociedad de la información y el conocimiento, apoyada en la idea que tienen las instituciones hegemónicas sobre la globalización, emprende una homogenización cultural que amenaza a la diversidad de identidades que existen en México y el mundo. Uno de los autores que más apuntaron este punto desde el inicio fue, justamente, León Olivé. Aquí un párrafo que sirve de explicación y es importante para entender la importancia de defender la diversidad cultural dentro de la sociedad de la información y el conocimiento:

“El acelerado desarrollo científico y tecnológico ha dado lugar a “élites de conocimiento”, y como hemos recordado ya, se han generado mecanismos de apropiación privada del conocimiento. La sociedad del conocimiento parece entonces entrar en conflicto con una genuina democracia participativa. Por otra parte, la globalización, como ya se ha mencionado, empuja fuertemente hacia una homogeneización cultural. ¿Es compatible entonces la idea de transitar hacia una sociedad del conocimiento, y mantener al mismo tiempo los valores de un proyecto nacional que resulte del consenso de los diferentes pueblos y culturas que conviven en

el país, y que además se desarrolle mediante la participación democrática?” (Olivé, 2005, pág. 57)

Asimismo, Olivé argumenta sobre la necesidad de crear una cultura científica y una cultura tecnológica que respeten la diversidad cultural del país. Para ello, el autor propone cambios en materia de educación, legislación y políticas públicas. Quizá si en su tiempo se le hubiera puesto atención, la sociedad de la información y el conocimiento sería otra. Aquí encontramos su propuesta resumida:

“Pero lo más importante es que la unidad de análisis debe ser la cultura tecnológica o la cultura científica, en sus aspectos incorporados y no incorporados, en el contexto de prácticas sociales específicas, y por consiguiente las políticas pertinentes deben tener como objetivo fomentar las transformaciones adecuadas en esas prácticas, para fortalecer los rasgos culturales correspondientes, y no pensar en abstracto en el desarrollo del conocimiento o de la tecnología, sin considerar a los agentes intencionales, los seres humanos de carne y hueso que constituyen la médula de los sistemas tecnológicos y científicos, así como las prácticas sociales en las que se incorpora esa cultura científica y tecnológica.” (Olivé, 2005, pág. 62)

La cita es potente porque llama la atención sobre la necesidad de construir espacios educativos donde se explicitan las necesidades situadas de prácticas culturales concretas. Desechando la idea de recetas universales, formales y no formales, para la transición de la sociedad de la información y el conocimiento; es decir donde las TIC den beneficios a todos los estratos de la población mundial, en especial a los más vulnerables.

Vale la pena resaltar la importancia del pensamiento de León Olivé para la realización de esta investigación. Ubico sus trabajos como una base sólida desde donde esta tesis busca actualizar sus trabajos desde procesos actuales. En trabajos como *El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y la tecnología* (2006) y *Multiculturalismo y pluralismo* (1999)) se encuentran los fundamentos teóricos consistentes para reconocer a las tecnologías desde su no neutralidad, la importancia pensar el mundo desde el pluralismo epistémico y, sobre todo, la urgencia de construir caminos tecnológicos posibles donde la relación entre constructivismo y pluralismo cultural.

Asimismo, Olivé colaboró con una serie de trabajos (Suarez, 2009; Gómez Salazar, 2009; Flores Guevara, 2014) donde se observa la complejidad y potencialidad del tránsito a la sociedad de la información y el conocimiento partiendo de la pluralidad de Realidades (Gómez Salazar, 2009). El presente trabajo toma como referencia dichos trabajos y, especialmente, el trabajo del Dr. León Olivé reconociendo que sus contribuciones nos permiten ir más allá de tecnologías deterministas y buscar caminos donde las tecnologías surjan y se complementen de la diversidad de expresiones culturales que existen en el mundo.

5.1.2 Educación en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)

Tomás Buch, desde los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), propone la síntesis entre educación tecnológica (ET) y CTS. Parte del análisis de cada perspectiva, donde ubica que los estudios CTS se enfocan más en las discusiones ético-políticas sobre la tecnología y la ET más a la parte técnica. Sin embargo, existen esfuerzos por generar una síntesis armónica entre ambas, aunque en su artículo no queda claro cuál es la que él prefiere. “Para que esta síntesis pudiese hacerse efectiva con ganancia para los alumnos y para la formación cultural tecnológica de las generaciones futuras, debería darse un debate en profundidad sobre los aspectos estudiados en estas páginas, y otro referido a los contenidos curriculares y a su transposición didáctica.” (Buch, 2003)

Por otro lado, Gordillo y González Galbarte (2002) también desde el enfoque CTS, ven necesario reflexionar sobre la Educación Tecnológica desde CTS. Cabe recordar que al decir CTS nos ubicamos en un espacio específico donde la ciencia y la tecnología no son estudiadas desde lo neutro, por el contrario, se trabaja para dilucidar valores, intereses, mapa de actores, ideas y creencias que tienen los avances tecno-científicos. Pareciera que los estudios CTS llegaron para colorear la tecnología, donde instituciones y gobiernos la pintan neutral y gris.

Los autores dan importancia a la educación tecnológica, materia excluida durante décadas, pero que en años recientes suena en todos los currículums alrededor del mundo. Asimismo, revisan las diferentes perspectivas que ha tenido la educación tecnológica, las cuales van de la mano con una concepción esencialista de la ciencia y la tecnología. (García Palacios, 2001) También, argumentan que se necesitan dos caminos para pensar la educación tecnológica. Primero, necesitamos tener claras las finalidades que persigue la educación tecnológica. Segundo, al tener claridad sobre las finalidades, pensar en propuestas prácticas para llevarlas a cabo. “Reflexionar sobre las finalidades de la educación tecnológica es la primera condición para promover una

educación tecnológica consciente y responsable de la orientación de su función educativa. La segunda condición será la elaboración de propuestas prácticas que permitan alcanzar esas finalidades en el aula.” (Martín Gordillo & González Galbarte, 2002)

En dicha cita podemos concluir que no existe educación tecnológica sin finalidades, es decir, que ninguna educación tecnológica es neutral. Por más que se maquille con discursos sobre el progreso y desarrollo, dilucidar las finalidades de la educación tecnológica es una tarea CTS. Por último, los autores hablan de una posible educación tecnológica CTS que tiene como miras la participación pública en decisiones tecnocientíficas.

“Las formas de participación pública en cuestiones tecnológicas que se han citado no podrán resultar ni eficaces ni fundadas si no existe una educación tecnológica que contribuya a la modificación de la percepción que tradicionalmente se tiene de la tecnología y de la ciencia. La nueva educación tecnológica, que la perspectiva CTS está propiciando, puede tomar muchas formas.” (Martín Gordillo & González Galbarte, 2002, pág. 43)

Podemos observar que la educación tecnológica en CTS, según los autores, busca generar espacios educativos donde se modifique la percepción esencialista de la ciencia y la tecnología. “La nueva educación tecnológica” debe hacerse responsable de la participación pública en decisiones tecnocientíficas, como también, no olvidarse de la diversidad cultural y contextual que existe.

5.1.3 Educación Popular

Según Paulo Freire, desde la perspectiva de la acción cultural para la liberación que va de la mano con la educación popular, la educación no es neutral. Dicho de otra forma, los procesos educativos pueden servir para dos cosas, por un lado, para perpetuar las condiciones de dominación de unos grupos culturales sobre otros o, por el contrario, para la liberación del ser humano en su completitud. Una de las características de la acción cultural para la liberación es la posibilidad de los grupos dominados o, en el caso de América Latina, colonizados a nombrar su mundo y, así, transformarlo. Freire argumenta que “sólo en la medida en que ese hombre alcance a comprender, a sentir y a conocer su mundo particular, a través de la experiencia práctica de transformación colectiva del mismo, su pensamiento y su expresión ganarán significado más allá de aquel mundo que lo dominaba.” (Freire P. , 1975)

Asimismo, Freire argumenta que la alfabetización de adultos sirve como mecanismo de dominación contra los grupos marginados ya que la forma mecanicista, tecnicista y estática de concebirla no permite que dichos grupos miren la realidad objetiva de opresión a la que son sometidos. “Bajo este concepto, -desgraciadamente muy difundido-, los programas de alfabetización no pueden ser nunca esfuerzos hacia la libertad, porque nunca pondrán en cuestión la realidad que priva a los hombres de su derecho de hablar, no sólo los analfabetos sino todos los que son tratados como objetos de una relación dependiente.” (Freire P. , 1975, pág. 60)

Lo anterior es relevante ya que dentro de la educación tecnológica en América Latina se difunde la idea dualista de que existen analfabetos tecnológicos. Se han lanzado campañas gigantes donde el único fin es “curar” o “erradicar” el virus del analfabetismo tecnológico. Así como en los años de Paulo Freire la escritura se convierte en un mecanismo esencial para la participación de la ciudadanía, la tecnología está pasando por un proceso similar. Pero los organismos institucionales poco o nada han cambiado dentro de los mecanismos, traer a colisión a Freire es fundamental.

Asimismo, a principios de la década de los 70, Freire advertía sobre los riesgos e ineficacia de los métodos extensionistas ampliamente difundidas por agrónomos para la promoción de tecnologías dentro del mundo rural. En su ensayo *¿Extensión o Comunicación? La concientización del medio rural*, Freire contrapone dos formas de entender la promoción de paquetes tecnológicos, la extensión y la comunicación. La primera, como un método anti-dialógico que mira como objeto a los destinatarios de la acción sean estos campesinos o indígenas.

“Nos parece que la acción extensionista implica, cualquiera que sea el sector en que se realice, la necesidad que sienten aquellos que llegan hasta la “otra parte del mundo”, considerada inferior, para, a su manera, “normalizarla”. Para hacerla más o menos semejante a su mundo. [...] el término extensión se encuentra en relación significativa con transmisión, entrega, donación, mesianismo, mecanicismo, invasión cultural, manipulación, etcétera.” (Freire P. , 1985, pág. 23)

Por otro lado, la acción en comunicación implica un diálogo constante con los grupos dominados. Es decir, no hay recetas formuladas a priori, por el contrario, dichos grupos tienen que ser actores principales de su propia liberación. La tecnología sería una herramienta más para que los grupos dominados dejen de serlo. “La educación es comunicación, es diálogo, en la medida que no es la transferencia de saber, sino un encuentro de sujetos interlocutores... La comunicación verdadera

no es la transferencia o transmisión de conocimiento, de un sujeto a otro, sino su coparticipación en el acto de comprender.” (Freire P. ,1985, pág. 23)

5.1.4 Educación intercultural y tecnológica

Siguiendo a Catherine Walsh, desde la mirada (de) colonial y la interculturalidad crítica, explica la interculturalidad como un modelo, idea o proyecto a seguir. Es decir, no pasa de facto, se necesitan acciones concretas que promuevan la interculturalidad crítica. Por lo anterior, dicho modelo busca una reconfiguración de estructuras sociales que partan del respeto, equidad, igualdad y fraternidad entre las culturas.

“Esta teoría (interculturalidad) va más allá de pensar la relación entre culturas, son estrategias, acciones y procesos permanentes de negociación *entre*, en condiciones de respeto, legitimidad y equidad. Su capacidad de entendimiento, construcción y posicionamiento como proyecto político, social, ético y epistémico -de saberes y conocimientos-, afirma la necesidad de cambiar no sólo las relaciones, sino también las estructuras, condiciones y dispositivos de poder que mantienen la desigualdad, racialización y discriminación.” (Walsh, 2009)

Lo anterior implica accionar puntualmente por reflexionar y transformar ciertas estructuras que no permiten el intercambio de conocimientos y saberes y, por ende, hacen de ideas como la democracia y la justicia algo lejano. Por otro lado, Antonio Bautista García Vera, desde la perspectiva de los estudios de la multimodalidad y práctica situada, dice que es necesario construir una Alfabetización Tecnológica Multimodal e Intercultural. Esto con el fin de reparar las desigualdades de clase, género y étnicas que dividen pueblos y sociedades.

Dicho modelo de alfabetización tecnológica se sostiene en la generación de conocimientos desde dos ámbitos: en primer lugar, en los lenguajes audiovisuales como herramienta simbólica para construir y reconstruir significado a través de la narración de historias. En segundo lugar, el desarrollo de tareas de alfabetización en comunidades de práctica dentro de espacios escolares para analizar qué herramientas confluyen en el mismo y orientar usos que favorezcan la participación y la creación de significados. (García-Vera, 2007)

“Por lo tanto, la anterior propuesta de alfabetización tecnológica multimodal e inter-cultural es una forma de responder al reto que supone para el campo de la educación la necesidad de encontrar maneras de fomentar la independencia y la participación conectando la macro-política

de ámbito público y global con la micro-política de ámbito privado, local y comunitario. Se responde a ese reto porque con tal planteamiento formativo se combinan elementos macro-estructurales, como el capital económico, con otros micro-estructurales, como los lenguajes de comunicación –que fueron básicos para el desarrollo de las prácticas emancipadoras protagonizadas por Freire, Sanjinés y el Subcomandante Marcos, entre otras.” (García-Vera, 2007, pág. 599)

No queda muy claro cuál es el concepto de interculturalidad que persigue, pareciera que está utilizando interculturalidad como sinónimo de multiculturalidad que, de facto, son distintas y en algunas postulaciones teóricas antagónicas. Dicho antagonismo resulta en tanto que el multiculturalismo ha sido utilizado por discursos neoliberales para acrecentar la expansión de mercancías; esto último va en sentido contrario a lo que postula la interculturalidad crítica. Pero es una buena línea para pensar cómo las TIC pueden ayudar a acercarnos a otras formas de relacionarnos culturalmente.

Al pensar una educación intercultural atravesada por la tecnología es de suma importancia traer las reflexiones de León Olivé. Él ubicaba la importancia de una reforma sustancial a la institución escuela para el tránsito de los países multiculturales a la sociedad de la información y el conocimiento, lo cual resulta interesante. Sin embargo, lo que resulta verdaderamente interesante es el tratamiento que da al pluralismo de formas de entender la realidad, como llama la pluralidad de mundos (Olivé, 1999; Olivé, 2001).

Lo anterior es de suma importancia para esta investigación porque cuando nos posicionamos en la teoría del pluralismo epistémico reconocemos la diversidad de experiencias y, con ella, la diversidad de saberes y conocimientos que existen en el mundo. Hoy, más que ayer, es elemental reconocer y respetar los conocimientos tradicionales (Gómez Salazar, 2009) porque es ahí donde tanto la educación intercultural y la educación tecnológica deberían de partir; del territorio y sus experiencias; de las personas y sus conocimientos. León Olivé, fue uno de los que más apuntó la urgencia de este punto ante la homogeneización cultural que podría traer la homogeneización en tecnologías y redes sociales digitales; pero también dibujó posibles alternativas donde las telecomunicaciones podrían potenciar el respeto, reconocimiento y defensa de saberes y conocimientos tradicionales.

5.1.5 Construcción social de la tecnología

El constructivismo social propone la idea de analizar la ciencia y la tecnología como una construcción social. Es decir, que el éxito y el fracaso de ciertas tradiciones de pensamiento – dentro del terreno de la ciencia y la tecnología- tienen que ser explicadas desde el dominio de lo social antes que el natural. La tradición de construcción social de la tecnología afirma que existe una interconexión entre los sistemas tecnológicos y la sociedad. Dicho de otro modo, todas las tecnologías han sido construidas por la sociedad y, a su vez, los sistemas tecnológicos configuran la sociedad. Así, pueden afirmar que para resolver cualquier tipo de problema es esencial la tecnología.

Por ejemplo, Thomas Hughes, afirma que los sistemas tecnológicos contienen componentes destinados a resolver problemas entremezclados, complejos. Son simultáneamente construidos socialmente y configuran la sociedad: “Los sistemas tecnológicos se orientan a la resolución de problemas, o alcanzan sus metas utilizando cualquier medio que esté disponible y sea apropiado. Los problemas tienen que ver en mayor parte con el reordenamiento del mundo físico de modos considerados útiles o deseables, al menos para aquellos que diseñan o emplean un sistema tecnológico”. (Hughes, 2013, pág. 57)

Podemos observar que cualquier sistema tecnológico tiene como base el diseño por parte de algún grupo o comunidad. Siguiendo dicha idea, Bijker & Pinch proponen un modelo descriptivo del desarrollo tecnológico, se sirven de las siguientes etapas:

Grupo Social Relevante: Dicen los autores que un problema es definido como tal sólo cuando hay un grupo social para el cual el mismo constituye un “problema”. Así nace el concepto de grupo social relevante que tiene como base el problema de un grupo social que es un problema en sí técnico.

“El requerimiento clave es que todos los miembros de un determinado grupo social compartan el mismo conjunto de significados vinculados a un artefacto en específico. Al decidir qué grupos sociales son relevantes, primero debemos preguntar si el artefacto posee algún significado para los miembros del grupo social bajo investigación.” (Pinch & Bijker, 2013)

Flexibilidad Interpretativa: La flexibilidad interpretativa muestra que los artefactos tecnológicos son construidos e interpretados culturalmente; en otras palabras, debe mostrarse la flexibilidad interpretativa de los artefactos tecnológicos. (Pinch & Bijker, 2013) Con lo anterior podemos observar la importancia de definir el grupo social relevante para ubicar el problema que buscan

resolver, el constructivismo social se hace cargo de analizar el diseño social de los artefactos tecnológicos.

5.1.6 Filosofía política de la tecnología

Para Langdon Winner, en el libro *La Ballena y el Reactor*, es fundamental que la filosofía de la tecnología se dedique a examinar la naturaleza y el significado de las ayudas artificiales para la actividad humana. (Winner, 1987) En primera instancia propone cambiar el concepto de determinismo tecnológico por el de sonambulismo tecnológico. Según Winner, una noción más reveladora es la de “sonambulismo tecnológico”, ya que el interesante enigma de nuestros tiempos es que caminamos sonámbulos de buen grado a través del proceso de reconstrucción de las condiciones de la existencia humana”. (Winner, 1987, pág. 17)

Partiendo del sonambulismo tecnológico Winner se pregunta: “¿tienen política los artefactos?” Para dar respuesta comienza afirmando que las personas tienen política, no las cosas, entonces lo importante no es la tecnología sino el sistema social o económico en el que se inserta.

Winner entiende por política las disposiciones de poder y autoridad en asociaciones humanas, así como actividades que tienen lugar dentro de esas disposiciones. El autor ubica dos formas en que los artefactos pueden contener propiedades políticas:

- a) “Disposiciones técnicas y orden social: La invención, diseño o disposición de un dispositivo o sistema técnico específico se convierte en una manera de resolver un tema en los asuntos de una comunidad en particular.
- b) Tecnologías inherentemente políticas: sistemas hechos por el ser humano que parecen requerir o ser fuertemente compatibles con tipos particulares de relaciones políticas.” (Winner, 1987, pág. 17)

Winner afirma que ningún aspecto tecnológico puede ser definido neutral a priori. Es decir, que todos los sistemas técnicos conllevan ciertas formas de ver el mundo; es importante primero trastocar los valores sociales que los instrumentos. Así el autor propone una pregunta bastante retadora: ¿Qué formas de tecnologías son compatibles con la clase de sociedad que queremos construir?

5.2 Problemas asociados a las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

5.2.1 Globalización y las redes telemáticas

El problema de las Decisiones Telecomunicativas para la Interculturalidad (DTPI) encuentra relación directa con el problema de la globalización. Dicho de otro modo, la globalización es un tipo de organización mundial que, según León Olivé, se puede entender de formas distintas. Por un lado, puede referirse a las redes telemáticas e informáticas que han facilitado el intercambio de mercancías y la interdependencia de las economías y culturas del mundo. Por otro lado, también, suele referirse a la globalización como un modelo económico que han venido imponiendo ciertos países en el mundo como una unidad a escala global y que lleva por nombre neoliberalismo. (Olivé, 2005, pág. 52)

Globalización y sociedad de la información, casi de forma instantánea, se piensan juntos. Esta dualidad esconde problemáticas aún mayores, por ejemplo, procesos de homogenización cultural y “elites del conocimiento”. Hablando sobre la globalización y la “sociedad red” Olivé apunta:

“El resultado es un nuevo conocimiento que emerge de la red misma y no es reductible a la mera suma de los conocimientos producidos en cada nodo. Para que esto sea posible se requiere cierto nivel de homogeneización cultural. Se encuentra aquí entonces una de las tendencias más fuertes que están empujando en la sociedad globalizada y del conocimiento: la de una estandarización que podría amenazar a las diversas identidades culturales del planeta.” (Olivé, 2005, pág. 53)

La homogeneización cultural es un peligro para una sociedad multicultural como la mexicana. Existen preguntas urgentes que debemos responder ¿Qué conocimiento se prioriza dentro de la globalización? ¿A favor de quién está el conocimiento que se difunde en la globalización? ¿Cómo defender el mosaico de culturas frente a la llegada de tecnologías de la información? ¿Es posible la idea de transitar a la sociedad de la información sin sacrificar rasgos identitarios y culturales?

5.2.2 Migración y telecomunicaciones

El problema de la DTPI está relacionado con el problema mundial de la migración. Es decir, hoy en día, existe una fuerte migración desde zonas marginadas hacia las grandes ciudades, sean éstas en el extranjero o dentro del país. Las y los migrantes cargan consigo una identidad compleja que opera al entrar en contacto con las grandes ciudades. Curiosamente, las tecnologías de la

información y comunicación han posibilitado que las y los migrantes tengan una forma de relacionarse con su lugar de origen.

Está el caso, por ejemplo, de las radios comunitarias que a través de la transmisión en línea de su barra programática las personas que migraron pueden seguir relacionándose con sus comunidades; en tradiciones y fiestas. Sin embargo, aunque lo anterior ayuda a la situación de comunicación, no ayuda a la situación concreta del país donde los jóvenes miran como única opción salir de su lugar de origen para buscar mejores condiciones para ellos y sus familias.

En el caso concreto de la migración las preguntas que surgen en relación a la DTPI son: ¿cómo las DTPI deberían aportar para que los jóvenes no tuvieran que salir de su lugar de origen? ¿cómo las telecomunicaciones actuales aportan para que los jóvenes vean como única opción viable salir de sus territorios? ¿cómo serían unas telecomunicaciones partiendo del escenario que nadie debería de migrar hacia otros países? Y finalmente ¿cómo las telecomunicaciones pueden ayudar a generar condiciones de seguridad para las personas que migran?

5.2.3 El problema de la “Brecha digital” (exclusión/inclusión)

El problema de la DTPI está relacionado con el problema de la exclusión tecnológica o lo que algunos autores denominan “brecha digital”¹. Es decir, la exclusión tecnológica implica que un gran porcentaje de la sociedad mundial vive al margen del avance tecnológico que necesita la sociedad de la información y el conocimiento. Dicho de paso, los países “subdesarrollados” concentran el mayor porcentaje de exclusión tecnológica.

Lo anterior implica un reto para la DTPI ¿cómo pensar la comunicación donde exista exclusión tecnológica? ¿Es posible? Si la respuesta es sí, estaríamos cayendo en el argumento de que la comunicación se refiere sólo a lo técnico, sin embargo, una de las preguntas podría ser ¿La exclusión tecnológica podría ser un tema generador?

De lo anterior me parece más relevante apuntar hacia el problema de la exclusión tecnológica porque nos invita a pensar cómo es que las comunidades quieren incluirse a la sociedad de la información y el conocimiento. Pensar todo desde la brecha digital puede nublar la mirada al ser un concepto que piensa el mundo desde lo binario, pero no deja ver las posibilidades que hay de imaginar innovaciones tecnológicas desde las comunidades.

¹ Personalmente pienso que el término orilla a que pensemos el fenómeno de la sociedad de la información desde lo binario. Por un lado, están las personas que utilizan la tecnología y, por el otro, se encuentran los que no. Los primeros, en el discurso institucional, pueden ser vistos como superiores frente a los segundos.

5.2.4 Educación intercultural

El problema de la DTPI está relacionado con el problema de la educación intercultural. La educación intercultural ha tenido eco en la política de la mayoría de los países, sin embargo, su significado sigue siendo confuso y borroso. Podemos observar un hecho y dos tendencias antagónicas. Encuentra su justificación en la identidad y la diversidad cultural, por un lado, existe como discurso institucional que busca formas de inclusión para identidades marginadas y, por el otro, la educación intercultural que viene de los movimientos sociales la cual busca una transformación estructural donde se parta de la equidad, justicia y democracia.

Este trabajo de investigación considera que es importante poner a dialogar ambas perspectivas e incluir en la reflexión cómo los medios digitales nos pueden ayudar a los fines que buscamos. Personalmente, encuentro más flexibilidad dentro de la educación intercultural que viene desde los movimientos sociales, aunque, en México hay experiencias interesantes desde áreas gubernamentales; una de ellas es la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe, principalmente lo que se ha avanzado en el área no-formal.

La DTPI debe de preguntarse a qué tendencia de interculturalidad se asocia y quiénes deberían ser los actores de cada una. Para ello surgen algunas preguntas ¿cómo cambia la educación intercultural en cada país? ¿cómo la tecnología podría servir a una u otra tendencia? ¿qué materiales existen para la relación educación intercultural y tecnologías?

5.2.5 Autonomía tecnológica

El problema de la DTPI está relacionado a la problemática de dos tipos de autonomías; autodeterminación de los pueblos y autonomía tecnológica. Por un lado, desde siempre pero concretamente desde la publicación del decreto 169 de la OIT, se abrió un camino para distintas comunidades, específicamente las comunidades indígenas. En dicho decreto se abre la posibilidad de la autodeterminación de las comunidades originarias; es decir, decidir sobre su territorio, política, economía y desarrollo.

Por otro lado, la DTPI, teniendo en cuenta el movimiento por la autodeterminación de los pueblos que encuentra paralelos con la interculturalidad, debe preguntarse si la tecnología procura la dependencia que tienen las comunidades al Estado o a diversas empresas o, por el contrario, posibilita la autonomía; esto implicaría reflexionar sobre la autonomía tecnológica.

Aquí es importante cómo poner a dialogar a los actores de cada autonomía, cómo hacer un diálogo de saberes entre comunidades rurales o indígenas que poco reconocen procesos complejos de tecnologías y a su vez cómo acercar a las comunidades hacker que poco o nada saben de experiencias de autonomía compleja por parte de los pueblos. Ahí está uno de los retos para crear tecnologías autónomas que ayuden a crear una sociedad intercultural. Dicho de otra forma las decisiones telecomunicativas deben de propiciar encuentros donde diferentes autonomías se reconozcan y respeten para poder trabajar en objetivos comunes.

5. 2.6 Educación Formal/No Formal

Dentro de la problemática de la DTPI nos preguntamos ¿qué tipo de educación debería ser? ¿Formal o no formal? ¿Ambas? ¿Por qué? La DTPI, desde nuestro entender, estaría relacionada a procesos de educación no formal, específicamente con jóvenes y adultos. No niega la posibilidad de incorporarse en espacios de educación formal, pero más que un currículum se buscan formas de reflexionar y actuar tecnológicamente por la interculturalidad.

Lo que esta investigación busca contribuir es que las DTPI sean una base, sean una guía, pero no sean pensadas desde la lógica “receta” que determine cómo deben ser los espacios educativos tecnológicos. Las DTPI tienen mucho que ver con la vida diaria, preocupaciones y ocupaciones de las comunidades, pero poco que ver con la forma con la que se busca moldear la vida desde la institución escuela.

Se piensa en que las DTPI contribuyan a terminar con el tecnicismo y se utilice la reflexión de contextos específicos a la hora de pensar en innovaciones tecnológicas. Así, las tecnologías serán impregnadas por las preocupaciones y ocupaciones de personas concretas. Tomando como referencia el párrafo anterior, no quiero decir que no existan experiencias en la escuela formal sobre DTPI, sólo apuntamos que la propia estructura institucional podría ser un impedimento para llevar las decisiones sobre telecomunicaciones a su mayor potencial social y cultural ¿cómo lo podría potenciar? Son preguntas que quedan abiertas y esta investigación no logra resolver del todo, pero es de suma importancia para los años venideros.

Es menester hacer una caracterización puntual sobre lo que entendemos como educación formal y educación no formal. Dentro de procesos educativos relacionados a las tecnologías suele haber una confusión común donde se piensa a la educación formal como la profesionalización técnica y lo no formal como conocimientos aprendidos desde lo cotidiano y sin estructura clara. Es importante terminar con esa confusión ya que cuando hablamos de procesos educativos no

formales hablamos de situaciones fuera de la escolaridad, pero que tienen sus propias estructuras y lógicas.

En ese sentido, la educación no formal puede tener mayor impacto y profesionalización que la formal en tanto que puede ser flexible dentro de sus metodologías y acercamiento comunitario. Poniendo un ejemplo concreto, pensemos en una persona dentro de una comunidad rural en México que cursa una carrera técnica en el bachillerato y a la vez es parte activa de su comunidad a través de que participa en la Asamblea comunitaria. Dentro del bachillerato existe un temario fijo, una dinámica escolar y un proceso de aprobación que muchas de las veces poco tienen que ver con la vida comunitaria de las personas. Por otro lado, podríamos decir que los proyectos comunitarios que se aprueban a través de la Asamblea corresponden a situaciones educativas no formales donde las personas tienen que aprender (y enseñar) de forma comunitaria para lograr fines comunes; dentro de esa estructura los temas a aprender se van estableciendo con conjunto, la dinámica se decide en colectivo y la aprobación es a través de la comunidad.

Con el ejemplo anterior se busca romper con la idea de que la educación formal es “mejor” que la educación no formal. Por el contrario, aunque ambas son complementarias, la no formal puede tener mayores alcances a través de la búsqueda de transformación de situaciones particulares; lo cual genera investigaciones y conocimientos aprehendidos con mayor profundidad.

5.2.7 Perspectiva axiológica de la tecnología

En la problemática de la DTPI miramos el problema relacionado con los valores que persigue la tecnología. Es decir, partiendo del hecho de que la tecnología no es neutral es importante visibilizar cuáles son los valores que persigue. Para ello, es fundamental preguntarnos ¿de dónde viene la tecnología? ¿quién la propone? ¿A favor de qué valores? ¿En contra de qué valores? ¿Con qué intereses? Así, podríamos analizar las diversas tecnologías que existen en el mundo y, por ende, decidir cuál nos conviene utilizar en cada contexto.

Este apartado también resulta importante a la hora de proponer una nueva innovación tecnológica, saber qué valores queremos que persiga, saber cómo nos va a ayudar a acercarnos a otros sueños, porque recordemos que las TIC no son el fin sino son un medio para acercarnos a nuestro horizonte intercultural.

Es por ello que a partir de la no neutralidad de las tecnologías, pero también de la educación, debe aportar a crear tecnologías que partan de las necesidades de las personas interesadas; en este caso, las comunidades rurales e indígenas del país. Saber cuáles son sus valores, intereses y

conocimientos es un trabajo educativo donde los educadores o formadores también que pensar en su propia perspectiva axiológica.

5.3 Datos recientes sobre decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

El apartado siguiente se compone de una serie de publicaciones con datos importantes para tratar el tema de las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Datos que vienen desde publicaciones gubernamentales e institucionales, libros sobre el tema y otras publicaciones.

5.3.1 Onceavo estudio sobre los hábitos de los usuarios en Internet en México

Según este estudio la tasa de penetración de Internet supera ya el 50% entre la población mexicana objetivo (mayores a 6 años). Asimismo, el lugar de acceso es mayoritariamente el hogar (84%), seguido por el lugar de trabajo (42%). La tecnología para acceder es wifi contratada (80%), seguido de wifi de lugares públicos (58%).

Otro dato interesante es la proporción de interacciones en Internet por regiones del país:

- Sureste: 5%
- Sur: 6%
- Centro: 27%
- Oriente: 13%
- Occidente: 12%
- Bajío: 11%
- Noreste: 11%
- Noroeste: 15% (AMIPCI, 2015)

El uso más frecuente de los internautas, según la encuesta, es entrar a redes sociales como Facebook, Twitter e Intagram. En años anteriores la tendencia era utilizar el correo electrónico.

5.3.2 Anuario Estadístico 2016

En un principio, el Instituto Federal en Telecomunicaciones (IFT) en México reconoce como telecomunicaciones la radio, la telefonía, la televisión y el Internet. Para ello, es necesario tener equipamiento como radios, celulares, televisión y computadora.

Tipo/Servicio	Telefonía	Televisión	Banda Ancha (Internet)
Fija Residencial	La penetración del servicio de telefonía fija residencial a nivel nacional fue de 44 líneas por cada 100 hogares, sin embargo al hacer el análisis a nivel entidad federativa se observa una gran dispersión ya que mientras que en la Ciudad de México, Nuevo León y Coahuila la penetración llegó a 92, 76 y 67 líneas por cada 100 hogares respectivamente, en entidades como Oaxaca, Tabasco y Chiapas ésta fue de 20, 19 y 16 líneas por cada 100 hogares cada una	En Querétaro y Quintana Roo el servicio de televisión restringida tuvo una penetración de 82 accesos por cada 100 hogares, en Oaxaca, Campeche y Chiapas esta fue de 44, 38 y 34 accesos por cada 100 hogares respectivamente	La penetración del servicio de banda ancha fija, ya que en la Ciudad de México, Nuevo León y Querétaro dicho servicio alcanzó 83, 64 y 59 accesos por cada 100 hogares respectivamente, mientras que en Oaxaca y Tabasco fue de 18, y en Chiapas fue de 13 accesos por cada 100 hogares cada uno
Fija No Residencial	En lo que se refiere a la penetración de telefonía fija no residencial en la Ciudad de México,	penetración de banda ancha fija no residencial, en entidades federativas como Nuevo León,	penetración de banda ancha fija no residencial, en entidades federativas como Nuevo León,

	<p>Nuevo León y Colima, esta fue de 341, 278 y 135 líneas por cada 100 unidades económicas respectivamente, mientras que en Guerrero, Oaxaca y Tlaxcala la penetración fue de 27, 24 y 23 líneas de telefonía por cada 100 unidades económicas para cada uno</p>	<p>Ciudad de México y Baja California la penetración fue de 82, 81 y 74 accesos por cada 100 unidades económicas respectivamente. Por el contrario, los estados con menor penetración fueron Guerrero con 20 accesos por cada 100 unidades económicas, Oaxaca con 19 y Tlaxcala con 14</p>	<p>Ciudad de México y Baja California la penetración fue de 82, 81 y 74 accesos por cada 100 unidades económicas respectivamente. Por el contrario, los estados con menor penetración fueron Guerrero con 20 accesos por cada 100 unidades económicas, Oaxaca con 19 y Tlaxcala con 14</p>
Móvil	<p>La teledensidad de telefonía móvil por entidad federativa, se observa que en la Ciudad de México, Baja California y Nuevo León, esta fue de 126, 118 y 111 líneas por cada 100 habitantes respectivamente, lo que refleja que existen habitantes con más de una línea de este servicio. Por otra parte, en Chiapas</p>		<p>La teledensidad de banda ancha móvil en la Ciudad de México, Baja California y Nuevo León fue de 97, 88 y 87 líneas por cada 100 habitantes respectivamente. Sin embargo, en entidades como Guerrero, Oaxaca y Chiapas la teledensidad alcanzó 38, 30 y 28 líneas de banda ancha móvil por cada 100</p>

	y Oaxaca la teledensidad fue de 59 y 54 líneas de telefonía móvil por cada 100 habitantes cada una		habitantes en cada una
--	--	--	------------------------

Tabla 1. Fuente: Anuario Estadístico del IFT 2016.

Por otro lado, según Arriazu Muñoz, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico define la brecha digital en términos de acceso a computadoras e Internet y habilidades de uso de estas tecnologías. Asimismo, los indicadores internacionales para medir la inclusión a la Sociedad de la Información y el Conocimiento son Entorno, Acceso y Uso de TIC. (Arriazu Muñoz, 2015)

Según un estudio de Fundación Telefónica (2012), las estadísticas mundiales de Internet y población son:

- África: 5.7
- Asia: 44
- Europa: 22.7
- Oriente Medio: 3.3
- Norteamérica: 13
- América Latina: 10.3
- Oceanía: 1

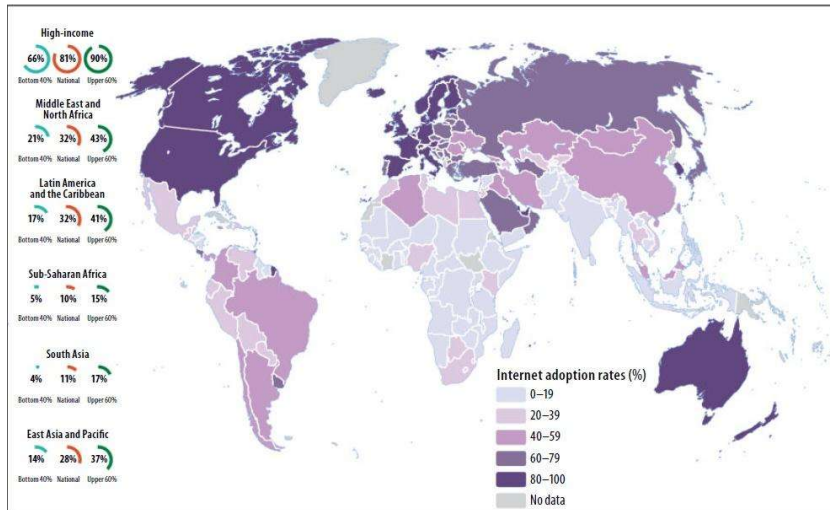
En términos globales, las estimaciones realizadas por *Internet World Stats* señalan que en el año 2012 el 30,2% de la población mundial tiene acceso a Internet. Geográficamente, Norteamérica, Oceanía y Europa son las zonas con mayor índice de penetración de Internet. En el polo contrario, las regiones de África, Asia y Oriente Medio registraron un fuerte incremento en los últimos diez años, aunque presentan graves problemas en el acceso a Internet para el conjunto de la población. (Arriazu Muñoz, 2015, pág. 237)

Asimismo, el estudio de División Digital del Banco Mundial, la “división digital” se comprende por acceso a celulares y a Internet (Mapa 1 y 2).

Mapa 1: Acceso a celulares

Fuente: Banco Mundial, (2016), División Digital.

Mapa 2: Acceso a Internet



Fuente: Banco Mundial, (2016), División Digital.

Por otro lado, Vivanco & Gorostiaga, viendo la relación entre cultura digital y escuela ha sido conflictiva; primordialmente porque persiguen fines, tiempos y valores distintos. Sin embargo, hay una necesidad, por parte de agentes internacionales y nacionales, por incluir las llamadas TIC´s en la escuela.

“El modelo de comunicación de la escuela tradicional establece una relación vertical entre el profesor y el alumno, atribuye una centralidad al libro y al lenguaje escrito, predomina el aprendizaje individual frente al aprendizaje colaborativo y se sustenta en el aprendizaje lineal y secuencial. Diferentemente, el modelo de comunicación del ecosistema digital favorece un modelo no jerárquico resultado de la conexión en red, utiliza un lenguaje multimedios a través de los contenidos que se presentan como hipertextos, y en él predominan las comunidades de aprendizaje más que el aprendizaje individual.” (Gorostiaga & Vivanco, 2017)

Los autores analizan el componente cultural en la incorporación de las TIC´s en la escuela, esto implica una separación con el discurso de la inclusión social y el “atraso”. Es decir, cómo las TIC

pueden apoyar y potenciar la diversidad cultural de cada país en América Latina; dicho de otra forma, las TIC pueden convertirse en una herramienta importante para el diálogo intercultural, sin embargo, lo anterior no se da en el aire, ni es una capacidad que ya exista dentro de dichas tecnologías. Es necesario construir un escenario favorable para que lo anterior se de en aulas y espacios educativos no formales, hasta este punto concluimos el estado de arte de la investigación el cual servirá de base para observar el marco teórico necesario para resolver la pregunta de investigación central y subyacentes antes presentadas.

6. Marco teórico de investigación: construcción social de tecnologías desde una perspectiva comunitaria

La presente investigación, que tiene como unidad de análisis central el tema de las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad, utilizará como uno de sus enfoques teóricos centrales la que se refiere al constructivismo social de la tecnología, expuesto primordialmente por los autores T. J. Pinch y B. E. Bijker (2013). Dicha postura servirá para analizar la metodología que propone el Diplomado “Techio Comunitario”, a través del uso del concepto: dinámica sociotécnica. Esto se hará, con el fin de generar un diálogo entre una postura teórica y una práctica que tiene como finalidad trabajar los componentes sociales para un constructivismo radical de las tecnologías.

Para el caso de este estudio, se utilizará la noción de *dinámica sociotécnica*, definida como: “un conjunto de patrones de interacción de tecnologías, instituciones, políticas, racionalidades y formas de constitución ideológica de los actores” (Thomas, 2015, pág. 131), misma que permitirá observar cuáles son las relaciones importantes en las que pone énfasis la metodología del Techio Comunitario sobre *matriz de elección de tecnologías*. Dicho de otro modo, identificar dónde centra la mirada las metodologías del “Techio Comunitario” para que las comunidades puedan tomar decisiones telecomunicativas para describir cuál es la dinámica sociotécnica que proponen. Asimismo, utilizaré el modelo de la educación popular propuesta principalmente por Paulo Freire en sus obras: Educación como práctica de la libertad, Pedagogía del Oprimido y ¿Extensión y Comunicación? (Freire, 1982 & 1998) Dicho modelo servirá para visualizar componentes pedagógicos alternativos a la educación tecnológica actual, que respondan a una liberación constante del ser humano; tomando como herramienta las telecomunicaciones. Es decir, para el caso de este estudio, tomando como ejemplo una distinción de educación popular, haré una diferencia clara entre extensión y comunicación (Freire, 1998), que haga posible diferenciar dos

formas de concebir la educación tecnológica; por un lado, la extensionista que se centra en las enseñanzas tecnicistas y la comunicativa que se centra en las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.

Por último, tomaré el concepto de interculturalidad crítica que propone Catherine Walsh para ubicar el horizonte que tendrá la educación tecnológica centrada en decisiones telecomunicativas. Es decir, dicha educación debe fomentar una sociedad intercultural crítica, en la medida que genere lazos solidarios donde las comunidades puedan apoyarse para generar redes telecomunicativas propias. En palabras de Walsh, la interculturalidad crítica es:

“[La sociedad intercultural crítica] va más allá de pensar la relación entre culturas, son estrategias, acciones y procesos permanentes de negociación entre, en condiciones de respeto, legitimidad y equidad. Su capacidad de entendimiento, construcción y posicionamiento como proyecto político, social, ético y epistémico -de saberes y conocimientos-, afirma la necesidad de cambiar no sólo las relaciones, sino también las estructuras, condiciones y dispositivos de poder que mantienen la desigualdad, racialización y discriminación.” (Walsh, 2009, pág. 60)

Tomando en cuenta lo anterior, considero que las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad encuentran sustento como proceso que permite, no sólo el encuentro entre culturas, sino también la transformación estructural desde los arreglos tecnológicos. Esto nombra la importancia que tienen los grupos culturales al decidir sobre las tecnologías que necesitan, que las imaginen y las construyan. Eso, claro está, no se puede hacer desde el aislamiento, se necesita de un flujo constante de conocimientos y saberes, tanto técnicos, como sociales, el pretexto de crear telecomunicaciones propias, es un pretexto para crear una sociedad intercultural basada en el respeto y reconocimiento cultural.

7. Justificación: relevancia social del problema

La presente investigación busca dotar de un análisis crítico a los discursos que vienen de organizaciones, como el Banco Mundial o la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, que difunden la importancia de la educación tecnológica o alfabetización digital. Sin embargo, dichos discursos, han borrado la diversidad cultural, económica y social que existe

en el mundo, forzando la idea de expandir a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por todos los países; especialmente, los que están en vías de desarrollo.

Por ende, las decisiones tecnológicas para la interculturalidad, ancladas en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, buscan quitar del centro a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para centrar la mirada en las personas. Es decir... no en los usuarios, sino en los creadores potenciales de las tecnologías que nos ayuden a alcanzar una sociedad intercultural.

Sin embargo cabe preguntarse ¿por qué interculturalidad? Porque en América Latina y en la mayoría de regiones “en desarrollo”, lo más valioso que tenemos como humanidad es la diversidad de modos de relacionarnos con el mundo; la diversidad de conocimientos; la diversidad de lenguas; la biodiversidad; la diversidad de sueños y esperanzas. Sin ellas la realidad sería un cartón triste, y existen intereses perversos relacionados con desarrollos tecnocientíficos (Echeverría, 2005) que buscan terminar con la diversidad a través de la biopiratería, monocultivos, agroquímicos y desarrollos extractivos de recursos naturales y de información, así, también, telecomunicaciones que buscan

Lo anterior, indica con claridad que las tecnologías no son neutrales y aunque lo veamos o no, las TIC que utilizamos cotidianamente tienen intereses precisos y casi todos ellos apuntan al norte global. (Wallerstein, 1995) Eso quiere decir que las plataformas y contenidos que en ellos se difunden están relacionadas a que empresas trasnacionales como Facebook y Google generen más riqueza, pero no a que las diversas comunidades del mundo operen sus propias telecomunicaciones con valores e intereses propios. Tomando en cuenta lo anterior, la presente tesis se justifica en los siguientes ámbitos:

a) Político: Investigaciones como esta pueden romper con la idea de que se necesita una educación tecnológica homogénea para que los países entren a la sociedad del conocimiento; también, reflexionar sobre los intereses que persiguen organizaciones como el Banco Mundial y la OCDE promoviendo la educación tecnológica en países en vías de desarrollo.

b) Social: Investigaciones como esta pueden visibilizar la importancia de que las comunidades decidan sobre las tecnologías que necesitan; es decir, que sueñen e imaginen sus tecnologías y no sólo que se adapten a ellas.

c) Educativo: Investigaciones como esta pueden abrir camino a que se piensen procesos educativos tecnológicos que parten del enfoque intercultural. Reflexionar sobre cómo la

educación tecnológica puede ayudarnos a formar una sociedad intercultural que dialogue, respete y trabaje desde la diversidad cultural.

Hoy más que ayer es urgente repensar cómo las tecnologías; especialmente, las telecomunicaciones impactan en nuestro cotidiano. Vemos con preocupación que ante las diferentes crisis sociales, económicas, sanitarias y ambientales la salida que proponen organismos internacionales y gobiernos son soluciones tecnológicas. Sin embargo, existe una contradicción grande por un lado el uso de las telecomunicaciones no debería de ser igual en los diferentes contextos y, por otro lado, el acceso a las telecomunicaciones, como derecho humano, debería de ser parejo y no lo es. Esta investigación busca abrir el debate sobre la necesidad de expandir el acceso a la comunicación con procesos donde las comunidades y pueblos del mundo decidan sobre cómo deben de ser sus propias telecomunicaciones.

8. Metodología de la investigación

La investigación necesita dar cuenta de una experiencia educativa; en este caso se hace referencia al “Techio Comunitario”. Para ello utilizaré la técnica de sistematización de experiencias propuesta por Jara Holliday (1998). Daré cuenta del primer módulo del Techio Comunitario, donde se vertió la base metodológica para que los participantes decidan sobre las tecnologías que necesitaban en sus territorios. Jara Holliday define la sistematización de experiencias como:

“La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La Sistematización de Experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora.” (Jara Holiday, 1998)

Para generar una sistematización de experiencia es necesario haber sido parte del proceso. También es fundamental llevar un registro, ya sea escrito o en audio, de lo que sucede; ya que es fácil que la información se pierda. Con base en lo anterior, tomaré el trabajo de campo que hice en el primer módulo de Techio Comunitario, donde tuve la oportunidad de participar como relator del mismo. De igual forma la relatoría se dió como un proceso para sistematizar la experiencia

misma del Techio Comunitario que consta de seis módulos; en este trabajo sólo hablaré del primer módulo el cual es la base teórica y filosófica de la experiencia educativa. Asimismo, utilizaré el análisis del discurso propuesto por Van Dijk, para examinar los discursos provenientes de organismos internacionales sobre la educación tecnológica. El autor define de la siguiente manera la metodología, intentando dar respuesta a dos preguntas:

“Simplificando incluso aún más tales harto intrincadas relaciones, dividiremos el entero proceso de la reproducción del poder discursivo en dos cuestiones básicas para la investigación en Análisis del Discurso:

- a) ¿Cómo los grupos (más poderosos) controlan el discurso?
- b) ¿Cómo tal discurso controla la mente y la acción de los grupos (menos poderosos), y cuáles son las consecuencias sociales de este control?” (Dijk, 1999)

Van Dijk será la base para realizar el capítulo sobre los distintos discursos que existen sobre la educación tecnológica. Como vemos hay una dimensión de cómo los grupos más poderosos controlan ese discurso, por ello me centro en analizar el discurso de organismos internacionales. Y por el otro, cómo ese discurso controla la mente y acción de grupos menos poderosos, en ese punto veré cómo ese discurso se traduce en políticas públicas concretas y los resultados que tienen.

A partir de dicho análisis en esta investigación se utilizará la metodología sistematización de experiencias para compartir los criterios que se utilizan en experiencia Techio Comunitario para que las comunidades tomen decisiones acerca de sus telecomunicaciones. Por último, se buscarán paralelismos entre los criterios del Techio Comunitario, la educación popular y educación en Ciencia, Tecnología y Sociedad para proponer elementos a tomar en cuenta para una educación tecnológica que parta en las DTPI.

9. Tipología general: las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

Para terminar este capítulo y atendiendo a la mayor claridad posible se encuentra necesario hacer una tipología general sobre las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Dicha tipología nos ayudará a no confundirnos o perder de vista el horizonte que buscamos construir con la presente investigación. Aunque los capítulos siguientes toquen una o varias aristas sobre las DTPI, es importante tener presente esta tipología general y que cada capítulo la vaya

clarificando; se pueda mirar con mayor nitidez nuestro horizonte: una educación que esté basada en decisiones telecomunicativas para construir una sociedad intercultural.

9.1 Un concepto relevante para la investigación: la interculturalidad crítica

Considerando que a través de esta investigación se van a tocar una diversidad de temas en relación con la unidad central de análisis que son las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad, es menester dejar claro desde ahora lo que entiendo por interculturalidad ya que será el eje transversal de todas las ideas. Para ello, buscando la mayor claridad posible iremos construyendo el concepto a partir de definir lo que entendemos por cultura, y así después caracterizar la interculturalidad como un proceso que debe ser crítico, dinámico y en constante diálogo para, en conjunto, buscar una sociedad más justa e igualitaria para todos los grupos sociales.

9.1.1 ¿Qué entiendo por cultura?

Raymond Williams (1983) declaró que “cultura es una de las dos o tres palabras más complicadas que existen en el idioma inglés.” Cualquier investigador de ciencias sociales y humanidades puede corroborar esa frase. Han existido varios esfuerzos académicos por definir el concepto cultura, vale hacer la pregunta ¿en qué recae su complejidad?

En un libro llamado “Practicing History: new directions in historical writing after the logic turn” (2015) hay un escrito de William H. Sewell que lleva por título “El concepto(s) de cultura”, el autor analiza lo que dentro de su consideración son todas las corrientes teóricas que han trabajado y, por ende, aportado al concepto de cultura. Como el objetivo de esta parte del capítulo es ubicar cuál es la noción de cultura que es más pertinente para esta investigación y así comprender la idea de interculturalidad, en este trabajo no encontrarán un recuento histórico detallado sobre la gama de significados.

Sewell (2004), analizando distintas posiciones, argumenta que han existido dos formas de entender la cultura, por un lado, la cultura como sistema y, por el otro, la cultura como práctica. La cultura como sistema se entiende como una esfera institucional que se dedica a crear significados (Sewell, 2004). Es por ello, que la antropología clásica, argumenta el autor, haya utilizado a la cultura como una forma de entender sistemas de símbolos y significados que operaba como una estructura o sistema del comportamiento humano.

Por otro lado, hubo una reacción a pensar la cultura de forma estática; es decir, como una esfera institucional que determina el comportamiento humano. Diferentes autores como Gramsci, Foucault, Bourdieu, De Certeau, Giddens, Freire, alejándose de la postura de cultura como sistema, proponen que el término cultura está estrechamente relacionado con la práctica, con el hacer y rehacer el mundo en que vivimos; dicho de otro modo, los procesos culturales ayudan a transformar el mundo en que vivimos,

Desde esa postura la cultura se aleja de la idea de sistema y se empapa de “acciones intencionales, relaciones de poder, luchas, contradicciones y transformaciones” (Sewell, 2004). Se deja de lado la idea de cultura como una estructura autónoma y se piensa como un término performativo, es decir, que los significados se construyen y reconstruyen por actores históricos que tienen una multiplicidad de intereses.

Entonces ¿qué idea de cultura ayuda a pensar mejor la interculturalidad? ¿Cultura como sistema o cultura como práctica? Personalmente, desde los estudios en la licenciatura, me inclinaba más a la idea de cultura como práctica, me daba más sentido recordando a la famosa frase de Marx (2004) en la onceava tesis sobre Feuerbach: “Los filósofos no han hecho más que interpretar de diversos modos el mundo, pero de lo que se trata es de transformarlo”.

Aunque es tentadora la idea de transformación es de suma importancia observar cómo las personas transforman el mundo a través de su práctica, pero esa práctica siempre está anclada a contextos y cosmovisiones diversas y complejas. No hay práctica sin contexto, y viceversa. Para generar claridad en este punto ya que es fundamental para la investigación relatamos la siguiente historia.

Es la historia de un chico que vive en Yaviche, Oaxaca. Él es integrante del CEU-XHIDZA, una universidad creada por la propia comunidad para la propia región. Nos contaba que les habían dejado una tarea en la universidad que consistía en investigar sobre el sistema solar, pero la indicación es que primero preguntaran a los que más saben; es decir, a los ancianos de la comunidad. Él le preguntó a su abuelo sobre qué sabía acerca del “cielo”. Era de noche y su abuelo agarró una tina, la llenó de agua y se sentó a observar fijamente. Le dijo al joven: “todo lo que quieres saber del cielo está aquí”. El chico desconcertado se puso a mirar el balde, de pronto vio cómo se reflejaba perfectamente el cielo en la tina, me contó que en ese momento pasó una estrella fugaz. Después nos dijo que ahora entendía porque su abuelo todas las noches se sentaba a ver una tina con agua.

Esa breve historia refleja perfectamente la relación entre cultura como sistema y cultura como práctica. Por un lado, existe una relación entre lo que significa el cielo para la cosmovisión xhidza; por el otro lado, también, hay una práctica concreta que tiene el abuelo y que su nieto desconocía hasta que se acercó a preguntarle; a escucharlo. Aquí unas preguntas al lector: ¿qué significa el cielo para ustedes? ¿cómo lo miran? Y lo más importante: ¿para qué lo miran? La diversidad de respuestas puede impresionarnos..

Entonces ¿cómo entiende esta investigación la cultura? Nos apoyamos de la teorización que realizó Sewell y que, aportando a la claridad, tiene la definición más operable que encontramos. El autor dice: “La cultura, he argumentado, debe entenderse como una dialéctica de la cultura como sistema y la cultura como práctica, como una dimensión de la vida social autónoma de otras dimensiones, tanto en su lógica como en su configuración espacial, y como una sistema de símbolos que posee una coherencia real pero delgada que se pone continuamente en riesgo en la práctica y, por lo tanto, está sujeta a la transformación.” (Sewell, 2004, p. 88)

No nos confundamos con la frase “una dimensión de la vida social autónoma de otras dimensiones”, Sewell quiere decir que la cultura genera diferenciaciones; es decir, genera otredad. Otra forma de decirlo es que, como diría Gilberto Giménez (2005), “los conceptos de identidad y de cultura son conceptos estrechamente interrelacionados e indisociables”. Vaya, Sewell no está argumentando que la cultura no se relaciona con otras dimensiones de la vida (como la política y la economía) sino que la cultura genera una diferenciación a partir de las distintas identidades que coexisten en el mundo.

En resumidas cuentas podemos afirmar que no existe cultura sin sujeto ni sujeto sin cultura. Los sujetos somos a través de la cultura; es decir, sobrevivimos a partir de una cultura como sistema histórico, no estático, que nos enseña a relacionarnos con el mundo. Y no hay cultura sin sujetos, porque es a partir de la práctica que los seres humanos, en comunión, recreamos el mundo y así, recreamos la cultura.

Volvamos a la pregunta del cielo ¿cómo vemos el cielo? Quizá con telescopios, quizá con tinas de agua, quizá con binoculares, quizá con nuestros ojos, quizá en libros, quizá en una pantalla, quizá en una imagen bajada en internet, quizá ni siquiera lo vemos por la contaminación, quizá no lo vemos porque no nos interesa. Todas estas respuestas dependen de lo que significa el cielo para cada uno que, a su vez, está estrechamente relacionado con el contexto que habitamos. Pero todas esas prácticas pueden cambiar dependiendo de las necesidades que tengan los sujetos; es por ello,

que la cultura “posee una coherencia real pero delgada que se pone continuamente en riesgo en la práctica.”

Esta dialéctica entre cultura como sistema (identidad) y cultura como práctica, nos ayuda a interpretar lo que es la interculturalidad. Entonces, podríamos decir que la interculturalidad es la cualidad de relación entre una diversidad de grupos sociales; es decir, una diversidad de formas de entender el mundo y transformarlo a través de la práctica cotidiana. Pero, aún hay algo que no cuadra con esta definición ¿para transformarlo cómo? ¿De qué tipo de transformación estamos hablando? De esas preguntas surge el siguiente apartado.

9.1.2 Interculturalidad crítica

Hasta el momento hemos definido la interculturalidad desde hilos conceptuales, tejiendo fino ya que es un concepto que puede ser escurridizo y/o confuso, pero es clave para entender lo que en esta tesis nombramos como decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Asimismo, los conceptos se van actualizando conforme a la praxis colectiva de sujetos que hacen con el mundo y buscan transformarlo; detrás de cada modificación conceptual existen intereses puntuales anclados en cosmovisiones complejas.

Paulo Freire (1983) decía que todo texto estaba ligado a su contexto y viceversa. Es decir, los textos tienen como base un contexto donde fue concebido y su contexto será transformado a partir de los textos. La interculturalidad no es la excepción, la idea fue concebida en contextos particulares con intereses específicos; después el propio concepto se transformó por otros actores sociales con otros intereses. Por ello, en esta parte daremos un breve repaso histórico, contextual, para ubicar las diferentes posturas de interculturalidad que existen y cuál es la más adecuada para este trabajo.

Casi todos los autores (Dietz, G., 2003; Walsh, 2005; López, 2006; Medina Melgarejo, 2009) concuerdan que el concepto de interculturalidad nace con los movimientos por el reconocimiento de las “minorías” de los años setentas. Luis Enrique López (citado en Medina Melgarejo, 2009) dice que “la noción de biculturalidad traída del norte de Estados Unidos fue adoptada como política oficial en México; mientras que en América del Sur, en 1974, comenzó a postularse dicha noción a partir del concepto de interculturalización enunciado por los venezolanos Mosonyi y González.”

Desde esa postura, la interculturalización buscaba una “inserción selectiva”, no se pensaba sólo en el encuentro cultural, sino en la sistematización desde lo propio (intra-cultural) con el vínculo

y mediación (inter-cultural). Aún así, esta primera postura venía desde las instituciones gubernamentales que buscaban mediar su relación con grupos culturales menos favorecidos. Es decir, los Estados Nacionales buscando a la heterogeneidad para incluirla en su homogeneidad.

Sin embargo, otro actor importante comenzó a utilizar el término interculturalidad y dotarlo de su propia forma de ver el mundo y la historia. En América Latina, quienes han llevado la interlocución y demanda sobre la necesidad de la interculturalidad han sido las organizaciones de los pueblos indígenas, desde los ochentas hasta la fecha “se han dado procesos de movilización social por la reivindicación étnico-político: cuestión que se expresa en la fuerza y presencia internacional a partir del resolutivo 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)” (Medina Melgarejo, 2009, 16).

Desde los años noventas se agudizan los movimientos por la reivindicación de la diferencia, teniendo como actores principales las organizaciones del movimiento indígena. En México, tomó gran relevancia a partir del levantamiento, en enero de 1994, del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) contra el gobierno federal. A partir de ese año, se comenzó a dar mayor visibilidad a la marginación en las que vivían las comunidades indígenas y la invisibilización que tenían por parte del gobierno. En 1996, se firmaron los Acuerdos de San Andrés entre el EZLN y el gobierno federal que tenían los siguientes compromisos:

- “1. Reconocimiento de los pueblos indígenas en la Constitución y su derecho a la libre determinación en un marco constitucional de autonomía.
2. Ampliar la participación y representación política, el reconocimiento de sus derechos políticos, económicos, sociales y culturales.
3. Garantizar el pleno acceso de los pueblos indios a la justicia del Estado, a la jurisdicción del Estado y el reconocimiento de los sistemas normativos internos de los pueblos indios.
4. Promover las manifestaciones culturales de los pueblos indígenas.
5. Asegurar la educación y la capacitación y aprovechar y respetar sus saberes tradicionales.
6. Satisfacer sus necesidades básicas.
7. Impulsar la producción y el empleo.
8. Proteger a los indígenas migrantes.” (EZLN, 1998)

Aunque el EZLN no haya hablado de interculturalidad, muchas de sus reflexiones en torno a la autonomía y libre determinación de los pueblos corresponden a cómo las comunidades indígenas, en América Latina y de formas diferentes, enarbolaron la idea de interculturalidad como forma de romper con la explotación histórica que han sufrido desde tiempos de la colonia. Es importante traer a la reflexión la idea de colonialismo interno elaborado por Pablo González Casanova:

“La definición del colonialismo interno está originalmente ligada a fenómenos de conquista, en los que las poblaciones de nativos no son exterminadas y forman parte, primero del Estado colonizador y después del Estado que adquiere una independencia formal, o que inicia un proceso de liberación, de transición al socialismo, o de recolonización y regreso al capitalismo neoliberal. Los pueblos, minorías o naciones colonizadas por el Estado-Nación sufren condiciones semejantes a las que los caracterizan en el colonialismo y el neocolonialismo a nivel internacional: 1. Habitan en un territorio sin gobierno propio. 2. Se encuentran en situación de desigualdad frente a las élites de las etnias dominantes y de las clases que las integran. 3. Su administración y responsabilidad jurídico-política conciernen a las etnias dominantes, a las burguesías y oligarquías del gobierno central o a los aliados y subordinados del mismo. 4. Sus habitantes no participan en los más altos cargos políticos y militares del gobierno central, salvo en condición de “asimilados”. 5. Los derechos de sus habitantes, su situación económica, política social y cultural son regulados e impuestos por el gobierno central. 6. En general los colonizados en el interior de un Estado-Nación pertenecen a una “raza” distinta a la que domina en el gobierno nacional y que es considerada “inferior”, o a lo sumo convertida en un símbolo “liberador” que forma parte de la demagogia estatal. 7. La mayoría de los colonizados pertenece a una cultura distinta y habla una lengua distinta de la “nacional”. Si como afirmara Marx “un país se enriquece a expensas de otro país” al igual que “una clase se enriquece a expensas de otra clase”, en muchos Estados-Nación que provienen de la conquista de territorios, llámense Imperios o Repúblicas, a esas dos formas de enriquecimiento se añaden las del colonialismo interno.”
(González Casanova, 2006, pág. 5)

Dicha definición va a ser clave para visualizar las diferentes formas en que se ubica, o se hace operable, la interculturalidad. Como vemos, el horizonte que veían las comunidades indígenas no pasaba por tener apoyos del gobierno, sino que buscaban una transformación radical donde las

comunidades pudieran vivir con seguridad, trabajo y dignidad; por ello la importancia de la palabra autonomía.

Por el momento, en este apartado hemos ubicado dos formas distintas, de entender la interculturalidad, una desde las instituciones gubernamentales y otra desde la praxis de los movimientos indígenas por la autonomía y libre determinación. Intentando ser claro este trabajo toma como referencia las ideas de Catherine Walsh, educadora que por su experiencia ha teorizado de forma excepcional las diferentes posturas acerca de la interculturalidad.

Walsh argumenta que existen tres perspectivas de entender la interculturalidad; asimismo, tres formas de entender los actores que accionan en cada una de ellas. La primera perspectiva es la relacional ¿recuerdan la definición que di al principio sobre interculturalidad? “Cualidad de relacionarse con otras culturas”, a partir de esa definición “se asume que la interculturalidad ha existido siempre en América Latina porque siempre ha existido la relación entre pueblos indígenas, afrodescendientes, blancos, etcétera.” (Walsh, 2009)

El problema con esta perspectiva es que borra o elimina las relaciones de poder que existen en las relaciones culturales. Es por ello que conceptos como conflicto, poder, dominación y colonialidad queden eliminados y sólo se de por hecho que existen relaciones, pero no se hable de las desigualdades sociales, políticas y culturales entre los diversos grupos.

También, otro problema recurrente es que no se hace explícito qué se entiende por cultura dando lugar a confusiones teóricas que pretenden hacer ver al término interculturalidad como sinónimo de aculturación o hasta exterminio. Dicho de otra forma, pensar que existen culturas superiores o “más desarrolladas” y culturas atrasadas o “menos desarrolladas”, y que las primeras deben sacar a las segundas de su atraso es completamente problemático para la interculturalidad porque puede enarbolar discursos de odio que justifiquen acciones deshumanizantes contra distintos grupos culturales.

Siguiendo con el planteamiento de Walsh (2009), la segunda perspectiva la denomina funcional. Walsh argumenta:

“Aquí la perspectiva de interculturalidad se enraíza en el reconocimiento de la diversidad y diferencia culturales, con metas a la inclusión de la misma al interior de la estructura social establecida. Desde esta perspectiva -que busca promover el diálogo, la convivencia y la tolerancia-, la interculturalidad es “funcional” al sistema existente, no toca las causas de la asimetría y desigualdad sociales y culturales, tampoco cuestiona

“las reglas del juego”, y por eso es perfectamente compatible con la lógica del modelo neo-liberal existente” (Walsh, 2009)

Vemos en esta cita que la interculturalidad es entendida desde los términos del poder dominante; es decir, que se utiliza la diversidad cultural y la diferencia para conseguir metas políticas o económicas. Más que interculturalidad, sería multiculturalismo o lo que Žižek (1998) denominó “la lógica cultural del capitalismo multinacional”. En realidad, no se busca eliminar las asimetrías sociales y económicas que existen entre diversos grupos culturales, lo que se busca es incluirlos a un sistema político y económico donde la diversidad cultural se mira pasiva y como ganancia económica para las grandes empresas. Sin embargo, las asimetrías sociales y económicas se vuelven más profundas, más hondas, porque en el discurso “todos entran”, pero en realidad gobiernos y empresas deciden quién entra y quién queda fuera. Por último, encontramos la tercera perspectiva: la interculturalidad crítica. Walsh (2009) argumenta que:

“Con esta perspectiva no partimos del problema de la diversidad o diferencia en sí, sino del problema estructural-colonial-racial. Es decir, de un reconocimiento de que la diferencia se construye dentro de una matriz colonial de poder racializado y jerarquizado, con los blancos y “blanqueados” en la cima y los pueblos indígenas y afrodescendientes en los peldaños inferiores. Desde esta posición, la interculturalidad se entiende como una herramienta, como un proceso y proyecto que se construye desde la gente -y como demanda la subalternidad-, en contraste a la funcional, que se ejerce desde arriba. Apuntala y requiere de la transformación de las estructuras, instituciones y relaciones sociales, y la construcción de condiciones de estar, ser, pensar, conocer, aprender, sentir y vivir distintas.” (Walsh, 2009)

Como podemos observar, la interculturalidad desde la perspectiva crítica aún no existe; es algo por construir. De ahí que tanto para Walsh - como para mí en esta investigación- sea el horizonte, lo que ayuda a pensar y accionar. Se entiende como una estrategia, acción y proceso permanente de relación entre en condiciones de respeto, legitimidad, simetría, equidad e igualdad. (Walsh, 2009).

Por mi parte, veo esencial comprender el problema “estructural-colonial-racial” desde los postulados del colonialismo interno expuesto párrafos arriba. Me parece que es una idea operable donde se ubican rasgos particulares. Por ello, es que la interculturalidad crítica se nutre de

esfuerzos organizativos que busquen el respeto, reconocimiento y autonomía de los diversos grupos culturales que no entran en las estructuras dominantes de poder.

Vale la pena hacer una aclaración, muchas veces se confunde que la interculturalidad, como diría Walsh (2009), sólo es, o se entiende, para los grupos indígenas o afrodescendientes; esto es completamente falso. En realidad, lo que se busca es fundar una sociedad nueva desde las bases del entendimiento cultural y en contra de la explotación del ser humano y la naturaleza. No hay consignas dogmáticas, porque el contenido de la nueva sociedad se irá llenando desde la confianza y tranquilidad de ser diferentes, diversos y sabernos unidos: un mundo donde crecen muchos mundos.

9.2 Una definición sobre decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

Considerando lo anterior, nos referimos a decisiones telecomunicativas para la interculturalidad (DTPI) como: aquellos procesos que tienen como base que comunidades o pueblos decidan a conciencia sobre las telecomunicaciones que necesitan. Asimismo, dichas TIC deben estar impregnadas de los contextos culturales que las crean, potenciando así el diálogo de saberes y comunicación entre los distintos pueblos del mundo.

Las telecomunicaciones, ya sea radio, telefonía, televisión y/o internet, modifican las estructuras sociales, económicas, cognitivas y culturales de los pueblos. Me centro en las decisiones para visibilizar la importancia de lo social en el cambio tecnológico y viceversa; varios autores (Bijker & Pinch, 1987; Bijker, 1987; Hughes, 1987; Thomas, 2013) afirman que el éxito o el fracaso de ciertas tecnologías, en contextos específicos, se explica por el dominio social más que por las condiciones naturales. “Los sistemas tecnológicos se orientan a la resolución de problemas, o alcanzan sus metas utilizando cualquier medio que esté disponible y sea apropiado. Los problemas tienen que ver en mayor parte con el reordenamiento del mundo físico de modos útiles o deseables, al menos para aquellos que diseñan o emplean un sistema tecnológico”. (Hughes, 2013)

Las DTPI son un tipo de diseño tecnológico que parte de los saberes, conocimientos, lenguas, formas, estructuras, festividades, cosmovisiones y ocupaciones que tienen los pueblos del mundo, esto hace que las TIC sean utilizadas de formas distintas a las establecidas por el discurso dominante.

Este tipo de decisiones se dirigen hacia un tipo de TIC y son propuestas por personas de la comunidad o grupo; algunas veces con ayuda de agentes externos como instituciones o

asociaciones civiles, buscando, siempre, la aprobación y apropiación comunitaria. A su vez, las DTPI buscan generar materiales propios de comunicación –contenidos desde su lengua, necesidades, intereses, problemáticas e historia- que puedan ser difundidos localmente y entre distintos grupos culturales. Por lo anterior, las DTPI buscan formas alternativas de crear comunicación local para poder incidir en la comunicación global, este es un paso que para mí es fundamental para construir una sociedad intercultural.

Actualmente, las tecnologías, y en especial las TIC, son dispositivos de poder que tienen intereses económicos, políticos y culturales particulares; es decir, sirven a una sola forma de comprender el mundo (Winner, 1987). Por ello, las DTPI buscan construir historias que nos permitan observar cómo las comunidades pueden ir creando o construyendo sus propias telecomunicaciones; así, proponiendo y promoviendo sus propios valores e intereses, que están apegados a su forma de concebir la vida y la naturaleza.

Por ende, los actores principales de las DTPI no son gobiernos ni empresas, son personas de grupos o comunidades con una diversidad de intereses y valores. Las DTPI parten del intercambio de saberes y conocimientos y desechan el determinismo tecnológico y la homogenización cultural (Olivé, 2005). También, buscan terminar con el “sonambulismo tecnológico”, dicho de otro modo, parten de la apropiación tecnológica por parte de las comunidades y rechazan el asistencialismo. A su vez las DTPI buscan descentralizar los medios de comunicación, generar una diversidad de medios comunicativos donde las comunidades escriban y compartan sus historias; es decir, su destino.

Por último, las DTPI necesitan de formas alternativas de concebir la educación tecnológica, una educación que respete su lengua, sus necesidades y su cosmovisión donde las tecnologías sean un pretexto para construir un mundo donde no solo quepan, sino un mundo donde crezcan muchos otros mundos en interacción y construcción común: una unidad que parta siempre desde las diversidades. Esperamos que los siguientes capítulos aporten hacia ese horizonte o que por lo menos den ciertas pistas para dar los primeros pasos.

Capítulo II. Educación, organismos internacionales, sociedad de la información y del conocimiento.

La intención de este capítulo es analizar, de forma crítica, los discursos en que están envueltas las tecnologías de la información y conocimiento, principalmente en el ámbito educativo. Para ello, se dará un panorama general sobre el análisis crítico del discurso, metodología que nos servirá de base para el análisis del presente capítulo. Después, se presentará un breve resumen sobre lo que son los Estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) para ubicar macroestructuras

semánticas en los discursos como los implícitos y explícitos dentro de la sociedad de la información y el conocimiento.

Después, se pasará al análisis de una diversidad de discursos traídos desde organismos internacionales y gobiernos donde ubicamos la relevancia de tomar con seriedad los discursos que se distribuyen sobre las TIC en su modalidad educativa. Por último, revisamos tres experiencias concretas y locales para ver cómo dichos discursos se traducen en acciones concretas de instituciones, organizaciones y grupos sociales.

1. El análisis crítico del discurso

Nunca antes en la historia humana la vida ha sido mediada tanto por la tecnología como hoy. Celulares, tablets, computadoras, televisiones “inteligentes”, robots que limpian la casa, fotografías para multas, videollamadas a distancia, videojuegos, reconocimiento facial, un sinfín de páginas Web y un etcétera amplio. También, nunca antes se le ha dado tanta importancia a la enseñanza tecnológica, escuelas, de todo tipo, se rompen la cabeza para tener temarios o currículums actualizados; la educación tecnológica está en boca de todos.

Lo que se pretende ahora, es analizar los discursos que sostienen la obsesión tecnológica en estos organismo e instituciones, con la finalidad de identificar de dónde vienen y cómo estos se traducen en una diversidad de acciones que conllevan relaciones de poder específicas y, a su vez, distribuyen, de forma implícita o explícita, ideologías o formas de entender las realidades; en este caso, de las comunidades rurales e indígenas. Para ello, se toma como referencia el análisis crítico del discurso (ACD) trabajado ampliamente por Teun Van Dijk (1997, 1997 & 2001), mediante la exposición de sus postulados básicos sobre ACD, buscando que sirva de guía al lector para los siguientes apartados de este capítulo.

1.1 ¿Qué es el discurso?

Siguiendo a Van Dijk (1997) podemos decir que el discurso es la relación entre tres aspectos 1) el uso del lenguaje, 2) un suceso de comunicación y 3) una interacción verbal/social. Vayamos analizando los primeros dos. El uso del lenguaje se refiere a cómo los seres humanos utilizamos un tipo de lenguaje para comunicarnos; esto último entendido desde la máxima diversidad de lenguajes que existen en el mundo; pensando que el propio análisis del discurso, según Van Dijk, debería ser esencialmente diverso y multidisciplinar. (Van Dijk, 2001, p. 202)

Lo anterior es importante ya que Van Dijk reconoce que el lenguaje puede ser verbal/oral, pero también en texto/escrito. En suma, un discurso tiene como componente el uso del lenguaje que puede ser oral o escrito; en conversación o en texto. Lo que es importante comprender en esta parte es que ningún lenguaje, como ningún discurso, surgen de la nada, todos parten de una realidad o un territorio; dicho en palabras de Van Dijk: de un contexto (1997).

Cabe decir que los analistas del discurso clásicos, particularmente lingüistas, se han esforzado por analizar el discurso desde el lenguaje (Saussure), pensando en la forma en que ese lenguaje se ha configurado. Sin embargo, teóricos como Van Dijk han subrayado la relevancia de no dejar fuera al contexto dentro del análisis, ya que el contexto es clave para comprender el lenguaje.

El siguiente atributo es el suceso de comunicación. Este siempre va a partir de una intencionalidad o en palabras de Van Dijk: de un sentido (Van Dijk, 1997, p. 31). Lo anterior quiere decir que el sentido tiene que ver con qué asignación de intención le del emisor y qué comprensión le de el receptor. Dicho de otro modo, el discurso busca comunicar un mensaje, este puede ser explícito o implícito (Van Dijk, 1997) y para ello tiene que tener relativa coherencia para el receptor para que el mensaje pueda ser interpretado.

Poniendo un ejemplo, en esta tesis se está tratando la relación ente educación, tecnología y sociedad; en particular sobre los cambios dinámicos entre las tres. Eso implica que, si cambia una cambian todas. Por otro lado, al hablar del discurso como sentido e intencionalidad, podemos argumentar que hay discursos que buscan mantener o transformar ciertas estructuras sociales.

Siguiendo con la definición del discurso encontramos como tercer aspecto relevante una interacción social/verbal. Ese aspecto se tratará en el siguiente apartado, ya que configura características importantes del análisis crítico del discurso y para el objetivo de esta tesis es fundamental entender el discurso como acción e interacción.

1.2 Discurso y sociedad

Los impactos que tienen los discursos en una sociedad son múltiples y dinámicos. Las ciencias sociales, especialmente la sociología y antropología, se han caracterizado por el estudio de los modos de vida, cambios y transformaciones de estructuras sociales. Muchas veces partiendo de la observación de eventos o acciones concretas. Podemos decir que al utilizar el lenguaje, las personas realizan al mismo tiempo diversas actividades (Van Dijk, 1997, p. 38), sin embargo el discurso, como acción e interacción, es algo que aún tiene camino largo para estudiar dentro de

las ciencias sociales, toda vez que tanto las acciones como los discursos están cambiando dentro de los territorios digitales.

Cuando decidimos tomar el discurso como acción e interacción social, podemos poner en evidencia las funciones sociales, políticas, culturales y económicas que persiguen ciertos discursos en instituciones puntuales. Por ello, es elemental que los tres aspectos arriba mencionados se tomen como un todo; como complementarios, sin dejar de observar las relaciones amplias que se tejen en un discurso. Van Dijk resume el discurso como práctica social de la siguiente forma:

“(…) el discurso hablado como el escrito son formas de la práctica social en un contexto sociocultural. Los usuarios del lenguaje participan del discurso no sólo como personas individuales, sino también como miembros de diversos grupos, instituciones o culturas. Así, a través del discurso, los usuarios del lenguaje pueden realizar, confirmar o desafiar estructuras e instituciones sociales y políticas más amplias. (Van Dijk, 1997, p. 58)

Como podemos observar en la cita anterior el discurso no se da en el aire, tiene contextos socioculturales que respaldan a los participantes; por lo cual las intencionalidades de los actores son múltiples, de igual forma el discurso permite que la sociedad entre en un movimiento dinámico de estabilidad y cambio en tanto que la práctica busque confirmar o afrontar estructuras de poder amplias. El discurso nos habla de tácticas y estrategias, de permanencia y revoluciones. Por todo lo anterior, podemos afirmar que los discursos no son neutrales y tienen consecuencias directas en las sociedades, ya sea para el mantenimiento del orden social existente o, en su caso, para su transformación. Asimismo, hay que poner especial atención a los discursos que vienen desde instituciones, nacionales o internacionales, que ejercen poder con las decisiones que toman u omiten; de ahí la importancia de analizarlos con cuidado y tomarlos desde una visión crítica donde podrían ser de otra forma.

1.3 ¿Qué es el análisis crítico del discurso?

Llegado a este punto podemos ubicar los aspectos relevantes del discurso y cómo se ha venido estudiando cada uno. Quien hace análisis crítico del discurso toma con suma importancia la relación estrecha que tienen los elementos del discurso y a su vez se compromete con problemas

sociales relevantes. Por lo anterior el propio Van Dijk define el análisis crítico del discurso (ACD) de la siguiente forma, desde lo que no es y desde lo que debería:

“El ACD no es una orientación investigadora entre otras, como la gramática TG o la lingüística sistémica, y tampoco es una subdisciplina del análisis discursivo como la psicología del discurso o el análisis conversacional. No es un método, ni una teoría que simplemente pueda aplicarse a los problemas sociales. El ACD puede realizarse en, o combinarse con, cualquier enfoque y subdisciplina de las humanidades y las ciencias sociales.

El ACD es más bien una perspectiva, crítica, sobre la realización del saber: es, por así decirlo, un análisis del discurso efectuado «con una actitud». Se centra en los problemas sociales, y en especial en el papel del discurso en la producción y en la reproducción del abuso de poder o de la dominación. Siempre que sea posible, se ocupará de estas cuestiones desde una perspectiva que sea coherente con los mejores intereses de los grupos dominados. Toma seriamente en consideración las experiencias y las opiniones de los miembros de dichos grupos, y apoya su lucha contra la desigualdad.” (Van Dijk, 2001, p. 143)

El propio Van Dijk habla de la necesidad de tener una metodología robusta a la hora de hacer ACD ya que seguramente dichas investigaciones busquen ser refutadas. Aunque es una metodología que busca dialogar con diversas disciplinas para llegar a tener análisis más finos y contundentes. De esta forma Van Dijk argumenta el análisis crítico del discurso con intención social y político; no sólo científico:

“(…) el trabajo está más orientado a los problemas que a las teorías. El análisis, la descripción y la formulación de teorías desempeñan sin duda un papel, especialmente en la medida en que permiten comprender mejor la desigualdad social basada en el género, la filiación étnica, la clase, el origen, la religión, el lenguaje, la orientación sexual y otros criterios que definen diferencias entre las personas. Su meta última es no sólo científica, sino también social y política a saber, el cambio. En este caso, decimos que el análisis social del discurso adopta de forma de un análisis crítico del discurso. (Dijk, 1997, p. 50)

La cita de arriba es potente en el sentido de que desecha la idea de que el discurso es neutral; sino al ser acción y tener intencionalidad este también puede perpetuar o transformar estructuras de dominación y opresión entre grupos sociales. Cuando agregamos la criticidad al análisis del discurso, se parte de una perspectiva crítica sobre la realización del saber, por decirlo de algún modo. Es decir, se trata de un estudio que tiene una actitud de oposición y disidencia contra quienes abusan de los textos y las declaraciones, con el fin de confirmar o legitimar el abuso de poder o algún tipo de dominación.

Por lo anterior, se necesita una metodología rigurosa, pero flexible, para poder atender a la diversidad de circunstancias donde el discurso se manifiesta. Dice Van Dijk (2001) que para un análisis del discurso crítico hay que tener cuidado con tener muchos textos por analizar, ya que es necesario hacer una lectura analítica final de cada texto o discurso; dicho en otro modo, con uno sea suficiente para llenar cuartillas y cuartillas. Parece una observación importante, aunque también hay que tener ejemplos donde se puedan relacionar lo que él mismo llama la interacción entre macroestructuras semánticas (significados globales), significados locales, modelos contextuales y modelos de acontecimiento. En el siguiente apartado dedicaremos, de forma puntual, un análisis de cómo estos aspectos se cruzan para el objetivo del presente capítulo; asimismo, se explicará el porqué del número de discursos a analizar y su importancia.

1.4 Análisis del discurso crítico: educación, organismos internacionales, sociedad de la información y del conocimiento.

El presente apartado busca ser una guía para la lectura del presente capítulo. Se observan varios discursos relacionados con educación tecnológica traídos desde organismos internacionales y gobiernos. Pero ¿por qué concentrarnos en dichos discursos? Resulta necesario construir un análisis robusto que permita visibilizar la intencionalidad que tienen organismos internacionales con los países del Sur Global. En la presente tesis nos concentramos en la educación y hacemos énfasis en su dimensión tecnológica; sin embargo es necesario, por no decir urgente, extender el análisis crítico del discurso hacia temas como alimentación, vivienda, salud, formas de toma de decisión, entre otros, toda vez que dichos discursos tengan implicaciones concretas dentro de las comunidades rurales e indígenas de América Latina. Así podemos sustentar, de forma científica, qué tipo de relaciones de dominación, de forma implícita o explícita, se buscan perpetuar.

En ese sentido, el análisis que se presenta a continuación es esencialmente diverso y multidisciplinar. Dicho en otras palabras, se utilizan una diversidad de recursos para ver cómo es que el discurso que se tiene sobre educación tecnológica, por parte de organismos internacionales, tiene intención e interacción con las realidades multiculturales de países como México.

Tomando en cuenta lo anterior, cabe decir que Van Dijk (1997, p. 26) señala que cualquier ACD debe de tener cuatro componentes para tener un panorama amplio de lo que se analiza: 1) contexto, 2) acción, 3) poder, y 4) ideología. En los siguientes apartados se encontrarán entremezclados, pero dejamos la siguiente guía metodológica para que el lector o lectora tenga en consideración dentro de lo que resta del capítulo.

1.4.1 Texto y contexto

El siguiente análisis comenzará a partir de macroestructuras semánticas; es decir, los significados globales que tienen los organismos internacionales. Se trata de aquellos significados globales que utilizan los organismos internacionales para justificar sus argumentos. Nos concentramos aquí en el análisis de una macroestructura: en particular la idea de *sociedad de la información y del conocimiento* (SIC), por considerarla central a la hora de justificar discursos y acciones sobre educación tecnológica en países multiculturales.

Por lo anterior, conoceremos los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) como precursores del análisis crítico de la sociedad de la información y el conocimiento, así como su aporte en el ámbito de la educación tecnológica. Con ello, se explicita lo que entendemos por SIC y se logran comprender algunos trabajos que apuntan a analizar el término desde sus implicaciones hacia la diversidad cultural.

Después, nos concentramos en los significados locales que los organismos internacionales dan a la educación tecnológica en países multiculturales. En ese sentido, partimos de discursos concretos de una diversidad de instancias, con la intención de observar similitudes y poder hacer un análisis crítico del tratamiento que se le da a la diversidad cultural. De igual forma, analizamos ciertos significados implícitos que dan los organismos a la educación tecnológica.

Lo anterior ayuda a la comprensión de la relación que existe entre contextos locales y globales; es decir con las estructuras sociales, políticas, culturales e históricas en las que tienen lugar los discursos y a la vez, cómo hay respuestas desde situaciones inmediatas como lo pueden ser políticas públicas o acontecimientos locales. El texto siempre está relacionado con un contexto y

viceversa; también uno transforma lo otro. Lo complejo del problema radica en hacer visible los contextos específicos que buscan perpetuar el status quo; como por ejemplo los organismos internacionales, sus textos dictan recetas predeterminadas a contextos socioculturales complejos; se genera lo que llamo políticas públicas de receta.

1.4.2 Acción e interacción

Cuando hablamos de acción e interacción de un discurso no podemos dejar fuera el contexto. Dicho contexto es fundamental para analizar la interacción social que se produce a partir de un discurso. Cuando hablamos de los discursos escritos de organismos internacionales salta a primera vista la despersonalización que tienen los textos; es decir, se nombra el texto como si la persona fuera el Fondo Monetario Internacional o el Banco Mundial. Esto es interesante en el análisis porque, quizá, parta de una estrategia para tener más impacto a la hora de incidir en las decisiones de distintos gobiernos del mundo.

Por lo anterior es que se dice que el discurso debe ser tomado como algo que se realiza en una situación social. Dicho con otras palabras y tomando como ejemplo nuestra unidad de análisis, el discurso escrito de los organismos internacionales se realiza a través de una multiplicidad de interacciones sociales que permiten que se construya. Dicho discurso, el relacionado a la educación tecnológica, a su vez tiene implicaciones y consecuencias sociales, en la medida que los países deciden seguir esas medidas o rechazarlas.

De ahí la importancia de conocer distintos tipos de discursos, desde las macroestructuras con significados amplios hasta los significados locales, porque en la relación dentro del contexto global y local es donde acontecen las traducciones a la vida social de los discursos institucionales. Saber cómo acontecen los discursos es de suma importancia para ver el impacto y consecuencias sociales de cada uno; por ello que una parte de este capítulo se concentra en visibilizar ciertos acontecimientos sociales que tienen como trasfondo discursos aprendidos.

Lo anterior no quiere decir que los discursos sean aprendidos de igual forma: basta saber que así como hay acontecimientos que buscan mantener el status quo, hay acontecimientos que buscan transformarlo para tener relaciones sociales más horizontales o igualitarias. Nos concentramos en esto en el siguiente punto que trataremos sobre el tema del poder.

1.4.3 Poder

Habría que dejar claro que el tipo de poder al que nos referimos y concentramos es el poder social; es decir, el que encuentra una relación específica entre grupos sociales o instituciones. Asimismo, un grupo tiene poder sobre otro si tiene alguna forma de control sobre ese otro grupo (Van Dijk, 1997). Dicho lo anterior, lo siguiente es tratar de hacer explícito el tipo de poder que tienen los organismos internacionales ante los gobiernos de países multiculturales como México. En este orden de ideas, se puede observar que los discursos macro se reproducen de forma local donde, desafortunadamente, se generan políticas públicas que no se concentran en las necesidades de los contextos locales, sino en las necesidades de las estructuras macro e intereses de grupos dominantes.

Tomando en cuenta lo anterior, Van Dijk habla sobre la tríada discurso, acción y cognición para explicar cómo se puede llegar a tener un poder mental a partir de ciertos textos o conversaciones. Es importante conocer cuál es el discurso que tienen los organismos internacionales sobre la tecnología y su difusión a través de la educación ya que, así como el discurso, las tecnologías no son neutrales y dependen también de sus contextos.

Considerando lo anterior, cabe preguntarse ¿quién dirige el discurso a quiénes? ¿quién controla el discurso? ¿quién recibe el discurso y cómo lo hace? Se puede argumentar que existe un abuso de poder cuando los organismos internacionales no toman en cuenta la diversidad de contextos que existen en el mundo y distribuyen recetas tecnológicas donde los gobiernos pueden -¿o deben?- tomar al pie de la letra lo anterior no sólo se da en el plano de lo tecnológico, sino que se encaja en la forma vertical que tienen los organismos internacionales al realizar sus recomendaciones. En este capítulo se observa cómo los discursos de organismos internacionales y gobiernos parten de la idea de que los grupos y comunidades sociales son meros consumidores de las tecnologías de la información y del conocimiento.

1.4.4 Ideología

Por último, pero no menos importante, encontramos la importancia de las ideologías dentro de la construcción del discurso. La ideología cierra el círculo dinámico del discurso, donde es importante identificar tanto el contexto, como las acciones, el poder y las ideologías; todas a su vez relacionadas y en movimiento. En esta dirección, Van Dijk (1997, p. 53) señala que las ideologías son sistemas sociales y representaciones mentales compartidas por grupos. Podemos argumentar, entonces, que la ideología está en el marco de las ideas, pero da coherencia y justificación a nuestro accionar diario.

Considerando nuestro problema de investigación vale la pena preguntar ¿qué ideología habrá detrás de los organismos internacionales? Podemos argumentar que dichas instituciones mundiales buscan la expansión del neoliberalismo a todos los países, ya que todas están dirigidas a “países en vías de desarrollo”, donde el desarrollo buscado tiene como reflejo a países neoliberales como Estados Unidos. Pero ¿qué idea tiene el neoliberalismo sobre la diversidad cultural? Veremos que dentro del análisis de los discursos que tienen los organismos internacionales sobre la educación tecnológica, es posible identificar cuál es su tratamiento a la diversidad cultural y la atención que le ponen. De alguna forma decir diversidad cultural implica, en el análisis del discurso, la referencia a la diversidad de ideologías. No obstante, decir neoliberalismo implica ideología hegemónica donde lo que se busca es romper con la diversidad de pensamientos para, a través de diversos mecanismos, imponer que el único desarrollo que necesitan los países está relacionado con el desarrollo tecnocientífico. Mientras se siga con dicha ideología neoliberal el mundo y su diversidad de saberes y ambientes estarán en riesgo.

2. Estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad

Los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) nacen a finales de los años sesenta y a principios de los setenta en respuesta a la concepción esencialista que se tenía sobre la ciencia y la tecnología (Palacios & et. al, 2001). Los CTS analizan a la ciencia y tecnología desde sus ámbitos sociales, así como las implicaciones o riesgos que tienen los desarrollos tecnocientíficos en la humanidad.

El problema con la concepción esencialista está relacionado con el “modelo lineal de desarrollo” que se puede resumir en la siguiente fórmula: + ciencia = + tecnología = + riqueza = + bienestar social. Por ende, varios científicos defendían la idea de no poner ninguna traba a los proyectos científicos y tecnológicos. Uno de los más emblemáticos fue Vannevar Bush que en 1945 al finalizar la Segunda Guerra Mundial, siendo Director de la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico escribía:

“El progreso en la guerra contra la enfermedad depende del flujo de nuevo conocimiento científico. Los nuevos productos, las nuevas industrias y la creación de puestos de trabajo requieren la continua adición de conocimiento de las leyes de la naturaleza, y la aplicación de ese conocimiento a propósitos prácticos. De un modo similar, nuestra defensa contra la agresión requiere conocimiento nuevo que nos

permita desarrollar armas nuevas y mejoradas. Este esencial conocimiento nuevo sólo puede ser obtenido a través de la investigación científica básica... Sin progreso científico ningún logro en otras direcciones puede asegurar nuestra salud, prosperidad y seguridad como nación en el mundo moderno.” (Bush, 1945)

La cita es interesante desde varios ángulos. Primero, Bush brinda la idea de que sin conocimiento científico no existirá prosperidad, pero tampoco se llegará a la modernidad; es decir, sin ciencia y tecnología eres una “nación atrasada”. Segundo, impregna los objetivos de la ciencia y tecnología en función de fines bélicos: “nuestra defensa contra la agresión requiere conocimiento nuevo que nos permita desarrollar armas nuevas y mejoradas”.

Las palabras de Bush fueron tomadas al pie de la letra por el gobierno de Estados Unidos y otros países aliados posterior a la segunda guerra mundial. Sin embargo, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, el mundo ha sido testigo de una sucesión de catástrofes relacionadas con la ciencia y la tecnología. De ahí la necesidad de desechar la visión esencialista y lineal del conocimiento científico y tecnológico.

Por otro lado, los estudios CTS han abierto un crisol de temas relacionados con la ciencia y la tecnología. Observan cómo la sociedad es transformada por las tecnologías, pero a su vez cómo la sociedad decide sobre los desarrollos tecnocientíficos. Las preguntas que alimentan el análisis, entre otras, son: ¿quién diseña las tecnologías? ¿qué fines persigue? ¿a quiénes beneficia? ¿a quiénes perjudica?

A su vez, los estudios CTS buscan fomentar el análisis de la ciencia y la tecnología desde sus características sociales. Por ello, se han propuesto temarios y currículums, principalmente en universidades, que agreguen un enfoque CTS (Gordillo, 2017). Sin historicidad, la enseñanza de las tecnologías persigue la visión esencialista que viene de una tradición histórica que apunta al norte y a la acumulación de riquezas. Es decir, una enseñanza que apuesta a generar consumidores o meros usuarios de las tecnologías; mientras existen experiencias que convierten a las personas en creadoras de su propio destino tecnológico.

Aquí busco posicionarme en el área de los CTS, a partir de explorar históricamente la educación tecnológica, pero a su vez imaginando otras formas de enseñanza-aprendizaje que partan desde el contexto, que partan de lo humano, para incidir en las propias tecnologías. Es importante recalcar que los estudios CTS, específicamente en el área educativa de las tecnologías, han abierto un

camino a la hora de pensar las tecnologías de forma crítica y con sus implicaciones en la vida social.

Sin embargo, es importante ir más allá de la crítica a los discursos tecnocientíficos; en esta dirección se perfila el análisis crítico del discurso científico-tecnológico impregnado en ciertas instituciones y organismos internacionales. Es aquí donde la investigación adquiere un carácter posiblemente innovador, ya que al complementar la crítica de los CTS hacia las estructuras tecnocientíficas con el ACD sobre ciencia y tecnología, logramos un posicionamiento relevante ante la difusión de las tecnologías, en especial las TIC, como entes milagrosos de desarrollo en la medida que podemos observar los intereses no-dichos o no expresados que tienen los organismos internacionales con las TIC en el mundo. Esto a su vez es relevante en el campo de los estudios interculturales, en la medida que se puede contribuir a una sociedad digital plural, donde las comunidades decidan lo que quieren o no ver en las pantallas; es una lucha, también por las memorias de los Pueblos, donde el pensamiento neoliberal hegemónico busca eliminar.

Como ya se vio con el método del ACD, mirar qué acciones se están realizando dentro de las situaciones educativas es relevante, toda vez que nos puede dar un panorama sobre ciertos supuestos e intereses alrededor de las tecnologías. Claro que incluir temarios y currículums sobre las consideraciones éticas de las tecnologías es una forma de incidir en la reflexión del tema, pero también es importante extender los procesos educativos fuera de la academia.

De alguna forma el trabajo de Silvio Funtowicz y Jerome Ravetz (1993) nos habla de una metodología de investigación, donde existen incertidumbres y riesgos en las decisiones tecnocientíficas. En dichos escenarios, como el que vivimos actualmente, es importante que los diferentes grupos sociales, sean capaces de tomar decisiones a partir de sus contextos y la información que se tengan sobre desarrollos tecnocientíficos concretos; de ahí la importancia de experiencias como Altermundi en Argentina y Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias en México, dos experiencias que parten desde la toma de decisiones comunitarias ante los desarrollos tecnocientíficos, el primero en redes inalámbricas y el segundo en telefonía celular.

Los CTS nos han ayudado a identificar las macroestructuras semánticas (significados globales de los que hablaba Van Dijk en el ámbito de la crítica a la ciencia y tecnología, particularmente a la racionalidad política de la tecnociencia, mismos que en el siguiente apartado se abordará: en particular un campo que es fundamental para la educación tecnológica, a saber que las decisiones políticas que se hagan sobre las tecnologías impactarán, de forma positiva o negativa, a cómo se enseñan las mismas. Es este sentido, parece ser momento que los estudios CTS, especialmente los

que tienen que ver con el ámbito educativo, vayan más allá de los salones de clase y los currículums; es menester que se acerquen a las experiencias concretas, a los procesos sociales donde las personas, a través de su propia formación, toman decisiones hacia las tecnologías, sobre los usos, funciones y significados comunitarios.

Con lo anterior queremos decir que es necesario que las personas dentro de las comunidades o grupos sociales se apropien de las tecnologías, las hagan suyas; lo cual implica que las conozcan, las armen y desarmen. Lo anterior sólo puede ser a través de procesos formativos o educativos para que después de hacer de la tecnología algo familiar se pueda decidir, en colectivo, qué de dichas tecnologías queremos aprovechar, para qué y por qué. Veremos, que lo anterior no es prioridad dentro de los planes educativos que difunden los organismos internacionales; aunque estén pintados en discursos, en práctica se distribuyen tecnologías de la información y comunicación para abrir mercado, para crear consumidores y, así, crear ganancias.

2.1 Sociedad de la información y el conocimiento

¿Qué es la sociedad de la información y el conocimiento y por qué es relevante para nuestro estudio? Desde la segunda mitad del siglo XX los países altamente industrializados se han preocupado por el desarrollo tecnológico –Estados Unidos, Finlandia, Japón, Singapur, entre otros–. Estos países han promovido un modelo de organización empresarial en red y un modelo de sociedad que pretende ser generalizable, pero que presenta serios problemas debido a la diversidad de condiciones sociales, económicas y culturales a nivel mundial. (Rendón, 2018, 11). A este nuevo modelo se le conoce como sociedad de la información (Castells M., 1999) y también ha sido conceptualizada como sociedad del conocimiento (Cardoso, 2005). Sin embargo, desde los años 90 se le conoce más como sociedad del conocimiento, resaltando los procesos que se quieren promover: el aprendizaje, la enseñanza, pensamiento creativo, el razonamiento lógico, las operaciones intelectuales, etcétera. (Rendón, 2019, pág. 12) Podemos definir a la sociedad del conocimiento como:

“Una nueva posición estratégica de nuestra sociedad donde las perspectivas social y económica se concentran en la explotación de tecnologías emergentes, y las infraestructuras de aprendizaje y de conocimiento son los vehículos principales para la implementación de estrategias de aprendizaje y conocimiento. El hito final es una

sociedad con acceso al conocimiento y aprendizaje para todos.” (Lytras & Sicilia, 2005)

La cita es relevante en la medida de que existe un reconocimiento de lo que puede identificarse como el hito final de la sociedad del conocimiento, a saber: ... Pero ¿cómo llegar a que el conocimiento y el aprendizaje lleguen a todos y a todas? ¿Es posible que lleguen todos los conocimientos por igual? ¿Qué puede ser considerado conocimiento y qué no en la sociedad del conocimiento?

Para responder a lo anterior debemos tejer fino y de manera ampliada. León Olive escribía sobre la transición de los países industrializados a la sociedad del conocimiento. Resaltando las nuevas funciones del conocimiento a nivel mundial de la siguiente manera: “El conocimiento se crea, se acumula, se difunde, se distribuye y se aprovecha. Pero ahora ya no todo el conocimiento es susceptible de apropiación pública, como había sido tradicionalmente, sino que una buena parte de él se compra y se vende entre particulares.” (Olivé L., 2005, pág. 50)

Parte de la novedad es esa compraventa, el conocimiento se convirtió en una mercancía más donde acumular riquezas. El caso de la propiedad intelectual y el robo de conocimientos tradicionales es un ejemplo de ello. En la sociedad del conocimiento, el conocimiento y las distintas formas de saber, son la mina de oro para explotar, privatizar y comercializar.

Ahora bien, si el fin último de la sociedad del conocimiento es que todos y todas tengan acceso a los conocimientos del mundo ¿por qué existe la propiedad intelectual y la propiedad privada del conocimiento? Parece que lo importante es que las personas tengan la posibilidad de encontrar la información o el conocimiento, pero, las grandes empresas dicen: “Si quieren acceder a ellos que paguen.” Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han sido clave para expandir la idea de la SC. Al respecto Olivé escribe:

“Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han desarrollado aceleradamente en las últimas décadas, permitiendo formas y capacidades inéditas para generar, almacenar, transmitir y distribuir información, y han provocado cambios muy importantes en las relaciones sociales, en las formas de trabajo, en la economía y la política, en la cultura y en la vida cotidiana.” (Olivé L., 2005, pág. 52)

Las TIC se piensan como indispensables para la transición a la sociedad del conocimiento, por ello que organizaciones, como el Banco Mundial, han promovido políticas que expandan la presencia de las TIC por todo el mundo; principalmente en los países en desarrollo. Algunas recomendaciones han sido a nivel infraestructura, desarrollo de innovaciones tecnológicas y en programas educativos. Tomemos, por ejemplo, un fragmento que podemos ubicar en la página del Banco Mundial en una entrada que habla sobre la necesidad del desarrollo digital en los países que ellos consideran pobres. Veamos:

“Esta ola de innovación [desarrollo digital] en curso tiene el potencial de eliminar muchas de las barreras que se interponen entre las personas y las oportunidades, particularmente para los más pobres y vulnerables. Gracias a las plataformas digitales, los individuos —sin importar donde viven— pueden acceder ahora a cantidades sin precedentes de información, aceptar trabajos en línea, matricularse en cursos electrónicos, e incluso recibir atención vital a través de la telemedicina. El dinero móvil constituye una alternativa fácil y segura al sistema bancario tradicional, dando un gran impulso enorme a la inclusión financiera en muchos países en desarrollo. La identificación digital ha permitido a millones de personas marginadas comprobar su identidad, ejercer sus derechos y aprovechar servicios esenciales, como salud o educación.”

(Banco Mundial, 2020)

La cita tiene mucho contenido para analizarlo desde los ACD. Veamos, antes que todo, decir que existen varios problemas con la versión esencialista de las TIC que se difunde desde las organizaciones internacionales. El primer problema que veo es que borra de tajo la diversidad cultural de los países en desarrollo. Es decir, ubican a las TIC como esenciales para que desaparezca la pobreza, marginación y violencia que azotan a nuestros países de América Latina. En la cita anterior podemos leer *“Esta ola de innovación [desarrollo digital] en curso tiene el potencial de eliminar muchas de las barreras que se interponen entre las personas y las oportunidades, particularmente para los más pobres y vulnerables.”* Si nos damos cuenta el propio discurso nos hace ubicarnos en que los pobres y “vulnerables” tienen muchas barreras para encontrar o conseguir “oportunidades”. ¿Por qué estos discursos son peligrosos para la diversidad cultural?

Porque su único argumento es que las TIC pueden generar riquezas, y para los organismos internacionales “la riqueza” es la única forma de resolver conflictos. Sin embargo, para conseguir su tarea generan estrategias que no toman en cuenta los contextos específicos; parecen recetas milagrosas a problemas sociales amplios, profundos y complejos. Siguiendo con el ejemplo podemos leer *“La identificación digital ha permitido a millones de personas marginadas comprobar su identidad”*, pareciera que es la digitalidad la que dota a las personas de identidad y no al revés; es decir, que las personas pueden empapar de identidades diversas, la digitalidad.

Siguiendo un segundo problema que le veo a la versión esencialista de las TIC es que existe una tendencia cultural hegemónica y homogenizante que, principalmente, les conviene a los países más industrializados. Pareciera que la forma que tienen las organizaciones internacionales y las empresas de ver el mundo es importante la inclusión de las TIC en América Latina para expandir mercados, no para hacer llegar más conocimientos, ni que se difundan otros saberes. En ese sentido nuestra cita es esclarecedora en tanto que dicta *“Gracias a las plataformas digitales, los individuos —sin importar donde viven— pueden acceder ahora a cantidades sin precedentes de información, aceptar trabajos en línea, matricularse en cursos electrónicos, e incluso recibir atención vital a través de la telemedicina.”* Como si en los contextos donde no hubiera conectividad o procesos digitales no hubiera información valiosa, trabajos dignos y sabiduría en medicinas tradicionales, por ejemplo.

El segundo y tercer problema están bastante relacionados, este último se refiere en cómo el discurso esencialista de las TIC polariza la sociedad entre quienes tienen acceso y quienes no, quienes saben manejar las TIC y quiénes no. Siguiendo puntualmente nuestro ejemplo podemos leer: *“El dinero móvil constituye una alternativa fácil y segura al sistema bancario tradicional, dando un gran impulso enorme a la inclusión financiera en muchos países en desarrollo.”* Desde las propias organizaciones internacionales se difunde la idea de “atraso” y “progreso” o “tradicional” y “moderno” relacionado con el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Esto genera estereotipos sociales donde las poblaciones rurales e indígenas son las menos favorecidas.

Reflexionar sobre la sociedad del conocimiento es fundamental hoy más que ayer, debemos desechar la idea lineal o esencialista de la ciencia y la tecnología; para así buscar soluciones reales a los problemas a nivel mundial. Buscar soluciones que no sólo busquen enriquecer a un

sector pequeño de la población mundial, sino que busquen soluciones profundas a problemas complejos.

Ahora bien, sin dejar de lado o quitar importancia a otros ámbitos del tema que son necesarios y relevantes, en este estudio nos centraremos en la educación tecnológica. Buscando crear nuevas formas de entender la educación en relación con la tecnología. Pero, antes de llegar a ello necesitamos conocer los discursos que llamo esencialistas de las TIC y experiencias concretas que hay en México. Así, se analiza, de forma crítica, discursos que tienen organismos internacionales sobre la relación TIC y educación.

Asimismo, antes de proseguir es fundamental reconocer el trabajo que realizó León Olivé desde el ámbito de los estudios CTS, para observar las contradicciones que tiene el discurso sobre la transición a sociedad de la información y del conocimiento en países multiculturales como México. Los apartados siguientes están inspirados en su trabajo (Olivé, 1999 & 2001), ya que a la hora de analizar críticamente los discursos que llamo esencialistas, resuenan las reflexiones sobre: a) no confiar y confiar de más en la tecnologías, b) la no neutralidad de la ciencia y la tecnología, y c) cómo pueden construirse procesos constructivos y plurales sobre la construcción de los modelos tecnológicos.

Asimismo, el debate que abrió Olivé a lo largo de su vida académica a favor de construir procesos participativos, mediante el diálogo, para generar condiciones de mediación necesarias entre Estados y grupos sociales para una sociedad intercultural; donde las decisiones en ciencia y tecnología sean tomadas desde los contextos y se incluyan las necesidades de estos mismos en el desarrollo del país.

3. Discursos esencialistas sobre Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

En el presente apartado presentaré ejemplos de discursos esencialistas sobre tecnologías de la información y el conocimiento que difunden organismos internacionales y que tienen un impacto directo en políticas públicas educativas. Para ello, nos apoyamos del análisis crítico del discurso que propone Van Dijk: primero presentando discursos de organismos internacionales y después pasamos al análisis a partir de ciertas repeticiones dentro de los discursos.

Antes que todo, es importante definir lo que en esta tesis entendemos como discursos esencialistas sobre TIC son aquellos que para solucionar un problema social histórico como la pobreza, desigualdad, violencia, migración, falta de educación, etcétera, tienen como única base o recurso prioritario la distribución de tecnologías de información y comunicación; asumiendo que

las TIC, por esencia, tienen la capacidad de generar soluciones a problemas sociales dejando fuera a las personas. Lo anterior es problemático ya que se dictan recetas para una diversidad de contextos y realidades; es decir, busca generar una homogeneización cultural a partir de las TIC. También, desde su ser asistencial, genera una lógica de dependencia no sólo en lo material -celulares, computadoras, tabletas, etcétera-, sino también en los productos culturales que se distribuyen en las plataformas digitales. Partamos de la tabla que proporciona Víctor Rendón (2018) para analizar de dónde vienen y cuáles son los discursos alrededor de las TIC.

Tabla 2. Discursos en torno al papel de las TIC.

“...no hay duda que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han promovido profundos cambios económicos y sociales en la última década (...). Ellas permean cada aspecto de la vida—económica, social, política, cultural y de otro tipo — y han creado gran interés en cuanto a su impacto real y potencial” (Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE, 2011)

“...las TIC ayudan a reducir la pobreza directa e indirectamente. Al proporcionar acceso a la información, igualar las oportunidades en las zonas rurales y contribuir a la evolución del mercado en favor de los pobres, como las microfinanzas y el dinero móvil, las TIC ofrecen nuevas herramientas para abordar directamente la pobreza” (Bank, World, 2012)).

“...las TIC ofrecen la promesa de cambiar fundamentalmente la vida de gran parte de la población mundial. En sus diversas formas, las TIC afectan muchos de los procesos de negocios y gobierno, cómo viven, trabajan e interactúan las personas, y la calidad del medio ambiente natural y construido”. (United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 2011).

“...la adopción de las TIC tiene un impacto positivo en el bienestar de la población al facilitar las comunicaciones, además de posibilitar el acceso a información de toda índole en Internet y a servicios sociales en línea de mejor calidad que los tradicionales por sus características de eficiencia y ubicuidad” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [(Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2010, pág. 11)).

“...las tecnologías facilitan la ubicuidad de las experiencias educativas, mediante plataformas disponibles y accesibles desde distintos dispositivos, lugares y

momentos” (UNESCO, 2013, pág. 13)

“...las TIC pueden ser aprovechadas como un medio que cierre brechas, ya que permiten acceder a una amplia gama de recursos de calidad orientados al aprendizaje, y contribuyen a que los alumnos formen parte activa de un mundo cada vez más interconectado” (Secretaría de Educación Pública, 2016)

“El desarrollo digital al que aspiramos, implica no sólo tener mejor tecnología, sino, a partir de ella, mejorar la calidad de vida de los mexicanos” (Secretaría de Comunicaciones y Transporte, 2013)

Tabla 2. Tomada de Jesús Rendón (2019) *Los chavos y las tecnologías. Apropiaciones de recursos digitales por jóvenes de la periferia verde de la Ciudad de México*, DIE, CINVESTAV.

Los discursos arriba mencionados, como se puede observar, vienen de organizaciones mundiales e instituciones gubernamentales, subrayan la importancia de las TIC y postulan su capacidad – casi mágica- de generar cambios sociales. Estos discursos tienen como idea subyacente la concepción esencialista de la ciencia y tecnología descrita párrafos arriba. Es decir, se da por sentado que los “países en vías de desarrollo” necesitan incorporar las TIC en sus procesos productivos y en la formación de capital humano para “acceder” a la Sociedad de la Información y, solo así, mejorar las condiciones de vida de su región. (Rendón, 2019, pág. 16)

Asimismo, se puede leer que “*las TIC ayudan a reducir la pobreza directa o indirectamente al generar acceso a la información e igualar las oportunidades*”. Con esta frase vemos uno de los problemas que conllevan los discursos esencialistas sobre las TIC. Por un lado, los enunciados parecen que están nombrados al aire, es decir, como si el escenario fuera estático, atemporal y fijo. Bueno, claro que hay un sinfín de documentos donde podemos ubicar a los países en vías de desarrollo, pero sus realidades son distintas. Víctor Rendón argumenta:

“La manera en que se expresan estos discursos —como afirmaciones en tiempo presente— (...) contribuye a formar una retórica de la generalización y la abstracción, lo cual simplifica los fenómenos sociales y reduce la diversidad de experiencias, dispositivos tecnológicos y usos que los diferentes usuarios hacen de ellos. Bajo esta concepción se considera a las TIC como entidades monolíticas, homogéneas y universales con cualidades intrínsecas y fijas que producen efectos deseables; como herramientas neutrales o medios transparentes cuya función principal es la de ser conductores de la información y el conocimiento”. (Rendón, 2019, pág. 16)

La cita deja claro que el discurso esencialista de las TIC crea abstracciones en donde se pretende homogeneizar una diversidad de experiencias y realidades. En este punto comenzamos a tejer fino en el análisis del discurso teniendo en cuenta el texto y contexto, la acción e interacción, el poder y la ideología.

Podemos observar que en todos los discursos se realizan afirmaciones antes que cuestionamientos sobre las tecnologías. Dichas afirmaciones tienen que ver sobre el “impacto positivo” que tienen las TIC sobre las problemáticas que tiene América Latina: desde cerrar brechas hasta generar bienestar. De igual forma los verbos que utilizan los organismos e instituciones de gobierno parecen ser determinantes. Por otro lado, la forma de enunciar las situaciones o problemáticas de América Latina borran la diversidad de contextos que existen y, por ende, borran la infinidad de posibilidades que hay para resolver conflictos o problemáticas; todo se resume a “las TIC resuelven los problemas porque generan riqueza y bienestar”. ¿Qué tipo de bienestar y riquezas para quiénes?

También podemos decir que son discursos que se expusieron a un grupo cerrado de personas o que están en publicaciones donde se enmarcan caminos para posibles políticas públicas a nivel nacional. Podemos ver una posible ruta de discursos: los organismos internacionales buscan ejercer poder para que los países de América Latina adopten su forma de entender el desarrollo donde las tecnologías tienen un papel central. Lo anterior hace que los diferentes gobiernos pongan a disposición recursos del Estado para generar políticas públicas de extensión de TIC, donde aparentemente las comunidades serían beneficiarias, pero al dar los equipos sólo se genera dependencia o rechazo hacia las TIC.

La ideología que existe detrás de estos discursos es lo que en párrafos anteriores llamamos la visión esencialista de las TIC, que tiene fines empresariales y de las cuales las personas sólo se ubican como potenciales usuarios de las tecnologías y les quitan su capacidad de agencia sobre las mismas.

Otro de los temas interesantes dentro del análisis del discurso es el uso de abstracciones y generalizaciones de los organismos internacionales e instituciones de gobierno, pero no hay que pensar que son ingenuos, al contrario, la expansión de las TIC por todos los países en vías de desarrollo parte por estrategias económicas de abrir nuevos mercados donde el consumo serán los productos culturales importados del norte global. Dice Olivé:

“El resultado es un nuevo conocimiento que emerge de la red misma y no es reductible a la mera suma de los conocimientos producidos en cada nodo. Para que esto sea posible se requiere cierto nivel de homogeneización cultural. Se encuentra aquí entonces una de las tendencias más fuertes que están empujando en la sociedad globalizada y del conocimiento: la de una estandarización que podría amenazar a las diversas identidades culturales del planeta”. (Olivé L. , 2005)

Es necesario que se tenga en cuenta que las TIC no son herramientas neutrales como las quieren hacer pasar. Vienen desde empresas con intereses puntuales, económicos, pero también sociales y culturales. Uno de los ejemplos más paradigmáticos lo encontramos en la tesis titulada “Comunicaciones Secretas en Internet” donde Rafael Bonifaz hace un estudio puntual sobre la vigilancia estatal en países de América Latina por medio de las TIC.

“Las organizaciones R3D, Article 19 y SocialTIC realizaron el reporte “Gobierno Espía” que analiza el uso de este software en México. El reporte mostró intentos de infectar teléfonos celulares de periodistas y activistas políticos que denunciaron casos de violencia y corrupción en ese país. Entre las víctimas se encuentran miembros del Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro Juárez que denunciaron el caso de los 43 estudiantes desaparecidos de Ayotzinapa.” (Bonifaz, 2019, pág. 22)

Como podemos observar las TIC pueden tener un sinnúmero de objetivos, intereses y valores; las TIC no son neutrales y eso debe quedar claro. Depende de dónde vienen, quién las propone y cómo se insertan en las distintas geografías. También, como vimos párrafos arriba parten de discursos que buscan homogeneizar una diversidad de geografías, poblaciones y experiencias. En el siguiente apartado nos concentramos a ver cómo la no neutralidad de las tecnologías es algo que debemos de tener presente a la hora de analizarlas.

Volviendo a los discursos antes mencionados podemos ubicar ciertos paralelismos que nos permitirán hacer el análisis puntual dentro de los siguientes apartados. Tomando como ejemplo las siguientes frases “*igualar las oportunidades en las zonas rurales y contribuir a la evolución del mercado en favor de los pobres*”, “*las TIC ofrecen la promesa de cambiar fundamentalmente la vida de gran parte de la población mundial.*”, “*la adopción de las TIC*

tiene un impacto positivo”, “ Las TIC (...) contribuyen a que los alumnos formen parte activa de un mundo cada vez más interconectado”.

Los anteriores son frases de documentos con discursos orientados a la distribución de las TIC alrededor del mundo; principalmente a los países en vías de desarrollo. Podemos terminar este apartado diciendo que el discurso que tienen los organismos internacionales sobre las TIC, permea diferentes estructuras de la sociedad donde el fin está estrechamente relacionado a lo económico y empresarial. Dicho de otro modo, la educación tecnológica está permeada por intereses económicos antes que pedagógicos; lo que se vende como inclusión no es nada más que inclusión del mercado dentro de diferentes territorios socioculturalmente diversos. Lo anterior genera procesos de homogeneización cultural y de dependencia tecnológica de los países del Sur Global al Norte Global.

3.1 ¿Son éticamente neutrales las TIC?

Toda la reflexión sobre la no neutralidad de los discursos vale también para las tecnologías. Sin embargo, con las TIC la no neutralidad; es decir, los valores, intereses y objetivos son implícitos, múltiples y multimodales. Dicho con otras palabras y poniendo el ejemplo de los celulares podríamos analizar cómo se diseñan los mismos, quienes los diseñan, de dónde se sacan las materias para realizarlos, donde se manufacturan, dónde se venden y quiénes los compran. En las cuestiones anteriores sólo nos concentramos en el dispositivo, podríamos ir analizando cada uno e ir viendo qué relaciones de poder hay detrás de, por ejemplo, un celular.

Sin embargo, y completando el análisis, cuando el celular llega a una persona, ésta se encuentra con un sinfín de recursos digitales pensados en aplicaciones. Son múltiples y con finalidades diversas, pero también valdría la pena apuntar de dónde vienen dichas aplicaciones, quienes las piensan y con qué fines. Está el caso emblemático de Google, que tiene una multiplicidad de aplicaciones “gratuitas” donde los usuarios exponen su privacidad a partir de búsquedas, correo electrónico, nube, llamadas, etcétera. No por nada, Google lideró el ranking de la empresa más rica del mundo hasta el año 2019 que fue desplazada por Amazon.

Por otro lado, dentro de las aplicaciones digitales encontramos recursos multimedia como fotografías, texto, vídeos, memes, audios, montajes digitales, etcétera. Cada uno de estos recursos vienen de lugares precisos con intencionalidades diversas y puede transformar la

percepción del usuario con finalidades precisas; de aquí que se hable sobre la desinformación que se difunde en redes sociales, por ejemplo.

Por todo lo anterior y revisando los discursos sobre las TIC mencionados en el apartado anterior vemos que se partiera de una neutralidad ética de las tecnologías de información y conocimiento. En este sentido y recordando las reflexiones de León Olivé (2001) podemos preguntarnos qué fines tienen las TIC y cuáles son los procesos de evaluación para que una TIC y aplicación sean difundidos.

De esta forma se sostiene que el análisis de la no neutralidad de las TIC debe de pasar por un análisis de las intencionalidades implícitas del dispositivo, de las aplicaciones y de los recursos digitales. Por ello, es de suma importancia generar procesos de alfabetización digital crítica donde se tome con seriedad la difusión de las TIC en regiones como América Latina; que por lo que podemos observar en los discursos de organismos internacionales y gobiernos más allá de ubicar las consecuencias éticas de las TIC, se concentran en tomarlas como éticamente neutrales lo cual sólo beneficia a quiénes venden los dispositivos y las aplicaciones. Los usuarios quedan encerrados como consumidores y a la vez tienen su propia caracterización a través del discurso y que se observará en el siguiente apartado.

3.2 Usuarios de las TIC

Entre más finos seamos con los discursos esencialistas o lineales sobre la tecnología veremos más contradicciones. Otro punto a discutir es a quiénes van dirigidos los discursos tecnológicos, la pregunta sería: ¿la tecnología es para todas las generaciones?

Como dice Donnison (2007) el uso de las TIC se ha asociado a grupos poblacionales específicos, principalmente a los niños y jóvenes, sobreestimando y homogenizando la pericia de esta población en el uso de los recursos tecnológicos por encima de las generaciones adultas. Por ello, es común escuchar que vivimos en una “brecha generacional” en donde, un tanto por arte de magia, los niños y jóvenes tenemos habilidades superiores que los adultos en el uso de las TIC.

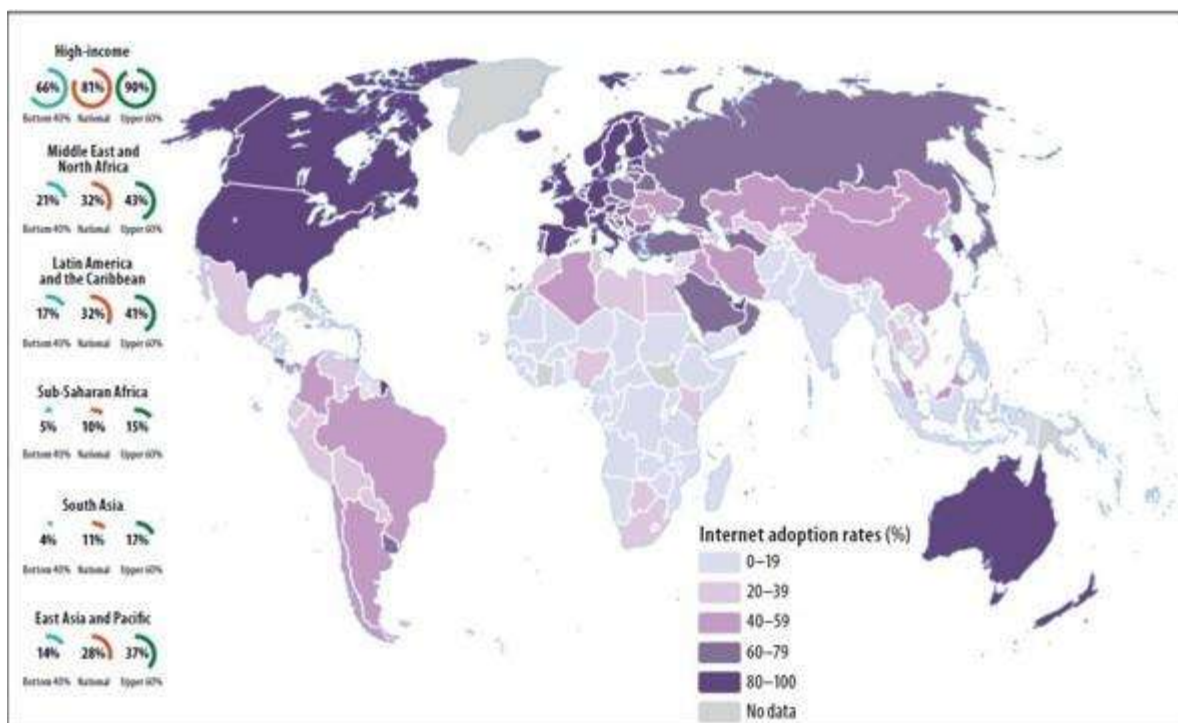
A partir de esa idea Prensky (2001) construyó la noción de “nativos digitales” el cual afirma, sin análisis previos, que los niños y jóvenes tienen las siguientes características:

- Los jóvenes tienen destrezas que les permite procesar varias tareas al mismo tiempo e interactuar de forma rápida.

- Los jóvenes se acercan a la información de forma abierta dentro de una lógica de hipertexto la cual consiste en la posibilidad de pasar de una página a otra sin seguir una secuencia lineal.
- Los nativos digitales navegan con rapidez en la red y están familiarizados con discursos multimodales, además, están conectados con comunidades virtuales de manera constante.
- Les gusta aprender a través del juego, la simulación y la diversión en comunidades en línea socializando sus conocimientos.
- Están inclinados al autoaprendizaje y autonomía mediante tutoriales interactivos. (Cassany & Ayala, 2008)

Como podemos observar, los niños y jóvenes se les dotan de una serie de características que tienen que ver con el uso que le dan a las TIC. Analicemos a profundidad los discursos, por un lado, se parte de una homogeneización de las prácticas culturales que tienen los niños y jóvenes en el mundo, prácticas que están relacionadas al uso de TIC con acceso a Internet.

Según estimaciones realizadas por Internet World Stats (2012) señala que sólo el 30.2% de la población mundial tiene acceso a Internet. Asimismo, en el estudio de División Digital (2016) que hace el Banco mundial podemos encontrar el siguiente mapa sobre la penetración del Internet en el mundo.



Fuente

: Banco Mundial, (2016), División Digital.

Entonces ¿a qué niños y jóvenes se refieren con la noción de nativos digitales? Porque como vemos en el mapa del Banco Mundial hay zonas específicas con acceso a internet, agrupadas principalmente en Norteamérica, Oceanía y Europa. ¿Qué pasa con los niños y jóvenes que son de regiones donde no hay acceso a las TIC, ni a Internet? ¿También son nativos digitales?

Mi propósito no es responder esas preguntas, sino ver los discursos que operan de forma acrítica en relación con las TIC y que son difundidas por organismos internacionales. Lo preocupante es que todo radica en situaciones imaginadas y, a partir de ello, se legitiman cursos de acción en relación con prácticas de negocios, cambios en leyes o su aplicación, producción de subjetividades, entre otras cosas. (Rendón, 2019)

Ahora ¿qué pasa con las personas adultas en estas consideraciones? Si los jóvenes son nativos digitales, a los adultos se les considera inmigrantes digitales: aquellas generaciones que no nacieron en las condiciones de las TIC y que participaron en un proceso de socialización diferente, teniendo que adaptarse a las nuevas condiciones del mundo (Cabra-Torres & MarCiales-ViVas, 2009)

En ambos casos, tanto en los discursos para jóvenes y adultos, se parte de lo que llamo una necesidad creada; aquí la necesidad creada es tener acceso a TIC y a Internet. El problema es que los organismos internacionales, de la mano con instituciones gubernamentales, buscan generar acceso a Internet y a las TIC sin tomar en cuenta las diversas condiciones económicas, sociales y políticas de cada región. ¿Qué tal que una comunidad no quiere que Internet entre en su territorio?

Vemos que en la noción de nativos digitales e inmigrantes digitales, son los primeros los que se tienen que hacer responsables, por sus habilidades, del provecho o mal uso que se haga de las TIC e Internet. Mientras que los segundos, los inmigrantes digitales, por su “falta” de habilidad su responsabilidad es menor. Según Dussel y Quevedo:

“(…) la noción de “nativos digitales” suele colocar en los jóvenes la iniciativa, el dinamismo y también la responsabilidad por las dinámicas que generan los nuevos medios, y suele exculpar y poner a un costado lo que pueden hacer los adultos para promover usos más ricos, más relevantes y más desafiantes de esas tecnologías” (2010, pág. 12)

Con lo anterior no quiero ser ingenuo, claro que los jóvenes tienen distintos acercamientos que las personas adultas. Lo que me parece problemático es que sus usos y aplicaciones, tanto para jóvenes como para adultos, no son uniformes, no son estándar. Es complicado afirmar que todos los jóvenes del mundo nacen siendo nativos digitales, también, que los adultos tienen desarrollos pausados y complicados a la hora de manejar las TIC.

3.3 TIC en políticas educativas

Siguiendo con el análisis ahora veremos cómo los discursos se traducen en políticas públicas sobre educación tecnológica. En este apartado estaremos tratando el tema del poder propuesta por Van Dijk (1997), las políticas públicas en México son la forma en que se traducen acciones concretas para buscar posibles soluciones a problemáticas sociales. Comencemos con dos citas, retomadas de la investigación de Rendón (2018), que me parecen esclarecedoras en el tema de las TIC -que no son neutrales- y las políticas educativas. La primera es de un reporte de la OCDE (2012,184) que señala que:

“Una consecuencia del reconocimiento del carácter transformador de las TIC es la dimensión económica general de las políticas relacionadas con las TIC. De hecho, las políticas relacionadas con las TIC se han convertido en lo esencial de las políticas económicas para apoyar el crecimiento y el empleo, aumentar la productividad, mejorar la prestación de servicios públicos y privados y alcanzar objetivos socioeconómicos más amplios”

La segunda es del Banco Mundial (2012:1):“han atraído una considerable inversión privada, han contribuido al acceso masivo a los servicios de infraestructura de TIC (especialmente en los servicios de voz móviles) y han contribuido a desencadenar una revolución de la información incluso en entornos difíciles y en los países más pobres”

Es interesante, por no decir trágico, que regresemos a Vandeevar Bush y al modelo lineal de desarrollo. En la primera cita de la OCDE se resalta la importancia de que haya políticas relacionadas a las TIC para generar “crecimiento y empleo, aumentar la productividad, mejorar la prestación de servicios públicos y privados y alcanzar objetivos socioeconómicos más amplios”. Es decir, entre haya más TIC, hay más riqueza y si hay riqueza hay bienestar social.

La pregunta necesaria aquí ¿riqueza para quiénes? ¿Para las empresas de telecomunicaciones? ¿Para las pequeñas y medianas empresas? Son preguntas que en los documentos de los

organismos internacionales no tienen respuesta. Por otro lado, el Banco Mundial habla de que la infraestructura de TIC, ha atraído “considerable inversión privada y ha contribuido a una revolución de la información en los países pobres”.

Aunque no hay líneas, ni caminos claros de cómo las TIC, de forma un tanto celestial, va a terminar con las hondas desigualdades que existen en los países en “vías del desarrollo”, los gobiernos de América Latina, especialmente el de México, han retomado estos planteamientos y han generado diversas acciones encaminadas a distribuir equipos tecnológicos y conectividad a Internet (Rendón, 2018, 22)

Se simplifican los problemas sociales y se da una resolución equipista, como si una computadora con Internet te sacará de la pobreza. Aquí hay otros intereses escondidos, porque sólo inversiones cuantiosas en equipos e infraestructura en telecomunicaciones pueden solventar estas políticas públicas, vuelve la pregunta ¿riqueza para quiénes?

En México, en casi toda América latina dependiendo de las relaciones comerciales, se han hecho programas y políticas de “inclusión digital”. Según Benavídes & Pedró (2007) estos planes políticos se orientan principalmente hacia cuatro ejes:

1. Desarrollo y estrategia económica
2. Igualdad y justicia social
3. Cambio Pedagógico
4. Calidad del aprendizaje

Dos de los cuatro ejes de los programas de “inclusión digital” se leen en términos educativos: “cambio pedagógico y calidad de aprendizaje”. Rendón (2018) hace un recuento de los programas y políticas relacionadas a la “inclusión digital”:

“En México, por ejemplo, desde principios de este siglo existen varios documentos oficiales de políticas públicas que dan cuenta de la diseminación de las TIC hacia diferentes esferas de la sociedad como parte de la agenda pública, entre los cuales se encuentran las menciones sobre las TIC en los planes nacionales de desarrollo y los programas sectoriales sexenales desde el año 2000; los diferentes programas de inclusión tecnológica (Red Escolar, 1997-2004, Enciclomedia, 2004-2011; Habilidades Digitales para Todos, 2009-2012; Mi compu.MX, 2013-2014; México Digital, 2013-2015; @prendeMX, 2014-2016 y @prende 2.0 2016-a la fecha); las reformas constitucionales en materia de telecomunicaciones y educación (a partir de las

cuales se creó el programa México Conectado); la Estrategia Digital Nacional presentada por el gobierno del presidente Enrique Peña Nieto, como política integradora de las TIC en nuestro país; y más recientemente, en diversos apartados del proyecto de nación 2019-2024 de la administración entrante.” (Rendón, 2018, 23)

Como podemos observar el ámbito educativo es una de las herramientas para la inclusión de las TIC. No es nueva la dotación de equipos tecnológicos a las escuelas, sin embargo, de nuevo es pensar que la infraestructura va a terminar con la desigualdad social, sin tomar en cuenta rasgos sociales y culturales de las zonas marginadas del continente.

Por lo anterior observamos que la educación tecnológica que promueven los gobiernos, haciéndole guiño a los organismos internacionales, es una educación asistencial, tecnicista, acrítica y homogeneizadora.

Veamos, digo *asistencial* porque los equipos e infraestructura son donados por el gobierno a las poblaciones con mayor marginación del país ¿De verdad el problema de las comunidades marginadas es no tener computadoras, tablets o internet? No lo sé, pero lo que puedo asegurar es que no se les pregunta, sólo llegan las donaciones. Diría Freire:

“El asistencialismo es una forma de acción que roba al *ser humano* condiciones para el logro de una de las necesidades fundamentales de su alma, la responsabilidad. La satisfacción de esta necesidad -afirma Simone Weil , refiriéndose a la responsabilidad – exige que el *ser humano* tenga que tomar a menudo decisiones en problemas grandes y pequeños, que afectan intereses ajenos y propios, con los cuales entonces se siente comprometido.” (Freire P. , 1982)

Me parece que es una cita ilustrativa, organismos internacionales deciden sobre los países marginados, los gobiernos deciden sobre las comunidades marginadas, es una cadena en dónde se está enseñando abrir las manos para recibir, pero no a utilizar las manos para crear y atender las verdaderas necesidades de la población. Eso rompe con que los países, comunidades y personas se hagan cargo y tomen responsabilidad sobre lo que quieren hacer.

El carácter *tecnicista y acrítico* de la educación tecnológica que proponen va de la mano. Por un lado, la enseñanza de la tecnología es desde los componentes técnicos; dicho de otro modo, se enseña los componentes que tiene una computadora, cómo se usan, cómo se prende una computadora y qué programas son los más utilizados. Sin embargo, borran las dimensiones sociales, políticas, culturales y económicas que traen consigo las TIC ¿qué pasa con el robo de

información? ¿la geopolítica tecnológica? ¿la sociedad de la información y el conocimiento? ¿Las consecuencias negativas de las tecnologías? Podría decir que es un “plan con maña”, por un lado generar nuevos consumidores y, por el otro, borrar la reflexividad dentro del proceso.

Por último, está el componente homogenizador que como lo hemos venido señalando, el discurso sobre las TIC que viene de los organismos internacionales busca que las TIC se propaguen a nivel mundial. Esto conlleva dos problemas que ya apuntaba Olivé, que los programas y las políticas no tomen en cuenta las diversas formas de organización y expresión que existen en el mundo y, segundo, que ya llegadas las TIC a los territorios se distribuyan productos culturales hechos por el norte global.

El primer problema rompe con las estructuras de toma de decisión de los diferentes grupos culturales del mundo y el segundo, sigue con el trabajo del primero, pero haciendo a los grupos culturales consumidores y vulnerables a la hora de imaginar posibilidades en sus territorios y estilos de vida.

4. Centros comunitarios digitales, alfabetización tecnológica y redes comunitarias

Ahora miraremos cómo los discursos se desenvuelven en ejemplos concretos y locales. Es importante visibilizar cómo se traducen los discursos acciones e interacciones concretas de la vida social. Por ello, miraremos tres ejemplos: los centros comunitarios digitales, la alfabetización tecnológica que promueve el Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA) y, por último, pero no menos importantes, las redes comunitarias y la respuesta de las comunidades y organizaciones ante las desigualdades digitales.

4.1 Centros comunitarios digitales

Para ejemplificar lo que arriba describo encuentro tres situaciones, todas desde México. La primera son los *centros comunitarios digitales* impulsados por el gobierno de Vicente Fox desde el Sistema Nacional e-México iniciada en 2001. A partir del artículo escrito por Medellín & Huerta (2007) titulado “La promoción de las TIC para el desarrollo de los pueblos indígenas: ¿extensión o comunicación?” observamos que tanto las comunidades se apropian de los centros comunitarios digitales.

Los autores identifican, recordando el pensamiento de Paulo Freire (1998)), dos formas de introducir las TIC en las comunidades rurales e indígenas. La primer forma es el extencionismo la cual “consiste en persuadir a la población rural de aceptar y aplicar paquetes tecnológicos

provenientes del mundo “desarrollado” para lograr superar su condición de “subdesarrollo”.” (Medellin & Huerta, 2007) La visión extensionista, según Freire:

“implica, cualquiera que sea el sector en que se realice, la necesidad que sienten aquellos que llegan hasta la “otra parte del mundo”, considerada inferior, para, a su manera, “normalizarla”. Para hacerla más o menos semejante a su mundo. [...] el término extensión se encuentra en relación significativa con transmisión, entrega, donación, mesianismo, mecanicismo, invasión cultural, manipulación, etcétera.” (citado por Medellin & Huerta: Freire 2001 [1998]:21)

Como vemos el extensionismo encuentra su eco en el asistencialismo. Dotar de aquellos paquetes tecnológicos que según los países desarrollados necesitan los países subdesarrollados. ¿No les suena a los discursos esencialistas expuestos en párrafos arriba?

Por el otro lado, tenemos la comunicación que encuentra como base en el diálogo, no hay parte que busque dotar, asistir o salvar a otra parte. Son sujetos con identidades diferenciadas conociendo el mundo, diría Freire: “la comunicación verdadera no es la transferencia o transmisión de conocimiento, sino la coparticipación en el acto de comprender.” (Freire, 2001 [1972]:77-78). Más tarde volveremos a este punto.

Pero, entonces ¿qué pasó con los centros comunitarios digitales? ¿incluyeron a las poblaciones indígenas y rurales en la Sociedad del Conocimiento? ¿sacaron de la supuesta pobreza a las comunidades indígenas? ¿sacaron a México del subdesarrollo? Medellin & Huerta llegaron a la siguiente conclusión:

“Desafortunadamente, la manera en que se han estado desarrollando las estrategias nacionales hasta el momento, poseen más elementos que recuerdan los modelos extensionistas de introducción de tecnologías; por lo general, estos ambiciosos proyectos han puesto el énfasis en tres aspectos: 1) la instalación de infraestructura (en la mayoría de los países se ha optado por el modelo de centros comunitarios digitales), 2) la capacitación instrumental a los beneficiarios en la utilización de las herramientas tecnológicas y, 3) el impulso a la generación de contenidos considerados socialmente útiles (generalmente desde las dependencias, instituciones y organismos gubernamentales promotoras). La evidencia empírica acerca del funcionamiento y la utilización de estos espacios públicos en general muestra, que si bien su instalación ha abierto una posibilidad para algunos sectores de la población tradicionalmente excluidos, de tener acceso al potencial beneficio de las TIC, existe el riesgo latente -y en no pocos casos, ya

comprobado- de la evidente sub-utilización de las TIC, la insostenibilidad y el abandono de los proyectos, o mucho peor, del surgimiento de impactos sociales no deseados, esto debido a que gran parte de las estrategias nacionales para América Latina y el Caribe son vistas como estrategias de infraestructura y dejan en segundo plano aquellas políticas que tienen que ver con el impacto social de la introducción de dichas tecnologías.” (Medellin & Huerta, 2007, p. 12)

Me parece un ejemplo bastante ilustrativo sobre cómo las políticas públicas, vistas desde el discurso esencialista -o extensionista- no generan los resultados esperados, no existe una verdadera apropiación dentro de las comunidades ya que lo ven, con mucha razón, ajeno, extraño o hasta peligroso; por lo cual no usan los equipos. Grandes recursos invertidos en estrategias que no funcionan, donde en las propias comunidades, después, se generan problemas sociales sobre qué hacer con el material, quién es el dueño, qué pasa si alguien descompone el equipo, etcétera.

4.2 Alfabetización Tecnológica

La segunda situación se da desde un organismo institucional que lleva por nombre Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA). Para quienes no lo conozcan el INEA ha tenido un papel central dentro de las políticas educativas en México, como su nombre lo dice se dedica a la educación para adultos; en otras palabras, desde el INEA los adultos pueden revalidar o terminar sus estudios de primaria y secundaria. También, es conocida por llevar procesos de alfabetización en comunidades rurales y urbanas.

Lo anterior lo hacen a través de facilitadores que están, prácticamente, en todo el país y que apoyándose de libros de consulta generan espacios educativos informales donde los adultos mayores asisten para después poder realizar un examen que les acredite cierto grado de escolaridad. Curiosamente, existen materiales para algo que el INEA llama “Alfabetización Tecnológica”.

Es importante aclarar que no voy a hacer un análisis detallado de lo que contienen los materiales del INEA, sólo me parece un buen ejemplo para observar cómo los discursos sobre las TIC operan en instituciones educativas.

El curso de “Alfabetización Tecnológica” cuenta con cinco libros de trabajo con respectivos ejercicios y retos para los adultos que busquen aprender sobre tecnología. Los cursos son los siguientes:

1. Introducción al Uso de la Computadora

2. Ordeno y Calculo con la Computadora
3. Hago presentaciones con la computadoras
4. Escribo con la computadoras
5. Aprovecho el internet (INEA, 2018)

Quiero aclarar que no tengo nada en contra del INEA y mucho menos contra los facilitadores que ponen en práctica situaciones educativas en comunidades rurales e indígenas del país. Sólo me surgen algunas preguntas acerca de su concepción sobre la tecnología y el uso concreto de los materiales.

Van algunas interrogantes ¿La alfabetización tecnológica sólo se refiere a las computadoras? ¿Dónde entran las demás tecnologías? ¿La alfabetización sólo da cuenta de las enseñanzas técnicas de la computadora? ¿Se ubica a la alfabetización como un proceso individual? ¿Qué tanto se utilizan los materiales y más importante qué tanta posibilidad hay de utilizar una computadora en una comunidad rural? ¿Por qué se priorizan esas habilidades en lugar de otras? ¿Cómo hacerlo en una comunidad donde no hablan español?

Son algunas preguntas que me surgieron al revisar los materiales, pero la más importante ¿quiénes hacen estos materiales y desde que visión? Lo urgente es preguntarles a las comunidades qué tecnologías necesitan y si estos materiales de verdad funcionan; los utilizan.

Otra cosa es que se da por hecho de que la alfabetización tecnológica es igual a los componentes técnicos; es decir se dejan de lado las condiciones sociales, los contextos, las problemáticas, las necesidades y los riesgos de utilizar la tecnología; en este caso la computadora.

Desde mi perspectiva esta educación tecnológica está ordenada con los discursos esencialistas y promueve una mirada acrítica y tecnicista hacia las comunidades y en particular a los adultos mayores. También, da por sentado que existe la materialidad, es decir, computadores y la forma de operarlas, software actualizado con programas específicos.

4.3. Redes Comunitarias

La tercera situación nos dará pie para pasar al siguiente capítulo. Dejando de lado los discursos esencialistas hacia las TIC que tienen los organismos internacionales y concentrándose en las necesidades reales de las comunidades; claro que encontramos una necesidad latente a la conectividad. Más porque, como dice Lash (2005) los flujos de capital se dan a través de

esquemas informacionales y las desigualdades o asimetrías que ya existían donde diversos grupos culturales son marginados se acentúan.

Las telecomunicaciones, a nivel mundial, están cooptadas por empresas y gobiernos que tienen los recursos económicos para desplegar infraestructura y equipos. Lo cierto es que dicho despliegue no llega a toda la población; sólo llega a las zonas donde las empresas ven una ganancia; donde es rentable. Según el estudio *Redes Comunitarias en América Latina: desafíos, regulaciones y soluciones* (Baca Feldman & et. al., 2018), argumenta que:

“Analizando las características sociodemográficas de los conectados y los que no lo son, parece particularmente visible que los no conectados tienden a ser más viejos, más pobres, menos educados y más propensos a vivir fuera de los principales centros urbanos y, por tanto, representan un mercado mucho menos atractivo para los operadores de red y proveedores de contenidos o aplicaciones.” (Baca Feldman & et. al., 2018, pág. 4)

Con esta cita podemos observar que la inclusión de las TIC pasa más por un interés económico de las empresas de telecomunicaciones que por un interés real o nato, de “incluir” a poblaciones marginadas a la llamada Sociedad del Conocimiento. Existe un encontronazo entre los discursos que enarbolan los organismos internacionales y los intereses particulares de las empresas. Ese es un problema que casi todas las veces termina en políticas públicas que sólo miran la infraestructura y dejan de lado procesos sociales, culturales y educativos que son necesarios para que las comunidades utilicen los equipos.

Como es de esperarse, las comunidades rurales e indígenas, desde siempre y a través de su práctica, han generado alternativas de comunicación; ya que como mencionamos en párrafos arriba la conectividad no sólo es deseable sino necesaria para el mundo que se está construyendo. La señora que pedía clases de computación para hablar con su esposo que estaba en Estados Unidos es sólo una de las millones de historias que confirman la importancia del tema. “En este contexto no han sido pocas las comunidades que han buscado escapar a las fallas en las lógicas del mercado o en la influencia de los subsidios del Estado, para dar solución a sus problemas de conectividad creando redes comunitarias.” (Baca Feldman & et. al., 2018, pág. 9)

Los que hemos tenido el privilegio de acompañar comunidades indígenas o rurales en su día a día, sabremos la importancia que han tenido herramientas como el perifoneo, la caseta telefónica o la radio comunitaria. Importancia en los sentidos organizativos y de comunicación interna y

externa de las propias comunidades. Comunicación que no sólo es pertinente para el cotidiano, sino también responsable con contenidos que sean útiles para la comunidad; es decir, que respondan a su contexto, que los contenidos estén en su lengua y, lo más importante, que sea la comunidad la que decida sobre ellos.

¿Pero, entonces, qué son las redes comunitarias? Así llegamos a la definición que se estableció en la Declaración de la primera Cumbre Latinoamericana de Redes Comunitarias que se llevó a cabo en septiembre de 2018:

“Las redes comunitarias son redes de propiedad y gestión colectiva de la comunidad, sin finalidad de lucro y con fines comunitarios; se constituyen como colectivos, comunidades indígenas u organizaciones de la sociedad civil sin fines de lucro, que ejercen su derecho a la comunicación, bajo principios de participación democrática de sus miembros, equidad, igualdad de género, diversidad y pluralidad.” (Baca Feldman & et. al., 2018, pág. 9)

Como podemos observar en la cita, las redes comunitarias responden al contexto y necesidades de una diversidad de comunidades. Dicho de otro modo, las comunidades moldean sus propias redes, con sus propios intereses, deciden cómo es que les gustaría estar conectados y, lo más importante, para qué.

Asimismo, las propias comunidades se rigen por valores que no necesariamente están en sincronía con los valores del mercado. Esto hace que, necesariamente, las redes comunitarias sean moldeadas por valores comunitarios que tienen que ver con la forma de vida de los pueblos; lo cual, genera procesos comunicativos otros.

“Así, las redes comunitarias son el reflejo de las comunidades que las desarrollan y, consecuentemente, las estructuras sociales y políticas que caracterizan las comunidades latinoamericanas más desconectadas de Internet son aquellas estructuras que moldean estas experiencias de redes comunitarias en la región.” (Baca Feldman & et. al., 2018, pág. 10)

Como ejemplos de redes comunitarias “podemos encontrar Altermundi, en Argentina, que ha desarrollado un modelo de acceso a Internet con base en una arquitectura de redes “*mesh*”. En México, se encuentra la experiencia de Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias A.C. (TIC A.C.) que “ha puesto el énfasis en el acceso a la telefonía móvil a partir de la autogestión y la propiedad de la infraestructura en comunidades indígenas en Oaxaca.” También, en México,

encontramos experiencias sobre creación de bancos de contenidos y difusión a través de Intranets comunitarias – servicio de wi-fi “off line” que sólo da cobertura local- tenemos el ejemplo de la Intranet Yaj’noptik en Abasolo, Oaxaca y la recién creada Intranet Xamoneta en Cherán, Michoacán.

5. Consideraciones preliminares sobre educación, organismos internacionales y sociedad de la información y del conocimiento.

Después de este análisis crítico a los discursos que existen en la llamada Sociedad del Conocimiento, vemos que hay huecos abismales entre los discursos que tienen organizaciones internacionales y gobiernos particulares, las políticas públicas que se llevan a cada contexto y, lo más importante, los resultados esperados de dichas políticas.

Vimos la importancia que se le da en todo momento a la educación para que los países “menos desarrollados” se “incluyan” a la Sociedad del Conocimiento. También, observamos que las acciones educativas que se promueven son asistenciales, acrílicas, descontextualizadas y sólo tocan el tema técnico; los resultados tampoco han sido muy alentadores.

Dimos un breve repaso a situaciones concretas que, aunque no se mire a simple vista, cada una tiene su propia forma de entender la educación tecnológica. Las primeras dos – Centros Digitales Comunitarios y “Alfabetización Tecnológica”- cercanos a los discursos esencialistas sobre las TIC y la tercera estrechamente cercana al quehacer diario de las comunidades; su forma de ver el mundo y su realidad.

Es importante seguir estudiando cómo los discursos impactan en las diferentes realidades, también y, quizá más fundamental, los intereses políticos, económicos y sociales que persiguen. En estas primeras consideraciones se deja en claro que cualquier tipo de educación tecnológica tiene una doble no-neutralidad; desde lo educativo y desde lo tecnológico. También pudimos observar la obsesión de organismos internacionales y gobiernos de propagar las TIC en países multiculturales como México. No estamos diciendo que la falta de conectividad y de conocimientos tecnológicos en comunidades indígenas y rurales sea un problema menor; por el contrario, es de tanta urgencia que se debe de tomar con la seriedad necesaria; desde el análisis hasta las acciones que se dan en las comunidades.

El problema de la triada entre *educación, tecnología y sociedad* es qué tanto participan las personas en su propio desarrollo tecnocientífico. Este capítulo ayudó a mirar las diversas

relaciones de poder y lo poco certeras que son políticas públicas dedicadas a “cerrar la brecha digital” ya que muchas nada tienen que ver con los contextos donde se implementan.

Nuestro mayor reto como académicos y activistas sociales es buscar formas concretas en las que sean las comunidades, grupos, barrios, colonias, regiones, las que accionen por su propia *traducción* de la Sociedad del Conocimiento. Hablo de traducción antes que de inclusión ya que la primera nace desde la realidad de las comunidades y grupos sociales, mientras la segunda se gesta, planea y ordena desde instituciones y burocracias que poco dialogan con las realidades existentes.

En el siguiente capítulo me concentraré en visibilizar la historia de una situación educativa: Diplomado Techio Comunitario, buscando traducir lo que llamo decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Será una narración de la experiencia, pero poniendo el énfasis en los elementos sociotécnicos y pedagógicos que nos ayudan a pensar horizontes donde sean las personas, organizadas, quienes decidan y trabajen sobre sus propios destinos tecnológicos.

Capítulo III. Techio Comunitario: experiencia educativa sobre decisiones telecomunicativas.

El presente capítulo busca dar cuenta de una práctica educativa denominada “Techio Comunitario: Diplomado en Telecomunicaciones y Radiodifusión para promotores y promotoras indígenas” a través de la narración de la experiencia y los procesos organizativos surgidos de ella; poniendo énfasis en los elementos sociotécnicos y pedagógicos que nos ayudan a pensar en la importancia de decidir sobre las telecomunicaciones que necesitamos. Para ello, nos basamos en la metodología de sistematización de experiencias planteada por Óscar Jara Holliday. Será una narración de la experiencia, pero poniendo el énfasis en los elementos sociotécnicos y pedagógicos que nos ayudan a pensar las redes comunitarias

Los elementos que integran dicha metodología son, por un lado, haber vivido el proceso y, por el otro, haber tomado un registro sobre la experiencia. Esto quiere decir que para la metodología de *sistematización de experiencias* es necesario ser o haber sido parte de la experiencia misma. Según Jara Holiday, las experiencias son procesos de vida; dicho de otra forma es necesario meter el cuerpo para después poder analizar sus elementos y aprendizajes. De esta manera, lo que se intenta ahora es sistematizar didácticas que dentro de la experiencia Techio Comunitario son relevantes para entender las *decisiones telecomunicativas para la interculturalidad*. Al respecto Jara Holliday menciona lo siguiente:

“La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas:

los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La Sistematización de Experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora.” (Jara-Holliday, 1998)

Teniendo presente la cita anterior, haré una reconstrucción del primer módulo del Diplomado, concentrándose en las metodologías utilizadas para la toma de decisiones telecomunicativas. Dicho módulo se llamó “Comunicación comunitaria y tecnologías en Software Libre” y se realizó en el Jardín Etnobotánico Francisco Peláez en Cholula, Puebla, del 25 al 28 de octubre del 2018.

1. ¿Qué es y en qué consiste la experiencia educativa *Techio Comunitario*?

El Diplomado en Telecomunicaciones y Radiodifusión Comunitaria para Promotoras y Promotores Técnicos Indígenas, [Techio Comunitario](#), es una iniciativa educativa impulsada por diversas organizaciones de la sociedad civil de América Latina. El diplomado busca dotar de herramientas, metodologías y conocimientos técnicos a personas que tengan proyectos de comunicación en comunidades indígenas o rurales. Dicha iniciativa es resultado de “la experiencia participativa de creación de un programa de formación de técnicos comunitarios con base en las características propias de la comunicación indígena” (Velázquez & Feldman, 2018):

“La primera edición del diplomado se llevó a cabo entre octubre de 2016 y mayo de 2017, contó con la participación de 36 personas vinculadas con procesos de comunicación indígena y comunitaria provenientes de seis estados de México. En el desarrollo de este proyecto se involucraron 17 organizaciones y la coordinación general estuvo a cargo de Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C. y Palabra Radio.” (Velázquez & Feldman, 2018, pág.4)

A partir de un proceso de selección de los proyectos que consistió en pláticas entre las organizaciones asesoras y las diversas experiencias en el país se llevó a cabo la segunda edición del Techio Comunitario; la cual dio inicio en octubre del 2018 y terminó en marzo del 2019. Diversos proyectos de comunicación comunitaria se dieron cita para el Diplomado Techio Comunitario, desde procesos de radio comunitaria hasta internet e intranets comunitarios.El

mismo consistió en seis módulos itinerantes, los temas y lugares donde se llevó a cabo fueron los siguientes:

Módulo	Nombre	Lugar
1	Comunicación Comunitaria y Software Libre	Cholula, Puebla
2	Electrónica y Electricidad	Ciudad de Oaxaca, Oaxaca
3	Radiofonía y Radio Frecuencia	Mazatlán Villa de Flores, Oaxaca
4	Redes Inalámbricas	Santa María Yaviche, Oaxaca
5	Telefonía Celular Comunitaria	San Juan Yagila, Oaxaca
6	Marco Legal y Sostenibilidad	Ciudad de Oaxaca, Oaxaca

Tabla 3. Módulos de la segunda edición de *Techio Comunitario*: diplomado en Telecomunicaciones y Radiodifusión para promotores y promotoras indígenas.

1.1. ¿Quiénes integran el Diplomado?

La convocatoria para ser parte del *Techio Comunitario* fue amplia. El comité asesor tuvo que elegir entre una multiplicidad de solicitudes, aunque se prioriza la experiencia y el entusiasmo por aprender; también, no menos importante, se identificó que hubiera la mayor diversidad de contextos y, si era posible, una equilibrio entre hombres y mujeres. Para su realización, el diplomado se integró con asistentes de diferentes latitudes del país; mismo que contaban con proyectos, procesos organizativos, experiencias comunitarias, así como sueños y esperanzas

variadas: desde Chihuahua hasta Chiapas, pasando por Michoacán, Puebla, Estado de México y Oaxaca. Los asistentes provenían de las siguientes zonas, donde se han detonado experiencias de comunicación:

Comunidad, organización o colectivo	Estado	Breve descripción
Colectivo Estereo Lluvia	Oaxaca	Estación de radio indígena en 106.1 FM en Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, Oaxaca. Es conocido como Estéreo Lluvia; Su concesión está en manos de la comunidad indígena mixteca de San Pedro Tututepec.
Radio Tosepan Limakxtum	Puebla	Radio Tosepan nace en 2011 con la necesidad de generar una comunicación masehual, tutunaku y mestiza. Dicha radio comunitaria es parte de la estructura de la Unión de Cooperativas Tosepan, se encuentra en el municipio de Cuetzalan del Progreso, Puebla.
Radio Comunitaria Mixe Jenpoj	Oaxaca	Radio Mixe Jenpoj es de las radios comunitarias con más años en transmisión. Se encuentra en la comunidad mixe de Tlahuitoltepec, Oaxaca.
Radio Comunitaria J'tontik	Chiapas	Radio J'tontik se encuentra en la comunidad de Abasolo, Chiapas. Surge a partir de procesos de comunicación previos.

Radio Bee Xhidza Aire Zapoteco	Oaxaca	Radio Bee Xhidza se localiza en la comunidad de Yaviche, Oaxaca, con una larga tradición en organización y autonomía desde el pensamiento Xhidza.
Sinne-Comunarr	Chihuahua	Colectivo que se dedica a procesos educativos en Chihuahua; especialmente con comunidades rarámuris.
Red de Comunicadores, Boca de Polen	Chiapas	Boca de Polén es un colectivo de largo aliento dedicado a la comunicación comunitaria; tienen presencia en Chiapas, Ciudad de México y Jalisco.
Colectivo Vagamundos Audiovisuales	Oaxaca	Colectivo dedicado a la creación de Audiovisuales con sede en Juchitán, Oaxaca.
Radio Fogata	Michoacán	Radio Fogata es una iniciativa de jóvenes después del levantamiento y proceso organizativo en Cherán, Michoacán.
Intrabach	Chiapas	Colectivo de intranet comunitaria ubicado en Abasolo, Chiapas.
Redes Inalámbricas Comunitarias	Oaxaca	Colectivo dedicado a proveer de internet comunitario a diversas comunidades en Oaxaca.

Como podemos observar varios de los colectivos están concentrados en Oaxaca, sin embargo, se buscó que el Diplomado tuviera la mayor diversidad de contextos. En ese sentido se convocó experiencias que tuvieran ya un camino recorrido y que buscarán formas de concretar sus proyectos. En ese sentido no era una condición necesaria tener experiencia previa en el manejo de

ciertas herramientas o dispositivos tecnológicos; pero sí una disposición a aprender, dialogar y escuchar.

Lo anterior es importante ya que muchos procesos formativos en temas tecnológicos piden experiencia previa. Sin embargo, el Techio parte de otra lógica que es generar un punto de encuentro entre diversas experiencias de comunicación, experiencias, como ya vimos, de radio, intranet, internet y televisión comunitaria, pero también que dichas experiencias parten de una diversidad de formas organizativas que están completamente vinculados a sus contextos socioculturales. Por ello vemos en la experiencia del Techio elementos sociotécnicos y pedagógicos necesarios de hacer visibles para entender qué son y cómo se traducen situaciones educativas que tengan como base el concepto de decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.

2. “Situaciones educativas”: base para entender las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

Ahora bien, considerando que el objetivo del presente capítulo es identificar las situaciones educativas² que apuntan hacia las decisiones telecomunicativas. Es importante considerar que la experiencia del primer módulo del diplomado, da la base para los siguientes, porque se centra en la generación de proyectos de tecnología basados en identidades culturales. Para efectuar una narración más clara de la experiencia vivida, nos centraremos en identificar aquellos momentos considerados clave para entender lo que denominamos *decisiones telecomunicativas para la interculturalidad* de esta investigación. Para ello, se ubican tres procesos centrales: 1) la vida comunitaria y su relación con las tecnologías, 2) el proceso de lo que denominamos autonomía tecnológica y, 3) la matriz de elección de tecnologías.

Para tener un formato entendible para el lector las situaciones educativas se sistematizan en cuatro aspectos 1) Descripción de la actividad 2) Elementos sociotécnicos y pedagógicos 3) Narración de la experiencia 4) Resultados y 5) Análisis. Lo anterior con la necesidad de que la sistematización esté ordenada y enfocar la atención en los elementos que aportan las metodologías. Serán importantes para que en el siguiente capítulo de una mirada a elementos sustanciales para una educación tecnológica centrada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.

² Paulo Freire define situación educativa como aquella que tiene un espacio/tiempo definido, personas en encuentro, un objeto cognoscible y una direccionalidad o intencionalidad política; de todo este conjunto surgen situaciones educativas con didácticas de aprendizaje.

2.1 Vida comunitaria y tecnologías

2.1.1 Descripción

La presente situación educativa tiene como objetivo problematizar la relación entre tecnologías y comunidad. Ubicar los factores sociales que permiten la entrada o rechazo de cualquier desarrollo tecnológico. Para ello, se pide que las personas -de forma individual o colectiva- reflexionen sobre todas las tecnologías que existen en sus comunidades y cómo ha sido el proceso social o comunitario para ello.

También se pide que se reflexione sobre las consideraciones sociales que permanecen y las que cambian con la entrada de tecnologías dentro del territorio. Por último, se pide a las personas que hagan un dibujo o un listado sobre las tecnologías que ubicaron, recordando que las mismas no son sólo digitales sino que hay muchas tecnologías comunitarias que tienen muchos años de haberse inventado y se siguen usando.

2.1.2 Elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes

- Trabajo en equipo
- Problematización de las tecnologías en contextos específicos
- Diálogo sobre qué permite los cambios tecnológicos.

2.1.3 Narrativa de la experiencia y Resultados

Esta primera experiencia (o proceso) comenzó con la participación de José Ramos (mejor conocido en el diplomado como *Pepe Ramos*), un radialista de largo aliento, quien pidió que los integrantes del *Techio Comunitario* se juntan en equipos, intentando que fuera por región. Pidió que cada equipo pensara en las tecnologías que había en las diferentes comunidades para después reflexionar sobre qué función cumplían en las comunidades. Los y las participantes podían seguirse por las preguntas ¿qué tecnologías hay en mi comunidad? ¿Para qué sirven esas tecnologías? ¿Cuándo llegaron a la comunidad? ¿Cómo llegaron a la comunidad? ¿Quiénes las llevaron? ¿Qué pasaría si no existieran?

Para ello, cada equipo tenía un rotafolio para plasmar sus reflexiones, intentando que no se repitieran las tecnologías; es decir, que si en dos comunidades hay una caseta telefónica sólo pusieran una vez “caseta telefónica”. Pepe concluye la instrucción diciendo: “Ojalá se descubra que no es tanto la tecnología, sino de la comunidad y cómo usa la tecnología.” En esta primera experiencia, se contó con la formación de cinco equipos de distintas regiones, para reflexionar, platicar y sacar conclusiones sobre las preguntas dadas. A través de la narración de experiencia de trabajo grupal, se identificaron los siguientes resultados:

Equipo 1³: *Somos más rezagados y alejados, tenemos poca comunicación. Lo primero que llegó fue la electricidad, después la radio, después el teléfono fijo y teléfono celular, luego vino la televisión con antenas de aire y parabólicas, por último, llegó el Internet. Pensamos que por esas situaciones nuestros pueblos están propensos en que llegue información distorsionada.*

Las tecnologías que llegaron, por ejemplo, la electricidad fue algo increíble. Antes se iluminaban con ocote o petróleo, también podían conectar una radio, o cualquier aparato. Nuestros abuelos lo vieron como el futuro. Después llegó la radio de gobierno, daban avisos y saludos y complacencias. Para ellos, la evolución que han tenido las tecnologías ha sido un proceso muy largo, porque algunas tecnologías llegan a la comunidad o al municipio. Después llegó el teléfono de caseta, pero es muy caro y hace casi imposible la comunicación.

Se ha tenido que pelear con eso y ya se han puesto más casetas; está a tres pesos el minuto de llamada, es muy caro. Pero no debería de ser así, es un derecho, pero todo se ve como negocio.

Después llegó la televisión abierta, las personas o los vecinos se reunían para ver la tele. Este gobierno terminó con eso, hay señal de televisión, pero de paga. Por eso llegamos a la conclusión de que las tecnologías han tenido un proceso, antes se veía como una herramienta comunitaria, después vieron de eso un negocio. Y quién tiene la información tiene el poder; los medios de comunicación tienen mucho que ver porque ellos pueden decidir sobre cómo presentar

³ Aunque dentro del ejercicio se pidió hacer un punteado de los resultados el equipo 1 prefirió dar un resumen sobre su diálogo; por ello es que su resultado es una narración y los demás son un punteado.

la información, si está bien o está mal. Si no nos lo quieren dar hagámoslo nosotros porque como pueblos tenemos la capacidad.

Equipo 2: Dentro de la lista hay unas de la misma rama, pero las subdividimos.

- Caseta telefónica: Se sigue utilizando muchísimo.
- Ciber o Internet: Tenemos internet, pero no todos lo tienen y se sigue utilizando el ciber.
- Telefonía Celular: Un poco más accesible.
- Telégrafo-correo: probablemente puede desaparecer.
- Radio
- Televisión
- Telefonía fija: Casetas independientes
- Altavoz: Llamar a personas a ciertas reuniones o llamadas.
- Perifoneo: Ocupamos para llamar a reuniones
- Intranet: Acceso a contenidos sin necesidad de Internet.

Problemáticas de las tecnologías:

- Desinformación
- Comunicación tardía
- Falta de acceso a nuevos contenidos o nuevas experiencias

Equipo 3:

- Megáfono: Las primeras tecnologías para llamar a reuniones o llamadas.
- Walkie-Talkie: Aparatos chicos para comunicarse a través de canales; en cada canal caben 30 personas, pueden hablar sin interferir.
- Radio: Lengua indígena y español, pero recientemente hay puro español. Optamos por crear nuestra propia radio.
- Telefonía rural: Antenas que ponía Telmex con antenas grandes, era un servicio muy caro.
- Internet: Internet comunitaria muy accesible, con un enlace punto a punto para que llegue a la comunidad y de ahí la distribuimos; manejamos precios accesibles o sin costo; se paga con mano de obra para infraestructura.

- Llamadas IP.
- Intranet: Manejamos una plataforma educativa tipo encarta, sin necesidad de internet; tiene acceso a diversos contenidos.
- Alarma vecinal: Si hay una emergencia el vecino que está en la comunidad suena la alarma, es un medio de ayuda.
- Fax: Todavía se utiliza, pero ya es muy escaso.

Ubicamos como usos de la tecnología: comunicación, educación y organización.

Equipo 4:

- Teléfono fijo/ telefonía celular: Comunicar a pesar de la distancia.
- Internet: Fuente de acceso a la información y para compartir.
- Radio: Forma de rescatar la cultura del pueblo, dar información relevante que atente contra la comunidad, por ejemplo, minería.
- Televisión: Forma de entretenimiento, las personas, después del trabajo, ven la televisión.
- Electricidad: Es muy bueno para la comunidad, podían andar de noche sin miedo de lastimarse.
- Computadoras: Crear y archivar documentos.
- Libros: Aprendizaje y memoria.
- Vehículos: Transporte y acceso.
- Radios civiles: Comunicar sin barreras.
- Cámaras: Forma de registrar lo vivido.

Equipo 5:

- Internet: Investigación, comunicación, entretenimiento y publicidad
- Telefonía celular: Comunicación e información.
- Casetas telefónicas
- Radio
- Televisión
- Transporte
- Perifoneo/Megáfono

- Electricidad: Actualmente nos están invadiendo los parques eólicos, es malo para las comunidades porque son negocios, las comunidades son convencidas por externos a aceptar miserias para que se instalen ahí.
- Equipo tecnológico: Todos tenemos acceso a ellos, pero ahora nosotros no sabemos usarlos.
- Infraestructura: Decimos el alcantarillado, las tuberías son tecnología, siempre han existido sin embargo han evolucionado. En cualquier comunidad rural existen tecnologías. Hablamos de que la tecnología es una innovación, depende de nosotros ocupar estas herramientas.

2.1.4 Análisis de la experiencia

Como podemos observar la dinámica hacia que las personas reflexionaran sobre las consecuencias sociales que tienen la presencia o ausencia de una tecnología. Las reflexiones, como vemos, más que dar cuenta de las tecnologías daban cuenta de la vida comunitaria que se vive en cada región. Cada inclusión tecnológica habla de procesos históricos donde las comunidades resuelven problemáticas concretas; es decir toman decisiones sobre su día a día y cómo mejorarlo.

Asimismo, se observó cómo las tecnologías pueden tener resultados deseados como “comunicación, educación y organización” y resultados no deseados como “desinformación, comunicación tardía y falta de contenidos apropiados”. Por otro lado, el primer equipo diferenció los intereses comunitarios del interés económico particular o negocio. Decían: “Por eso llegamos a la conclusión de que las tecnologías han tenido un proceso, antes se veía como una herramienta comunitaria, después vieron de eso un negocio. Y quién tiene la información tiene el poder; los medios de comunicación tienen mucho que ver porque ellos pueden decidir sobre cómo presentar la información, si está bien o está mal.”

Con esta dinámica ubicamos la importancia de la problematización de las tecnologías; es decir, reflexionar sobre los procesos históricos que han sucedido para incluir tal o cual tecnología en la comunidad (ahondaremos más sobre esto en el siguiente capítulo). También, visibilizar la diversidad de tecnologías que conviven en los contextos, tecnologías que pueden ser de

comunicación (radio, perifoneo, caseta telefónica), de infraestructura (electricidad, alcantarillado, sistema de agua) o de aprendizaje (computadora, libros e internet).

La problematización es importante en los procesos educativos sobre tecnología para ubicar las consecuencias sociales que implica tener o no tener una tecnología. Asimismo, fue importante identificar los procesos históricos que se desarrollaron para incluir a la misma. Donde se pudo observar que siempre es la comunidad por interés de una persona o en colectivo que decide concretar un desarrollo tecnológico y casi siempre está relacionada a servicios básicos como agua, luz, molino, etcétera.

2.2 Autonomía Tecnológica

2.2.1 Descripción

La presente situación educativa tiene como objetivo conocer el concepto de autonomía tecnológica a través de cómo es que llega la conectividad a las diferentes partes del mundo y ubicar cómo es que llega en México; y las diversas experiencias en México y el mundo sobre autonomía tecnológica. Asimismo, busca que los participantes forjen una conciencia crítica hacia las tecnologías y conectividad; es decir, puedan ubicar las relaciones de poder e intereses que hay detrás de gobiernos y empresas a la hora de decidir qué se conecta y qué no.

Por otro lado, busca dotar de lenguaje especializado a la hora de referirnos a la infraestructura de telecomunicaciones. Entender las distintas capas en el escenario de telecomunicaciones puede permitir direccionar las acciones que se plantean y ubicar en qué capa se encuentra nuestro proyecto comunitario.

2.2.2 Elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes

- Conocimiento de lenguaje especializado en telecomunicaciones
- Reflexión sobre las distintas capas de acceso a conectividad
- Conciencia crítica sobre las relaciones de poder que existen en las telecomunicaciones
- Orientar las acciones dentro de las distintas capas
- Conocer experiencias exitosas de autonomía tecnológica en México y el mundo.

2.2.3 Narrativa de la experiencia y resultados

Carlos Baca de Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad hizo una exposición sobre concepto autonomía tecnológica. Comenzó haciendo la comparación de la llegada de las tecnologías con la metáfora del camino o carretera. Carlos preguntó al grupo “¿qué pasa cuando llega un camino a la comunidad?” La primera respuesta del grupo es que llegaba más comercio para la comunidad porque había más accesibilidad. Carlos argumentó:

“Lo primero que va a llegar a la comunidad es Pepsi, se los digo por experiencia, y así empiezan a llegar muchas cosas que al final afectan a la comunidad. Con el camino llegan cosas para sacar provecho y, por el otro, llegan cosas que van a perjudicar las lógicas de la comunidad.”

Entonces, a partir de esa reflexión comenzamos a dibujar lo que es la autonomía tecnológica; pensada especialmente hacia las telecomunicaciones. Lo primero que hizo Carlos fue preguntar qué entendía el grupo por *autonomía tecnológica*, se dieron las siguientes respuestas:

- “Libertad de expresión
- Entiendo que la tecnología la hagamos nosotros sin necesidad del gobierno o empresas, con nuestros pueblos nos dicen que no podemos manejar computadoras porque no tenemos “escolaridad” o “estudios” suficientes. Sin embargo, en nuestras comunidades hay mucho interés y hay personas que le dan gran uso a las tecnologías.
- Dar comunicación a nuestras comunidades sin necesidad del gobierno, por ejemplo, en mi comunidad está la Radio Comunitaria y fue desde la base de apoyo económico comunitario. Todos dan recursos y todos usan la infraestructura. Así queríamos que difundiéramos la voz del pueblo, no la voz de los externos.
- De hecho cuesta ser autónomos, tenemos que ver cómo ser sustentables. La tecnología es una herramienta de doble filo, como un cuchillo puedes hacer el bien o el mal.”

Como podemos observar los y las participantes tenían claro de qué va el concepto de autonomía porque lo accionan día a día dentro de sus contextos, pero la pregunta importante es ¿cómo lograr una autonomía tecnológica; principalmente en telecomunicaciones? Para ello, es necesario conocer cómo están configuradas las telecomunicaciones a nivel mundial.

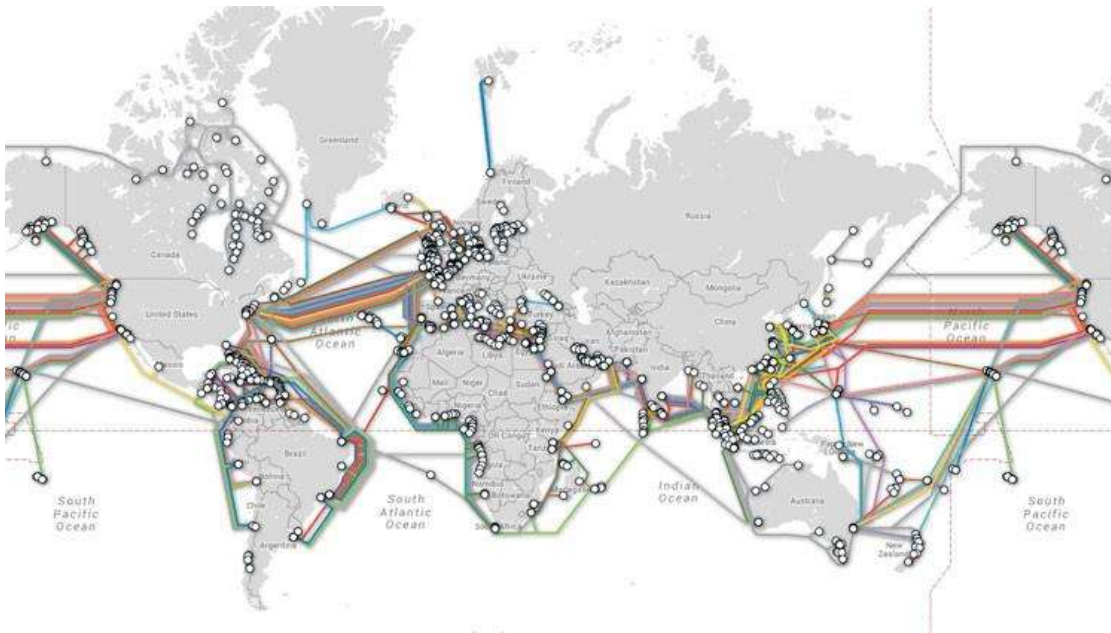
Por ejemplo, Carlos nos habló de cómo está configurado en Internet a nivel mundial. “¿Cómo llega internet hasta nuestros dispositivos? ¿Quién lo trae?” Así, fue como Carlos nos habló sobre

las diferentes capas que existen dentro del acceso al internet. Nos decía “existen tres capas que dan el acceso al internet: la capa física (infraestructura), la capa lógica (software) y la capa social y económica.” Dentro de su explicación comenzó con la capa física (infraestructura).

Capa Física (Infraestructura)

La capa física corresponde a toda la infraestructura que se necesita para que se transporte el internet a través del mundo. Comenzando desde lo más grande encontramos la *Red Mundial* que es cómo viaja el internet a través de los países; existen dos formas: cables submarinos o satélites.

Carlos nos mostró el siguiente mapa:



Fuente: Presentación de Carlos Baca en el primer módulo del Techio Comunitario

Después de observar el mapa podemos observar que los cables submarinos están construidos principalmente para Estados Unidos, Europa y Asia. México tiene dos entradas de cables submarinos en Nayarit y Quintana Roo; esas dos entradas son las que suministran de internet a todo el país.

Después de la Red Mundial, encontramos la *Red Troncal*, dicha red se encarga, a través de torres, antenas y cableado, de hacer llegar el internet a todo el país. Existen dos redes troncales en México, una que es de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y otra que es de TELMEX.

Carlos nos contaba que hay cosas curiosas a la hora de analizar la red troncal en México, está el ejemplo de Chihuahua que es el estado con menor conectividad en el país ya que existen muchas comunidades con poblaciones pequeñas (una o dos familias). Otro ejemplo, es que la velocidad del internet depende de la zona donde habites, nos contaba Carlos que el internet en Puebla es diez veces más rápido que el que llega a Oaxaca.

Después, yendo cada vez a lo más pequeño entramos a la *Red de Transporte* que se dedica a llevar el internet a municipios o comunidades con mayor densidad de población. Esto se hace a través de un agente que vende internet, puede ser TELMEX, y se manda a través de antenas con enlaces punto a punto. Por último, encontramos la *Red de Última Milla* que es la red local que lleva el servicio de internet a las comunidades o a los propios usuarios.

Capa lógica (Software)

Después de que llega el internet a una comunidad, existe otra capa que es importante para tener acceso a la conectividad. Aquí estamos hablando de la capa lógica que es donde se resguarda todo el contenido que existe en internet y cómo es que podemos acceder a ese contenido.

Carlos nos platicaba que en los *Servidores Raíz* es donde se guarda todo el contenido que existe en internet. También nos decía que “en el mundo existen 13 servidores raíz y están operados por 12 organizaciones; ellos a su vez son quienes administran los nombres de dominio y las direcciones IP que conceden a otros servidores.” La importancia de la autonomía en esta capa hace referencia a la seguridad digital ya que toda nuestra información pasa por estos servidores y no existe control ni cuidado de la misma.

Por otro lado, en la capa lógica, encontramos el *Software* que es la forma en que podemos acceder al contenido que existe en internet. Carlos nos decía que en esta capa podemos encontrar:

- Algoritmos
- Biométricos
- Publicidad
- Actualizaciones
- Privacidad
- Noticias Falsas
- Mapas de rutas

- Etcétera.

Capa Económica y Social

Esta capa habla sobre los procesos sociales y económicos que necesitan las comunidades para tener acceso a internet. Carlos nos explicó que no todo se trata de torres, cables, antenas y páginas virtuales sino que hay condiciones socioeconómicas importantes para que cada comunidad pueda acceder a los beneficios que tiene la conectividad; eso es atendiendo a la diversidad de contextos.

1. Entorno Regulatorio Apropriado
2. Formación
3. Producción
4. Distribución

2.2.4 Análisis de la experiencia

El concepto de autonomía tecnológica es un tanto reciente, aunque las discusiones en torno a la autonomía tienen varios años. Dentro de la relación entre autonomía y tecnología comprende dinámicas sociotécnicas donde se deben considerar a todos los involucrados; especialmente las comunidades o grupos sociales a los que les va a beneficiar o perjudicar dichas tecnologías. Por ello, me permito resumir -a partir de la presentación de Carlos Baca- algunas consideraciones sobre lo que se entiende por autonomía tecnológica:

- “Las soluciones que las propias comunidades dan a sus problemas tecnológicos son las únicas que han demostrado ser eficientes.
- Se necesita un intercambio de conocimientos entre todos los actores involucrados en el proceso que valora el conocimiento tradicional.
- Las políticas públicas deberían enfocarse en apoyar estos procesos, no en imponer programas diseñados sin las comunidades.
- Las soluciones tecnológicas no son necesariamente las que se ven nuevas.
- La academia debe replantearse la manera en que las estructuras tecnológicas facilitan o no que los mensajes de las personas se puedan dar.”

2.3 Matriz de Elección de Tecnologías

2.3.1 Descripción

La presente situación educativa es medular para entender el concepto *decisiones telecomunicativas para la interculturalidad*. La matriz de elección de tecnologías es una metodología que busca anclar las tecnologías desde las identidades de los diversos grupos sociales en México y en el mundo. De igual forma busca que las tecnologías partan desde estrategias puntuales que beneficien a las comunidades desde sus necesidades y horizontes. La matriz es una metodología que asemeja un ciclo inacabado, porque inacabados son los procesos de comunicación; siempre habrá que regresar a las experiencias, para evaluarlas y mejorarlas.

2.3.2 Elementos sociotécnicos y pedagógicos relevantes

- Lectura de la realidad desde diferentes contextos
- Proceso de investigación-acción dentro de contextos específicos
- Conciencia crítica hacia las identidades
- Conciencia crítica hacia las tecnologías
- Realización de proyectos
- Evaluación de los proyectos y mejoramiento

2.3.3 Narración de la experiencia y resultados

Lo que sigue a continuación es una metodología que da cuenta de un ciclo: la matriz de elección de tecnologías. Dicha metodología es la base para pensar el concepto *decisiones telecomunicativas para la interculturalidad*. Los dos temas arriba expuestos *Vida comunitaria y Tecnologías y Autonomía Tecnológica* son importantes dentro de la reflexión de la matriz de elección de tecnologías. Redes A.C. utiliza la metodología, pero ellas no lo inventaron, en realidad es una síntesis de cómo, a través de los años, han visto que las comunidades toman decisiones sobre cualquier tema, problemática o necesidad. La matriz explica un ciclo; el ciclo de la vida comunitaria.

Matriz de elección de tecnologías

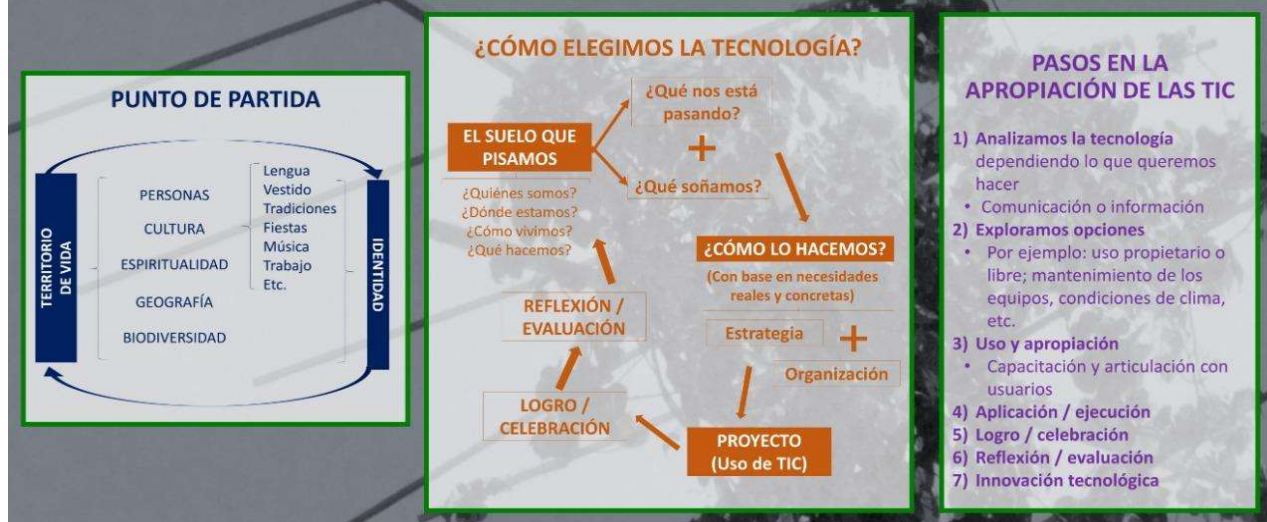


Diagrama 1. Hecho por Carlos Baca

Punto de partida

La petición de las facilitadoras al grupo es que sus proyectos, sean telefonía celular comunitaria, radios comunitarias, televisión comunitaria, internet o intranet o cualquier proyecto que tengan en mente estén anclados siempre desde la comunidad. La matriz se divide en tres cuadros, veamos el primero.

Blanca Cruz, que es la facilitadora de esta parte del módulo, pregunta: “Cuando hablamos de un proyecto comunitario ¿cuál es nuestro punto de partida?”. Las y los participantes contestan: “la comunidad”. Blanca abraza la respuesta y vuelve a preguntar: “Sí, la comunidad, pero ¿qué de la comunidad?”. Lo de los participantes se apresura y responde: “la identidad”. Blanca, piensa por unos segundos y suelta otra pregunta: “Sí, la identidad, pero qué sostiene la identidad...”.

Este pequeño diálogo da pie a la reflexión sobre el *Punto de Partida*, nuestro punto de partida en la matriz de elección de tecnologías es el territorio. ¿Qué sostiene la comunidad? El territorio, no sólo como una categoría geográfica, también territorio entendido como una categoría simbólica. Sea una comunidad bien definida geográficamente como Tamazulapa del Espíritu Santo, región

mixe ayuúk, en Oaxaca, una comunidad migrante, o una comunidad urbana es importante que se haga la pregunta: *¿cuál es el territorio que en este momento nos sostiene?*

Dentro de esa interrogante encontraremos los hilos necesarios para pensar lo que sostiene a la comunidad, podemos llamarlos hilos identitarios. Por ello, que en el primer cuadro se mira un círculo donde por un lado tenemos *Territorio de vida* y por el otro tenemos *identidad*. Es todo aquello que nos une como comunidad y nos ancla a un territorio de vida específico, por ejemplo:

- Personas
- Cultura
 - Lengua
 - Vestido
 - Tradiciones
 - Fiestas
 - Música
 - Trabajo
 - Y un etcétera amplio.
- Espiritualidad
- Geografía
- Biodiversidad

Tener claros esos hilos identitarios que nos sostienen en un territorio de vida será nuestro punto de partida para cualquier proyecto. Podrá salir la pregunta *¿por qué?* Porque sólo conociendo y viviendo los hilos identitarios podremos trazar la mejor estrategia para nuestro proyecto, volveremos a ese punto en breve.

El suelo que pisamos

Ahora pasamos al segundo cuadro de la matriz, el de en medio: *¿cómo elegimos la tecnología?* Teniendo siempre en cuenta nuestro punto de partida ya ahí empieza el ciclo a presentar. Nuestro punto de partida, es decir, el territorio, se compara a lo que Jaime Martínez Luna resume con la

pregunta *¿Cuál es el suelo que pisamos?* Esa pregunta se responde con lo que intentamos visibilizar en el apartado anterior.

Pero ahí, dentro del Suelo que Pisamos tenemos que visibilizar la parte humana ¿quién habita ese suelo? Por ello, es importante respondernos las preguntas: *¿Quiénes somos? ¿Dónde estamos? ¿Cómo vivimos? ¿Qué hacemos?* Blanca decía “es como cuando nuestros abuelitos nos ven perdidos y nos dicen “ubícate, ven aquí, aterriza, aquí estás”.”

Por ello, de esas preguntas se pueden desprender una infinidad de interrogantes que nos pueden ayudar a tener claro y bien ubicado el Suelo que Pisamos. Por ejemplo: *¿Cómo vive la gente que habita ese suelo? ¿Qué acostumbra hacer? ¿Cómo resuelve su vida diaria? ¿Qué le gusta hacer a la gente de ese territorio? ¿Dónde está ubicado ese territorio en el marco de una provincia, ciudad, estado, Estado-Nación, región, continente o mundo?* Y podríamos seguirnos preguntando, porque la duda o el cuestionamiento hace que tengamos cada vez más claro el territorio; es decir, sintamos el suelo que pisamos con nuestros propios pies; tengamos los pies en la tierra.

Ya tenemos los pies en la tierra, ahora toca, dentro del suelo que pisamos, mirar y escuchar para respondernos las preguntas: *¿qué nos está pasando en ese territorio? Y ¿qué soñamos la gente que vivimos en ese territorio?* Esas preguntas se responden necesariamente en colectivo, es en el mirar y escuchar colectivamente; es en diálogo la única forma real de llegar a ubicar lo que nos pasa y lo que soñamos. Blanca ponía un ejemplo de esta parte:

“Ahora, cuando la pregunta dice qué nos está pasando es una pregunta que se responde en colectivo, o sea, yo me junto con Flor y nos preguntamos qué nos está pasando ¿no? No sé qué nos está pasando desde que yo solita Blanca miro y observo en la comunidad y la forma en la que yo interpreto una problemática o necesidad porque a lo mejor yo puedo interpretar que mi comunidad tiene un problema muy fuerte de alcoholismo ¿no? Y que hay violencia de género cuando los hombres llegan a la casa después de la fiesta ¿no? Y entonces yo veo mal el alcoholismo ¿sí? Pero hasta dónde me he dado el permiso de hacer esa pregunta en colectivo y entender qué nos está pasando en el sentido de también por qué existe ese alcoholismo y para qué existe y entonces leerlo desde todas las miradas posibles y sólo eso se puede llegar conversando con muchas versiones hablando con abuelos, abuelas ¿cómo era antes? ¿qué paso? ¿qué cambió? ¿cómo llegó? ¿cuándo empezaron a tomar? ¿cómo era la fiesta antes? Y te vas como niño chiquito que tras una pregunta sabes cuál es la siguiente pregunta y luego tienes otra pregunta y vas respondiendo todas las preguntas hasta que la respuesta a qué nos está pasando sabes que no la estás dando tú que a lo mejor lo que ya vengo y les explico es algo que me dijo mucha gente y entendí después de hablar con mucha gente y entonces ya es un qué nos está pasando ¿no? Y es muy importante que nuestros

proyectos respondan a eso qué nos está pasando y la otra pregunta es ¿qué sueña la gente que vive en ese territorio? ¿Qué soñamos juntos? Entonces eso también de la conversa se recoge.”

Como podemos observar el ¿qué nos está pasando? Habla de problemáticas, necesidades o aciertos que esté teniendo la comunidad, sin embargo, es esencial o fundamental que las respuestas a esa pregunta sean de forma colectiva o comunitaria, entrar en un constante diálogo con las personas que habitan el territorio para poder ver sus puntos de vista, sus formas de sentir y percibir la comunidad. Si pensamos ese diagnóstico desde lo individual corremos el riesgo de que nuestra percepción sea limitada y, por ende, nuestro campo de acción también.

Lo mismo pasa con lo que soñamos, cuando las personas te comunican cómo era antes la comunidad, también te están comunicando sus sueños; sus esperanzas. Es importante que la persona que quiera hacer un proyecto comunitario tenga paciencia al escuchar y mirar colectivamente. Sólo esa paciencia le va dar cimientos a su proyecto, porque ya no será su proyecto, en individual, sino nuestro proyecto en colectivo.

El Suelo que Pisamos se verá nutrido de las reflexiones sobre lo que está pasando y los sueños que tiene la gente que habita el territorio. Nuestro punto de partida se verá fortalecido por el constante diálogo y encuentro con las personas que van a ser parte del proyecto ya no como pasivos, sino como actores centrales del proceso de acción comunitaria.

Blanca pidió a las y los participantes del Techio Comunitario que se juntan en grupos para que, como ejercicio, visualizarán el suelo que pisan, qué les está pasando y qué sueños tienen. Los equipos se hicieron por regiones o afinidades y esto fue lo que compartieron los y las compañeras:

❖ **Rarámuri, Juchitán, Meseta Prépecha y Cuetzalan**

Territorio: Árboles y diversos recursos.

¿Qué está pasando? Crimen organizado coludido con las transnacionales, violencia desmedida, tala de árboles, etcétera.

¿Qué sueño tenemos? Preservar nuestra lengua y danzas tradicionales, echar para atrás los megaproyectos (Fogata, vestuario, machete, fiestas). Usar la cultura como herramienta para la resistencia. “Nuestra fuerza” “Unidos venceremos”.

❖ **Estado de México**

Territorio: Son casas muy cerca, aunque no nos terminamos de conocer. Donde vivo hay migrantes y conviven muchas identidades y lenguas. Contamos con casi todos los servicios, vivimos cerca de la ciudad, hay mucho tráfico, estrés y enojo.

¿Qué nos está pasando?: Familias disfuncionales lo cual provoca delincuencia, casos de violencia de género, ya no existen asambleas.

¿Qué sueños tenemos? Tener seguridad y recuperar espacios de encuentro, recuperar el sentido del trabajo mutuo para contrarrestar el individualismo, que los niños y las niñas tengan posibilidades de ver opciones.

❖ **Chiapas**

Territorio: La entrada a la Selva Lacandona, zona selva donde existe la biodiversidad de la fauna y flora.

¿Qué está pasando? Tala inmoderada; la deforestación por unos caciques sin tener permiso, no hay buena comunicación.

¿Qué sueños tenemos? Reforzar un grupo de autoridades regionales para reforestar todas las parcelas que tienen los jóvenes a través de las alternativas tecnológicas que existe en las comunidades. Quedamos con nuestra identidad “como puerta a la Selva Lacandona”

❖ **Mixteca Oaxaqueña**

Territorio: Mucha vegetación, tenemos nuestra lengua materna, tenemos música y gastronomía.

¿Qué está pasando en nuestro territorio?: Uno de los problemas es la pérdida de la lengua materna, violencia hacia los radialistas por conflictos de organizaciones, pérdida de tradiciones.

¿Qué sueños tenemos? Conservar y preservar la Lengua Materna. Otro sueño es recuperar la organización y cercanía entre la población a través de diálogos con buena información; una mixteca en paz. Por último, soñamos con recuperar la Marcha Fúnebre y tradiciones musicales.

Sierra de Oaxaca (Zapotecos)

Territorio: Nuestro territorio es zapoteco, hay música de banda, hay danza, hay curanderas que manejan la medicina tradicional, es un clima muy variado.

¿Qué nos está pasando? Un 60% ya hablan español, hay un problema con los megaproyectos, particularmente, las minas. Existe una problemática con la religión porque penetran la vida comunitaria. También existe el problema con el mal uso de la tecnología.

¿Qué sueños tenemos? La escuela del pingüino Xidhza, revitaliza la lengua a través de la tecnología y que esto se expanda. Otro sueño es buscar la destrucción de ciertos artículos y crear nuevos que protejan a los pueblos. Otro sueño, que la tecnología funcione para que las personas expandan sus horizontes de conocimiento y, por último, generar economías propias.

❖ **Zona Mixe (Tama)**

¿Qué nos está pasando?: Mis abuelos veían más su territorio, su cosecha. Después, la generación de mi padre encontró la migración y nuestra generación está volcada a las nuevas tecnologías.

¿Qué sueños tenemos? Conservar la cultura que tenemos porque lo que ya se perdió ya no lo podemos recuperar, asimismo dejar un registro. Me gustaría que las nuevas generaciones se entusiasmen para que puedan hacer un registro.

Como podemos observar en los datos, los territorios o suelos que pisan son muy diversos, con expresiones, problemáticas, necesidades y alegrías diversas. Aquí entra un punto importante y fundamental para esta tesis, partir desde la diversidad de contextos que existen, ubicarnos en uno, pero mirar los diferentes es lo que hace posible el intercambio intercultural.

Si partes desde el territorio, si tienes bien claro de dónde vienes (suelo que pisamos), qué están pasando en la comunidad y hacia dónde vamos (sueño), puedes crear alianzas verdaderas porque a cada comunidad o colectivo le inspiran cosas reales, ahí van a encontrar la fuerza para realizar los proyectos comunitarios; desde lo que llamo las alianzas interculturales. Así pasamos al siguiente paso de la matriz de elección de tecnologías...

¿Cómo lo hacemos?

Aquí entramos en el terreno del hacer, de cómo a partir de tener los pies en la tierra comenzamos a caminar colectivamente. La matriz habla de *estrategia y organización*. ¿Qué entendemos por estrategia? Me parece que al igual que el término “cultura”, el concepto de estrategia ha sido utilizado en una diversidad de contextos desde el plano académico hasta el plano político-militar.

La forma de estrategia que se dibuja en la matriz responde al *juego creativo; a la creatividad*. Potenciar la creatividad es una de las condiciones necesarias para el hacer, la creatividad pone a andar sueños y, así, genera esperanza. La estrategia, siguiendo la metáfora de caminar en colectivo, sería el camino. Dicho de otro modo, necesitas elegir un camino que te ayude a realizar tus sueños, pero no sólo lo necesitas elegir, también lo necesitas visualizar. Elegir y ver el camino es la estrategia.

Blanca ponía el caso concreto de la Red de Cooperativas Tosepan en Cuetzalan, contaba cómo a partir de su cuarenta aniversario, la Tosepan, se planteó un sueño hacia otros 40 años. El sueño se resumía en el “Yeknemillis” o buen vivir para las culturas nahuas- totonacas, este sueño incluye salud, vivienda, educación, autonomía energética, autonomía en telecomunicaciones, etcétera.

Ese sueño tiene una estrategia que es el cooperativismo, en Tosepan ubican el cooperativismo como la mejor forma de llegar a ese Yeknimillis o buen vivir. El cooperativismo es la conjunción de valores como la solidaridad, el compromiso, la disciplina, la responsabilidad, el diálogo y la puntualidad.

Así vemos que ver el horizonte se refiere al sueño, en este caso, al Yeknimillis o buen vivir, y la estrategia es cómo caminar hacia ese horizonte. Pero es importante que cualquier estrategia se base en un sueño u horizonte concreto que deviene del constante diálogo sobre el suelo que pisamos. La estrategia se va a formar de una multiplicidad de acciones que están estrechamente relacionadas a acercarnos al horizonte o sueño desde una forma de caminar juntos.

Es importante no confundir a la estrategia con acciones o pasos; no igualarlos a la hora de pensarlos. La estrategia llevará a pensar una serie de acciones, pero si los pensamos al revés, es decir, los pasos o acciones sin una estrategia concreta corremos el riesgo de generar proyectos huecos que funcionen una o dos semanas, pero después se abandonen. Las estrategias requieren de paciencia en el andar, de tiempo para acercarnos realmente al sueño que buscamos para nuestras comunidades.

Cuando ya tenemos claro el sueño y la estrategia, podemos pasar al campo de la acción, es decir, de la organización comunitaria o colectiva. ¿Qué necesitamos hacer para conseguir lo que buscamos? Blanca daba otro ejemplo sobre el acompañamiento que ha tenido Redes A.C. en una comunidad de Michoacán, nos contaba que la comunidad había buscado a la organización para la implementación de la telefonía celular en la comunidad. Después de talleres donde se trabajó la matriz de elección de tecnologías, vieron que el sueño es que las personas tuvieran alegría de vivir en la comunidad después de un proceso de mucha violencia y desplazamientos forzados. La estrategia se concretó en generar espacios de encuentro para la alegría, entonces, vieron que antes de implementar la telefonía hacía falta un camino largo para que se volviera a reconstruir el tejido social, para generar convivencia comunitaria.

Entonces, la comunidad se volcó a revitalizar la cancha de fútbol, hacer partidos, crear proyecciones de cine y pintar murales colectivos. Todas esas acciones necesitaron de una organización comunitaria previa ¿quién lleva qué cosas? ¿quién pedía permiso a las autoridades? ¿quién se hacía cargo? Y un largo etcétera.

Me parece un ejemplo muy ilustrativo, porque teniendo definido el suelo y la estrategia es más fácil pensar en acciones concretas y en una organización a partir de la motivación de ver realidad un sueño colectivo. La tecnología, en este caso, se dejó de lado no porque no se pueda poner la

telefonía, sino que las prioridades comunitarias, del territorio, eran otras. El hagamos implica ver en qué momento del camino estamos, no adelantarse ni atrasarse al ritmo de la comunidad.

Proyecto Uso de TIC

Hasta este punto es que se vuelve necesario pensar en las tecnologías. Al llegar a hacer; es decir la conjunción entre sueño, estrategia y organización, puede que alguna tecnología de la información y el conocimiento (TIC) ayude en la construcción del sueño colectivo. Esta parte es esencial porque muchas veces, especialmente desde los discursos gubernamentales, se piensa a las TIC como el fin en sí mismo. Dicho de otro modo, que las TIC de alguna forma que no queda muy clara “van a terminar con la pobreza, el analfabetismo y la violencia; llevando así “desarrollo” a la región.”

Sin embargo, como podemos observar en la metodología, las TIC se visualiza más como herramientas para construir sueños colectivos o comunitarios que como fines en sí mismos. *Proyecto Uso de TIC* se puede resumir en el tercer cuadro de la matriz *Pasos en la apropiación de las TIC* que se desglosa de la siguiente forma:

1. Analizamos la tecnología dependiendo de lo que queramos hacer: Definir si lo que se quiere crear es un proyecto de comunicación o de acceso a la información y, con base en ello, analizar críticamente las distintas tecnologías que podrían ser adecuadas.
2. Exploramos opciones: Evaluar cada una de las opciones tecnológicas existentes, tomando en consideración si son de uso libre o propietario, cuáles son los costos que tienen estos equipos, si requieren de un mantenimiento especial, las condiciones geográficas y de clima que hay en la comunidad, si existen personas con capacidades para poder manejar estos equipos, si es necesario aliarse con alguna organización para poder obtener estas capacidades, etc.
3. Uso y apropiación: Realizar un plan de creación de capacidades para quienes operen y administren las redes o los medios seleccionados, así como para las personas que vayan a utilizar estas tecnologías.
4. Aplicación y ejecución: Después de la capacitación es importante la aplicación y ejecución del proyecto, ver aciertos y complicaciones a la hora de usar las TIC.

Blanca nos explicaba la importancia de elegir una tecnología que fuera compatible con el suelo que pisamos y el sueño que tengamos para nuestras comunidades. Sólo así podremos garantizar que las tecnologías funcionen como herramientas en las estrategias.

Logro/Celebración

Blanca nos comentaba la necesidad de la paciencia, pero también nos hablaba de la importancia de ubicar los ciclos; dicho de otro modo, en que parte del proceso está el proyecto que anda. Nos contaba de cómo en muchas comunidades rurales e indígenas es fundamental la fiesta: *la celebración*.

Las fiestas normalmente se hacen cuando se termina un ciclo y comienza otro. Por ejemplo, los cumpleaños, las fiestas patronales o las fiestas que tienen que ver con ciclos agrícolas. En ese sentido, nuestros proyectos también tendrán sus propios ciclos que son importantes celebrar; celebrar que llevamos camino recorrido juntos. La celebración es parte esencial dentro de los proyectos porque invita a concluir ciclos, haya salido bien o con problemáticas, celebrar nos invita a cerrar ciclos y agrupar energías para lo que viene.

Reflexión/Evaluación

Para concluir el ciclo de la matriz de elección de tecnologías tenemos el apartado de reflexión y evaluación. Blanca nos explicaba que, después de la celebración, era importante analizar el camino que llevábamos recorrido. Es decir, ver qué hicimos bien y qué podemos mejorar para llegar a nuestro sueño colectivo.

Es una parte esencial ya que sólo así podremos dar inicio a otro ciclo. Evaluar que tanto nuestro sueño es el mismo o se ha modificado a partir de nuestro hacer, también si la estrategia que elegimos nos está dando los frutos esperados, si la organización es la más adecuada a la hora de realizar los trabajos y si las herramientas o tecnologías que utilizamos nos han ayudado a acercarnos al sueño colectivo.

Dialogar en colectivo y en respeto es la mejor forma para evaluar los pasos propios. Es la mejor forma de hacernos responsables del destino que llevan nuestros proyectos conforme a nuestro sueño colectivo; dicho de otra forma, es la mejor forma de hacernos dueños de nuestro propio destino. Blanca explicaba que la matriz de elección de tecnologías se piensa en círculo ya que lo

necesario es que siempre esté en movimiento. También, nos explicaba que esta metodología puede ayudar a que los proyectos no se estanquen, sino que se dinamicen para que nuestros sueños colectivos estén cada vez más cercanos.

2.3.4 Análisis de la experiencia

En una guía que está por publicarse Daniela Parra y Carlos Baca (2019) hablan sobre el objetivo de la metodología matriz de elección de tecnologías.⁴ En ella definen con claridad el propósito y de dónde viene.

“Esta metodología desarrolla un proceso de reflexión colectiva para el diseño e implementación de estrategias de comunicación, mediadas o no por las tecnologías, parte del territorio de vida, identidad, necesidades y sueños de cada comunidad o colectivo.

El esquema que aquí presentamos es resultado de los aprendizajes compartidos en el Diplomado en Telecomunicaciones y Radiodifusión Comunitaria para Promotores y Promotoras Técnicas Indígenas *Techio Comunitario*. Este proceso de formación parte de la investigación participativa que iniciamos en 2012 en colaboración con organizaciones y personas dedicadas a la formación en comunicación indígena en México. De esta manera, en conjunto definimos la necesidad de crear e implementar un programa de formación centrado en la creación de capacidades que permitieran a las comunidades tejer sus propios caminos hacia la autonomía tecnológica.

A pesar de que sabíamos que es requisito indispensable partir de una elección de tecnologías pertinentes para el desarrollo de proyectos de comunicación, teníamos todavía un sesgo importante que no nos dejaba mirar la necesidad de cambiar el punto de partida, para escapar del determinismo tecnológico.

Fue en el primer módulo de la primera generación, desarrollado en 2016, que comprendimos con más detalle cada uno de los pasos y estrategias que aquí presentamos. Poco a poco, y gracias a las múltiples compartencias con personas vinculadas a *Techio*

⁴Doy gracias infinitas a los autores por permitirme acercarme al proceso de construcción de la guía; doy gracias por permitirme utilizar para esta tesis.

Comunitario y otras experiencias de comunicación, esta matriz ha ido transformándose hasta conformarse como se presenta en esta guía.”

Capítulo IV. ¿Qué educación tecnológica necesitamos para que tipo de cambio social?

“No hay cambio sin sueño y no hay sueño sin esperanza.”

Paulo Freire

Pedagogía de la Esperanza

Hasta el momento, a lo largo de esta tesis, he mostrado dos caminos y un horizonte. Dos caminos o formas de entender la educación tecnológica: una traída desde los organismos internacionales, centrada en la técnica, y otra incorporada desde el trabajo de organizaciones sociales, misma que se centra en la comunidad y en los procesos de organización colectiva: a través de una metodología llamada *matriz de elección de tecnologías*. El horizonte se relaciona con la posibilidad de construir una sociedad intercultural basada en los valores de respeto, legitimidad, simetría, equidad e igualdad, que busque la erradicación de la explotación que trae consigo el colonialismo. ¿Cuál de los dos caminos anda para llegar al horizonte? ¿El de los organismos internacionales? ¿El de las organizaciones civiles? ¿Ambos? ¿Ninguno? ¿Por qué? No queda de otra que tejer lo más fino posible para llegar a tener claridad sobre qué educación tecnológica soñamos.

En el presente y último capítulo, se busca proponer lo que consideramos son las bases para pensar una educación en **decisiones telecomunicativas para la interculturalidad**. Dichas bases

surgen de un estrecho diálogo con los preceptos de la educación popular y la experiencia del Techio Comunitario. Los siguientes párrafos son una forma de actualizar la educación popular desde un carácter tecnológico, considerándola una alternativa técnicamente viable para hacer frente a una educación tecnológica que nace y se propone como descontextualizada, pensada por actores e instituciones que tienen sus propios intereses y que poco o nada comparten con las comunidades o grupos sociales donde se distribuyen las tecnologías.

Comenzaré dando un panorama sobre la educación popular y su importancia para el cambio social; posteriormente, de manera puntual, se darán a conocer aspectos que, me parecen, son la base para pensar en una educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Partiendo de la idea de que la educación tecnológica que queremos caracterizar se basa en las decisiones que hagan las comunidades o grupos sociales sobre las telecomunicaciones que necesitan, podemos decir que es una educación tecnológica contextualizada; por lo cual, no pretendo dar un molde o una receta sobre cómo debería ser, busco dar una guía donde a través de la implementación se vaya alimentando las metodologías y dinámicas educativas. Desde esta orientación, es posible sostener que una educación tecnológica contextualizada y basada en la toma de decisiones telecomunicativas debe tener en consideración las siguientes características: el encuentro, la problematización, procesos de generación de conciencia crítica hacia las TIC y diálogos articuladores que permitan acciones concretas para crear o transformar las tecnologías.

Todo lo anterior con metodologías que respondan a una diversidad de contextos socioculturales. Por lo anterior decimos que esto es una guía; un mapa, ya será tarea de las y los educadores, poner en práctica una educación tecnológica que se centre en los conocimientos, las necesidades, los sueños, las tradiciones de las comunidades y grupos sociales que viven cualquier tipo de asimetría; dicho de otro modo que tome en cuenta la creación y transformación, y no sólo el uso y la apropiación de tecnologías; en el cuidado de los territorios y no en el cuidado del mercado, la decisión de las personas por escribir su propia historia basada. En resumen una educación tecnológica que se centre en la producción y reproducción de la vida de una comunidad de comunicación (Dussel, 2011)

1. Educación y cambio social

El presente capítulo lleva por título una frase célebre del reconocido educador popular peruano Óscar Jara Holliday. En el artículo *“Educación popular y cambio social”* (2010) sienta las bases

para pensar el papel de la educación en la generación de cambios sociales. En este texto, el autor se pregunta “¿Qué educación necesitamos para qué tipo de cambio social?”

En el texto, Holliday explica que hay tres formas de entender el cambio social: “El primero, es el concepto de cambio social como un cambio *en* la sociedad que no es más que una modificación parcial de las relaciones dentro de una misma estructura o sistema social.” (Jara Holliday, 2010, pág. 40) El segundo se entiende a través de un planteamiento radical, que consiste en plantear el cambio *de* sociedad, el cual se produce por acciones intencionadas de actores, sujetos y agentes concretos. La tercera forma de entender el cambio social, radica en la interrelación entre el cambio *en* la sociedad y el cambio *de* sociedad; sin embargo, Jara Holiday no profundiza demasiado en esta última forma, por lo cual queda suelta y con posibilidades de ampliación.

Centrándome en las primeras dos formas de entender el cambio social, así como en el papel de la educación en cada una, señalaremos con Jara Holliday lo siguiente:

“Claramente surgen dos visiones y perspectivas en confrontación. La primera afirma que necesitamos una educación que se adapte a este mundo cambiante. Es la propuesta de los organismos financieros internacionales, del discurso neoliberal predominante, del paradigma de la **racionalidad instrumental**, desde la cual se ve a la educación como una mercancía más que debe contribuir a cualificar los recursos de capital humano para que las sociedades enfrenten con éxito los retos de la competencia y la innovación. La segunda, por el contrario, afirma que necesitamos **una educación que contribuya a cambiar el mundo, humanizándolo**. Ésta es la perspectiva desde la cual se busca formar a las personas como agentes de cambio, con capacidades de incidir en las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales como sujetos de transformación. **Es la perspectiva de la racionalidad ética y emancipadora.**” (Jara Holliday, 2010, p. 5)

El planteamiento anterior nos habla de dos formas de entender el mundo y, por ende, dos formas de entender la educación. La primera se encuentra en el paradigma de la *racionalidad instrumental*, que lo que busca es adaptarse al mundo dado; con lo cual podemos decir que dicho paradigma parte de una visión determinista de la realidad. Por el otro lado, encontramos la segunda forma de entender la educación, dentro del paradigma de una racionalidad ética y emancipadora, que lo que busca es incidir en el mundo para transformarlo. Se trata de una visión humanista de la realidad, ya que encuentra en las personas, sujetos o agentes el motor de los cambios en las estructuras sociales.

Asimismo, Jara Holliday habla de la educación popular como una educación o pedagogía que se inscribe en la segunda perspectiva. La educación popular entiende “lo popular” de las siguientes maneras: “Por un lado, se basa en la noción de “pueblo social” (sectores sociales que sufren asimetrías de cualquier tipo: opresión, discriminación, exclusión, explotación, etc.); y, por otro, en la noción de “pueblo político” (cualquier sector que lucha por eliminar dichas asimetrías).” (Holliday, 2010). Como podemos observar la noción de “pueblo social” y “pueblo político”, nos ayudan a entender quiénes deben ser los protagonistas dentro de la educación popular y cuál es el horizonte ético de la misma, en la medida, en palabras de Jara Holliday, el pueblo social tome conciencia de las diversas asimetrías que vive día con día, podrá tomar decisiones, en colectivo, que le permita articularse como pueblo político que luche por la liberación y tranquilidad del pueblo social.

Lo anterior cobra relevancia en el presente trabajo porque cada vez más la vida cotidiana está mediada por tecnologías de la información y el conocimiento con lo cual se reproducen asimetrías sociales o surgen nuevas como la “brecha digital”. En ese sentido, enmarcar la educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad como una forma de retomar los preceptos y concepciones de la educación popular para poder aportar en herramientas para que el pueblo social conozca y aprenda y el pueblo político pueda encontrar nuevas formas de luchar desde la apropiación, uso y creación de tecnologías propias.

1.1. Educación popular en América Latina

Núñez Hurtado (2005) dice que la educación popular sólo puede entenderse a través de su propia *praxis*. Es decir, sólo podemos entender lo que es la educación popular hoy, a través del andar de sus diferentes expresiones. Núñez habla de algunos precursores de la educación popular:

“Sus planteamientos y propuestas políticas, educativas y pedagógicas son en verdad muy coincidentes con las que sostiene la actual educación popular. Entre aquellos viejos precursores encontramos las ideas de Simón Rodríguez, el maestro de Simón Bolívar, del propio Bolívar, de José Martí, de Félix Varela, de José Carlos Mariátegui, de Sandino, de Lázaro Cárdenas y del Che Guevara, sólo por mencionar a los más connotados.” (Hurtado, 2005, pág. 15)

Estoy seguro que la lista podría ser interminable, más porque en los precursores sólo vemos nombres masculinos, lo cual ya me hace dudar de entrada. Digo lo anterior porque en la historia de movimientos sociales pasados se ha invisibilizado el gran aporte que han hecho las mujeres para actualizar teorías. Tomo como base las luchas armadas en toda América Latina y cómo muchas de las educadoras populares en esos momentos fueron mujeres.⁵

Sin embargo, a quien reconoce el autor como “el padre” de la educación popular es a Paulo Freire, pedagogo brasileño, nacido en el nordeste de Brasil y muerto en 1997. Podemos encontrar dos obras que son consideradas clásicas en el estudio de pedagogía, y puntualmente, en la educación popular: *La educación como práctica de la libertad* (1968) y *Pedagogía del Oprimido* (1970)

El autor describe la importancia del contexto y la época en que se originaron dichos textos. Nos habla de la importancia que tuvo el triunfo de la revolución cubana a inicios de la década de los sesenta y la situación generalizada de pobreza e injusticias que vivía América Latina. Hubo varios intentos en la región por *copiar* el modelo de lucha armada, pero también una diversidad de organizaciones que buscaban generar compromisos desde el contacto con las comunidades.

Sobre esa idea podemos ubicar dos sucesos históricos importantes para la creación de la educación popular, por un lado, está la aparición del *El Concilio Vaticano II* (1959), que coloca a amplios sectores religiosos y cristianos en el camino del reencuentro con los pobres del continente y da pie para la corriente conocida como *Teología de la Liberación*. Y por el otro, el estallido de los movimientos estudiantiles del 68, que en México se sigue recordando cada dos de octubre la matanza de Tlatelolco por parte del presidente de ese tiempo Gustavo Díaz Ordaz y que es considerado el precursor de muchos movimientos contemporáneos de educación popular; de cuando el pueblo político comenzó a tomar decisiones sobre el rumbo de su país.

Era una época de mucho movimiento político por construir nuevos mundos. En ese contexto es en el que llegan los escritos, ideas y planteamientos de Paulo Freire. Al respecto, Núñez indica:

“Es en este escenario de finales de los sesenta que la obra de Paulo Freire se hizo presente, ofreciendo no sólo aportes teóricos y conceptuales, sino también propuestas metodológicas que sirvieron de asidero a muchos de aquellos que, “concientizados” (según la propuesta freiriana) por los acontecimientos descritos, buscaban aportes que

⁵ Sobre el tema recomiendo el libro escrito por Yolanda Colom “Mujeres de Alboreada: Guerrilla y participación femenina en Guatemala, 1973-1978”.

les permitieran concretar sus inquietudes sociales y políticas.” (Hurtado, 2005, pág. 12)

Así fue que el mundo vio nacer la educación popular. Después en los años 70 y 80 se nutrió de una diversidad de movimientos políticos a lo largo de toda América Latina. Siendo así que en 1983, Paulo Freire visitó México y trabajó en conjunto con el *Instituto Nacional de Educación para Adultos*, con el objetivo de construir su propio método de alfabetización (Palmas, 2018). De esta manera, en los 90's, tras la caída del muro de Berlín y la derrota de la URSS, vinieron años de desencuentro con la educación popular; especialmente por su influencia marxista. Sin embargo, con la entrada del nuevo milenio se retomaron las ideas y se nutrieron experiencias teórico-prácticas que identificaban a la educación popular como uno de sus pilares centrales.⁶ Núñez da una de las definiciones más certeras que he podido encontrar sobre lo que es la educación popular:

“La educación popular, entonces, es una propuesta teórico-práctica, siempre en construcción, desde cientos de prácticas presentes en muy diversos escenarios de nuestra América (y más allá). Su visión es integral, comprometida social y políticamente. Parte y se sustenta desde una posición ética humanista. Asume una posición epistemológica de carácter dialéctico, rechazando por tanto el viejo, tradicional y todavía “consagrado” marco positivista. En consecuencia, desarrolla una propuesta metodológica, pedagógica y didáctica basada en la participación, en el diálogo, en la complementación de distintos saberes. Y todo ello desde y para una opción política que ve el mundo desde la óptica de los marginados y excluidos y que trabaja en función de su liberación.” (Núñez Hurtado, 2005, pág. 27)

Como podemos observar en la cita, vemos que no hay una sola forma de educación popular, sino que son muchas y se basan en el análisis dialéctico de los contextos sociales y necesariamente están sustentadas en la participación, el diálogo y la complementación de distintos saberes. Siempre, y esto es fundamental, desde las experiencias de comunidades y grupos sociales que viven asimetrías sociales y políticas y que con su andar han sabido permanecer en resistencia.

⁶ Este es el caso de las Campañas de Educación con Adultos que tienen escuelas activas de la Ciudad de México y que hasta la fecha siguen en pie proponiendo espacios educativos desde la praxis freiriana.

Concluimos con una frase de Freire donde hace una síntesis de la noción que tiene sobre educación: “como proceso de conocimiento, formación política, manifestación ética, búsqueda de la belleza, capacitación científica y técnica, la educación es práctica indispensable y específica de los seres humanos en la historia, como movimiento, como lucha”. (Freire, 1996, p. 16)

Tanto las consideraciones de Jara Holliday sobre el papel de la educación en el cambio social, como particularmente la educación popular como modelo pedagógico nos servirán para analizar la experiencia y metodología del Techio Comunitario presentado en el capítulo anterior.

Antes de pasar al análisis puntual de la caracterización de las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Es importante señalar que la importancia de la educación popular para dicha metodología recae en algunos puntos; por ejemplo, la relevancia que tiene el análisis crítico de las realidades sociales o lo que Freire llamaba la lectura de la realidad, para la toma de decisiones que busquen transformar las mismas. Dicho de otro modo, cuanto mejor leemos el mundo, con todos los elementos en juego o con el panorama más completo posible, podremos tomar mejores decisiones para transformarlo hacia las necesidades de nuestro grupo social o comunidad.

La educación popular es el mayor referente educativo, construido y actualizado desde América Latina, que concilia la teoría con la práctica. Con lo anterior, podemos argumentar que las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad buscan dotar a los grupos sociales de herramientas para poder conocer el panorama completo donde se crean y distribuyen las tecnologías de la información y el conocimiento y los intereses que persiguen; así, después de esa lectura del mundo, puedan decidir sobre sus propias telecomunicaciones, con su lengua, sueños, necesidades y utopías.

Hoy más que ayer se vuelve imprescindible actualizar los preceptos de la educación popular tomando en cuenta que cada vez más, afortunadamente o desafortunadamente, el mundo está mediado por TIC. Donde una población absurdamente reducida, sin consideración de comunidades y grupos sociales amplios, está decidiendo por el destino tecnológico de millones de personas. ¿Quién decide sobre el diseño del correo electrónico de Gmail? ¿Quién decide sobre el diseño de plataformas como Facebook y Tik Tok? ¿Quién decide las políticas éticas sobre los anuncios y los algoritmos de plataformas audiovisuales como Youtube? ¿Quién decide sobre los materiales que se necesitan para hacer un celular? ¿Quiénes tienen acceso a esas decisiones? La respuesta puede ser amplia, pero las decisiones telecomunicativas para la

interculturalidad busca conjuntar esfuerzos pedagógicos y formativos, para que las comunidades y grupos sociales marginados o que sufren asimetrías sociales y políticas reflexionen y se organicen para decidir sobre su destino tecnológico y así, a partir de las decisiones colectivas y diversas, se planteen diálogos interculturales de cooperación y entendimiento. En ese horizonte la educación popular en la práctica, a través de movimientos sociales y resistencias indígenas, tiene todo por aportar.

2. Techio Comunitario: una experiencia educativa en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.

Ahora bien, es necesario vislumbrar los aportes éticos, teóricos y metodológicos que encuentro relevantes en el primer módulo del Techio Comunitario para la construcción de una sociedad intercultural desde las decisiones telecomunicativas. Comenzando por definirla como una de las tantas expresiones de educación popular que existen en México, pero con una particularidad: el énfasis que se pone en el territorio a la hora de decidir sobre una tecnología.

Asimismo, es una experiencia que rechaza el determinismo histórico o el fin de la historia (Fukuyama, 1990). Techio Comunitario abraza el potencial creador de las comunidades, la creatividad que conlleva la organización, la alegría por ver sueños hechos realidad, la apropiación y transformación de las tecnologías con perspectiva social.

Algunos lectores podrán preguntarse: “Bueno, ¿pero cómo es que entran las TIC en todo eso?” Pudiendo, como siempre, desde la pregunta podríamos tener una aproximación a la respuesta observando el capítulo anterior. La respuesta ante la relación TIC y educación pensada desde las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad sería algo así como: una educación tecnológica que mire la comunidad antes que las tecnologías, el territorio antes que la infraestructura, la comunicación antes que los aparatos.

Todo comienza con un cambio de mirada, con observar algo que para los ojos no estaba presente. En realidad, lo que son las decisiones telecomunicativas no son más que relaciones humanas, conflictivas, apasionadas, incómodas, alegres, problemáticas, tranquilas, etcétera. Para tomar una decisión, cualquiera que sea, y hacerlo en colectivo, es que se necesitan procesos educativos.

Como también pudieron observar, el discurso que enarbolan los organismos internacionales sobre las TIC dotan a estas tecnologías de “poderes mágicos”, donde dichas tecnologías podrán

solucionar problemas sociales históricos como “la pobreza, la desigualdad, la violencia, la migración, etcétera”. La mirada está siempre en las tecnologías, en este caso las TIC. ¿Quién puede solucionar un problema social? ¿Las TIC? O ¿Las personas?

Aquí entramos en un tema trabajado y estudiado a profundidad que es la falsa división entre lo tecnológico y lo social, o en nuestro caso particular las TIC y la sociedad. Algunos piensan que las tecnologías son lo que marcan los cambios sociales, otros, por otro lado, argumentan que en tanto cambian las sociedades cambian las tecnologías. Ambas teorías incompletas, pero ambas ciertas. Partamos de una cita de Hernán Thomas (2013):

“El desarrollo de un artefacto tecnológico no es simplemente un logro técnico; inmerso en él se encuentran consideraciones sociales, políticas y económicas. La parte más difícil de cualquiera de dichos análisis, señala Pinch (1997), es demostrar la manera en que los artefactos mismos contienen a la sociedad inmersa en ellos, mediante una operación huerística, de base empírica: “abrir la caja negra de la tecnología”. (Hughes, 2013, pág. 205)

Con la cita anterior podemos visibilizar que cualquier tecnología, sea ésta histórica o reciente, simple o compleja, tiene siempre incrustada consideraciones socioculturales. Visto desde arriba parece una espiral, el cambio social implica cambios tecnológicos y, a su vez, el cambio tecnológico implica cambios sociales. Lo que se busca con la propuesta de las decisiones telecomunitivas para la interculturalidad es romper con la división “sociedades” y “tecnologías”, como si las tecnologías estuvieran fuera de las sociedades que permiten su creación, uso, apropiación y transformación.

Para lograr lo anterior, la experiencia del diplomado nos ayuda a observar otra forma de entender la educación tecnológica basada en decisiones humanas frente a las telecomunicaciones. Para ello se necesita quitar del centro a las tecnologías, pero no quitándoles importancia. Promoviendo un encuentro donde las tecnologías sean un pretexto para reflexionar y voltear la mirada hacia lo que contienen o cómo pueden ser diseñadas desde el territorio o la identidad.

Aunque partir del territorio podría parecer un tanto simple esa vuelta de tuerca fue la base para poder vislumbrar aportes relevantes para una educación tecnológica centrada en las decisiones que hagan los seres humanos sobre las tecnologías que necesitan. Es un punto importante

porque, como ya vimos, la educación tecnológica que se dicta desde los organismos internacionales no mira las comunidades, sólo piensa en el potencial que tienen las tecnologías. Pero, como sabemos, ninguna tecnología es neutral, siempre es pensada por un grupo de personas y en escenarios específicos; casi en la totalidad de los casos, las tecnologías, o en este caso preciso las TIC, son pensadas desde lugares e intereses lejanos a las comunidades o grupos sociales marginados.

3. Aportes teóricos para una educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

En los siguientes apartados se presentarán aportes teóricos para una educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad. Dichos aportes están completamente relacionados a la educación popular y en lo aprendido en la experiencia educativa Techio Comunitario. Como resumen podremos adelantar que espacios educativos basados en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad deben propiciar el encuentro, la problematización de las tecnologías, ejercicios que fomenten la conciencia crítica hacia las tecnologías y el diálogo como herramienta de organización para la apropiación y transformación de las tecnologías.

Antes de comenzar es menester aclarar que los aportes teóricos antes mencionados más que una lista buscan ser una guía. Dicho de otro modo, los aportes presentados no buscan estar acabados, por el contrario, buscan ser un punto de partida para que cualquiera pueda agregar sus consideraciones y aportes para construir una educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.

3.1 El encuentro como herramienta

El Techio Comunitario tiene una particularidad que no encontré en ninguna experiencia educativa que revisé: ni en los materiales virtuales del INEA, ni en los telecentros, ni en los currículums sobre educación tecnológica, pero, tampoco, en los currículums de asignaturas en Ciencia, Tecnología y Sociedad. El Techio partía del encuentro de personas, con historias de vida diferentes, con diversos territorios, con una multiplicidad de lenguajes, con un crisol de preocupaciones y sueños. Como vimos en el capítulo anterior, las personas que participaban en el diplomado venían de diferentes comunidades y cuentan con experiencias concretas en

procesos de comunicación comunitaria. El simple, o complejo, hecho de encontrarse generó diálogos interculturales para poder imaginar cómo apropiarse o transformar las tecnologías.

No podemos pensar el encuentro de forma casual o espontánea. El encuentro es en sí mismo la base para forjar una sociedad intercultural. Lo que hay detrás del encuentro es una disposición al diálogo, a la reflexión colectiva, a exponer la palabra y disponer de la escucha. Cuando la experiencia educativa te permite intercambiar con la otredad, desde el respeto y el mutuo entendimiento, aflora la compartencia de saberes y conocimientos, aflora también la sana dependencia que tenemos como seres humanos al entorno y a otros seres humanos.

Asimismo, se mira la necesidad de romper, de una buena vez, con la falsa idea de que la educación parte desde lo individual. Esta forma de entender la educación tiene que ver con lo que Freire (1979) llama *educación bancaria* donde existe una persona, en este caso el maestro, que posee los conocimientos y otra persona, en este caso el alumno, necesita de ellos. Entonces, el maestro deposita “su conocimiento” en los alumnos, estos a su vez deben repetirlo para aprobar ciertas pruebas que pone el maestro; en esta lógica habrá alumnos que sepan repetir mejor que otros.

Ahí está el problema de entender la educación como un proceso individual; es por definición excluyente. Porque borra las historias de vida y las condiciones sociales que construyen la percepción y los conocimientos de los alumnos. Entonces, genera moldes de contenidos y formas que quizá funcione para algunos, pero para otros y otras no. He ahí el gran problema de deserción escolar que tiene México y América Latina.

Para el caso de este estudio, vale la pena preguntarse ¿Qué pasa con la enseñanza de las TIC? Desafortunadamente, lo mismo. Se piensa, en materiales y didácticas, donde el aprendizaje y la apropiación de las tecnologías de la información es de manera individual, personal. La enseñanza queda constreñida a la “capacidad” individual que tienen las personas para manejar una computadora, un celular, una tablet.

Entender la educación como un proceso colectivo, social, implica abrazar el diálogo, donde, como diría Freire, “todos sabemos algo, todos ignoramos algo, por eso siempre aprendemos”. Llevarlo al plano de la educación tecnológica implica un reto, pero se tendría que comenzar con la disposición de construir desde diferentes lenguas, latidos y lugares. Dicho de otra forma, se debe poner a la discusión que la educación tecnológica no implica perder los encuentros; por el contrario se deben multiplicar para poder pensar y decidir sobre las tecnologías. Si se pierden

los encuentros corremos el riesgo de que el diálogo se pierdan y así se puede construir una sociedad que se base en el aislamiento.

Queda mucho por explorar cuando nombramos “constructivismo social” y “educación tecnológica”, de igual forma algunas respuestas pueden buscarse en los cruces entre educación popular, investigación acción participativa y estudios en ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

Techio Comunitario es una experiencia que reivindica el encuentro y donde las y los participantes, hasta el día de hoy, siguen en constante comunicación a través de un grupo de Telegram, donde, a forma de foro, exponen dudas, pero, también, se comparten preocupaciones, sueños, eventos y saludos.

En una época donde se piensan a las tecnologías con poderes milagrosos de bienestar, la educación en línea como “la educación del futuro”, la burocracia digital como la mejor forma de ahorrar tiempo y la conectividad y las TIC como la mejor forma de comunicación posible; es fundamental multiplicar los encuentros.

Con lo anterior, busco llamar la atención al proceso de individualización que promueven los organismos internacionales. Todas las fórmulas arriba descritas pueden leerse en singular, nunca en plural. Las lógicas empresariales miran en la individualización la mejor forma de acrecentar sus bolsillos, entre más división, más necesidad de productos individuales que vender; y más fácil de manipular.

Por ende, defender y multiplicar los encuentros es tarea de cualquier educador. Encontrarnos, en calles, barrios, colonias, centros culturales, canchas deportivas, auditorios comunitarios, kioskos, casas vecinales y un etcétera infinito. Encontrarnos para escucharnos, hablarnos, mirarnos y sentirnos en colectivo. Reconocer y respetar a la otredad es la base de cualquier relación intercultural, debería ser la base para la educación tecnológica que soñamos.

3.2 La problematización como camino

Cuando en Techio Comunitario los y las facilitadoras hacen preguntas como ¿qué tecnologías existen en las comunidades? ¿Cómo llegaron esas tecnologías? ¿Quién tiene acceso? ¿Quién no lo tiene? ¿Qué pasaría si esa tecnología no estuviera? Más allá de preguntas aisladas, son preguntas problematizadoras donde la relevancia recae en reflexionar en colectivo sobre lo que implican las tecnologías en las comunidades rurales e indígenas de México.

La problematización no es más que ampliar nuestra mirada sobre algún tema en específico, ampliarla desde analizarla críticamente. Problematizar, entonces, es desechar el determinismo

histórico que dicta que la realidad está concluida, terminada, que no hay más por hacer. Se nombra problematización ya que el propio ser humano toma su existencia como reto, se pregunta sobre la existencia misma de las cosas, de sus valores, de sus creencias, de sus saberes, de sus limitantes, preocupaciones y dolores.

El camino de la problematización en el campo educativo nos lleva a forjar conciencia crítica sobre lo que nos pasa y lo que le pasa a nuestro entorno. Dicho de otro modo, es la puerta para mirar, como diría Freire, a la historia como posibilidad y no como destino.⁷

Techio Comunitario abraza la problematización como metodología a través de las preguntas. El tema a problematizar son los territorios y las tecnologías de la información, a través de preguntas que buscan complejizar el tema, no para hacerlo más difícil, sino para poder visualizar la mayoría de factores que facilitan o dificultan la inserción de las TIC en comunidades rurales e indígenas en México.

Por otro lado, dentro de la actividad narrada en el capítulo anterior sobre *Vida comunitaria y tecnologías* se lanzaban las preguntas problematizadoras con las que comencé este apartado, pongo de ejemplo lo dicho por uno de los equipos de las comunidades de Chiapas después del trabajo en equipo:

“Somos más rezagados y alejados, tenemos poca comunicación. Lo primero que llegó fue la electricidad, después la radio, después el teléfono fijo y teléfono celular, luego vino la televisión con antenas de aire y parabólicas, por último, llegó el Internet.

Pensamos que por esas situaciones nuestros pueblos están propensos a que llegue información distorsionada. Las tecnologías que llegaron, por ejemplo, la electricidad fue algo increíble. Antes se iluminaban con ocote o petróleo, también podían conectar una radio, o cualquier aparato. Nuestros abuelos lo vieron como el futuro. Después llegó la radio de gobierno, daban avisos y saludos y complacencias. Para ellos, la evolución que han tenido las tecnologías ha sido un proceso muy largo, porque algunas tecnologías llegan a la comunidad o al municipio.

⁷Hay muchos autores que han hablado de conciencia o pensamiento crítico, concentrándose sólo en el siglo XX, podemos ubicar desde la Teoría Crítica de la Sociedad (TCS) a principios del siglo XX donde encontramos nombres como Theodor W. Adorno, Walter Benjamin, Erich Fromm, Max Horkheimer, Otto Kirchheimer, Leo Löwenthal, Hebert Marcuse, Franz Leopold Neumann, hasta el pensamiento crítico latinoamericano donde resaltamos nombres como Leonardo Boff, Santiago Castro Gómez, Aimé Césaire, Enrique Dussel, Bolívar Echeverría, Bolívar Echeverría, Álvaro García Linera, Pablo González Casanova, Franz Fanon, Paulo Freire, Marcela Lagarde, Walter Mignolo, Catherine Walsh, Adolfo Sánchez Vázquez, Rodolfo Stavenhagen, Víctor Manuel Toledo, León Olivé, Luis Villoro, etc.

Después llegó el teléfono de caseta, pero es muy caro y hace casi imposible la comunicación. Se ha tenido que pelear con eso y ya se han puesto más casetas; está a tres pesos el minuto de llamada, es muy caro. Pero no debería de ser así, es un derecho, pero todo se ve como negocio.

Después llegó la televisión abierta, las personas o los vecinos se reunían para ver la tele. Este gobierno terminó con eso, hay señal de televisión, pero de paga.

Por eso llegamos a la conclusión de que las tecnologías han tenido un proceso, antes se veía como una herramienta comunitaria, después vieron de eso un negocio. Y quién tiene la información tiene el poder; los medios de comunicación tienen mucho que ver porque ellos pueden decidir sobre cómo presentar la información, si está bien o está mal.

Sí no nos lo quieren dar hagámoslo nosotros porque como pueblos tenemos la capacidad.”

Es interesante esta narración, porque surge a partir de una comunidad tzeltal en Chiapas que se llama Abasolo. Dicha comunidad tiene una de las primeras experiencias de internet e intranet comunitario en México y en el mundo; dicho de otro modo, tienen un servicio de internet acorde a la realidad socio-económica de la región y una intranet con materiales educativos que responden a las necesidades de las comunidades y que cualquier persona, si es que tiene un dispositivo (celular o computadora), puede acceder a ellos.⁸

Las preguntas problematizadoras nos permiten, como seres humanos, dar cuenta de recorridos históricos. De mirar la historia como posibilidad donde sólo la acción humana puede cambiar rumbos. Sin embargo, no sólo es importante accionar, es fundamental reflexionar, desde métodos y dinámicas que den cuenta de las historias, sobre cómo se han dado transformaciones comunitarias; ¿cuáles han sido beneficiosas? ¿Cuáles no? ¿Cuáles han venido de afuera? ¿Quién se ha beneficiado con esas transformaciones? ¿La comunidad o alguien externo?

Como vimos, los discursos esencialistas sobre las TIC que promueven los organismos internacionales en América Latina, se insertan en moldes de políticas públicas, principalmente educativas, que nada tiene que ver con problematizar la realidad de las comunidades. Por el contrario, las TIC se entienden desde la lógica de la donación, pero en nada cambian los moldes educativos donde se enseñan esas tecnologías.

Aquí la importancia de las preguntas problematizadoras, poner siempre primero a la comunidad que a cualquier desarrollo tecnológico. Poner primero las relaciones sociales que existen en los territorios ya que serán ellas las que molden a su forma y consentimiento las tecnologías que necesitan.

⁸ Para saber más sobre la experiencia recomiendo el texto “Internet en la Selva” de María Álvarez Malvido. Disponible en: <https://cultura.nexos.com.mx/?p=13494>

Por todo lo anterior, veo fundamental que en cualquier situación de educación tecnológica se parta desde el territorio. Es decir, tomar como referencia el punto de partida de la *Matriz de Elección de Tecnologías* que presenté en el capítulo anterior. Problematizar es mirar las fortalezas y debilidades que tienen las comunidades, es partir de ahí, porque sólo así podremos accionar para transformar nuestras realidades. Una educación que no parta de ahí reproduce la lógica de racionalidad instrumental que sólo reproduce intereses ajenos y mantiene el status quo de la sociedad.

3.3 Conciencia crítica hacia las TIC

Cabe resaltar que los apartados aquí mencionados no se dan de forma separada, tampoco hay una jerarquía de qué va primero. Digo lo anterior porque gracias al encuentro y problematización, va a ir aflorando el pensamiento o conciencia crítica. Este punto se resalta, también, en la experiencia del Techio Comunitario y, a su vez, la podemos encontrar en la metodología *Matriz de Elección de Tecnologías*.

Freire (1975) utiliza a Vieira Pinto (1961), para hacer una distinción entre *conciencia crítica* y *conciencia ingenua*. Esta distinción es pertinente, ya que es de alta importancia ir pasando a una conciencia crítica hacia las TIC por la importancia social que tiene hoy en día. En ese sentido Vieira Pinto hace una distinción clara entre los dos formatos de conciencias: “La conciencia crítica es la representación de las cosas, de los hechos como se dan en la existencia empírica, en sus relaciones causales y circunstanciales. La conciencia ingenua [por el contrario] se cree superior a los hechos dominandolos desde afuera y por eso se juzga libre para entenderlos como mejor le agrada”.

Por lo anterior, podríamos decir que la conciencia crítica se forja mientras más se comprendan los hechos. Mientras que la conciencia ingenua parte de un falso sentimiento de superioridad a los hechos históricos; dicho de otro modo, como si el ser humano estuviera fuera o por encima de la historia, por lo cual interpreta la realidad como más le convenga sin tomar en cuenta las relaciones específicas que existen. Freire agrega:

“Toda comprensión corresponde entonces tarde o temprano a una acción. Luego de captado un desafío, comprendido, admitidas las respuestas hipotéticas, el [ser humano] actúa. La naturaleza de la acción corresponde a la naturaleza de la comprensión. Si la

comprensión es crítica o preponderantemente crítica la acción también lo será. Si la comprensión es mágica, mágica será también la acción.” (Freire P. , 1975, pág. 105)

Podemos decir que al ejercitar un pensamiento o conciencia crítica, también, se fomenta que las acciones que se propongan los seres humanos para transformar su realidad serán críticas; estará sustentada más en los hechos y menos en las ideas que existen sobre los hechos.

Es importante notar que no hay un estado puro de la conciencia crítica, no hay tal porque los hechos históricos, es decir, la historia no es estática. Todo el tiempo está en transformación, por lo mismo el pensamiento tiene que estar en actualización permanente. Lo cual debe generar una actitud de estudio permanente para comprender, o echar luz, “la representación de las cosas, de los hechos como se dan en la existencia empírica, en sus relaciones causales y circunstanciales.”

Con lo anterior, buscamos que la educación tecnológica basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad genere procesos educativos donde florezca la conciencia crítica hacia las TIC preguntarnos ¿quiénes diseñan dichas tecnologías? ¿qué priorizan y qué dejan fuera? ¿cómo las TIC cambian las relaciones que existen en las comunidades? ¿Quiénes se benefician de dichos cambios? ¿quiénes se perjudican? En los siguientes apartados se apunta a temas que son relevantes para problematizar en torno a las TIC.

3.3.1 Conciencia crítica e identidad

La Matriz de Elección de Tecnologías parte de la problematización con la pregunta *¿quiénes somos?* Esto no es casual, implica que todo el ciclo, toda decisión, tiene como base la identidad. Es necesario comprender que cualquier decisión colectiva debe tener como base la identidad; dicho de otro modo, decidir para cuidar nuestra identidad cultural es la base para pensar en una sociedad intercultural. Por lo mismo, la identidad debe ser la base para las decisiones que tomemos sobre las telecomunicaciones.

Por lo anterior es necesario traer a colisión a Gilberto Giménez el cual tiene un trabajo inmenso en comprender la relación entre identidad y cultura; él mismo lo dice en las siguientes palabras:

“Nuestra identidad sólo puede consistir en la apropiación distintiva de ciertos repertorios culturales que se encuentran en nuestro entorno social, en un grupo o en una sociedad. Lo cuál resulta más claro todavía si se considera que la primera función de la identidad es marcar fronteras entre un nosotros y los “otros”, y no se ve de qué otra manera podríamos

diferenciarnos de los demás si no es a través de una constelación de rasgos culturales distintivos” (Giménez, 2005)

Con la cita podemos observar que hablar de identidad es hablar de límites o fronteras identitarias. “Te reconozco como un “otro” y así reconozco mi singularidad”, lo interesante de destacar en el pensamiento de Giménez es la relación que tienen esos límites con los rasgos culturales de cada grupo social. La diversidad cultural construye los límites identitarios que existen en las interacciones sociales.

La definición de identidad hasta el momento es deficiente ya que sólo habla sobre los límites entre una identidad y otra, pero no cómo se constituye y cómo opera. Para ello, es necesario recuperar a Mariflor Aguilar (2013) y el diálogo que tiene con Etienne Balibar.

La autora habla sobre nueve tesis para entender la identidad en complejidad. La *primera tesis* se refiere a dos supuestos, por un lado “es que la identidad es un componente esencial de la autoimagen; es decir, la imagen que tienen los individuos sobre sí mismos. La *segunda tesis*, a su vez, sostiene que lo que los individuos piensan de sí mismos está en relación estrecha con el lugar que ocupan en las relaciones sociales.” (Aguilar Rivero, 2013)

La *tercera tesis* tiene que ver con que las identificaciones son múltiples. Lo anterior quiere decir que no existen identificaciones únicas o puras. Pero tampoco se trata de “flotar libremente”, *cuarta tesis*, entre una identidad y otra a placer del sujeto. Aguilar Rivero argumenta que las expresiones de exceso de violencia tienen que ver con las dos tesis anteriores o dos polos, por un lado mirar la identidad como “única y pura” y, por el otro, desconocer cualquier tipo de identidad; no ser nadie. (Aguilar Rivero, 2013)

La *quinta tesis* tiene que ver con que las identificaciones son producto necesario de las relaciones sociales. “Es la compleja rama de relaciones que se establece entre el individuo y los otros, y entre el individuo y las prácticas sociales”. La autora argumenta: “el sujeto se construye desde el exterior mediante un “diálogo” de reconocimientos -o desconocimientos- con el afuera, con lo otro, con la exterioridad o con los semejantes.”

La *sexta tesis* plantea la necesidad de “más que identidades, se debe hablar de identificaciones y procesos de identificación”. Esta tesis es escurridiza, implica con quiénes se identifican los sujetos; las identificaciones entran en el registro de lo imaginario. Esto quiere decir que entramos en la representación de lo ideal o del deber ser, puede ser que te identifiques con una persona porque quisieras tener sus rasgos o sus características. O, por el contrario, te identificas

con un discurso que viene del exterior y dice quién eres. Este último es un mecanismo histórico del control social, muchas veces utilizado por las clases poderosas para mantener sus privilegios y dominio.

Por otra parte, “si se habla de identificaciones y procesos de identificación es porque la identidad no es algo que se da una vez y para siempre; la identidad está en constante movimiento”, esa es la séptima *tesis*. Es importante aclarar que el movimiento identitario o de identificaciones se da en la inserción que tienen los sujetos en las prácticas sociales y los procesos de simbolización que de ellos se realizan.

Eso quiere decir que el dinamismo de las identificaciones está relacionada con la acción de los sujetos para transformar su entorno. Asimismo, no sólo existen procesos de identificación, sino también, “procesos de des-identificación que es la *novena* donde una identificación debe de abandonarse con el fin que otra vaya tomando su lugar.”

Hasta aquí las nueve tesis de la identidad de Etienne Balibar interpretadas por Mariflor Aguilar. Observamos el escenario complejo de la identidad donde por una parte el entorno influye en las identificaciones, pero, también el sujeto incide permanentemente en ellas. Recordar que el proceso de identificación es eso, un proceso y que cualquier discurso que parta desde la identidad pura o la falta de identidad, es decir sentada en polos, sólo puede llevar al exceso de violencia hacia la otredad.

Hasta el momento he hablado sobre la relación intrínseca entre identidad y cultura y, partiendo de ahí, conocimos las nueve tesis de la identidad que dan un amplio panorama sobre la complejidad; es decir, las cosas que tenemos que tener en cuenta cuando hablamos sobre procesos de identificación.

Ahora bien, es menester traer al diálogo a Luis Villoro (1998) y sus consideraciones sobre las identidades colectivas. El autor se pregunta sobre cómo es que un pueblo entiende su identidad, cómo es que ha sido históricamente. Sobre ello, da cuenta de los diferentes procesos de identificación que han tenido los pueblos en América Latina, dice: “Una primera clase es la de pueblos sometidos a una relación de colonización, dependencia, marginación por otros países.”

Lo anterior, implica que la mirada ajena de los colonizadores reduce al pueblo marginado; desvaloriza sus rasgos culturales y enaltece los suyos. Así, argumenta Villoro, “los pueblos marginados, se miran como dependientes e insuficientes, como creen que se verían en si tuvieran los ojos del otro”.

También, identifica el proceso de identificación entre una etnia minoritaria y una cultura nacional hegemónica. Aquí agregaríamos la categoría de *colonialismo interno* descrita en capítulos anteriores donde se reproducen las mismas relaciones coloniales al interior de un Estado-Nación. Sobre este punto el autor dice:

“La preservación de la propia identidad es un elemento indispensable de la resistencia de ser absorbidos por la cultura dominante. Tiene que presentarse bajo la forma de una reafirmación, a veces excesiva, de la propia tradición cultural, de la lengua, de las costumbres, de los símbolos heredados. En la persistencia de un pasado propio pretende un pueblo verse a sí mismo.”

(Villoro, 1998, pág. 62)

Lo anterior, nos ayuda a pensar que existen identidades colectivas en tensión que depende del lugar que ocupen en el enredado sistema económico y social. Podemos hacer un paralelismo con la noción de clases sociales traída desde el marxismo clásico, pero lo que permite el análisis de las identidades es que la tensión es más compleja que una relación bilateral como burgueses/proletarios o campo/ciudad sino, a partir de un mapa interseccional donde diferentes identificaciones se encuentran en tensión permanente por las relaciones de explotación y dependencia históricas.

La experiencia del diplomado Techio Comunitario, da pistas para pensar en generar procesos críticos desde la identidad. Lo anterior implica una revisión puntual de las diferentes relaciones sociales que tienen los grupos identitarios; es un trabajo arduo porque implica reconocernos desde nuestras identificaciones individuales (lo cual implica una constante lectura sobre uno mismo y los discursos que reproduce); pensarnos en identificaciones colectivas, saber cómo es que se da la relación con otras identificaciones y, por tanto, accionar para desaparecer cualquier tipo de desigualdad.

Generar conciencia crítica desde la identidad debe permitir mirar con claridad las relaciones de deshumanización y explotación que hay entre la diversidad de grupos sociales. Así, también, debe ser la base para buscar otro tipo de sociedad posible, por tanto, debe ser un punto esencial que una educación tecnológica fomente una conciencia crítica desde la identidad.

3.3.2 Conciencia crítica y TIC

Es de suma relevancia pensar caminos para forjar una conciencia crítica hacia las Tecnologías de la Información y Conocimiento (TIC). Autores como Scott Lash (2002) y Ulrich Beck (1998) han abierto esta ventana. Hablamos de mirar lo que sucede en el mundo con las TIC: mirar que existen consecuencias o riesgos no deseados (Beck, 1998), que se está produciendo una sociedad desinformada de la información (Lash, 2002), que existen grandes intereses detrás de decisiones tecnocientíficas (Echeverría, 2005) y es necesario pensar caminos para que la ciudadanía participe en las decisiones que tengan que ver sobre desarrollos tecnocientíficos (Funtowicz & Ravetz, 2000)

Dentro de la metodología que propone el Diplomado Techio Comunitario se proponen varias pistas sobre cómo forjar una conciencia crítica hacia las TIC. Esto viene de la mano con la problematización (descrita párrafos arriba) y el estudio permanente de lo que pasa a nivel local, nacional y mundial con las TIC. En realidad, la metodología del Techio Comunitario parte, siempre, de lo local, pero enlaza las situaciones locales con los fenómenos nacionales y mundiales.

En este apartado buscamos reconocer algunos ejes temáticos que son necesarios para ir pensando las TIC desde un carácter crítico, podrían ser decenas, pero yo me aboco a los que me parecen urgentes.

3.3.2.1 Riesgos no deseados

Al aprender el uso de las TIC's desde la escuela, comunidad, calle o cotidiano nadie nos habla de los riesgos que conllevan. En realidad, poco se habla sobre los riesgos que traen consigo las tecnologías. Pensemos, cuando utilizamos un cuchillo, sabemos que nos podemos cortar; cuando utilizamos las TIC ¿con qué riesgos nos enfrentamos?

Ulrich Beck (1944-2015), sociólogo alemán, se dedicó a estudiar los cambios sociales que generaban las aceleradas transformaciones tecnológicas a nivel global. Ubicó que estamos viviendo cambios de forma acelerada y en consecuencia estamos padeciendo riesgos a nivel global. El accidente nuclear en Chernóbil sigue siendo una expresión contundente de los riesgos que tienen consigo los desarrollos tecnológicos; los desarrollos modernizantes.

Siguiendo a la autora Silvia M. Montenegro (2005) encontré unos párrafos que pienso resumen con claridad la noción de riesgo para Beck:

“Resumiendo sus argumentos al respecto, podemos decir que cuando Beck se refiere a los riesgos que se generan en el nivel más avanzado del desarrollo de las fuerzas productivas, está aludiendo a sustancias nocivas presentes en el agua, aire y alimentos, la radioactividad y a las amplias consecuencias para los seres vivos, de los efectos secundarios del desarrollo tecno-industrial. La peculiaridad que permite agrupar riesgos tan disímiles está en el hecho de que todos causan daños sistemáticos, muchas veces irreversibles; hasta allí nada que el discurso ecologista no haya señalado. Lo que Beck acrecienta es la dimensión política de la categorización de los riesgos, desdeñando la idea de la apreciación objetiva científica de los mismos, y alertando sobre la existencia de los procesos sociales de definición de los riesgos que supone la lucha de visiones de diversos actores y grupos de intereses. Al tratarse de riesgos que permanecen invisibles, su tematización está basada en interpretaciones causales que se establecen tanto en el saber científico como en el anticientífico y, en su proceso, pueden ser sobredimensionados, negados, reducidos o minimizados, siempre en el marco de una definición social de los mismos, dentro del abanico de posiciones sociopolíticas. En su análisis, los riesgos dejan de ser algo que los científicos establecen y la gestión política administra o soluciona, dado que lo que ocurre es que algo aparentemente apolítico se vuelve político.” (Montenegro, 2005, pág. 120)

En la cita podemos observar cómo es que los riesgos que se generan por el desarrollo de fuerzas productivas muchas veces son invisibles, pero tiene consecuencias serias para la salud humana y su alcance es global; es decir, nadie se salva de los riesgos (aunque claro hay personas más privilegiadas en torno a ellos). Beck argumenta que la repartición de riquezas que tiene el sistema capitalista tiene una relación con la repartición de riesgos a escala global. La autora argumenta:

“Se trata entonces de comparar dos lógicas de desigualdad social, en el primer caso el problema radicaba en cómo se repartía la riqueza socialmente producida de manera desigual, pero al mismo tiempo legítima, mientras que en el segundo debe solucionarse un problema bastante similar, el de minimizar, relativizar y canalizar los riesgos que se han producido en el transcurso del proceso de modernización, no sólo para ponerles límite y repartirlos, sino también para que resulten soportables, pero sin llegar a convertirse en obstáculos del proceso de modernización.” (Montenegro, 2005, pág. 119)

Entonces, podemos argumentar que los ciclos o desarrollos modernizadores traen consigo diversos riesgos. Quizá el más evidente, y que sorprendentemente poco se habla, es la escasez de recursos y el acelerado cambio climático. La sociedad está experimentando ciclos naturales que están teniendo alto impacto en la vida de las personas.

¿Qué riesgos puede traer consigo las TIC? Esta tesis no tiene el propósito de responder esa pregunta, pero sí invita a visibilizar la necesidad de hacernos esa pregunta en los espacios educativos sobre tecnologías. Tanto a nivel biológico, social, cultural y económico; es urgente conocer los riesgos que corremos al utilizar las tecnologías y darles nuestra información.

3.3.2.2 Desinformación en la sociedad de la información

Fue el sociólogo estadounidense Scott Lash el que propuso el término de *sociedad desinformada de la información*. En su libro *Crítica a la Información* (2002), Lash reflexiona si es posible crear un pensamiento crítico hacia la sociedad de la información; reflexión que retomamos e intentamos extender en esta tesis.

En palabras del autor, considera que:

“La sociedad de la información no es primordialmente una sociedad donde la producción de la información desplaza la producción de bienes. Tampoco es en lo fundamental una sociedad en la cual el conocimiento o la información se conviertan en el más importante factor de producción. Se trata, en cambio, de un orden en que el principio de la “sociedad” es desplazado por el principio de la “información”. Un orden en el cual la sociedad es desplazada por la “informacionalidad”. La sociedad es duradera y próxima. La información es de corta duración y actúa a distancia.” (Lash S. , 2005)

La cita invita a pensar en cómo cuando la informacionalidad reemplaza la sociedad como principio dominante estamos en la sociedad de la información. Me parece un punto discutible, pero interesante en la medida que advierte sobre el papel que está teniendo la información. Lo anterior, dice Lash, genera un gran poder a los medios de comunicación a nivel mundial.

El término *sociedad desinformada de la información* habla sobre la contradicción la siguiente contradicción: entre más “elevadas” o complejas son las formas de producción en conocimiento

y racionalidad conduce en sus consecuencias imprevistas, o riesgos, la penetración y sobrecarga de la suprema irracionalidad (que también es informacional).

Lo anterior nos hace pensar en las formas en que las personas se están relacionando con la información. ¿De dónde viene? ¿Quién la crea? ¿Qué intereses tiene? ¿A favor de quiénes está? ¿En contra de quiénes? Si la información es lo importante es fundamental saber cómo nos relacionamos como personas, pero más como grupos sociales.

Creo que sobran los ejemplos sobre lo relatado anteriormente; robo de información, ataques informacionales, perseguidos por la información (el caso de Assange), megaempresas extractivas de información y todos los riesgos sociales y ambientales que se desprenden de ello.

Permítanme hacer una última reflexión sobre este punto. En el famoso libro *Comunidades Imaginadas* donde Benedict Anderson (1993) habla sobre pistas para ubicar el origen de los nacionalismos donde ubica la importancia de la aparición y expansión del periódico a principios del siglo XVI en Europa.

Anderson plantea cómo las personas o los grupos de personas, a través del periódico, comienzan a apropiarse del tiempo y autoreferirse en los hechos históricos. Este punto es decisivo para la consolidación de los Estado-Nación, el periódico a través de la lectoescritura ayudó a difundir hechos y sentimientos que se relacionaban con clases sociales particulares y sus intereses.

Relacionándolo con el tema de la presente tesis podemos mirar cómo en la sociedad desinformada de la información corremos el riesgo de aislarnos y llegar a pensamientos extremos que generen procesos ultra-violentos de “resolución” de conflictos. Con la lectura de Anderson miramos el auge de los nacionalismos a partir de un medio de comunicación como el periódico es necesario preguntarnos cuáles “ismos” surgen a partir de los medios de comunicación digitales como las redes sociales y si posibilita o no resolver los conflictos sociales que tenemos.

Ahora bien ¿qué pasa con la lectoescritura en la sociedad de la información? ¿Qué contenidos llegan? ¿Cuáles no? ¿Qué valores persiguen dichos contenidos? ¿A quiénes privilegian? ¿A quiénes no? Estas pregunta da cabida a otros estudios en sí, pero es menester tenerlas presentes. Así como el nacionalismo es una ideología y respondía a los intereses particulares de las burguesías nacionales ¿qué ideologías se crean o se refuerzan en la sociedad de la información? ¿A qué intereses responden? Así como en su tiempo, el periódico generó una comunidad imaginada en particular, ahora, con la difusión desmedida de las TIC ¿qué comunidades imaginadas se están formando? Voy a dejar esta reflexión hasta aquí, pero pienso que esa última

pregunta se puede ir respondiendo desde la mirada de Scott Lash y de cómo las personas de a pie renueven su teoría sobre la crítica a la sociedad de la información.

3.4 El diálogo como toma de decisión: de consumidores a creadores.

Hasta el momento nos hemos dedicado a definir características pedagógicas en la experiencia Techio Comunitario. Todas las características las empato con preceptos de la educación popular que, si bien pueden leerse de arriba hacia abajo, no tienen un orden, ni una jerarquía. Podríamos decir que lo que estamos dibujando en esta tesis es un mapa o guía de lo que debería ser una educación tecnológica que sirva para construir procesos interculturales y, por ende, abone al sueño de crear una sociedad basada en el respeto a la diversidad de pensamientos, culturas y grupos sociales.

Más arriba adelantamos que “toda comprensión corresponde, tarde o temprano, a una acción”. En otra clave podríamos decir que toda educación crítica hacia las TIC corresponde tarde o temprano a una acción concreta. La sociedad intercultural que imaginamos tiene poco que ver con los discursos y todo que ver con las prácticas.

En este punto encuentro el último aporte pedagógico que nos deja el diplomado: el diálogo como toma de decisión. Decía Freire: “No puede haber palabra verdadera que no sea un conjunto solidario de dos dimensiones indicotomizables: reflexión y acción. En este sentido, decir la palabra es transformar la realidad. Y es por ello, también, por lo que el decir la palabra no es privilegio de algunos, sino derecho fundamental y básico de todos los seres humanos”. (Freire, 1968)

Nombrar el mundo, condición fundamental de los seres humanos, implica reconocerlo y, a su vez, reconstruirlo. Asimismo, uno no puede nombrar el mundo en solitario, necesita de la escucha de una otra, un otro, que concuerde o disienta. En el nombrar y escuchar se da el diálogo, pero éste no debe ser vacío, debe de estar presidido por una constante lectura de la realidad.

Ahora bien, el diálogo es precondition para tomar decisiones sobre algún tema en la realidad; decisiones que por su carácter implicaran acciones concretas con intereses concretos. Según Freire, la educación liberadora debería ayudarnos a tomar decisiones colectivas que nos ayuden, por un lado, a cortar la explotación de tajo y, por el otro, a abonar en el camino inacabado de los seres humanos por *ser más*.

¿Cómo los seres humanos pueden *ser más* con las tecnologías de la información y comunicación? Aunque es una pregunta escurridiza podemos aproximarnos a ella desde las consideraciones de Erich Fromm sobre el tener orientado al ser (funcional; vida) y el tener orientado al poseer (no funcional; muerta).

Fromm definía ambas como “la propiedad funcional es una necesidad real y existencial del ser humano; mientras que la propiedad institucional satisface una necesidad patológica, condicionada por ciertas circunstancias socioeconómicas”. (Fromm, 2018)

Me parece una distinción importante ya que hoy en día las TIC cubren de forma somera una necesidad real como la comunicación y nos generan una tormenta de necesidades patológicas o de consumo. Dice Fromm:

“Cuando la función principal del tener es satisfacer la necesidad de consumir cada vez más, ya no es una condición para ser más y, en lo esencial, no se distingue de la posesión de guardar. (...) tanto el miserable como el derrochador son íntimamente pasivos e improductivos. No se relacionan activamente con nada ni con nadie. No cambian ni se desarrollan con la vida, sino que sólo representan dos formas distintas de no vivir. Estas consideraciones muestran que la diferenciación entre el tener de posesión y el tener de uso debe atender al doble sentido del uso: uso pasivo (el consumidor) y uso productivo (el artesano, el artista, el obrero especializado).” (Fromm, 2018, pág. 162)

Podríamos concluir que lo elemental es si “la posesión fomenta la actividad y la vitalidad del individuo o si paraliza su actividad y favorece la indolencia, la pereza y la improductividad.” Por lo que hasta aquí llevamos expuesto observamos que las TIC y su enseñanza, vistos desde los organismos internacionales, favorece la pereza e improductividad y a su vez promueve la homogenización cultural.

Cuando en Techio Comunitario, a través de la metodología matriz de elección de tecnologías, se habla de estrategia es volcar a las tecnologías hacia una propiedad funcional. El diálogo verdadero es la ventana hacia otros mundos posibles; en este caso otras tecnologías posibles.

¿Qué pasa cuando las tecnologías, externas por definición, nada tienen que ver con la realidad concreta de las comunidades, de los pueblos, de los grupos? Aquí volvemos al tema de la no neutralidad de las tecnologías y su potencial colonizador, en específico las TIC son pensadas en

términos de consumo y a las comunidades sólo como consumidores; dicho de otro modo, las comunidades sólo pueden adaptarse a ellas, pero no incidir.

Al final las decisiones telecomunicativas para la interculturalidad tienen que ver con el grado en que las comunidades inciden y se apropian de las TIC. El diálogo en Techio Comunitario partía de la noción de autonomía tecnológica.

La palabra autonomía nos hace pensar en las consideraciones sociotécnicas (formas de hacer) y las consideraciones pedagógicas (formas de re-hacer). La autonomía resuena como una bisagra entre mundos que pueden parecer distantes, pero que comparten bases sustanciales y complementarias.

Curiosamente, encuentro paralelismos entre la autonomía que ejercen las comunidades rurales e indígenas en México y el mundo y la autonomía por la que trabajan y anhela la comunidad del software libre. La comunicación entre ambos mundos es clave para dibujar las bases de una nueva educación tecnológica.

El diálogo, como herramienta, es capaz de tejer péndulos entre mundos que parecen distantes. Digo péndulos porque el diálogo va más allá de la idea de puente; el puente es estático y fijo, el péndulo está en permanente movimiento.

Al leer entre líneas los preceptos de la educación popular encontramos que como propuesta pedagógica promueve la idea de crear pensamientos auténticos. Pensamientos que surjan desde la reflexión cotidiana de nuestro que-hacer como seres humanos; pensamientos que estén anclados en situaciones concretas; que busquen formas de solucionar problemáticas. Pensar auténticamente es pensar haciendo.

3.4.1 La relevancia del Software Libre

El ejemplo más concreto que tenemos de pensamiento auténtico es la comunidad del software libre. Podemos encontrar como documento base el *Manifiesto GNU* escrito por Richard Stallman (1983). Ahí encontramos la explicación y la definición de metas del proyecto del software libre. El mismo Richard Stallman definió al software libre como “un asunto de libertad, no de precio”. Asimismo, el movimiento de software libre fundamenta su andar en cuatro libertades:

“0. La libertad de ejecutar el programa, para cualquier propósito
(libertad 0).

1. La libertad de estudiar cómo trabaja el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (**libertad 1**). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
2. La libertad de redistribuir copias para que pueda ayudar al prójimo (**libertad 2**).
3. La libertad de mejorar el programa y publicar sus mejoras, y versiones modificadas en general, para que se beneficie toda la comunidad (**libertad 3**). El acceso al código fuente es una condición necesaria.” (Stallman R. , 2004)

Si alguna de estas libertades no está presente a la hora de pensar un software, no podemos hablar de que es libre. Son las libertades por las cuales lucha el movimiento del software libre; lo cual no tiene nada que ver con la gratuidad, sino con la colaboración. Estudiar el código de los programas para transformarlo según el contexto y las necesidades, siempre desde el respeto y el apoyo mutuo.

El movimiento del software libre es, también, una respuesta a la obsolescencia programada que las empresas impregnan sus productos tecnológicos; es el derecho que tenemos como seres humanos a reparar. No es casual que la imagen del “hacker” hoy en día se estigmatice con películas y fantasías, en realidad la cultura hacker habla de reparación y comunidad.

Saber-hacer es una forma de tener autonomía; en ese proceso la formación es de suma importancia. La autonomía que practica la comunidad de software libre tiene que ver con el saber-hacer, con romper y reparar, con estudiar y mejorar. Todo fundamentado desde una postura ética sobre la importancia de generar conocimientos sin candados. Por ejemplo, dentro del Techio Comunitario existe toda una pedagogía centrada en el saber-hacer; el módulo que se analizó en la presente tesis sienta las bases de la filosofía de los proyectos. Sin embargo, los siguientes módulos se dedican a saber-hacer en temas de técnicos de electricidad, radiodifusión, telefonía celular comunitaria e intrnet comunitario.

¿Cuáles son las consecuencias técnicas y sociales de tener softwares privativos? Por un lado, como diría Fromm, son productos pensados desde el uso pasivo donde las personas no pueden incidir en ellas. Eso fomenta la homogenización cultural y de pensamiento dentro del mundo digital. Pensemos ¿Cuántos idiomas se hablan en el mundo? ¿En cuántos idiomas está internet? ¿Microsoft Word? ¿Google? ¿Facebook?

No existen traducciones a dichos programas no porque no haya, sino porque es imposible hacerlo desde el código cerrado. Con el software privativo no puedes ir más allá de lo que se te da, no puedes reparar o crear, sólo puedes comprar y usar.

Para pensar un constructivismo radical de las tecnologías es importante estudiar los fundamentos y las prácticas del software libre. Es importante que las soluciones educativas en materia de tecnologías inserten con urgencia software que te permita pensar y crear.

En ningún material que revisé, creado desde alguna institución del Estado u organismo internacional, leí nada sobre el software libre, ni siquiera que existe. ¿Se nos está enseñando a crear tecnologías? ¿O a consumirlas?

3.4.2 Autonomía Comunitaria

Hace un tiempo me encontré con un reportaje que hizo la agencia de periodismo *Desinformémonos* sobre la telefonía celular comunitaria. Ahí escuché decir a Oswaldo Martínez – representante de la telefonía celular comunitaria en Santa María Yaviche- lo siguiente:

“Desde mi saber xidxa, es construir cosas, hacer cosas con lo que tengamos. Es decir, la autonomía construida desde nuestra visión, sin depender tanto de cosas que vengan de fuera y que a veces rompan con la forma de vida, la forma de visión que tenemos nosotros como zapotecos. Primero empezamos con la radio ¿por qué? Porque aquí no teníamos... o los medios de comunicación que teníamos nos llegaban noticias de Veracruz, que estamos cerca, nos llega la “gran” televisión. Pero en la región no había nada, nadie nos decía que estaba pasando en un pueblo, qué había en otro entonces dijimos vamos a establecer una radiodifusora. Dimos nuestro primer paso a la autonomía.

Hablando de eso, en las asambleas, la gente decía que necesitaban cómo comunicarse, fuimos a las oficinas de Telmex, para tener teléfonos domiciliarios, lo primero que nos dijeron es que son pueblos chiquitos.

El conocimiento que vamos a ir generando con la telefonía celular comunitaria es de acá, desde directo el campo, ir tomando de los procesos de conocimiento del saber Xhidza, del saber zapoteco, eso no quiere decir que se va a pelear con la telefonía, sino la telefonía viene a reforzar esta parte del saber que tenemos, el saber es universal y nosotros los zapotecos también tenemos nuestro propio saber.”

Hablar de autonomía comunitaria es hablar de procesos vivos, de momentos, decisiones y personas concretas. Las palabras de Oswaldo son importantes ya que nos hace mirar que la autonomía que buscan las comunidades indígenas en México nada tiene que ver con el aislamiento. Por el contrario, la autonomía comunitaria siempre es una “autonomía construida desde la visión”.

Es decir, los pueblos indígenas han aprendido a cubrir las necesidades que ni el Estado, ni las corporaciones han querido cubrir. ¿Por qué? Porque no representan votos para unos y para otros porque no representan un negocio. En ese vacío las comunidades han sabido llenar de contenido y creatividad sus propias instituciones, siempre tomando decisiones en colectivo desde las asambleas. Sin embargo, son las propias autonomías las que deben recordarle al Estado el papel que tiene con los ciudadanos y, específicamente, con las comunidades indígenas y rurales.

Hablar de interculturalidad necesariamente implica aprender de las experiencias de autonomía comunitaria en México. Es mirar que no sólo es posible, sino urgente, diversificar el conocimiento y, por ende, diversificar las instituciones. Dicho de otro modo, las comunidades tienen el derecho, estipulado en el convenio 169 de la OIT, en el Artículo 7 que:

“Los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en la que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural. Además, dichos pueblos deberán participar en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarles directamente”. (OIT, 1989)

La autonomía comunitaria nos invita a pensar en un desarrollo que no es lineal, sino que debe respetar y aprovechar la gama de conocimientos, creencias y valores históricos que tienen los pueblos indígenas en México y el mundo. Un diálogo intercultural debe plantearse desde el respeto de dichas autonomías. La convivencia con el diferente va más allá de la tolerancia, implica un respeto mutuo donde los implicados puedan trabajar juntos para construir instituciones que respondan a sus necesidades.

Podríamos decir que la autonomía comunitaria se lleva experimentando desde hace más de 500 años. Sin embargo, hubo un nuevo auge desde el levantamiento del Ejército Zapatista de

Liberación Nacional el primero de enero de 1994. A partir de esa fecha muchas comunidades a lo largo y ancho del territorio nacional comenzaron a velar por su propia autonomía.

Las comunidades indígenas y rurales del país han sabido construir sus propias instituciones que respeten sus cosmovisiones. Desde hacer carreteras, puentes, sistemas de agua, escuelas propias, centros de recreación y un etcétera amplio. ¿Por qué no podrían construir su propio servicio de telecomunicaciones?

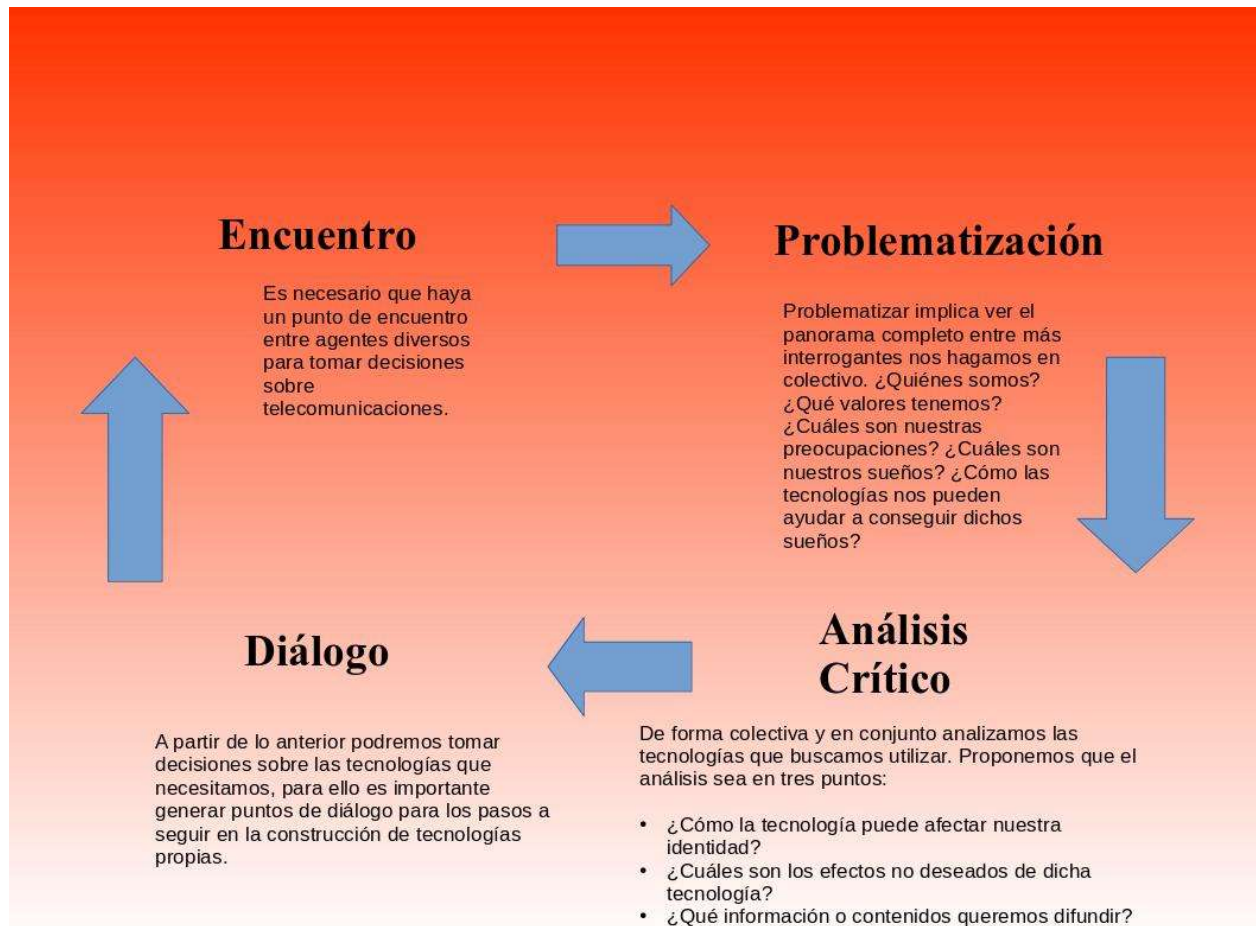


Diagrama 2. Elementos para pensar una educación basada en decisiones telecomunicativas para la interculturalidad

3.5 Consideraciones finales: hacia la autonomía tecnológica basada en *decisiones telecomunicativas para la interculturalidad.*

Hasta el momento hemos presentado dos formas de hacer autonomía: desde la lucha por la libertad de la comunidad del software libre y la lucha permanente de las comunidades indígenas

y rurales contra métodos de exclusión. Ahora me parece fundamental visualizar, como reflexión final, cómo el diálogo es el componente eje para generar alternativas a la educación tecnológica dominante.

Partiendo de la noción que Hernan Tomas llamó *dinámica sociotécnica* y que definió como: “un conjunto de patrones de interacción de tecnologías, instituciones, políticas, racionalidades y formas de constitución ideológica de los actores” (Tomas, 2013) podemos generar la distinción entre dos formas de entender el acercamiento a las tecnologías.

Hasta el momento podemos mirar dos tipos de dinámicas sociotécnicas: la que tiene que ver con el **determinismo tecnológico** -o como Landon Winner prefiere llamar *sonambulismo tecnológico*- y la que tiene que ver con la **autonomía tecnológica** -o cómo podríamos llamarle *decisiones telecomunicativas*-. En la primera las personas se adaptan a las tecnologías que les son donadas; es decir, usan sin saber, en la segunda dinámica las personas deciden sobre las tecnologías porque las conocen, las usan, se apropian, las transforman y saben sus implicaciones sociales, culturales y ambientales.

Veamos de forma más puntual la dinámica sociotécnica del determinismo tecnológico incluye la interacción, vertical, entre organismos internacionales con intereses propios y gobiernos naciones, de ahí surgen políticas públicas que dictan cuál, cómo y dónde utilizar una tecnología. De ahí, gracias a los programas analizados en el segundo capítulo, ubicamos que la educación que propone esta dinámica sociotécnica está relacionada a la racionalidad instrumental; la cual sólo te enseña a consumir o no enseña nada y prefiere manipular.

Por otro lado, tenemos la dinámica sociotécnica de la autonomía tecnológica. Ésta incluye una interacción horizontal entre comunidades con identidades concretas, de ahí surgen espacios educativos de toma de decisión sobre cómo las tecnologías deben incidir para transformar problemáticas de comunidades concretas. Sobre ello, y gracias a la experiencia del Diplomado Techio Comunitario, visualizamos que la autonomía tecnológica se centra en la racionalidad ética y emancipadora; la cual nos enseña a crear y transformar el mundo.

El determinismo tecnológico se apoya de una educación tecnológica que se adapte a las necesidades del mercado y las empresas, la autonomía tecnológica se centra en una educación tecnológica que busque transformar las condiciones de desigualdad desde la toma de decisiones colectivas. Una viene de arriba hacia abajo, la otra surge, se crea y se sostiene desde abajo.

Sostengo que para caminar en la creación de una sociedad intercultural es necesario dialogar con procesos de autonomía tecnológica y, a su vez, empapar las aulas, formales y no formales, de

una educación tecnológica que, desechando el determinismo tecnológico, nos enseñe a pensar, reflexionar y decidir sobre unas tecnologías más humanas, más diversas, más nuestras.

Por otro lado, el determinismo tecnológico tiene como base la coerción para que su dinámica sociotécnica funcione, muchas veces operada desde discursos hacia ciertos países o poblaciones.

La autonomía tecnológica encuentra como base el diálogo entre diferentes actores, saberes, conocimientos, lenguas, formas de autogobernarse para tomar decisiones sobre sus propias tecnologías y así ir caminando a la construcción de instituciones propias.

Por último, es fundamental que las decisiones sobre las telecomunicaciones o TIC nos ayude a encontrarnos como personas diferentes. En otro sentido, mirar a las TIC como posibilidad y no como destino, como medio y no como un fin. Quizá así, enseñando y aprendiendo, podamos quitar los intereses de mercado que tienen atrapadas a las TIC y pensarlas con horizontes donde los valores se centren en el respeto, la justicia y el cuidado de la biodiversidad y la diversidad cultural. Es responsabilidad de todos y todas poner en discusión las telecomunicaciones que tanto median la realidad actual, es trabajo de todos y todas decidir sobre las telecomunicaciones que necesitamos para construir una sociedad intercultural.

Referencias

- Aguilar Rivero, M. (2013). *Resistir es construir*. México: Movilidades y pertenencias.
- Alva de la Selva, A. R. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Nueva Época*.
- AMIPCI. (2015). *11° estudio sobre los hábitos de los usuarios en México*.
- Anderson, B. (1993). *Comunidades imaginadas*.
- Arriazu Muñoz, R. (2015). La incidencia de la brecha digital y la exclusión social tecnológica: El impacto de las competencias digitales en los colectivos vulnerables. *Praxis Sociológica*.
- Baca Feldman, C. F., et. al. (2018). *Redes Comunitarias en América Latina: desafíos, regulaciones y soluciones*. Internet Society.
- Bank, World. (2012). *Information, Communication Technologies, & infoDev (Program)*. (2012). *Information and communications for development 2012: Maximizing mobile*. World Bank Publications.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo global*. Barcelona: Paidós.
- Benavides, F., & Pedró, F. (2007). Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos. *Revista iberoamericana de educación*, 19-69.
- Bonifaz, R. (2019). *Las comunicaciones secretas de Internet*. Buenos Aires: Tesis de Maestría: Universidad de Buenos Aires.
- Buch, T. (2003). CTS desde la perspectiva de la Educación Tecnológica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 15-25.
- Bush, V. (1945). *Science the endless frontier: a report to the President by Vannevar Bush*. Washington: Director of the Office of Scientific Research and Development, United States Government Printing Office.

- Cabra-Torres, F., & MarCiales-ViVas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los 'nativos digitales': una revisión. *Universitas Psychologica*, 323-338.
- Cardoso, G. (2005). Societies in transition to the network society. En G. Cardoso, *The network society: From knowledge to policy* (págs. 23-67).
- Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. *Participación educativa: revista del Consejo Escolar del Estado*, 57-75.
- Castells, M. (1998). *La era de la información. El poder de la Identidad* (Vol. 2). Madrid: Aliaza Editorial.
- Castells, M. (1999). *La sociedad red, La era de la información*. (Vol. 1). Economía, Sociedad y cultura.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2010). *Las TIC para el crecimiento y la igualdad; renovando las estrategias de la sociedad de la información*. Naciones Unidas .
- Dijk, T. A. (1997). *El discurso como estructura y proceso*. Gedisa.
- Dijk, V. (1999). El análisis crítico del discurso. *Anthropos*, 23-36.
- Donnison, S. (2007). Unpacking the millennials: A cautionary tale for teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 1-13.
- Dussel, E. (2011). *Filosofía de la Liberación*. Fondo de Cultura Económica: México.
- Echeverría, J. (2005). *La revolución tecnocientífica*. .
- EZLN. (1998). *Acuerdos de San Andrés*.
- Flores Guevara, S. (2014). *Redes sociales digitales: nuevas prácticas para la construcción cultural*. México: UNAM.
- Freire, P. (1975). *Acción Cultural para la Liberación*. Buenos Aires: Tierra Nueva.
- Freire, P. (1975). *Acción cultural para la libertad*. Buenos Aires: Tierra Nueva.
- Freire, P. (1982). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (1985). *¿Extensión o Comunicación? La concientización del medio rural*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (1998). *Extensión o comunicación: la concientización en el medio rural*. México: Siglo XXI.
- Fromm, E. (2018). *Del tener al ser*. México, DF: Fondo de cultura económica.
- Fukuyama, F. (1990). ¿ El fin de la historia? *Estudios públicos*, 31.
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (2000). *La ciencia posnormal: ciencia con la gente*. Icaria editorial.
- García Palacios, E. e. (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una aproximación conceptual*. Madrid: OEI.
- García-Vera, A. (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. *Revista de Educación*, 589-600.
- Giménez, G. (2005). La cultura como identidad y la identidad como cultura. *Consejo Nacional de la Cultura y las Artes*.
- Gomez Salazar, M. (2009). *Pluralidad de realidades, diversidad de culturas*. México: UNAM.
- González Casanova, P. (2006). *Colonialismo interno (una redefinición)*. México: Problemas y perspectivas de nuestro tiempo.
- Gorostiaga, G., & Vivanco, J. (2017). Cultura digital y diversidad cultural: Perspectivas de discursos de políticas TIC-Educación. *Cuadernos de Pesquisa*.
- Holiday, Ó. J. (1998). *El aporte de la sistematización a la renovación teórico-práctica de los movimientos sociales*. Costa Rica: Alforja.

- Holliday, O. J. (2010). Educación popular y cambio social en América Latina. *Community Development Journal*, 287-296.
- Hughes, T. (2013). La evolución de los grandes sistemas tecnológicos. En T. & (coords), *Actos, actores y artefactos: Sociología de la tecnología*, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editoriales.
- Hurtado, C. N. (2005). Educación popular: una mirada de conjunto. *Revista Decisió*.
- Jara-Holliday, O. (1998). *El aporte de la sistematización a la renovación teórico-práctica de los movimientos sociales*.
- Lash, S. (2005). *Crítica de la información*. Amorrutu.
- Lash, S. (2005). *Crítica de la información*. Amorrortu.
- Lash, S. (2005). *Crítica de la Información*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Lytras, M. D., & Sicilia, M. A. (2005). The Knowledge Society: a manifesto for knowledge and learning. *International Journal of Knowledge and Learning*, 1-11.
- Martín Gordillo, M., González Galbarte, J. (2002). Reflexiones de la educación tecnológica desde el enfoque CTS. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Medellin Urquiaga, S. I., & Huerta Velázquez, E. (2007). La Promoción de las TIC para el Desarrollo en Pueblos Indígenas: Extensión o Comunicación. *The Journal of Community Informatics*.
- Montenegro, S. M. (2005). La sociología de la sociedad del riesgo: Ulrich Beck y sus críticos. *Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, 117-130.
- OCDE. (2011). *Guide to Measure the Information Society*. OCDE Publishing.
- OIT. (1989). *Convenio 169. Sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes*.
- Olivé. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 49-70.
- Olivé, L. (1999). *Multiculturalismo y pluralismo*. México.
- Olivé, L. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. *Revista de la educación superior*, 49-63.
- Olivé, L. (2006). *El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y la tecnología*. México.
- Palacios, E. M., & et. al. (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Palmas, S. (2018). Hoy, aquí, alfabetizando: treinta años de alfabetizar por convicción.
- Parra Hinojosa, D., & Baca Feldman, C. (2019). *¿Y si repensamos las tecnologías para la comunicación? Propuestas metodológicas para diseñar e implementar proyectos de comunicación comunitaria*. México: Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C. Obtenido de https://ed8169c2-0818-439d-b473-11f6b06914e9.filesusr.com/ugd/68af39_b1c684dd49504aa2a8bba2461f1c2657.pdf
- Paulo, F. (1970). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.
- Pinch, & Bijker. (2013). Bijker & Pinch (2013) “La construcción social de hechos y artefactos”. En *Actos, actores y artefactos: Sociología de la tecnología*, Thomas & Buch (coords), Universidad Nacional de Quilmes Editoriales, Bernal, p. 33. En T. & (coords), *Actos, actores y artefactos: Sociología de la tecnología*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editoriales.
- Pinto, A. V. (1961). *Consciencia en la realidad nacional*. Río de Janeiro: Instituto Superior de Estados Brasileiros.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. On the horizon.
- Quevedo, I. D. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*.

- RAE. (2 de 5 de 2018). *Real Academia de la Lengua Española*. Obtenido de www.rae.com
- Rendón, V. (2019). *Los chavos y las tecnologías. Apropiaciones de recursos digitales para jóvenes de la periferia verde de la Ciudad de México*. México: DIE-CINVESTAV.
- Scott, L. (2005). *Crítica de la información Amorrortu*. Amorrortu.
- Secretaría de Comunicaciones y Transporte. (2013). *Mensaje del Licenciado Enrique Peña Nieto, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos durante la presentación de la Estrategia Digital Nacional*.
- Secretaría de Educación Pública. (2016). *El modelo educativo 2016. El planteamiento pedagógico de la reforma educativa*. México.
- Sewell, W. H. (2004). The concept (s) of culture. En *Practicing history* (págs. 90-110). Routledge.
- Stallman, R. (1983). *El manifiesto de GNU*.
- Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Stats, I. W. (2012). *Internet world stats*. Internet World Stats.
- Suárez, R. (2009). *Sociedad del conocimiento: propuestas para una agenda conceptual*. México: UNAM.
- Thomas, H. (2015). Estructuras cerradas vs procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico. En Hernán Thomas & Alfonso Buch (coords.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2011). *Measuring the impacts of information and communication technology for development*.
- Van Dijk, T. A. (1997). *El discurso como interacción social*. Gedisa.
- Van Dijk, T. A. (2001). *Multidisciplinary CDA: A plea for diversity. Methods of critical discourse analysis*.
- Velázquez, E. H., & Feldman, C. F. (2018). Techio comunitario: caminos hacia un programa de formación en comunicación indígena. *Revista nuestrAméric*, 22-35.
- Villoro, L. (1998). Sobre la identidad de los pueblos. En L. Villoro, *Estado plural, pluralidad de culturas* (págs. 63-78).
- Wallerstein, I. M. (1995). *La reestructuración capitalista y el sistema-mundo*. Binghamton: Fernand Braudel Center for the Study of Economies, Historical Systems, and Civilizations.
- Walsh, C. (2009). *Interculturalidad crítica y pedagogía de-colonial: apuestas (des) de el insurgir, re-existir y re-vivir*. Ecuador: UMSA Revista.
- Walsh, C. (2009). *Interculturalidad, estado, sociedad: luchas (de) coloniales de nuestra época*. Bolivia: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Winner, L. (1987). *La Ballena y el Reactor*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- World Bank Group. (2016). *World development report 2016: digital dividends*. World Bank Publications.