



# Universidad Autónoma de Querétaro

## Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio  
biográfico de los universitarios en Oaxaca

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Maestro en Comunicación y Cultura Digital

Presenta

Erick Daniel Cruz Mendoza

Dirigido por:

Dra. Miriam Herrera-Aguilar

Codirigido por:

Dra. Delia María Covi Druetta

Querétaro, 2021.



# Universidad Autónoma de Querétaro

## Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios en Oaxaca

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de Maestro en Comunicación y Cultura Digital

Presenta: Erick Daniel Cruz Mendoza

Dirigido por:

Dra. Miriam Herrera-Aguilar

Codirigido por:

Dra. Delia María Crovi Druetta

Dra. Miriam Herrera-Aguilar  
Presidenta

Dra. Delia María Crovi Druetta  
Secretaria

Dra. María Rebeca Padilla de la Torre  
Vocal

Dra. María Edita Solís Hernández  
Suplente

Dr. Pedro Alejandro Flores Crespo  
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

**29 de octubre de 2021**

México

## **Dedicatoria**

A los estudiantes que se desvelan en las salas de cómputo para cumplir con las tareas.

A los estudiantes que llegaron a la universidad sin tener una computadora propia.

A los estudiantes que han sido discriminados por no saber utilizar una tecnología.

A los estudiantes que han pedido prestada alguna computadora o una cámara.

A los estudiantes que caminaron horas bajo la lluvia para llegar a la escuela.

A los estudiantes que trabajan para costear los gastos educativos.

A los estudiantes que ayudan a otros estudiantes y juntos hacen la escuela.

Y a todos los demás que abonan experiencias a la trayectoria de estos estudiantes.

## **Agradecimientos**

A mi familia. Mamá, por ser la persona con el corazón más grande que conozco. Papá, por enseñarme a salir adelante ante cualquier adversidad. Hermano, por hacer que todos los días me esfuerce para ser mejor. *Lilia, Juan y Carlos*, gracias por enseñarme que el estudio es una forma de vida. Sus palabras y acciones me ayudaron a llegar a este lugar.

A mi directora de tesis, la Dra. Miriam Herrera-Aguilar, por enseñarme el *oficio de comunicólogo*. Porque de usted aprendí la disciplina, el rigor y el humanismo que conlleva la investigación científica. Sus enseñanzas son modelos a seguir.

A mi codirectora, la Dra. Delia Covi, porque desde el primer día confió en mí y compartió sus experiencias investigativas para mejorar este trabajo. A mis lectoras, la Dra. Rebeca Padilla de la Torre, porque su trabajo sobre estudiantes y tecnologías fue una inspiración para desarrollar gran parte de esta apuesta metodológica. A la Dra. Edita Solís, por sus puntuales anotaciones que ayudaron a ampliar el panorama sobre el acceso a la educación y a las tecnologías. Y al Dr. Pedro Flores Crespo, quien fue el último en integrarse al sínodo y siempre expresó su entusiasmo y motivación para concluir esta investigación.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de los Estados Unidos Mexicanos, por otorgarme una beca que permitió dedicarme durante dos años de mi vida a hacer lo que más me gusta: investigar.

A la Universidad Autónoma de Querétaro y a la rectora Teresa García Gasca, por abrir las puertas de esta honorable casa de estudios para que los jóvenes tengan acceso a la educación y a los recursos tecnológicos.

A las Coordinadoras del Programa de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, la Dra. Lidia García y la Dra. Betsabee Fortanell Trejo, por brindar interés en mi formación desde el primer día.

A mis amigas y amigos, Irene, Óscar, Carlos, Aimée y Mariana, quienes siempre han procurado una amistad basada en la admiración y el respeto. Por recibirme en sus casas, presentarme con sus familias y cuidarme el tiempo que estuvimos juntos en Querétaro. Que la distancia no sea un impedimento para mantener nuestras amistades.

A mis compañeros, Judith, Adriana, Katia, Norma y Citlalli. Por sus comentarios en clase sobre mi trabajo, los cuales agradezco enormemente porque parte de ellos se reflejan en estas páginas.

A mis profesores. Dr. Germán Espino, por extenderme su ayuda en plena pandemia cuando pensamos que el fin del mundo estaba en la otra esquina. Dr. Sergio Rivera, por su reconocimiento constante en mi trabajo. Dra. Cinthia Peña, por su generosidad y paciencia. Mtra. Karla Negrete, por ser un ejemplo del constante estudio y progreso. Dra. Vanessa Muriel, por ayudarme a iniciar esta tesis. A todas y todos gracias por ayudarme a ser mejor estudiante y persona.

A Michel, Flor y Fernanda, estudiantes de la UAQ que me ayudaron generosamente a ensayar mis instrumentos de investigación y a mejorarlos con sus comentarios.

Al grupo de dieciocho jóvenes de la Universidad del Mar, quienes participaron como informantes en esta investigación: Adriana, Alexis, Ariel, Baltasar, Benigno, Cinthia, Edwin, Erick, Fabiola, Faustino, Gamaliel, Giovanni, Giselle, Arturo, Keysi, Lourdes, Rubén y Sara. Por compartir sus experiencias y ayudarme a recordar mi vida en esa bella universidad, deseo que cumplan todos sus sueños.

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....  | 12 |
| <b>CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....  | 15 |
| 1.1 Desigualdad digital y brechas .....  | 16 |
| 1.2 El perfil de la brecha digital .....   | 22 |
| 1.3 Brecha digital y educación .....   | 26 |
| 1.4 La brecha digital y la educación de los jóvenes .....  | 28 |
| 1.5 Formulación del problema .....   | 32 |
| 1.6 Objetivos .....  | 32 |
| 1.7 Justificación .....  | 33 |
| <b>CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE: ACCESO USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA</b> ..... | 35 |
| 2.1 El acceso a las tecnologías digitales desde la escuela .....   | 36 |
| 2.2 Los usos educativos de las tecnologías digitales .....   | 42 |
| 2.3 Apropiación tecnológica y educación .....  | 46 |
| 2.4 Reflexiones .....  | 50 |
| <b>CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO: UNA PERSPECTIVA SOCIO-TECNICO-CULTURAL</b> .....   | 53 |
| 3.1 El acceso a las tecnologías y la brecha digital .....  | 53 |
| 3.2 Los usos sociales de la tecnología .....   | 57 |
| 3.3 La apropiación tecnológica .....   | 62 |
| <b>CAPÍTULO. 4 DISEÑO METODOLÓGICO: UN ENFOQUE CUALITATIVO BASADO EN LA E-RESEARCH Y EL GÉNERO BIOGRÁFICO</b> .....      | 67 |
| 4.1 El método .....  | 68 |
| 4.2 El género biográfico, del método a la técnica .....  | 73 |
| 4.3 Las herramientas para la recolección de datos .....  | 75 |
| 4.4 Validación .....   | 85 |
| 4.5 Codificación .....   | 86 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>CAPÍTULO 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL ACCESO, USO Y APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS</b> ..... | 91  |
| 5.1 El grupo de informantes .....   | 91  |
| 5.2 El acceso: la construcción de una experiencia con la tecnología en la educación .....       | 97  |
| 5.3 Los usos de las tecnologías en la vida universitaria .....                                  | 130 |
| 5.4 Pistas para estudiar la apropiación tecnológica en estudiantes de comunicación .....        | 146 |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....   | 169 |
| <b>REFERENCIAS</b> .....  | 180 |
| <b>ANEXOS</b> .....   | 192 |
| 1. Prueba piloto .....  | 192 |
| 2. Codificación .....   | 206 |
| 3. Reglamento General de las Salas de Cómputo UMAR .....  | 223 |
| 4. Consentimiento informado de los 18 estudiantes de la UMAR .....                              | 224 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Cuestionario. ....                | 75 |
| Tabla 2. Guía de escritura narrativa. .... | 79 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1. Usuarios de Internet por entidad federativa en los ámbitos urbano y rural. ....                   | 20  |
| Figura 2. Distribución de los usuarios de Internet por grupos de edad y sexo, 2018. ....                    | 22  |
| Figura 3. Proporción de jóvenes (15 a 24 años) que usan Internet, 2017. ....                                | 23  |
| Figura 4. Usuarios de Internet en áreas urbanas y rurales, 2017 y 2018. ....                                | 23  |
| Figura 5. Pobreza según entidad federativa, 2018. ....  | 24  |
| Figura 6. Marco sociotécnico. ....  | 60  |
| Figura 7. Esquema de la metodología. ....   | 67  |
| Figura 8. Distribución geográfica de las universidades del SUNE0. ....                                      | 71  |
| Figura 9. Matriz de documentos y categorías de análisis en Nvivo. ....                                      | 87  |
| Figura 10. Categorías de análisis del ítem 1. ....  | 88  |
| Figura 11. Grupo de informantes. ....   | 91  |
| Figura 12. Edad de los participantes. ....  | 92  |
| Figura 13. Región de nacimiento. ....   | 93  |
| Figura 14. Tecnologías a las cuales tienen acceso los informantes. ....                                     | 94  |
| Figura 15. Lugares de conexión a Internet además de la casa y la escuela. ....                              | 95  |
| Figura 16. Nivel de estudios de los padres de los informantes. ....   | 96  |
| Figura 17. Espacios y tecnologías de las primeras experiencias de los informantes. ....                     | 101 |
| Figura 18. Espacios y tecnologías en las primeras experiencias de los informantes. ....                     | 102 |
| Figura 19. Espacios y tecnologías en el ámbito educativo. ....  | 104 |
| Figura 20. Tecnologías mencionadas en las narrativas sobre el acceso antes de entrar a la universidad. .... | 110 |
| Figura 21. Usos no educativos de las tecnologías de la UMAR. ....   | 142 |

## ILUSTRACIONES

|   |     |
|---|-----|
| Ilustración 1. Inscripción al curso de computación en CECODI. ....  | 106 |
| Ilustración 2. Fotografía durante mis primeros semestres en la sala de cómputo del laboratorio multimedia de la UMAR en el 2016. .... | 116 |
| Ilustración 3. Sala de cómputo de la UMAR. ....   | 117 |
| Ilustración 4. Plan de estudios de la Lic. en Ciencias de la Comunicación UMAR. ....  | 122 |
| Ilustración 5. Reglamento General de las Salas de Cómputo, UMAR. ....   | 124 |
| Ilustración 6. Fotografía tomada por Paola Yáñez en el curso de Fotoperiodismo. ....  | 136 |
| Ilustración 7. Sala multimedia UMAR: edición de video. ....   | 140 |
| Ilustración 8. Teléfono celular. ....   | 152 |
| Ilustración 9. Computadora personal. ....   | 153 |
| Ilustración 10. Foro de televisión. ....  | 155 |
| Ilustración 11. Fotografía de la sala de computo de la UMAR, Huatulco. ....   | 159 |
| Ilustración 12. Foro de producción de televisión de la UMAR. ....   | 162 |

*Preguntarse si las cosas son ciertas  
antes de preguntarse qué pensamos sobre ellas  
es un ejercicio que suena incluso ingenuo.*

Alessandro Baricco

Dirección General de Bibliotecas UJAQ

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo identificar las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales de la información y la comunicación en la trayectoria educativa de los estudiantes de nivel superior, de licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar, Oaxaca. Para ello se retoma el enfoque biográfico, al considerarse una oportunidad epistémica para profundizar desde una perspectiva crítica y autorreflexiva en las transformaciones ontológicas que se producen cuando las personas se relacionan con las tecnologías.

Se recupera la perspectiva del acceso, uso y apropiación de las tecnologías elaborada por Delia Crovi, ya que a partir de estas dimensiones se pueden estudiar las relaciones entre los sujetos y las tecnologías digitales de manera integral. El documento se divide en cinco capítulos y las conclusiones. En el primero se presentan las discusiones políticas y educativas que giran en torno al acceso a los recursos tecnológicos. Además, se exponen las condiciones sociodemográficas de los grupos sociales que tienen poco acceso a las tecnologías, así como las propuestas educativas de los organismos internacionales y los gobiernos nacionales para mejorar estas condiciones. Paralelamente se discute el tema de los jóvenes como protagonistas de la denominada cultura digital.

Esta exposición, que comprende el planteamiento del problema, se complementa con la formulación de las preguntas de investigación y los objetivos. Todo ello dentro de un marco de justificación académica y social en el cual se exhibe la urgencia y la factibilidad de estudios de este tipo que sustentan una reflexión contextualizada, la cual es adecuada y necesaria para conocer cómo se forman los jóvenes en términos de la cultura digital en las instituciones educativas universitarias.

El segundo capítulo muestra el estado del arte, el cual se traza a partir de las tres dimensiones citadas previamente: acceso, uso y apropiación tecnológica. Se presentan los conceptos y las principales discusiones que atañen a estos. Bajo este esquema se proponen

las categorías de análisis que posteriormente serán utilizadas para sistematizar e interpretar la información.

En el tercer capítulo se desarrollan los cimientos teóricos sobre los cuales se construye esta investigación. En ese sentido, se presenta el abordaje teórico del acceso a los recursos tecnológicos, en donde se sitúa una discusión sobre las desigualdades que genera una distribución desigual de estos, lo que deriva en el desarrollo de brechas digitales. También se despliega la teoría de los usos sociales de la tecnología, particularmente lo referente a la propuesta de Patrice Flichy acerca del marco sociotécnico. De igual forma, se discute la conceptualización de la apropiación tecnológica desde el punto de vista histórico y social, lo que contribuye a reconocer las prácticas asumidas por los usuarios cuando usan las tecnologías para emancipación social.

En el cuarto capítulo se describe el diseño metodológico. La orientación es cualitativa y se presenta a partir del método, las técnicas y las herramientas. En ese orden, prevalece un interés primordial por el método biográfico, en donde se enmarca el biograma, del cual se propone una actualización para el estudio de lo digital; por último, se exponen los instrumentos (cuestionario y guía de narraciones biográficas), la prueba de validación realizada con estudiantes de la licenciatura en Comunicación y Periodismo de la Universidad Autónoma de Querétaro y la estrategia metodológica para la creación de las categorías de análisis y la codificación de las narrativas. En síntesis, dicha propuesta metodológica representa una oportunidad para hacer investigación en el contexto de la cultura digital utilizando las herramientas que de esta devienen.

El quinto capítulo presenta los resultados de la investigación y su respectivo análisis de acuerdo a la secuencia de aplicación de los instrumentos. Primero se detalla lo relacionado con el cuestionario. Esta información sirve como telón de fondo para conocer las situaciones sociodemográficas de los informantes, así como las tecnologías a las cuales tienen acceso. En cuanto a las narrativas biográficas, se presenta un análisis acerca de las condiciones de acceso, uso y apropiación tecnológica en la trayectoria educativa de los estudiantes.

Por último, las conclusiones dan cuenta de los objetivos alcanzados y de las experiencias que conlleva la realización de una investigación sobre comunicación y cultura digital en el contexto de la pandemia por Covid-19. Además, se incluyen reflexiones sobre futuros estudios y una propuesta metodológica para trabajos consecuentes que se enmarquen en las líneas de investigación centradas en la educación y los medios digitales.

## CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las desigualdades en el contexto de lo digital son un problema factual que se evidencia mediante relaciones asimétricas entre las personas y las tecnologías, lo cual influye en el acceso, uso y apropiación de tales recursos. Asumir este fenómeno desde la perspectiva de la desigualdad amplía la visión y ayuda a comprender la brecha digital como una herencia histórica que se construye bajo los cimientos de otras desigualdades vinculadas con las relaciones de poder económicas, políticas y sociales (Alva de la Selva, 2015).

En ese entendido, la cuestión de la desigualdad digital se presenta como un fenómeno de contraste excluyente entre quienes tienen acceso a estos recursos, los usan y se los apropian, y quienes no lo hacen. En las últimas décadas el estudio de dicho fenómeno ha dado cuenta de que la desigualdad digital es más compleja que poseer o no un objeto tecnológico. Ya que los accesos se han diversificado más allá de lo público y lo privado, lo cual pone en tela de juicio el factor económico como principal diferenciador entre quienes tienen y no tienen tecnologías.

Lo anterior ha suscitado la inclusión de otras perspectivas para estudiar la presencia de la tecnología en la vida de los sujetos. En esta tesis se propone el desarrollo de un marco teórico que recupera herramientas de la comunicación, la historia y la sociología en el ámbito educativo. En la metodología se recupera el enfoque biográfico para trazar una línea temporal y espacial que permite delimitar con claridad un periodo de la vida de los sujetos; de esta convergencia resulta el estudio de las tecnologías digitales en la trayectoria educativa de un grupo de jóvenes estudiantes de comunicación de la costa del estado de Oaxaca.

La técnica para la construcción de la información se denomina *biograma digital* y se conforma por varias narrativas autobiográficas enfocadas en el acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías durante la *trayectoria* educativa de los sujetos, este último concepto se define en el diseño metodológico debido a que se considera como una estrategia para delimitar la temática, el tiempo y el espacio a abordar. Cabe señalar que este grupo de

informantes son estudiantes de últimos semestres de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (LCC) de la Universidad del Mar, campus Huatulco, Oaxaca. Con quienes se trabajó por medio de comunicación a distancia debido a las complicaciones presentadas por la pandemia de la Covid-19.

En este escenario que proyecta a la tecnología como una vía para mantener todas las actividades en curso, incluidas las educativas, los estudiantes reflexionaron sobre cómo estas han afectado su educación, sus relaciones familiares y sociales, el desarrollo de su profesión y su imaginario asociado con la tecnología. De tal suerte que, en la escritura de sus narrativas se expresan varias experiencias que contribuyen a identificar las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales en el ámbito educativo. El camino inicia con las primeras experiencias con la tecnología, mismas que remiten a la educación primaria y concluye con la evaluación de la presencia de estos objetos en su formación universitaria.

### **1.1 Desigualdad digital y brechas**

Existe una propuesta para estudiar el acceso desigual a los recursos tecnológicos que incluye al acceso, al uso y a la apropiación; de esta manera se consideran por lo menos tres dimensiones mediante las cuales se identifican desigualdades relacionadas con lo digital. En ese contexto, los estudios realizados por instituciones como el Banco Mundial, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT o IUT en inglés) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) han evidenciado el desarrollo de una brecha digital heterogénea. Lo cual invita a romper con la idea de que la desigualdad tecnológica es exclusiva de los países en desarrollo o menos desarrollados.<sup>1</sup>

En dicho escenario, los jóvenes se sitúan como los principales usuarios de las tecnologías digitales, así se muestra en los datos de la ITU (2017) con relación a la proporción de personas

---

<sup>1</sup> En el contexto de la globalización económica-política, los avances tecnocientíficos y la internacionalización de los derechos humanos, el acceso a Internet fue declarado como un *nuevo derecho*. Así se lo expresó en 2016 el Consejo de Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de una resolución para la *promoción, protección y el disfrute de los derechos humanos en Internet* (Miranda, 2016).

de 15 a 24 años que usan Internet, en donde se expresa que en 104 países más del 80% de la población juvenil se conecta a la red. Ante esta situación, las instituciones de educación, los organismos regionales y los gobiernos de las naciones se han dado a la tarea de educar para la cultura digital, proporcionando el equipo y los conocimientos para que los jóvenes obtengan el mejor provecho de estos. Así pues, en este marco, la discusión sobre la definición de la cultura digital es inclusiva respecto a que también se considera, como parte de esta, a los fenómenos que van contracorriente; es decir, aquellos que evidencian situaciones de falta de conectividad a Internet o poca penetración de las tecnologías en contextos marginados.

Los antecedentes de dicha postura se encuentran en el debate del Nuevo Orden Mundial de la Información y Comunicación (NOMIC), acontecido en la década de los setenta y principios de los ochenta del siglo pasado. En los foros organizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) participaron los países No Alineados y los países del Centro. En ese entonces se discutió la pertinencia de reorganizar los flujos informativos y de atender la distribución de los recursos tecnológicos a partir de un *libre y balanceado flujo de la comunicación*.

A cuatro décadas de la publicación en 1980 del Informe MacBride, un documento clave para comprender el desequilibrio informativo y la necesidad de una reorganización de los flujos de comunicación, las desigualdades informativas y comunicativas continúan reproduciéndose y se han generado otras relacionadas con las tecnologías digitales en las primeras dos décadas del siglo XXI (Alva de la Selva, 2015).

Dicho lo anterior, este apartado presenta el panorama actual del acceso a los recursos tecnológicos en la región latinoamericana, con énfasis en México, específicamente en la parte suroeste del país. Esto auxilia en situar el escenario de desigualdades sociales *tradicionales* y digitales convergentes en un territorio que responde a problemas estructurales compartidos, como son los vinculados con la pobreza económica, la brecha digital y la educación. Estos tres aspectos se desarrollan enseguida.

La revolución tecnológica del siglo XX y el dinamismo de Internet en las dos primeras décadas del siglo XXI edifican el paradigma informacional sobre el cual se construye la “Sociedad de la Información” (Castells, 1995). En este contexto, las tecnologías digitales de la información y la comunicación se presentan como un elemento democratizador capaz de igualar las oportunidades, elevar la calidad y el nivel de las prácticas efectuadas en diversos sectores sociales (Lugo, 2010). Como se observa, estas ocupan un lugar importante para el desarrollo multisectorial, de ahí las acciones emprendidas entre los gobiernos y las instituciones públicas y privadas para mejorar el acceso a las tecnologías.

Las discusiones internacionales centradas en las tecnologías y el Internet responden a la preocupación por superar los efectos negativos de la modernización y la globalización en la Sociedad de la Información (Rodríguez, 2005). A inicios del siglo XXI, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) dio a conocer que:

más de dos mil millones de personas -un tercio de la humanidad- no disponen de electricidad; cuatro de cada cinco habitantes del planeta no han utilizado jamás un teléfono (existen más líneas telefónicas en el barrio de Manhattan, en Nueva York, que en toda el África subsahariana); más del 90% de nuestros contemporáneos nunca navegaron por Internet. (Rodríguez, 2005, párr. 3)

Los elementos citados permitieron entablar una conversación sobre la brecha digital, entendida en ese momento como la diferencia entre quienes tienen y quienes no tienen acceso a los recursos tecnológicos. Por consiguiente, 191 países se congregaron en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), celebrada en dos fases, la primera en Suiza en 2003 y la segunda en Túnez en 2005. El objetivo de esta reunión fue conformar alianzas internacionales para reducir las desigualdades digitales. Los resultados de estas reuniones se resumen en la elaboración de un *Plan de acción* orientado a reducir la brecha digital mediante el acceso y la promoción del uso de las tecnologías.

Lo anterior es el telón de fondo que anuncia la vigencia de las discusiones centradas en el análisis de la brecha digital y su reducción. En 2016, el Banco Mundial catalogó de urgente la necesidad de lograr que el Internet sea universalmente accesible y asequible en todos los países, pues, seis mil millones de personas no tenían acceso a una banda ancha de alta velocidad, de las cuales casi cuatro mil millones carecen de acceso a cualquier tipo de conexión a Internet y casi dos mil millones no tienen un teléfono móvil (The World Bank, 2016).

El *Índice Inclusivo de Internet 2019* (The Economist, 2019) da muestra de las brechas digitales existentes entre cien países respecto a los indicadores de disponibilidad (calidad y amplitud de la infraestructura disponible requerida para el acceso y los niveles de uso de Internet), asequibilidad (costo de acceso en relación con los ingresos y el nivel de competencia en el mercado de Internet), pertinencia (existencia y extensión del contenido del idioma local y contenido relevante) y preparación (capacidad para acceder a Internet, incluidas habilidades, aceptación cultural y políticas de apoyo). Según este documento, el país en donde hay más ciudadanos con acceso a Internet y a los recursos tecnológicos es Suecia; y el que presenta menos presencia tecnológica es la República Democrática del Congo. México se encuentra evaluado en el lugar 45 de 100.

Estos indicadores exhiben las diferencias de acceso a las tecnologías entre países; no obstante, la brecha digital es un fenómeno que se enmarca en niveles macro y micro, en donde cabe el comparativo entre países, regiones, continentes o grupos sociales. Las primeras nociones de la brecha digital se remontan a la década de los setenta, cuando la UNESCO impulsó las investigaciones sobre el desarrollo informático y su impacto en los países ricos a partir de la creación de la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI por sus siglas en inglés). Posterior a esto, la brecha digital se convirtió en un tema recurrente en los paneles organizados por la ONU (Camacho, 2005).

La UNESCO (2005) reconoce a la brecha digital como un problema de acceso a infraestructuras, principalmente a las básicas como la luz eléctrica, de la cual depende el

acceso masivo a las tecnologías: “no hay una, sino varias brechas digitales multiformes que, lejos de excluirse mutuamente, se combinan entre sí en función de las situaciones nacionales y locales” (pág. 32). Según este organismo, entre los principales factores que influyen en la generación de brechas se encuentran los recursos económicos, la geografía, la edad, el sexo, la lengua, la educación, el empleo y la integridad física.

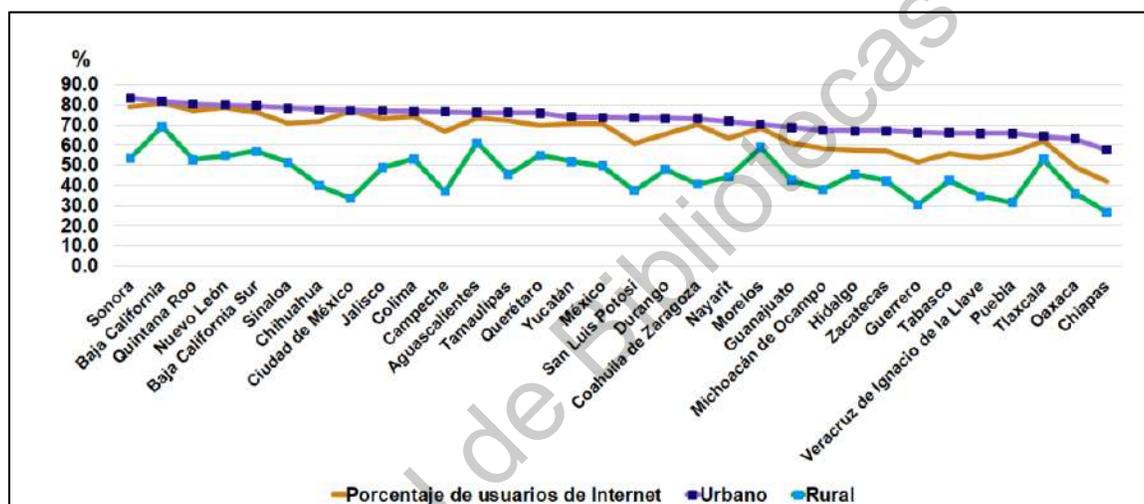
Respecto a las consecuencias desarrolladas en torno a la brecha digital, Márquez, Acevedo y Castro (2016) señalan que esta constituye un problema para el desarrollo social al dejar marginados a sectores de la población que pierden oportunidades de empleo, interacción e integración social por no estar familiarizados con las tecnologías. A decir de esto, el fenómeno de la brecha digital se acentúa en los países en desarrollo y los menos desarrollados, los cuales carecen de infraestructura de telecomunicaciones, tienen baja densidad de población, les falta capital humano, permea la pobreza y no hay regulaciones adecuadas para contrarrestar dichas problemáticas (Galperín, 2017). Lo anterior se refleja en que “en los países desarrollados, la proporción de hogares con acceso a Internet en casa es dos veces más alto que en los países en desarrollo” (ITU, 2017, pág. 2).

En México, el contexto que ocupa a esta investigación, poco más de la mitad de la población (65.8 por ciento) de seis años o más son usuarios de Internet (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 2019). Desde una mirada crítica, el acceso desigual al Internet se asocia al desarrollo privado de la infraestructura tecnológica, el cual privilegia los sitios con alta rentabilidad, como lo es la Ciudad de México, Jalisco y Monterrey. Al respecto:

un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (2013) corroboró que el país ha perdido lugares en clasificaciones internacionales de la Sociedad de la Información y diagnosticaba el origen de ello en la ausencia de políticas públicas eficaces en materia de las TIC, a pesar de la existencia de una economía de mercado sin restricciones para la competencia privada, desde fines de la década de los 90 del siglo pasado. La brecha digital es, pues, un tema central que está estancado en la expectativa del desarrollo mexicano. (Micheli y Valle, 2018, pp. 39-40)

Al interior de los países también existen brechas a nivel micro. En México los estados del sur (Chiapas, Guerrero y Oaxaca) comparten condiciones de pobreza que potencian las desigualdades digitales. La información existente revela que Oaxaca es el segundo estado con menos usuarios de Internet en áreas urbanas (62.9% de la población general accede a la conectividad), siendo este, el puente hacia los contenidos digitales.

Figura 1. Usuarios de Internet por entidad federativa en los ámbitos urbano y rural



Fuente: ENDUTIH, 2018.

Desde inicios de la segunda década del siglo XXI se anunció que un gran número de comunidades de dicho estado se encontraban en situación de brecha digital como consecuencia de una desigualdad preexistente, responsiva de factores como el nivel de ingresos, la educación, el género, el origen étnico y la ubicación geográfica (Coria, Pérez-Meza, Mendoza-Cortés y Martínez-Peláez, 2011a). En la actualidad, estas desigualdades siguen vigentes (Valencia-López, López-García y Martínez-Cruz, 2018).

Como síntesis de lo anterior, se invita a romper con el imaginario que sitúa a la brecha digital como un fenómeno de causa-efecto, en donde se considera que la incorporación de las tecnologías en los países en desarrollo es una solución *mágica* para contrarrestar desigualdades multifactoriales. De igual forma ocurre cuando se piensa que si los países no incorporan las tecnologías están condenados al estancamiento social (Camacho, 2005).

Respecto a esto, se ha mostrado que la brecha digital es de mayor complejidad, debido a que en esta intervienen los factores económicos, políticos, sociales y culturales de los contextos en donde se efectúe el análisis. Ante esto se debe asumir una postura crítica del fenómeno para no caer en el vicio de las posturas deterministas tanto tecnológicas como sociales.

## 1.2 El perfil de la brecha digital

Los estudios de las condiciones que comparten las personas en situación de brecha digital se realizan mediante el análisis del nivel de ingreso promedio, el coeficiente de Gini y la geolocalización. Además, suelen incluirse otros indicadores como la edad, el sexo, el nivel de educación, la ubicación geográfica y el idioma. De esta manera, la brecha digital no tiene que ver únicamente con la economía, sino que, existen otros factores que influyen en la generación de esta (UNESCO, 2005).

Si se toma lo anterior como premisa, en la brecha digital convergen los sujetos con las siguientes particularidades: se encuentran en países de bajos ingresos, tienen bajo nivel educativo, son de edad mayor, viven en zonas aisladas o de baja densidad poblacional, son hablantes de una lengua indígena y/o tienen alguna discapacidad (Galperín, 2017).

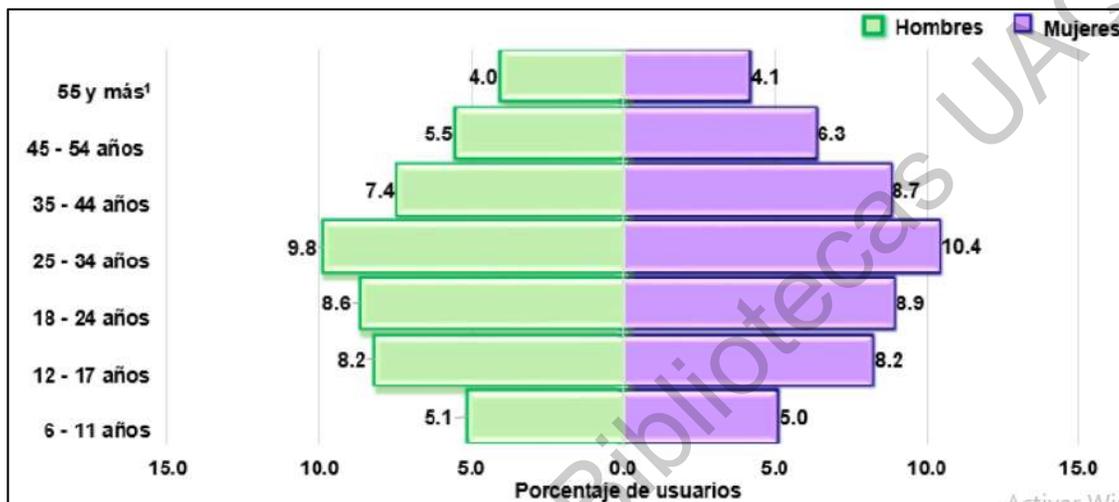
En México, como en el resto de los países de Latinoamérica la brecha digital es diversa y está constituida por poblaciones en donde resaltan los indicadores citados previamente. Un primer acercamiento al perfil de los usuarios está conformado por los estudios macro, por ejemplo, la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares (ENDUTIH) 2018<sup>2</sup>, en donde se revela que poco más de la mitad de la población tiene acceso a Internet (74.3 millones). El grupo que usa con mayor

---

<sup>2</sup> El nombre de la encuesta es ENDUTIH 2018 debido al año en el cual se recuperó la información, sin embargo, fue publicada en 2019. Es preciso señalar que el documento más reciente sobre ENDUTIH es del 2020 (publicado en junio de 2021), sin embargo, se mantienen los datos del 2018 porque se considera que en ese marco se sitúan las problemáticas socio históricas de los sujetos que participaron como informantes.

frecuencia el Internet son los hombres y las mujeres de entre 25 y 34 años de edad. Le siguen los de 18 a 24 años y en tercer lugar los de 12 a 17 años.

Figura 2. Distribución de los usuarios de Internet por grupos de edad y sexo, 2018.

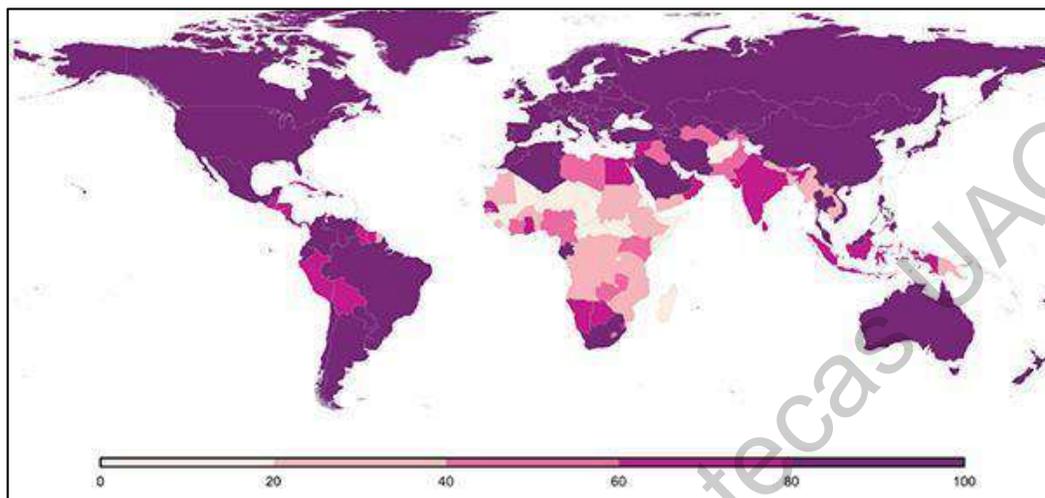


Fuente: Fuente: ENDUTIH, 2018.

Estas métricas se empanan con los Datos y Cifras de TIC (ITU, 2017) en donde se informa que en 104 países más del 80% de la población juvenil tiene conexión a Internet, en los países desarrollados el 94% de los jóvenes de 15 a 24 años usan Internet, en los países en desarrollo el 67% y en los países pobres el 30%.

En la Figura 2, el factor que fija la presencia de brecha digital es la edad, pues el género no es determinante para la distribución del Internet en los hogares. Si se comparan estos datos con los de la región, se entiende la relación entre edad y desigualdades tecnológicas, siendo los adultos mayores el grupo propenso a conformar el lado de la brecha digital de los desconectados.

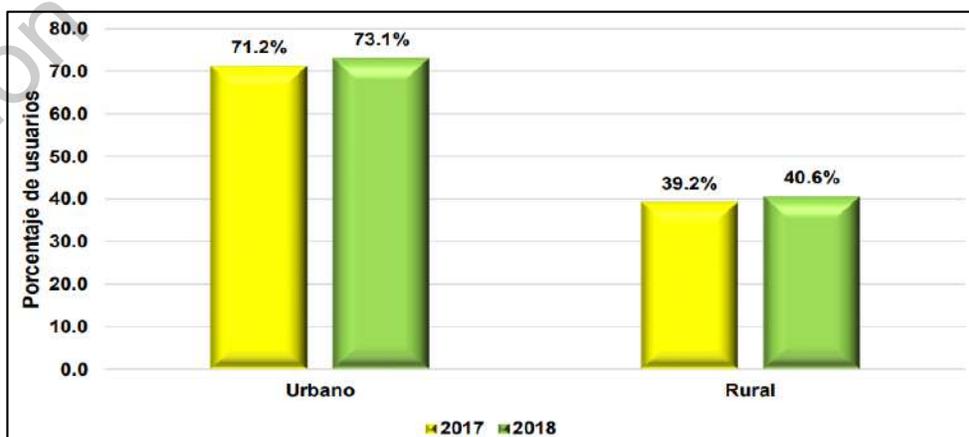
Figura 3. Proporción de jóvenes (15 a 24 años) que usan Internet, 2017.



Fuente: ITU, 2017.

En cuanto al análisis geográfico, este señala que el uso del Internet es un fenómeno urbano, puesto que el 73.1% del total de la población ubicada en estas regiones son usuarios del servicio, lo que contrasta con el 40.6% de la población conectada en zonas rurales (INEGI, 2019). Al comparar los porcentajes de personas que acceden a Internet en zonas urbanas y rurales (Figura 4) en México, como en el resto de los países latinoamericanos, existe una centralización de los recursos tecnológicos, lo que propicia discrepancias entre los habitantes del centro y la periferia.

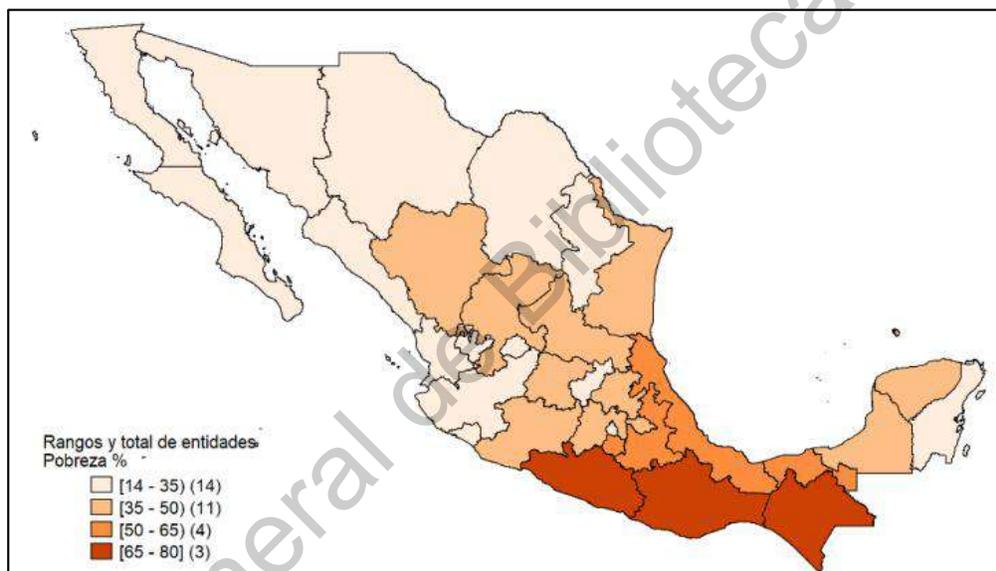
Figura 4. Usuarios de Internet en áreas urbanas y rurales, 2017 y 2018.



Fuente: ENDUTIH 2018.

La información presentada da muestra del *perfil* de la brecha digital en México, en donde ser adulto y radicar en zonas rurales son factores influyentes en el acceso a las tecnologías. Además, existe una fuerte relación entre la pobreza multidimensional y la pobreza tecnológica, pues los estados más pobres (Chiapas, Guerrero y Oaxaca) también son los que albergan poblaciones con menor acceso a Internet tanto en zonas urbanas como rurales (ver Figura 1 y Figura 5).

Figura 5. Pobreza según entidad federativa, 2018.



Fuente: CONEVAL, 2019.

El perfil de la brecha digital presentado arriba corresponde al contexto regional de Latinoamérica y el Caribe. Como se mencionó, los países comparten problemáticas estructurales (política, educación, salud, entre otras) que contribuyen a explicar el desarrollo y el atraso tecnológico. Esta primera aproximación da cuenta de los indicadores implementados para medir la disponibilidad de las tecnologías en la población, lo cual contribuye a diferenciar a quienes cuentan con recursos tecnológicos de los que carecen de estos.

### 1.3 Brecha digital y educación

La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) se planeó en dos sesiones consecutivas. En la reunión de 2003 se discutieron las visiones sobre la brecha digital para identificar los problemas comunes entre los países participantes y a partir de ello proponer un *Plan de acción* en donde se establecieron los objetivos para trabajar en el aprovechamiento de las tecnologías. Dos años después, en 2005, se trataron cuestiones sobre el financiamiento de la tecnología y la generación de una gobernanza en Internet, lo cual dio pie a la creación de la Agenda de Túnez, en donde se apuesta por la conformación de un nuevo foro encargado exclusivamente de esta tarea.

El *Plan de acción* de la CMSI es el primer documento en donde se promueve el impulso de la Sociedad de la Información en el plano nacional, regional e internacional. En este destacan los objetivos globales propuestos en función de la conectividad y el acceso a las tecnologías. Llama la atención que, del total (10), casi la mitad de ellos se enfoquen al sector educativo. Los objetivos enlistados pertenecen a los Documentos Finales Ginebra 2003-Túnez 2005:

- Utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación para conectar centros científicos y de investigación.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos.
- Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la Sociedad de la Información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país. (UIT, 2005, pág. 30)

Respecto a las líneas de acción para cumplir dichas metas, además de las relacionadas con el papel del gobierno en la generación de infraestructura tecnológica y la participación

ciudadana, destaca la necesidad por crear capacidad para la adquisición de conocimiento sobre las tecnologías. Partiendo de esa premisa:

las TIC pueden contribuir a la consecución de la enseñanza universal, a través de la enseñanza y la formación de profesores, y la oferta de mejores condiciones para el aprendizaje continuo, que abarquen a las personas que están al margen de la enseñanza oficial, y el perfeccionamiento de las aptitudes profesionales. (UIT, 2005, pág. 36)

Otro documento clave en donde converge el desarrollo de las tecnologías y la educación se encuentra en la *Declaración de Incheon*, una propuesta elaborada en el marco del Foro Mundial sobre la Educación celebrado en 2015 en la República de Corea, la cual aboga por el aprovechamiento de las tecnologías “para reforzar los sistemas educativos, la difusión de conocimientos, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, y una prestación más eficaz de servicios” (UNESCO, 2015, pág. 8).

En este escenario, la educación es el eje rector mediante el cual se deben definir las políticas para erradicar el analfabetismo digital en los grupos sociales vulnerables. Desde este enfoque se apuesta por brindar a los jóvenes los conocimientos para el uso de las tecnologías digitales, este el primer paso para incentivar su participación, ya que en este sector descansan las esperanzas del proyecto tecnológico. Así se estipuló en la visión común de los participantes, quienes alegan centrarse “especialmente en los jóvenes que no han tenido aún la posibilidad de aprovechar plenamente las oportunidades que brindan las TIC” (UIT, 2005, pág. 11), es decir, en aquellos que carecen de acceso a las tecnologías. En ese sentido, la apropiación de las tecnologías digitales es un proceso inherente, fundamental e irreversible para el desarrollo de la Sociedad de la Información, de ahí que se requiera cambiar comportamientos y hábitos; para cumplir este reto, la educación crítica dispone de instrumentos poderosos que ayudan a transformarse y transformar (Crovi, 2008).

Como se observa, ya no se habla únicamente de la presencia de una brecha digital relacionada con el acceso, también se añade el surgimiento de otra dimensión que evidencia

las diferencias competitivas para el manejo de la infraestructura tecnológica. Por decir, Camacho (2005) presenta una propuesta para comprender a la brecha digital a partir tres dimensiones: el enfoque hacia la infraestructura, el enfoque hacia la capacitación y el enfoque hacia los usos de los recursos. El primero se vincula con las posibilidades y dificultades para disponer de tecnologías; el segundo con la capacidad de usar dicha tecnología; y el tercero con las limitaciones y posibilidades que tienen los usuarios para utilizar los recursos disponibles en la red.

Por otro lado, Hinojosa (2017) enumera varios estudios que evidencian la existencia de una segunda dimensión en la brecha digital, la cual va más allá de las diferencias de acceso a las tecnologías digitales y compara las competencias de los jóvenes y los adultos para su aprovechamiento. Para este autor las desigualdades vinculadas con las *competencias digitales*, entendidas como el conjunto de conocimientos para llevar a cabo una acción en donde se involucran a las tecnologías, están asociadas a variables sociales, culturales y económicas, tal y como lo exponen los trabajos realizados durante la última década por Eszter Hargittai y Amanda Hinnant, además de los de Van Deursen Ajam y Van Dijk Jagm.

Con esto se abona más a la idea que se ha venido trabajando en este estudio, la cual señala que las desigualdades sociales preexistentes al desarrollo tecnológico se han amplificado y también han aparecido otras. Ante este panorama, el sistema educativo se plantea como una vía para mejorar la relación entre sociedad y tecnología, con miras a reducir las desigualdades en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales, el brindar infraestructura tecnológica a las instituciones de educación (desde las escuelas primarias hasta las universidades).

#### **1.4 La brecha digital y la educación de los jóvenes**

En este escenario la incorporación de las tecnologías digitales en las prácticas sociales cotidianas ha generado nuevas desigualdades en los contextos en donde el acceso de estas herramientas no es homogéneo. Este fenómeno en donde converge la pobreza tradicional y

la desigualdad tecnológica es un indicio de que el proyecto denominado Sociedad de la Información está inconcluso. Esto se puede constatar en la evaluación de los objetivos resultantes de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información (2003-2005) esbozados en el *Plan de acción* del 2003.

Es cierto que la brecha se ha reducido en los últimos 15 años, sin embargo, las áreas en donde la penetración de las tecnologías es escasa se encuentran en los países en desarrollo y en los países pobres de África, Asia y el Pacífico (ITU, 2017). Como se observa, existe una correlación entre la pobreza tradicional o estructural y la desigualdad tecnológica, así se deja ver en el mundo y en el caso de México, en donde los estados más pobres también son los que tienen menos usuarios de Internet.

Como se ha expuesto, la brecha entendida como el espectro que separa a quienes no tienen acceso a las tecnologías digitales de los que sí lo tienen, está influenciada por el nivel de ingresos y se asocia con factores sociodemográficos como la edad avanzada, el bajo nivel educativo y la ubicación de poblaciones en zonas aisladas. De esta manera, quienes responden a dichos indicadores se encuentran del polo de los desconectados. Así, el estudio de las diferencias de acceso a las tecnologías digitales conforma la primera dimensión de análisis de la brecha digital (Hinostraza, 2017).

En un segundo nivel se encuentran las desigualdades en el aprovechamiento de los recursos tecnológicos, en donde se evidencian las diferencias entre los que saben utilizar las tecnologías para desarrollar tareas y los que carecen de estas habilidades. Para Barrantes (2009), el concepto que engloba dichas características es el de *pobreza digital*, ya que captura el nivel mínimo de uso y consumo de los diversos atributos de las tecnologías a partir del estudio de la oferta y la demanda de las tecnologías digitales en un entorno delimitado.

De esta forma, “el pobre digital no será solamente aquel pobre por ingresos o insatisfacción de necesidades básicas que no tiene acceso y uso de TICs; el pobre digital puede ser también aquel que, en otras dimensiones, no podría ser calificado como pobre”

(Barrantes, 2009, pág. 5). En lo relacionado a las habilidades que se tienen para usar las tecnologías digitales se pueden diferenciar varios niveles de pobreza digital (ricos digitales, conectado, pobre digital y pobre digital extremo), en donde cabe la posibilidad de que las personas con altos ingresos carezcan de las habilidades para sacar provecho de las tecnologías (Barrantes, 2009).

En este punto, la apropiación tecnológica es inherente al desarrollo de la sociedad, para lo cual es necesario cambiar comportamientos y modificar hábitos, algunos de ellos son: la inteligencia distribuida, el trabajo colaborativo y en red, la participación democrática y el acceso igualitario a los recursos tecnológicos (Crovi, 2008). Para Hinostroza (2017), la brecha entre quienes se apropian de las tecnologías se aprecia en mayor medida en jóvenes y adultos, en donde los primeros tienen las destrezas para ejecutar actividades utilizando las tecnologías y los segundos todavía no se adentran en las dinámicas de la cultura digital.

Bajo esta razón resulta paradójico que las políticas de educación se enfoquen principalmente en desarrollar el escenario *ideal* para que los jóvenes gocen de las tecnologías digitales cuando son los adultos mayores uno de los grupos más vulnerables a padecer las consecuencias de la desigualdad digital de acceso y uso. ¿Por qué ocurre esto? Existen varios argumentos que explican la apuesta por capacitar o *alfabetizar* (Livingstone, 2011) a los jóvenes para la cultura digital. Una primera reflexión invita a pensar que ellos son los protagonistas de la cultura digital al ser el grupo que más utiliza el Internet, como se deja ver en la Figura 3, en donde se ilustra la amplia proporción de las personas de 15 a 24 años que usan la red en el mundo (ITU, 2017).

También es válido pensar que los jóvenes son quienes continuarán el camino del desarrollo científico y tecnológico, en comparación con los aportes que pueden tener los adultos mayores a la cultura digital, pues la esperanza de vida de ambos sectores es un factor decisivo en la planeación de políticas públicas.<sup>3</sup> En ese sentido, las políticas educativas se

---

<sup>3</sup> Según el Banco Mundial (2017) la esperanza de vida en el planeta es de 72 años. Consultar más información en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN>

encaminan a mejorar la infraestructura de las escuelas, el desarrollo profesional docente, los recursos digitales para la enseñanza y el aprendizaje, el currículum de los profesores y el monitoreo de las evaluaciones (Hinostroza, 2017).

Así, las instituciones educativas son lugares en donde se capacita a los jóvenes para participar en la cultura digital brindando el acceso a las tecnologías digitales y enseñando los conocimientos para un uso provechoso de estas herramientas. En este escenario *ideal* las desigualdades digitales deberán de reducirse considerablemente. Sin embargo, ¿qué sucede en las escuelas ubicadas en contextos en donde la estructura tecnológica es escueta y, por ende, se brindan pocos recursos a los jóvenes para su desarrollo académico? Esta es una cuestión transversal en la presente investigación, en donde interesa conocer la oferta de tecnologías digitales en los contextos educativos, los usos y apropiaciones que los estudiantes dan a dichas herramientas y las demandas que emanan de este sector para el cumplimiento de sus actividades académicas.

Un espacio concreto en donde se puede observar esto es en las Instituciones de Educación Superior. Las IES son un marco de referencia para estudiar el acceso, los usos y apropiaciones que le están dando los jóvenes universitarios a las tecnologías digitales con miras a conocer si las instituciones brindan las condiciones para el aprovechamiento de estas y capacitan a los estudiantes en el ámbito tecnológico, el cual responde a la lógica de la economía global.

Con base en lo anterior se construye el planteamiento de un problema que atiende al campo de la comunicación y la cultura digital, en donde se procura el análisis de las consecuencias resultantes de la globalización política, económica y cultural, tal y como lo es el tránsito de lo análogo a lo digital; lo cual se puede trasladar a la lógica del acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías para dar cuenta de ampliación de las desigualdades tradicionales y la generación de nuevas desigualdades asociadas con lo tecnológico. A continuación se esboza la formulación de las preguntas que guían el presente estudio, los objetivos y la justificación.

## 1.5 Formulación del problema

- Pregunta general:

¿Cuáles son las condiciones de acceso, los usos y las apropiaciones de las tecnologías digitales que tiene un grupo de estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar (Oaxaca) y cómo a partir de estas se pueden identificar diferentes escenarios respecto a su trayectoria educativa y tecnológica?

- Preguntas particulares:

1. ¿Cuáles son las condiciones de acceso a las tecnologías digitales durante la trayectoria educativa de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar?
2. ¿Cuáles son los usos sociotécnicos que los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar generan a partir de sus vínculos con las tecnologías digitales durante su trayectoria universitaria?
3. ¿Cómo se describe la apropiación tecnológica por parte de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar?
4. ¿Cuáles son los escenarios que se identifican tomando en cuenta las condiciones de acceso, usos y apropiación entre los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar?

## 1.6 Objetivos

- Objetivo general: Conocer y describir las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales de un grupo de estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar (Oaxaca) en el marco de su trayectoria educativa y tecnológica.

- Objetivos específicos:
  1. Identificar el acceso a las tecnologías digitales durante la trayectoria educativa (desde la primaria hasta la universidad) de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar.
  2. Identificar los usos/aplicaciones/actividades/acciones de las tecnologías por parte de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar.
  3. Conocer y describir la apropiación tecnológica a partir de las experiencias de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar.
  4. Identificar y describir los escenarios en los que se enmarca el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales por parte de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar.

### **1.7 Justificación**

La relevancia social de esta investigación apunta a que los resultados obtenidos, acerca de las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales por parte de los estudiantes, pueden ser de utilidad para crear y/o mejorar las estrategias vinculadas con los recursos tecnológicos que se ofertan las Instituciones de Educación Superior, lo cual repercute en la mejora de la experiencia educativa y de vida de los universitarios. Lo anterior también es susceptible de realizarse en otras IES en donde las condiciones son similares a las de la Universidad del Mar, como pueden ser las que pertenecen al mismo sistema, así como a otras que comparten un modelo de estudio similar, basado en la investigación científica y tecnológica.

En cuanto al valor metodológico de este trabajo se propone una metodología sustentada en el enfoque biográfico para estudiar las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales, la cual se enmarca en los estudios de comunicación y cultura digital

que conciben a este último elemento como objeto de estudio sociocultural y como herramienta para construir el conocimiento. En ese sentido, los biogramas digitales son una *oportunidad* para el desarrollo de nuevas estrategias para estudiar fenómenos vinculados con la presencia de la tecnología en la vida de los sujetos.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## **CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE: ACCESO USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA**

El presente estado del arte da cuenta de cómo se ha abordado teórica y metodológicamente el estudio del acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías digitales en el ámbito educativo universitario. Para lograr este ejercicio fue necesario delimitar la búsqueda de investigaciones relacionadas con el tema desde lo espacial y temporal. Los documentos seleccionados forman parte de la producción científica en Latinoamérica, acción pertinente para situar una reflexión contextualizada sobre las problemáticas regionales relacionadas con este fenómeno y su impacto en la educación.

En cuanto a la temporalidad, se consideró como punto de partida 2009, porque la selección bibliográfica deja ver que a partir de este año hay evidencias de la aplicación de las líneas de acción formuladas en la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información (CMSI) de 2003 y 2005. Particularmente se puntualiza en las relacionadas con la introducción de las tecnologías en las instituciones educativas de los países participantes; lo que posibilita el acceso de los estudiantes a los recursos tecnológicos. De ahí que se consideren los años entre 2009 y 2019 como un periodo oportuno para analizar empíricamente las acciones implementadas en la CMSI.

La organización de los documentos se realiza a partir de tres categorías: a) el acceso a las tecnologías digitales desde la escuela; b) los usos educativos de las tecnologías digitales; y c) la apropiación tecnológica y educación. El primero bloque se destina a las investigaciones vinculadas con el acceso a las tecnologías (equipos y *software*) en las Instituciones de Educación Superior. El segundo bloque agrupa estudios acerca de los usos de las tecnologías digitales en las aulas universitarias. El tercer bloque conjunta investigaciones donde se investiga la apropiación de dichas tecnologías por parte de los universitarios.

## 2.1 El acceso a las tecnologías digitales desde la escuela

La primera estrategia desarrollada por los gobiernos para brindar acceso a las tecnologías digitales en las instituciones educativas fue el equipamiento de estas. Siguiendo ese hilo, este apartado expone investigaciones que estudian el acceso a los equipos tecnológicos y a las plataformas digitales. Sunkel y Trucco (2014) en “Las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina”, dan cuenta de la situación regional en términos de equipamiento digital en los sistemas educativos. Los autores encuentran los antecedentes de las políticas educativas con enfoque tecnológico en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (2003 y 2005), en donde se propuso la acción colectiva para reducir la brecha digital en los países latinoamericanos. Luego de esto, cada país se encargó de desarrollar políticas de acceso a las tecnologías digitales, dando paso a la generación de agendas digitales nacionales (Sunkel y Trucco, 2014).

Ambos autores consideran que la heterogeneidad de Latinoamérica dificulta la generación de políticas regionales, no obstante, estas se han efectuado a partir de objetivos prioritarios de la zona. El resultado de estas reflexiones es una propuesta para evaluar las políticas y los programas en donde las tecnologías son el eje rector. De esta circunstancia es como surge la *matriz de análisis de las políticas y programas de TIC en educación* como un modelo que distingue cuatro etapas de evaluación: acceso, usos, apropiación y resultados (Sunkel y Trucco, 2014).

En esa misma línea se encuentra Lugo e Ithurburu (2019) con “Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad”, una investigación en donde se revisan las iniciativas en el campo de la educación con perspectiva tecnológica. Algunos de los proyectos analizados son *Computadores para educar* (Colombia), *Plan Ceibal* (Uruguay) y *Conectar Igualdad* (Argentina). El objetivo de esto es conocer cuál es el valor de las políticas digitales como contribuyentes a las mejoras de aprendizaje en el marco de la Agenda Educación 2030. Luego de evaluar el panorama de los sistemas educativos a partir de los programas enfocados en brindar tecnologías para acceder a recursos educativos

en las escuelas, los autores coinciden en que la desigualdad ocasionada por el acceso a las tecnologías digitales no solo exhibe lo material, sino que también se deja ver de manera simbólica y cultural en la apropiación tecnológica.

Por otro lado, Azamar (2016), en “La integración de la tecnología al Sistema Educativo Mexicano: sin plan ni rumbo”, examina el Plan de Desarrollo Sexenal del año 2000 al 2012, bajo el propósito de exponer cuáles son las prioridades del Estado en cuanto a la educación y las tecnologías digitales. A partir de un análisis documental se concluye que el Estado no se ha enfocado en programas para apoyar las capacidades de los docentes en el ámbito tecnológico, lo que repercute directamente en la ineficacia de estrategias de enseñanza-aprendizaje. A pesar de los intentos por brindar acceso a las tecnologías en el aula, a partir de programas como Enciclomedia y Explora (los cuales han evidenciado las desigualdades digitales y son considerados como fracasos), la autora argumenta que el principal interés del gobierno es la disminución presupuestal del Sistema Educativo Mexicano, ya que los recortes sexenales a la educación han sido reiterativos.

Respecto al tema de las tecnologías digitales en las aulas, Chajin, Bedoya y Arnedo (2015) reflexionan sobre la convergencia de los elementos: tecnologías digitales y universidad. En “La presencia de las TIC en el aula. Un camino hacia la educación transformadora en la universidad”, Chajin *et al.* (2015) examinan 50 textos publicados entre 1995 y 2015, los cuales son la base para plantear el establecimiento de una línea de trabajo orientada en los problemas suscitados por las tecnologías en el contexto educativo universitario.

Por consiguiente, es posible pensar en un conglomerado de reflexiones acerca de la presencia de las tecnologías en las aulas de educación superior. Así, Mesa (2012), en “Las TIC como herramientas potenciadoras de equidad, pertinencia e inclusión educativa”, desde el contexto educativo de Medellín, Colombia, considera el acceso de las tecnologías en las aulas como un fenómeno generador de formas de exclusión. Para el autor, las exclusiones se pueden dar en dos polos: estudiantes y maestros. Los estudiantes están en riesgo de padecer marginación tecnológica si se encuentran en situaciones económicas precarias. Los

profesores, por su parte, al no saber utilizar provechosamente las tecnologías, pueden convertir al sistema educativo en un sistema transmisor en donde los docentes depositan información en los alumnos (Mesa, 2012). Ante esto, la sugerencia es que los educadores se preparen y actualicen para potencializar el uso crítico de estas herramientas de manera proactiva en sus actividades escolares.

De manera similar, Álvarez, Hernández, Cabrera y Herrero (2013) señalan que la inclusión de las tecnologías en las escuelas debe considerarse de manera integral, valorando aspectos tecnológicos, pedagógicos y las políticas educativas contextuales. Así, en el “Estudio de las dimensiones de la integración de las TIC en una universidad tecnológica cubana”, Álvarez *et al.* (2013) discuten que, más allá del equipamiento del aula, es pertinente prestar atención en el dominio de las tecnologías por parte de los profesores, porque de eso depende la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos.

En paralelo, la evaluación general de las tecnologías digitales en las universidades se presenta de manera oportuna para conocer en qué medida las instituciones las han incluido en sus espacios y prácticas educativas. En tal sentido, Nolasco y Ojeda (2016), así como Melo-Solarte, Díaz, Vega y Serna (2018) subrayan la necesidad investigativa de proponer modelos para medir la *situación digital* de las universidades.

Por consiguiente, en “La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología”, Nolasco y Ojeda (2016) proponen una metodología que permite el estudio de la incorporación de las tecnologías en las IES desde un enfoque integral. El modelo fue aplicado en la Universidad Veracruzana de México (UV), en donde uno de los principales hallazgos está relacionado con la correlación entre los resultados visibles de la incorporación de la tecnología (escalar en el *ranking* de calidad educativa) y la visión y voluntad de la universidad para plantear las condiciones para que esto suceda. De esta manera, se entiende que no basta con proponer mejoras desde la adquisición de tecnologías si no se trabaja en la construcción de un escenario para que esto sea posible.

De igual modo, Melo-Solarte *et al.* (2018), en “Situación digital para Instituciones de Educación Superior: modelo y herramienta”, proponen un modelo para medir el estado digital en las IES. Su propuesta se basa en el marco conceptual referente a la brecha e inclusión digital, el cual posibilita el diseño de una herramienta pertinente para evaluar las competencias tecnológicas de una comunidad universitaria. El resultado es el *Modelo para identificar la situación digital en Instituciones de Educación Superior*, ensayado en una universidad en Colombia. Este modelo está conformado por tres categorías (acceso, uso y apropiación) y evalúa actividades mediadas por las tecnologías a partir de la valoración de estas (comunicativa, axiológica y productiva) y otros indicadores (tecnológico, informacional y pedagógico). Ante esto, los autores aseguran que “el modelo para medir el índice digital de una comunidad universitaria que plantea esta investigación, fue efectivo y ágil a la hora de determinar e identificar el conocimiento y las competencias tecnológicas que tienen los actores de una institución educativa” (Melo-Solarte *et al.*, 2018, pág. 173).

En el contexto colombiano, el estudio del acceso a las tecnologías digitales en el sistema educativo ha prestado atención a la normatividad bajo la cual se rigen las instituciones escolares. Por ejemplo, Mesa y Forero (2016), en “Las TIC en la normativa para los programas de educación superior en Colombia”, revisan las normativas relacionadas con las tecnologías en los procesos de acreditación de los programas académicos de educación superior. Específicamente vigilan cómo se ha dado este asunto en la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) y en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC).

Para estos autores, las valoraciones de calidad educativa que exige la normatividad han contribuido a que las universidades se equipen y renueven sus recursos informáticos; sin embargo, las evaluaciones únicamente ponderan el acceso a la conectividad y dejan de lado el uso pedagógico de las tecnologías digitales, lo cual genera una brecha entre los avances de acceso y los de usos de la tecnología (Mesa y Forero, 2016).

Hay otro grupo de investigaciones que prestan interés en el acceso al *software* y a las plataformas digitales en la educación universitaria. Tovar, Argote y Ocampo (2011) realizan

un recuento de las estrategias implementadas en la Escuela de Enfermería de la Universidad del Valle (Colombia) para facilitar información sobre los programas de educación superior a estudiantes que mostraban dificultades para asistir de manera presencial a la escuela. En “Las TIC en la Escuela de Enfermería de la Universidad del Valle: una experiencia transformadora”, los autores dan cuenta de que el acceso a las plataformas digitales implicó transformaciones en la mentalidad de los docentes y de los estudiantes, ya que los procesos de enseñanza-aprendizaje ahora se encontraban mediados por las tecnologías. Asimismo, las posibilidades de acceder a los recursos académicos vía Internet han sido provechosas para los estudiantes que tienen otras actividades como el trabajo o atender a la familia (Tovar *et al.*, 2011).

Un estudio que va un paso más allá de las transformaciones provocadas por la introducción de las tecnologías en las escuelas es “Cibercultura estudiantil en comunidades académicas de universidades públicas mexicanas”, elaborado por Romo-González, Tarango, Murguía-Jáquez y Ascencio-Baca (2012), quienes se proponen medir los niveles de la *cibercultura* en dos comunidades estudiantiles de IES públicas en Chihuahua, México. Los casos de estudio retomados son la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua y la Escuela Nacional de Antropología e Historia, Unidad Chihuahua. A partir de una metodología no experimental de tipo transaccional-descriptiva y observacional trazan cinco categorías de análisis: acceso, uso, apropiación tecnológica y social de las TIC, empoderamiento e innovación social y desarrollo humano. Los hallazgos demuestran que los estudiantes poseen un nivel de cibercultura de acceso y usos; sin embargo, estos todavía no desarrollan una cultura en torno a la apropiación tecnológica.

Por otra parte, Fernández y Neri (2013), en “Estudiantes universitarios, TICS y aprendizaje”, indagan, a partir de una encuesta sobre usos y consumos de las tecnologías, en qué medida los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires (Argentina) aprovechan sus capacidades con estas para cumplir sus metas escolares. De este ejercicio resulta la presencia de una polarización de bandos respecto al uso de las tecnologías en la educación. De un lado se encuentran los tecno-pesimistas, que prefieren mantener el modelo de educación

tradicional, y del otro están los tecno-optimistas, aquellos que ven en la tecnología una oportunidad para mejorar el sistema educativo (Fernández y Neri, 2013).

Si se retoman estas visiones, la investigación de Tapia y Téllez (2015) es tecno-optimista, estos autores estudian cómo las tecnologías digitales se aplican en las formas en que docentes y estudiantes enseñan-aprenden en las universidades bolivianas. “La presencia de las TIC en el aula. Un camino hacia la educación transformadora en la universidad” es un trabajo de tipo investigación-acción, en el cual estudiantes y docentes generan espacios de discusión para reflexionar sobre las tecnologías en el aula. De dichas discusiones surge el *Modelo de Aula Reflexiva, Crítica y Creativa con Tecnologías de Información y Comunicación (Aula ReCCreaTic)*, una propuesta de inclusión de las tecnologías como complementarias en las prácticas educativas. En esta concepción, el acceso a Internet es igual de importante que las estrategias de enseñanza-aprendizaje con las que cuenta el docente.

Entre otros trabajos de corte optimista están los de Barrios y Fajardo (2016), con “El ecosistema educativo universitario impactado por las TIC”; Morales (2017), con el “Estudio comparativo de tres experiencias de educación universitaria en línea y a distancia”; y el de Cruz y Miranda (2017): “TICS en estudiantes universitarios de Turismo de la Universidad Autónoma de Baja California, México”. Estos tres son ejemplos en donde se describe cómo los docentes y estudiantes acceden a las tecnologías digitales para realizar actividades educativas.

Barrios y Fajardo (2016) hacen hincapié en que, además de la aceptación del profesorado y el alumnado por acceder a las tecnologías para efectuar sus actividades, la efectividad de estas depende de las iniciativas de la propia universidad. Por otro lado, Morales (2017) compara las experiencias de tres coordinaciones de IES a partir de los gestores de aprendizaje *Learning Management System (LMS)* o plataformas modulares o integradas; observa una tendencia a la cuantificación de lo experiencial. Bajo esa razón, hace un llamado para desarrollar instrumentos de corte cualitativo que ayuden a profundizar en la relación universidad-tecnología.

En última instancia se encuentran los aportes de Cruz y Miranda (2017), autores que caracterizan la forma en que los universitarios en Turismo acceden a las tecnologías. Asimismo, identifican las bondades de los medios electrónicos que están presentes en el ambiente de los universitarios. De ello resulta que los estudiantes están accediendo a los dispositivos móviles para tomar notas y enviar mensajes instantáneos. No obstante, las tecnologías ofertadas por la universidad son poco utilizadas, por poner un ejemplo, no hay un uso significativo de las bibliotecas virtuales.

En contraste, desde un lado tecno-pesimista, se encuentran González y Muñoz (2016). Ellos estudian, a partir de encuestas, el acceso, la aceptación y la participación de las redes sociales entre la relación de los estudiantes y los docentes. En “Redes sociales su impacto en la educación superior: caso de estudio Universidad Tecnológica de Panamá”, se expone que los usuarios afirman que las redes sociales digitales representan un peligro para las relaciones humanas, aunque estos también sostienen que dichas redes fomentan procesos de enseñanza y aprendizaje. Para los autores, el hecho de que los encuestados tienen opiniones divididas significa que las redes tienen un impacto en sus actividades, por ende, la tarea es reconstruir el espacio educativo a partir del consenso académico (González y Muñoz, 2016).

## **2.2 Los usos educativos de las tecnologías digitales**

A lo largo de este apartado se presentan investigaciones centradas en el uso de las tecnologías digitales (*hardware* y *software*) en la educación universitaria.

López (2011), en “Usos y actitudes de estudiantes universitarios, futuros profesores sobre tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y recursos sociales de Internet”, indaga sobre tales prácticas entre los estudiantes de la Universidad Nacional de General Sarmiento en Argentina. El autor trabaja con una concepción de usos tecnológicos donde predomina el lado culturalista; lo que refuerza la idea de que los usos se encuentran en función de la experiencia sociocultural. Bajo este marco teórico se diseña una encuesta para identificar los usos y las prácticas asociadas con las tecnologías. Luego de aplicar el

instrumento a 150 universitarios, surgen las siguientes interpretaciones: existe un uso instrumental de las tecnologías digitales y del Internet, es decir, este se vincula únicamente con la interconexión y el intercambio de información entre los usuarios. Al respecto, llama la atención que los usos estén encaminados a prácticas individuales y no colectivas, acción que refleja la dificultad de los estudiantes para trabajar colegiadamente (López, 2011).

En el trabajo titulado “El uso e impacto de las TIC en los estudiantes del nivel superior: un estudio en las carreras de Derecho y Sociología de la UJAT”, Javier, Romero y Ricoy (2013) se proponen conocer el uso y el impacto de las tecnologías en los estudiantes de tales licenciaturas. Para recuperar la información se construyó un cuestionario de categorías alusivas al uso de *software* educativo, uso de equipos tecnológicos, usos de Internet en el desarrollo de actividades académicas, los usos de las plataformas virtuales, la participación en *blogs* y foros virtuales y el uso de las redes sociodigitales. De lo anterior, Javier *et al.* (2013) concluyen que los estudiantes de ambas carreras están familiarizados con el uso de las tecnologías digitales; no obstante, se identifican diferencias entre tales actores, relacionadas con sus oportunidades de estudio y su nivel socioeconómico.

También con un enfoque comparativo se encuentra el trabajo “TIC en Educación Superior: usos e implicancias en dos carreras de instituciones argentinas”, de Puchmüller y Puebla (2014); quienes pretenden identificar los usos que hacen, de las tecnologías digitales, los estudiantes de Profesorado en Lengua, en dos contextos diferentes: el Instituto de Formación Docente (IFDC) y en la Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Para la recolección de datos se aplicó una encuesta a una muestra aleatorio en cada caso. La información recuperada permite afirmar que el uso predominante de las tecnologías está relacionado con la mediación entre estudiantes y profesores, pues facilitan el intercambio de información de manera sincrónica y diacrónica. Otro factor importante alude al buscador de *Google* como principal fuente informativa, aspecto que expresa una dependencia hacia contenidos de un mismo origen (Puchmüller y Puebla, 2014). Los autores concluyen que los estudiantes usan las tecnologías para cuestiones básicas, como son la búsqueda de información y la transmisión de mensajes, ante lo cual, les falta explorar otros espacios de aprendizaje situados en Internet.

Torres-Díaz *et al.* (2016) amplían a cinco el número de casos para investigar la incidencia del uso de Internet sobre el éxito académico de los universitarios en Ecuador. En “Usos de Internet y éxito académico en estudiantes universitarios”, los escritores ponen en juego las variables del rendimiento académico y el esfuerzo del estudiante como motivadoras del éxito escolar. Para comprobarlo, encuestaron a 4,697 estudiantes (48.5% hombres y 51.5% de mujeres) con un instrumento en donde convergen las propuestas del *Proyecto Internet Cataluña* y *Digital Literacy in Higher Education*.

Con ello, Torres-Díaz *et al.* (2016) prueban la hipótesis de que el uso de Internet para actividades académicas influye positivamente en el rendimiento académico. Esto se puede constatar en las categorías surgidas de los usos de la banda ancha móvil, en donde se visibilizan dos grupos de estudiantes: aquellos que usan este recurso de manera dedicada (trabajar con materiales educativos) y quienes utilizan Internet únicamente como buscador. En ese sentido, “los estudiantes que tienen mayor inclinación por interactuar y utilizar los materiales educativos (perfil dedicado), tienen menos probabilidad de reprobado o suspender que los estudiantes cuya actividad académica principal es buscar información (perfil buscador de información)” (Torres-Díaz *et al.*, 2016, pág. 67).

Por otra parte, un análisis de un dispositivo móvil es presentado en el trabajo de Figueroa (2016). En “El uso del *smartphone* como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de educación de una universidad de Lima Metropolitana”, el interés es determinar cómo los estudiantes usan el *smartphone* para buscar información vinculadas con sus actividades escolares. Un aspecto metodológico que llama la atención en cuanto a la selección de la muestra es que, si bien se contempló analizar a un grupo de 74 estudiantes, únicamente 60 de ellos contaban con dicho dispositivo. Esto es relevante para estar atentos a los obstáculos que enfrenta el investigador cuando diseña la muestra.

Para conocer los usos educativos del *smartphone*, Figueroa (2016) construyó una encuesta que fue aplicada de manera presencial. Uno de los principales hallazgos de esta investigación es que los jóvenes expresaron que la búsqueda de información, a través del teléfono móvil,

depende de factores como la duración de la batería y el acceso a Internet. Igualmente, los estudiantes consideraron que sus habilidades para buscar información en Internet van de la mano con el uso del *smartphone* como herramienta educativa. Al respecto, el autor piensa que las universidades deben de incorporar en su planeación curricular el uso del *Smartphone*, al ser este un potenciador de las habilidades digitales de los universitarios.

Torres-Gastelú (2011), en “Uso de las TIC en un programa educativo de la Universidad Veracruzana, México”, analiza las actitudes, formaciones y usos productivos de las tecnologías digitales por parte de la población estudiantil perteneciente al programa educativo Sistemas Computacionales Administrativos de la Universidad Veracruzana. Para la recolección de información se implementaron grupos de discusión con 40 estudiantes, a los cuales se les preguntó, a través de 12 preguntas, sobre los usos de las TIC en su trabajo académico, entre otras cosas.

Algunas de las conclusiones obtenidas van encaminadas a que los estudiantes utilizan poco las tecnologías digitales para las actividades académicas, pues consideran que estas deben destinarse exclusivamente al ocio. También se alega que el uso de las plataformas de aprendizaje es complementario a las clases presenciales, por lo que el profesor no puede ser sustituido por la tecnología. Por otro lado, si bien los estudiantes demandan la implementación de las tecnologías digitales en todas las asignaturas, la universidad no cuenta con el equipamiento para que esto sea posible, por lo que son pocos los profesores que se valen de estas para las actividades con sus grupos (Torres-Gastelú, 2011).

De manera similar, Cuen y Ramírez (2013) exploran los usos y funciones de las tecnologías desde el enfoque pedagógico en maestros y alumnos de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Sonora. En el trabajo “Usos, funciones y efectos de las TIC en el aprendizaje de una licenciatura en Ciencias de la Comunicación”, los autores observaron los contextos y propósitos con los que se utilizan las tecnologías en dicha institución educativa, para luego registrar la información en el *software* ATLAS.ti. De igual forma sucedió con las entrevistas grupales. La intención de utilizar esta herramienta está

vinculada con la sistematización de la información para identificar categorías de análisis. Así, la información ordenada permitió construir un marco conceptual basado en los usos y las funciones de las tecnologías digitales en la educación universitaria.

Los testimonios recuperados mediante la estrategia mencionada ayudaron a trazar las siguientes conclusiones: los estudiantes y maestros utilizan las tecnologías de forma limitada, únicamente se centran en el computador y no exploran otras herramientas como *software* para la enseñanza-aprendizaje. En parte, esto se debe a que la universidad no tiene una visión institucional que involucre estas prácticas en sus programas de estudio. Por lo anterior, se requiere de una alfabetización digital tanto para docentes y estudiantes, así como el desarrollo de una mejor infraestructura tecnológica (Cuen y Ramírez, 2013).

### **2.3 Apropiación tecnológica y educación**

Cabe señalar que, en varios estudios, la categoría de apropiación converge con el acceso y el uso de las tecnologías digitales. Al respecto, Crovi (2008) es pionera en la discusión de la dimensión social de dicha perspectiva con un texto de título homónimo. En este, reflexiona acerca de las posibilidades de los países menos desarrollados para desplegar una Sociedad de la Información y del Conocimiento considerando que sus parámetros estén expresados en sus políticas públicas. Para la autora, en el contexto de los países latinoamericanos y la tendencia por identificar a las tecnologías como un factor democratizador, las políticas públicas incluyen a estas buscando ofrecer un acceso equitativo a la infraestructura tecnológica, en el entendido que esto promueve el acercamiento de las tecnologías con la sociedad. En estas acciones de las políticas públicas resurge la idea de la capacitación de los ciudadanos para integrarse a una cultura digital, proceso donde el sistema educativo es trascendental.

Posterior a esto, Herrera-Batista (2009), en “Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora”, continúa la discusión a partir de una revisión del crecimiento del acceso y la disponibilidad de TIC en México. En tal investigación, el autor se pregunta cómo los jóvenes

utilizan las tecnologías digitales en sus actividades escolares y de socialización. Para brindar una respuesta a tal cuestión, se diseña un instrumento nombrado *Encuesta de utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. El cual se aplica a alumnos del primer año de las licenciaturas en Derecho, Comunicación, Psicología, Ciencias Políticas y Administración Pública en dos campus de la Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Estudios Superiores FES Acatlán e Iztacala).

En las conclusiones, Herrera-Batista (2009) discute sobre la introducción de las tecnologías digitales en las aulas, donde problematiza que, hasta ese momento, no había evidencias empíricas para asegurar que estas contribuyen a elevar la calidad educativa. En la misma línea, retoma que las pruebas PISA del 2006 evidenciaron que los estudiantes no contaban con las mínimas habilidades para desenvolverse en la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Sobre esto, la autora aboga por la producción de materiales didácticos y multimedia que incentiven el aprendizaje en el contexto de la era digital. Concluye con una reflexión sobre el uso del tiempo muerto (períodos de tránsito para ir de la casa a la universidad y viceversa), el cual se puede aprovechar para consumir contenidos educativos haciendo uso de los dispositivos móviles y del acceso a la banda ancha móvil (Herrera-Batista, 2009).

Otros trabajos son los de Moscoloni y Castro (2010); Covi y López (2011); y Becerra (2012). El primero de estos analiza los modos de consumo y apropiación de los dispositivos tecnológicos, así como el uso de las pantallas por parte de ingresantes a la Universidad Nacional de Rosario (Argentina). A partir de la aplicación de encuestas, se pondera la intensidad de uso y consumo de las pantallas. Resulta que dichas prácticas están relacionadas con las posibilidades económicas de acceso a las tecnologías, así lo exponen en “Consumos de dispositivos tecnológicos: uso de pantallas en ingresantes a la Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina”.

Para Moscoloni y Castro (2010), esta información es pertinente porque ayuda a comprender las modificaciones de las nuevas formas de producción y consumo en torno a las

pantallas. En este contexto, la apropiación que los jóvenes tienen de estas, en especial las del *smartphone*, es indispensable para concebir a la comunicación como sinónimo de *estar conectado*.

De manera análoga, Crovi y López (2011) en “Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de Internet en la vida académica”, realizan un diagnóstico sobre las prácticas del acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales de la comunidad académica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Para estas autoras es oportuno justificar los trabajos en donde los sujetos de estudio son los jóvenes, ya que estos son una ventana para conocer lo que sucede al interior de las instituciones educativas. Aunado a ello, proponen ir más allá de las cifras de acceso a computadoras e Internet. En definitiva, los trabajos centrados en este grupo social deben ayudar “a conocer –a partir de la propia voz directa de los estudiantes– sus significados, prácticas, creencias, pensamientos, actitudes, habilidades y conocimientos en torno a las TIC” (Crovi y López, 2011, pág. 72).

Para cumplir el objetivo, se diseñó una metodología de corte cualitativa, en donde se recuperó la técnica de los grupos focales y el *laddering* (escalamiento). En este ejercicio participaron estudiantes de primer y último semestre de licenciaturas correspondientes a cuatro áreas del conocimiento: físico-matemáticas, biológicas y de la salud, ciencias sociales y humanidades y artes. El marco teórico de este trabajo está sustentado en la propuesta de Crovi (2008) sobre el acceso, uso y apropiación de las tecnologías y el Internet. Al trabajar con grupos de informantes heterogéneos, en lo educativo y en lo sociodemográfico, los resultados esclarecen que aspectos como el género, la edad, el nivel socioeconómico y el capital cultural, son decisivos en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales. Aunado a ello, sugieren que las instituciones educativas deben de tener un peso relevante en las investigaciones, ya que sobre estas recae la responsabilidad del desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes.

Otro estudio realizado por Crovi, Garay, López y Portillo (2011) denominado “Uso y apropiación de la telefonía móvil. Opiniones de jóvenes universitarios de la UNAM, la

UACM y la UPN” tiene como objetivo identificar las prácticas vinculadas con el sector juvenil asociadas con el acceso, uso y apropiación de los teléfonos celulares. A través de un cuestionario identificaron que, a pesar de que los universitarios ingresan a la escuela sabiendo utilizar varios aparatos tecnológicos, sus percepciones y experiencias son distintas, además, tiene diversas formas de aprendizaje con la tecnología y formas de vivir su cotidianidad escolar. Las cuestiones en donde convergen las prácticas se asocian con el proveedor de la red (Telcel), la inversión en el servicio (entre \$100 y \$200 mensuales), los usos y las bondades atribuidas a esta tecnología.

En cuanto a Becerra (2012), observa los rasgos del fenómeno de la apropiación y ensaya una propuesta de investigación en estudiantes indígenas de la Universidad de Guadalajara (México). En “Estudiantes indígenas y los usos y apropiación de las tecnologías de información y comunicación”, se analizan los factores incidentes en los procesos de usos y apropiaciones en una población que se enfrenta a barreras espaciales, culturales, económicas y educativas para acceder a la educación superior (Becerra, 2012). Desde la perspectiva cualitativa se propone la aplicación de entrevistas para indagar en las evidencias que permitan diferenciar entre el uso y la apropiación tecnológica.

De manera paralela a los trabajos citados arriba, en este se retoman las dimensiones de acceso, uso y apropiación, entendidas como el uso racional de la tecnología y las acciones para aplicarlas convenientemente (Becerra, 2012). Con lo anterior, el autor construye un instrumento de evaluación del uso y la apropiación de las computadoras y del Internet. En las reflexiones finales se muestran los testimonios para evidenciar la falta de apropiación tecnológica con énfasis en las computadoras. El autor hace un llamado para atender las dificultades de los grupos indígenas que ingresan a la universidad; por ejemplo, señala la escasez de contenidos en lenguas indígenas, lo cual merma el uso de las tecnologías digitales y posiblemente la apropiación de estas. En el mismo marco, señala la necesidad de creación de políticas públicas nacionales y la implementación de estrategias de educación al interior de las universidades (Becerra, 2012).

En “Apropiación tecnológica de estudiantes rurales adscritos a una universidad virtual”, Morales, Lavigne y Mercado (2016) describen las condiciones en que los universitarios rurales reconocen la percepción acerca de su apropiación de las tecnologías digitales. En un estudio cualitativo, en donde se realizaron grupos focales y entrevistas con los alumnos y profesores, los autores exponen condiciones de acceso desigual a las tecnologías entre los estudiantes rurales y los urbanos. En el caso de los estudiantes rurales la apropiación se realiza por esfuerzo personal, ya que consideran que no tienen el apoyo de la institución educativa para ello. Ante esto, Morales *et al.* (2016) proponen estrategias de interacción entre los estudiantes, la universidad y las tecnologías.

## 2.4 Reflexiones

La revisión de la literatura expuesta lleva a las siguientes reflexiones: primero, hay un grupo de investigaciones abocadas a describir, desde el marco legal y político, cómo se ha dado el proceso de acceso de las tecnologías en el ámbito educativo de la región latinoamericana a partir del equipamiento de las escuelas. Luego, otro conjunto está compuesto por las reflexiones sobre casos particulares de inserción de las tecnologías en algunas naciones. Por último, se encuentran los documentos que evalúan de manera positiva y negativa el acceso a las tecnologías desde el aula, estos analizan la situación de los profesores, administrativos y alumnos.

Sobre los usos de las tecnologías digitales, si se reflexiona alrededor de estas investigaciones de manera homóloga, se comprende que esta perspectiva contribuye a cuantificar las experiencias de los jóvenes en cuanto al uso que estos dan a las tecnologías en el ámbito educativo universitario. En suma, se puede argumentar que la metodología cuantitativa es recurrente en los estudios comparativos porque contribuye a recolectar información de muestras amplias en un corto lapso de tiempo. Lo anterior no es un indicador negativo si se considera que el instrumento más utilizado es la encuesta, la cual permiten la obtención de mayor cantidad de información en un menor tiempo, tal y como lo expresan los estudios comparativos, en donde el rango de casos va de dos a cinco.

Además, es recurrente el abordaje conceptual de los usos, desde el ámbito educativo, partiendo de la premisa en donde únicamente interesa conocer qué hacen los universitarios con las tecnologías digitales al interior de las instituciones. En ese sentido se observa que no se parte de categorías teóricas, en cambio, el concepto se recupera de forma *literal* o se construye *a posteriori*. Llama la atención que el uso de *software* para lo cuantitativo y lo cualitativo sea en menor medida. Incluso, solo se encuentra evidencia explícita de ATLAS.ti para sistematización de respuestas.

Sobre las herramientas utilizadas para el análisis de los usos, por un lado predomina la encuesta y por el otro la observación, las entrevistas y los grupos de discusión. Por consiguiente, vale la pena señalar que para el estudio de los usos tecnológicos delimitados en sujetos y espacio (universitarios dentro de las instituciones) no se encontró presencia de la perspectiva mixta.

En cuanto a la apropiación, los trabajos citados son representativos para el estado del arte de la presente investigación, ya que exhiben un archipiélago de intereses en el abordaje de la apropiación tecnológica centrada en diversos polos: el del profesorado, el del alumnado y el institucional. A estos debe sumarse la producción en donde se describe dicho fenómeno y se reflexiona sobre cómo estudiarlo. También se muestra que los estudios comparativos son factibles cuando se diseñan instrumentos que abarcan a grupos o muestras grandes. Asimismo, la entrevista sale a flote para profundizar en cuestiones particulares. En añadido, al igual que en el apartado de los usos de las tecnologías, en estos trabajos también se enuncia el *software* ATLAS.ti para el análisis cualitativo de los resultados.

Aunado a lo anterior, se pone al descubierto la posibilidad de estudiar conjuntamente el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales. Las investigaciones con este enfoque han priorizado el diseño metodológico cuantitativo, por lo que se requiere de la visión cualitativa para profundizar en los significados emergentes en la relación entre los sujetos y las tecnologías digitales. Sobre este aspecto, el estado del arte da muestra de la posibilidad de centrarse en sujetos de manera particular, por ejemplo, los jóvenes o los universitarios. Al

parecer, cada vez que se delimita a los sujetos de estudio se está precisando en las prácticas alrededor de la tecnología, lo cual es provechoso para comprender de manera integral el fenómeno estudiado.

Además, hay trabajos que contribuyen directamente a la conformación de un marco teórico sobre el acceso (Alva de la Selva, 2015), uso (Crovi, 2008 y 2010) y apropiación de las tecnologías (Crovi, 2020), debido a que dan muestra de una discusión epistémica sólida. No obstante, es oportuno recurrir a otros autores para discutir las propuestas teóricas, tal como es el caso de los usos sociales de la tecnología de la escuela francesa y sus aportes para la comprensión y el estudio de la presencia de la tecnología en la vida de las personas.

Este ejercicio ha permitido conocer diferentes diseños metodológicos para estudiar el acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías digitales. Si se parte de la propuesta de González y Orozco (2012) para identificar metodologías a partir del método, las técnicas y las herramientas, el estado del arte de esta investigación se inclina hacia los métodos cuantitativos; predominan las técnicas de la entrevista, el análisis textual y los estudios de caso; y el uso de herramientas como los cuestionarios.

En ese sentido, existe un área de oportunidad para proponer otros diseños metodológicos que contribuyan, desde lo cualitativo, a conocer las condiciones de acceso de las tecnologías digitales sobre las cuales construyen su trayectoria educativa los universitarios. Bajo esta premisa se desarrolla un diseño de investigación que reconoce a los métodos biográficos como una vía para profundizar en las relaciones, experiencias y significados que se producen cuando los estudiantes se enfrentan a las tecnologías digitales y el vínculo de esto con la educación.

## **CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO: UNA PERSPECTIVA SOCIO-TECNICO-CULTURAL**

El marco teórico de este trabajo se traza a partir de las categorías de acceso, uso y apropiación de las tecnologías. En ese orden, se presenta conceptualmente qué se entiende por cada una de estas, lo cual es conveniente para posteriormente hacerlas operables en el análisis. El acceso aparece como una primera dimensión en donde se sitúan los problemas vinculados con la escasez de infraestructura tecnológica y las brechas que se generan a partir de ello. En cuanto a los usos de la tecnología, se presenta una teoría sociológica de corte francés, la cual destaca por presentar relaciones de estudio simétricas entre los usuarios y las tecnologías, además de que busca profundizar en los significados producidos cuando tecnologías y sujetos se relacionan en contextos determinados. Por último, se da a conocer el enfoque estratégico de la apropiación tecnológica, ya que este contribuye a identificar un proceso de transformación cultural que implica el uso de las tecnologías.

### **3.1 El acceso a las tecnologías y la brecha digital**

En el presente trabajo se discute el acceso a los recursos tecnológicos desde la perspectiva de la desigualdad, “visión que justamente permite entender el carácter estructural de dicho problema y reconocer los múltiples agentes que lo generan” (Alva de la Selva, 2015, pág. 266); por ejemplo, los problemas estructurales como el desempleo y la inequidad en la distribución de las riquezas, además de otros que son resultado del esquema neoliberal implementado en las últimas décadas del siglo XX.

Desde esta óptica, el acceso a las tecnologías no solo se relaciona con la posibilidad de ofrecer recursos para la conectividad, sino que existen otros factores como los políticos, sociales, culturales y educativos que influyen en la manera en las personas logran acceder a la infraestructura de información y comunicación. El acceso se ha convertido en una meta de los gobiernos, los cuales buscan disminuir la brecha digital bajo el discurso progresista de la

innovación, sin embargo, olvidan la dimensión cultural y cognoscitiva que conlleva el acceso y uso de las tecnologías (Crovi y López, 2011).

En ese entendido, el acceder a las tecnologías implica conocer el uso de estas. Sobre este tema hay algunos trabajos que abordan a profundidad la exclusión e inclusión tecnológica en la región latinoamericana (Camacho, 2005; Castaño-Muñoz, 2010; Gómez, Alvarado, Martínez y Díaz de León, 2018). En palabras de Alva de la Selva (2015) la brecha digital<sup>4</sup> que se produce entre los conectados y los desconectados es el “nuevo rostro de la desigualdad del siglo XXI”.

Los factores relacionados con la brecha digital han sido investigados desde diversas perspectivas<sup>5</sup>, cítense los aportes de Crovi (2010), quien explora de manera crítica los procesos de apropiación tecnológica de los jóvenes para identificar los elementos diferenciadores entre los nativos y los migrantes digitales. Las discrepancias entre ambos no son claras, por ello invita a utilizar las etiquetas generacionales con precaución. En ese marco la autora propone dos dimensiones para estudiar las desigualdades digitales: la tecnológica (referida al acceso a estos recursos) y la cognoscitiva (alusiva al uso de las tecnologías

---

<sup>4</sup> A pesar de que el origen del término sigue siendo incierto, existen dos momentos señalados como claves para su progreso. Camacho (2005) pone énfasis en el final de la década de los setenta, cuando la UNESCO impulsó investigaciones para el desarrollo informático y su impacto en los países ricos a partir de la creación de la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI). En cambio, Gómez *et al.*, (2018) y Castaño-Muñoz (2010) señalan que el término fue empleado por primera vez a mediados de los noventa en un reporte oficial por la Administración Nacional de Información y Telecomunicaciones del Departamento de Comercio de los Estados Unidos. En general, el marco contextual atiende a las discusiones realizadas durante la década de los setenta y ochenta del siglo XX, en donde se debatió el problema acceso a las tecnologías y sus consecuencias materiales e informativas suscitadas en los países del norte y los de la periferia. Este proceso histórico se origina con la propuesta del Nuevo Orden Mundial de la Información y Comunicación (NOMIC) y alcanza su clímax con la publicación del tratado MacBride en 1980.

<sup>5</sup> Los autores citados reconocen los aportes de Pipa Norris con “Brecha digital, compromiso cívico, pobreza de información e Internet en todo el mundo (2001)” y Hargittai con “División digital de segundo nivel: diferencias en las habilidades en línea de las personas (2002)”, quienes en sus textos ampliaron la perspectiva al ir un paso más allá del acceso material de los recursos tecnológicos, compartiendo la idea de que brecha digital es un fenómeno multifactorial en donde interviene lo económico, político, social y cultural.

digitales y el Internet). En el segundo caso se parte del análisis de las habilidades digitales y del capital cultural de los usuarios.

Bourdieu lo explica como el conjunto de capacidades y recursos intelectuales producidos en el entorno familiar y en el sistema escolar, elementos que como todo capital dan poder a quienes los poseen. Se le considera capital debido a que no sólo se puede acumular a lo largo del tiempo, sino que también puede transmitirse a los hijos. El mecanismo de reproducción social es el que permite a cada generación asimilar este capital. El capital cultural definido por Bourdieu se presenta bajo tres formas: una forma incorporada o *habitus*, una forma objetivada representada por los bienes culturales (libros, obras de arte, cd, etc.) y una forma institucionalizada, como son los títulos escolares. (Crovi, 2010, pág. 122)

A esto se refiere la autora cuando menciona que el acceso a las tecnologías es un proceso complejo en donde participan los sujetos y los objetos tecnológicos: los primeros ponen en juego sus conocimientos y experiencias para dominar a los segundos y sacar el mayor provecho de estos para cumplir sus necesidades. En este caso la atención se centra en el contexto educativo, ya que interesa conocer particularmente lo que los estudiantes hacen con las tecnologías, pero también lo que las tecnologías hacen con ellos.

Por consiguiente, la brecha digital es la evidencia de que el modelo social actual genera desigualdades como son la exclusión y la discriminación entre quienes no tienen acceso a los instrumentos tecnológicos, pero también entre quienes no tienen la formación para su uso en el contexto escolar. Además, se tiene que generar una severa crítica al tratamiento parcial de los países ante la brecha, los cuales han optado por una postura de determinismo tecnológico sin considerar los problemas cognitivos acarreados por la incorporación de las tecnologías digitales en las prácticas sociales y culturales (Crovi, 2010).

Como síntesis de los aportes de Crovi, se consideran tres dimensiones para el estudio de las tecnologías: acceso, uso y apropiación. La primera comprende a la infraestructura tecnológica disponible y los materiales necesarios para el acceso. Esta etapa es la que más se ha estudiado debido a que se vincula con las políticas públicas nacionales e internacionales

sobre digitalización, en otras palabras, la arquitectura del acceso es la base material que facilita a los usuarios el primer escalón del flujo de tres etapas (Crovi, 2020). Sin embargo, también existen otras situaciones que determinan el acceso a estos recursos, por ejemplo, las sociales, culturales, educativas y demográficas, como se detalló previamente en la definición del perfil de los desconectados. La segunda se asocia “a la rutina, automatismo, costumbre, hábito e incluso inercia [...] exploración, sondeo y curiosidad” (Crovi, 2020, pág. 4). En la tercera convergen el acceso y el uso, mismos que se expresan en la apropiación. En otras palabras, los usuarios incorporan las prácticas tecnológicas y los objetos que de estas se desprendan en su vida cotidiana (Crovi, 2010).

Esta perspectiva del acceso y sus consecuencias técnico-sociales converge con los aportes de la teoría crítica alemana y la corriente de los usos sociales de la tecnología de la escuela francesa. Granjon (2004) expone que la sociología crítica presta atención a las estructuras de dominación (individuales y colectivas) que generan comportamientos diferenciados entre los usuarios. También enfatiza en la comparación de los comportamientos microsociales y macrosociales de las diversas clases de usuarios. De lo cual resulta una reorganización de las actividades y de las relaciones sociales de acuerdo a la presencia de los dispositivos tecnológicos en la vida de las personas.

Por ello, es importante observar lo objetivo y subjetivo de las tecnologías: lo que los usuarios hacen con estas y los significados generados alrededor de sus prácticas. Para este autor el primer paso para avanzar la sociología crítica es concebir el uso de esos objetos como hechos y prácticas de clase (Granjon, 2004); es decir, implica reconocer quiénes son los usuarios de las tecnologías. En un inicio se revisó el perfil de la brecha digital y a partir de los estudios sociodemográficos se identificó que los sujetos con mayor capacidad económica, que viven en los centros urbanos y tienen un alto nivel educativo, son aquellos con mayores facilidades estructurales para consumir el acceso a las tecnologías.

Quienes contrastan con dicho perfil también se conectan, en menor medida y con otras rutinas, pero logran hacerlo, así lo expresa el estado del arte. Sobre este asunto recae la

atención del presente trabajo, el cual se propone conocer y describir cómo son los accesos de un grupo de estudiantes que han salvado obstáculos para tener acceso y aprender a usar las tecnologías bajo propósitos educativos.

### 3.2 Los usos sociales de la tecnología

A inicios del siglo XXI la revista francesa *Réseaux* publicó un número temático bajo el título de *Communiquer à l'ère des réseaux*. De entre la veintena de textos que conjuntan esa edición llama la atención “Retour critique sur la sociologie des usages” de Josiane Jouët (2000). El texto exterioriza una preocupación por definir la identidad de la sociología de los usos. La teoría de los *usos sociales de la tecnología de corte francés* careció de referentes teóricos y modelos propios, lo cual derivó en la necesidad de recurrir a la interdisciplinaria. En un primer momento se recuperó la propuesta anglosajona de los usos y gratificaciones, ya que esta brindaba una perspectiva activa del receptor de medios; recuérdese que dicho proyecto de investigación representó un avance para los estudios de comunicación<sup>6</sup>, debido a que se avanzó en la discusión de *lo que los medios le hacen a los individuos hacia lo que los individuos le hacen a los medios* (Jouët, 2000).

Para Jouët (2000), esta corriente de investigación creció gracias a los aportes de la sociología de las familias, la sociología de los trabajos y la sociología de los estilos de vida, todas estas pertenecientes a la corriente de la autonomía social. En general estos aportes ampliaron el abanico de posibilidades para estudiar los usos que las personas dan a los objetos técnicos, lo que dio pie a investigar cómo las personas se apropian de las herramientas tecnológicas para la emancipación social, cómo las tecnologías pasan a ser objetos de poder,

---

<sup>6</sup> De esta manera, los usos y gratificaciones y, posteriormente, los estudios de recepción, situaron - en cierta medida- al sujeto como alguien activo, inventivo y emancipado (Granjon, 2004). Consecutivamente, la perspectiva de los usos sociales se centró en estudiar un lugar a donde no llegaban las otras teorías: al usuario y su relación con las tecnologías.

conflicto y negociación entre los miembros de una familia y cómo las tecnologías reorganizan los espacios públicos y la vida privada.<sup>7</sup>

Durante el desarrollo de este campo dedicado al análisis de los usos de las tecnologías existieron *lugares comunes* o *rutas compartidas* (Vidales, 2011), es decir, diferentes nombres que apuntan a una misma dirección. Jouët (2000) señala los siguientes puntos de convergencia: el uso se analiza como una construcción social; la inexistencia de un uso *sui generis*; el estudio de los usos invita a concebir a los procesos de apropiación tecnológica más allá del consumo; el surgimiento de un marco socio-técnico que permite estudiar las interrelaciones entre los dispositivos y las formas de intercambio social; y los usos de las tecnologías pueden conducir a una reorganización de las relaciones sociales.<sup>8</sup>

En conjunto, estas ideas proporcionan un marco para señalar la importancia que tiene la sociología de los usos en los debates de las ciencias sociales, pues a partir de estas se puede presentar una visión desencantada de los objetos de comunicación (Jouët, 2000). En esa labor es necesario recuperar los métodos cualitativos que tienen como función profundizar en los significados puestos en juego cuando se relacionan los hombres y las tecnologías.

---

<sup>7</sup> En esta primera etapa de la teoría predominó un enfoque determinista respecto a las tecnologías. Cabe señalar que esta creencia no es radical o total, dado que también se mantuvo una inquietud latente en estudiar las formas en las que interviene la sociedad en la conformación de las prácticas comunicativas mediadas por las tecnologías. Los matices se encuentran en las investigaciones orientadas en comprender las mediaciones entre la computadora y los usuarios. De manera que, al concepto de *mediación* se le relegó una carga técnica y otra social; la primera analizaba la herramienta como tal puesta en práctica, y la segunda se dedicó a identificar los motivos sociales que impulsan las formas de usar los objetos y los significados alrededor de este (Jouët, 2000).

<sup>8</sup> Como síntesis de este trabajo exhaustivo de revisión bibliográfica, Jouët (2000) presenta dos líneas de tensión en la sociología de los usos. La primera de ellas refiere al aumento del empirismo, el cual se vincula con el hecho de que la producción de estudios sobre los usuarios fue una consecuencia empresarial que respondía a una lógica simplista de la noción de uso como similar al consumo. La segunda tensión sitúa al enfoque comunicacional como un impulsor de la fragmentación del objeto de estudio. De esta suerte, se reconoce que los problemas de la comunicación afectan al campo de los usos sociales de la tecnología debido a que todas las tecnologías de comunicación se han convertido en unidades de análisis.

Consecutivamente, Flichy (2003) desarrolla una propuesta en torno al marco socio-técnico, la cual es útil para el estudio de los usos sociales de la tecnología al tomar en cuenta los escenarios por los cuales transitan los sujetos y las tecnologías. Asimismo integra la perspectiva histórica para indagar en ¿cómo la tecnología cambia la vida? y ¿cómo la vida cambia a la tecnología?, de modo que permanece un equilibrio entre los determinismos tecnológicos y sociales. Otro de los aspectos por el que se elige la propuesta de Flichy es que no parte de una clasificación general de los usos de la tecnología (como sí lo hace Perriault en *Las máquinas de comunicar y su utilización lógica* en 1991), sino que apuesta por la profundidad en los significados y en los contextos de los usuarios.

Flichy (2003a) expone un *marco de referencia socio-técnico* en la obra *L'innovation technique*, un texto en donde se discute sobre la necesidad de trabajar bajo una concepción más equilibrada, sino es que simétrica, del determinismo tecnológico y el determinismo social. Su propuesta es fundamental porque “antes que comprender las implicaciones sociales de las TIC hace falta analizar la esencia de los objetos técnicos. A partir de una concepción no determinista de la tecnología, la visión sobre las implicaciones sociales será totalmente diferente” (Gómez-Mont, 2002, pág. 290).

Dicho marco refiere a un conjunto de conocimientos y artefactos técnicos que se movilizan cuando se lleva a cabo una acción técnica (Flichy, 2003), es decir, una acción en donde converge un objeto técnico con un uso social. Cabe señalar que este enfoque se basa en los postulados de dos disciplinas: la etnometodología y la sociología interaccionista, mismas que ponen en relieve las discusiones sobre la necesidad del estudio de las acciones, los procesos colectivos, la articulación de la acción y el contexto.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Los autores clave para comprender esto son Erving Goffman y Michel de Certeau. El primero con la obra *Frame Analysis*, en donde señala que toda actividad (técnica) cae dentro de un marco de referencia. Y el segundo con el texto *l'invention du quotidien*, en donde describe la capacidad del sujeto para moverse de un marco hacia otro a partir de los conceptos de táctica y estrategia. Por lo tanto, el marco de referencia se sustenta en cuatro objetivos particulares: integrar el análisis técnico y social; de la técnica, considerar tanto el diseño como el uso de esta; centrar la investigación en la acción técnica y no en el hecho técnico; y, estabilizar las relaciones entre los actores y entre los objetos técnicos y su funcionamiento (Flichy, 2003).

El modelo del marco socio-técnico se compone de un marco operativo y un marco de uso. En el operativo se incluyen a los usuarios (a los *lego* o practicantes y a los profesionales). Los usuarios *lego* son quienes utilizan los objetos técnicos a partir de un conocimiento y nociones básicas de la operatividad de la herramienta, para ellos “la técnica sigue siendo una caja negra que es solo un medio y no un objeto de conocimiento” (Flichy, 2003, pág. 123). En cambio, los usuarios profesionales consideran a la tecnología como un objeto de conocimiento. Además, su alto grado de comprensión les permite realizar una mayor cantidad de operaciones.

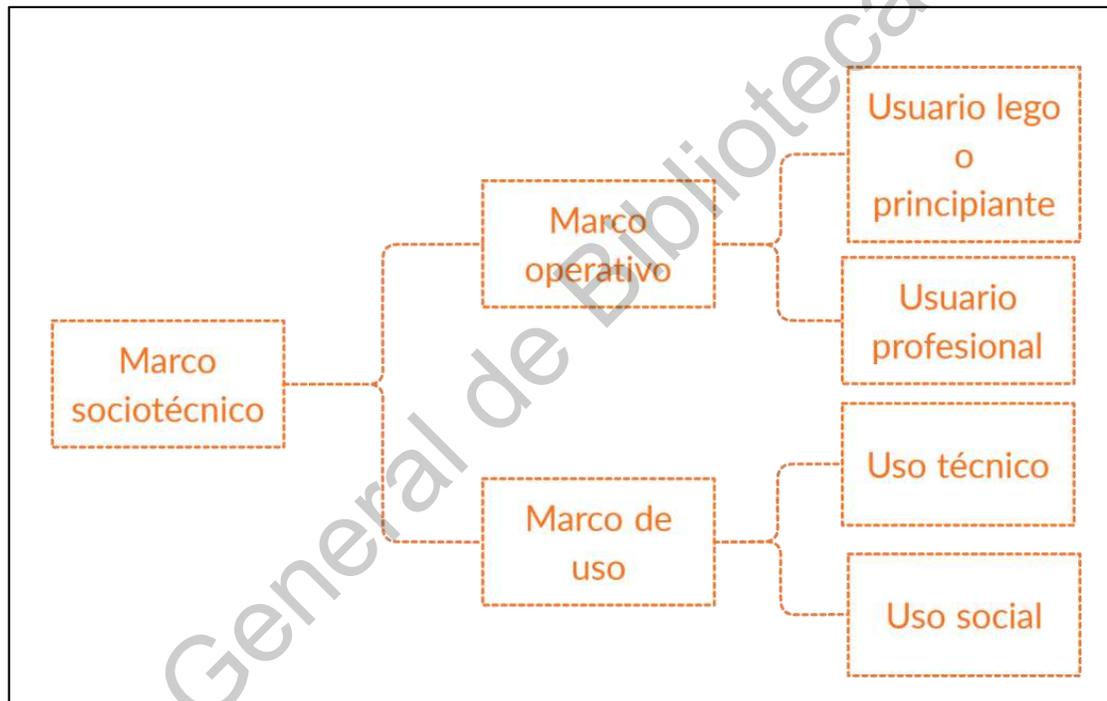
De esta manera se visibiliza la presencia de usuarios que utilizan los *smartphones* únicamente para hacer llamadas y enviar mensajes y otros que los ocupan como herramientas para el aprendizaje, dado que su arquitectura les permite instalar aplicaciones para fines académicos (*Google Scholar* y *Google Classroom*). También existen usuarios más especializados similares a quienes diseñan dichos aparatos, sin embargo, estos no realizan ese trabajo de manera formal, sino con otros fines, por ejemplo, el *hobby*. Lo anterior puede relacionarse con el marco de alfabetización (mediática e informacional), el cual atiende a las habilidades y conocimientos que tienen las personas frente a las tecnologías. Este enfoque considera al usuario como un sujeto activo que pasa de ser receptor a ser participante y también de ser consumidor a ser ciudadano (Livingstone, 2011).

Por otro lado, el marco define dos tipos de uso: el técnico (el respondiente a los marcos de operación de los objetos) y el social (vinculado con la acción que posibilitan los objetos). Para ilustrar este asunto Flichy (2003) trae a cuentas el ejemplo del teléfono, el cual responde al uso técnico de la transmisión codificada de datos y su uso social es de la comunicación a distancia entre dos o más personas.

Ahora bien, tanto marco operativo como marco de usos se deben de comprender por su interacción. Estos pueden considerarse como un marco-frontera, recuperando las nociones

de objeto-maleta (Flichy, 2003b) y el objeto-frontera (Flichy, 1993; Flichy, 2001; Flichy, 2003), este último retomado de Susan Star y James Griesemer, autores que lo expresan como “objetos que se colocan en la intersección de varios mundos sociales pero que al mismo tiempo responden a las necesidades de cada mundo” (Flichy, 2003, pág. 121). Esta propuesta contribuye a formar un enfoque en donde los actores no imponen una visión del mundo a los demás, sino que negocian entre ellos para lograr un interés común.

Figura 6. Marco sociotécnico.



Fuente: Elaboración propia con base en Flichy (2003).

De este asunto en donde sale a flote la autonomía de los actores, se recupera el pensamiento de Michel de Certeau para explicar que para moverse de un marco de referencia a otro existen jugadores tácticos y estrategas. Son estrategas aquellos que participan en el desarrollo de un marco de referencia: “un actor técnico define ante todo un proyecto y adquiere los medios para alcanzarlo en un espacio delimitado” (Flichy, 2003, pág. 132). Por el contrario, son tácticos los que padecen el desarrollo de un marco de referencia: “tan pronto

como deja este espacio, entra en un contexto que ya no controla. Hay oportunidades que aprovecha o que no aprovecha (Flichy, 2003, pág. 132).

Para Jouët (citada en Flichy, 2003), cuando los usuarios se enfrentan al marco operativo de una tecnología tienen la capacidad de demostrar sus habilidades frente a la máquina que impone su modo de funcionamiento. Cuando las acciones del usuario van en oposición o modifican parcialmente el marco de uso, estos exhiben un *arte operacional* que les permite ir de un marco a otro.

Así pues, “un objeto técnico fuera de su marco de referencia no es más que un resto arqueológico” (Flichy, 2003, pág. 124). De ahí la necesidad de contextualizar las acciones tecnológicas y resaltar la autonomía de los usuarios para decidir los marcos por los cuales circulan. Es preciso señalar que los marcos de acción no son estáticos, los usuarios tienen la autonomía para moverse de un lugar hacia otro cada vez que ponen en juego sus habilidades y conocimientos tecnológicos.

### **3.3 La apropiación tecnológica**

Se presentan dos abordajes teóricos sobre la apropiación, el primero se sustenta en los aportes de la escuela rusa realizados por Vygotsky y Leóntiev desde la psicología cultural, en donde la apropiación implica que el usuario desarrolle un proceso de dominio técnico y cognoscitivo sobre un objeto. En segunda instancia se exponen los aportes de la corriente marxista que conciben a la apropiación como una forma de interiorizar el capitalismo, esto como consecuencia del modelo económico que sitúa a las tecnologías en un eje cardinal de la vida y por ende existe una necesidad de relacionarse con estas, aprender a usarlas y sacarles el mayor provecho.

De manera general, la apropiación refiere a *hacerse de algo ajeno*, en ese sentido, se entiende como sinónimo de *apoderarse de algo*. En este ejercicio de reflexión epistémica se recurre a la apropiación situada en el campo de las Ciencias de la Comunicación y

particularmente se procura la conceptualización vinculada con lo tecnológico. Desde ese punto de vista, la apropiación se considera una categoría que tienen en su interior varios posicionamientos e inflexiones, dentro de los cuales destacan dos: el posicionamiento estratégico y el posicionamiento hermenéutico (Sandoval, 2019).

El primer enfoque es de utilidad para evaluar propuestas gubernamentales o normativas<sup>10</sup> y el segundo abre paso a la comprensión de imaginarios y representaciones producidas por los usuarios respecto a la ejecución de las políticas de inclusión digital. Para los intereses de este proyecto, se desarrolla el primer enfoque, en el cual destacan las propuestas de Delia Covi y Susana Morales, que recuperan el contexto político y económico en donde se expresan las desigualdades de acceso, uso y apropiación tecnológica, siendo estos fenómenos resultado de procesos sociohistóricos de dominación y dependencia.

En América Latina, la emergencia de dicha categoría se asocia con los trabajos de Jesús Martín Barbero y Néstor García Canclini, quienes expresaron que la apropiación “describe los procesos por los cuales una comunidad o un individuo recrean permanentemente su identidad, echando mano a todos los materiales disponibles y útiles, independientemente de su procedencia” (Sandoval, 2019). Esta visión estratégica trascendió al ámbito de las tecnologías digitales y el Internet, en donde se consideró al proceso de apropiación a partir del uso de las tecnologías, tal y como se observa en los trabajos de Delia Covi.

Covi (2013) basa su propuesta en los aportes de Vygotsky y Leóntiev, quienes desde la tradición sociocultural conciben “el desarrollo humano como una construcción social, histórica y cultural, que se realiza a través del apoyo de agentes sociales que se encargan de enseñar el uso de los artefactos culturales” (Fernández, Vallejo y McAnally, 2015). Desde este punto de vista, la apropiación es un proceso contrario a la reproducción mecánica de la

---

<sup>10</sup> En cuanto al posicionamiento hermenéutico, este se asocia al “proceso de interpretación de un texto, el que tiene como requisito que el receptor/lector actualice los sentidos a partir de la confrontación de la propuesta textual con sus propios conocimientos, expectativas y supuestos” (Sandoval, 2019).

cultura material en donde los sujetos a través de sus conocimientos y experiencias tienen la facultad de decidir cómo usar y apropiarse de los objetos tecnológicos.

Crovi (2010) plantea que los procesos de apropiación implican el dominio de un objeto cultural, pero involucran el reconocimiento de la actividad que condensa ese instrumento y con ella los sistemas de motivaciones, es decir, el sentido cultural del conjunto. En otros términos, al apropiarse de un objeto el individuo se está apropiando también de las prácticas que su uso social establece como ideales. De allí que resulte crucial el sentido de la actividad que encarna el objeto y su inserción en un contexto determinado. De igual forma, Crovi (2010) ubica a la apropiación como la culminación de una evolución de aprendizaje que inicia en el acceso, pasa por el uso y se concreta en la apropiación tecnológica. (Ortiz y Peña, 2016, pág. 11)

En Crovi se encuentra una concepción de la apropiación que se entiende como un proceso de cambio cultural, en donde los sujetos ejercen un tipo de dominación sobre los objetos a partir del uso social que les dan, incluyendo las prácticas y los sistemas de valores producidos en las relaciones hombre-máquina. En ese sentido, entender a la apropiación como la acción de adueñarse de algo es simplificar este proceso (Crovi, 2020), ya que esta es todavía más compleja.

Crovi (2020) construye la categoría de apropiación a partir de los aportes de Leóntiev, quien ubica a esta en el ámbito histórico y la diferencia del proceso de adaptación del individuo al medio natural. Establece dos condiciones fundamentales de los procesos de apropiación: la capacidad del hombre para intervenir en su entorno y la comunicación. En esta propuesta destacan dos aspectos clave de la comunicación: su presencia en la actividad colectiva y la interiorización de estos discursos sociohistóricos en el sujeto, en donde contribuyen los medios de comunicación como difusores de ideas. En ese sentido, los objetos encarnan aptitudes humanas desarrolladas a lo largo de la historia y aunque hay una explicación genérica de la presencia de los objetos en la vida, cada sujeto comprende de manera diferente este proceso.

Cuando alguien se apropia de un objeto también lo hace de prácticas específicas que conlleva su uso, las cuales se construyen de manera individual y social. Cabe aclarar que se comprende a la apropiación alejada del instrumentalismo y de la repetición mecánica. En cambio, esta se entiende como un proceso de negociación en donde los sujetos tienen una influencia en la apropiación de un objeto porque eso les ayuda a cumplir algún propósito.<sup>11</sup>

Por otro lado, Susana Morales (2009) propone el estudio de la apropiación tecnológica a partir de dos dimensiones: la de los objetos tecnológicos (conocimiento, flexibilidad, competencia, uso y gestión) y la de las significaciones (elucidación, interactividad, interacción y proyecto). Por consiguiente, la apropiación se asimila a un proceso en el que los usuarios utilizan los objetos tecnológicos para lo que fueron creados y también para otras cuestiones en donde los adaptan de manera creativa de acuerdo a sus necesidades individuales y colectivas (Gendler *et al.*, 2017). En años más recientes, su trabajo se ha orientado a proponer un abordaje *paradigmático* de la apropiación en donde esta ya no puede reducirse a la descripción de las prácticas de los sujetos con las tecnologías.

Entonces, ¿qué significa abordaje paradigmático cuando hablamos de apropiación de tecnologías? Significa, desde mi opinión, que debemos dejar de pensar que la apropiación es la manera en que las personas nos vinculamos con las tecnologías, solamente, para sostener que mientras los sujetos se apropian de las tecnologías, los productores y propietarios (en sentido amplio) de las tecnologías, se apropian de nuestros datos (las huellas que dejamos en el entorno digital), y de todo el excedente que se genera a partir de la circulación económica financiera derivada de los intercambios virtuales (con sus traducciones reales y materiales). Es decir, estoy postulando que debemos abordar el fenómeno de la apropiación de tecnologías en las dos dimensiones [como una acción sobre un objeto y como una manera de definir la manera en que se interioriza el capitalismo] que mencionamos anteriormente en relación con Marx. (Morales, 2019, pág. 37)

---

<sup>11</sup> Otra propuesta la despliega Serge Proulx, quien distingue tres acciones necesarias para la apropiación social de una tecnología: “El manejo técnico y cognitivo del artefacto concreto por parte del usuario. La integración de la tecnología en la vida cotidiana del usuario. La creación de nuevas prácticas a partir del objeto técnico, es decir, las acciones distintas a las prácticas habituales que surgen por el uso del objeto” (Siles, 2005, pág. 79).

Lo anterior implica considerar al actor, la relación de este con el poder y el plano social o estructural en donde se expresa al capitalismo como un modo histórico de apropiación (Morales, 2019). Las críticas hacia la propuesta de Morales recaen en que su carácter normativo obstaculiza su aplicabilidad empírica (Sandoval, 2019). Así pues,

Entendemos que la apropiación es el movimiento que un sujeto individual o colectivo realiza para apoderarse, legítima o ilegítimamente, de un/unos recurso/s que ha definido como valiosos para sí, sea por la funcionalidad directa que esos recursos poseen o por el poder que su posesión y uso le reportan. (Morales, 2018, pág. 30)

Para Fernández, Vallejo y McAnally (2015) son varias las razones por las cuales es importante estudiar las apropiaciones tecnológicas. La primera se relaciona con lo educativo y apunta hacia la comprensión y la mejora de las estrategias para administrar y distribuir equitativamente los recursos tecnológicos. La segunda, alude al mercado y señala que a partir de la apropiación se pueden conocer las preferencias de consumo de los usuarios, así como las expectativas que ellos tienen de los dispositivos. La tercera profundiza en lo administrativo y menciona la oportunidad de la apropiación tecnológica como herramienta para dirigir la adaptación de la tecnología en la gestión pública digital.

Existen diferencias significativas en ambas propuestas. Por un lado, la apropiación se comprende como una transformación cultural del sujeto en su relación con las tecnologías, en donde el reconocimiento de estas y su aprendizaje se asocia en la forma en que las personas se apropian de las tecnologías. En contraste, desde el punto de vista de la teoría marxista la apropiación es la manera en que los sujetos interiorizan los valores capitalistas que centran su atención en la producción tecnológica, en el uso de los aparatos y en la *necesaria* presencia de estos en la vida. Las dos son pertinentes para este trabajo porque contribuyen a entender y estudiar procesos complejos en donde se entrecruzan los sujetos y las tecnologías en un escenario de desigualdad social, educativa y tecnológica.

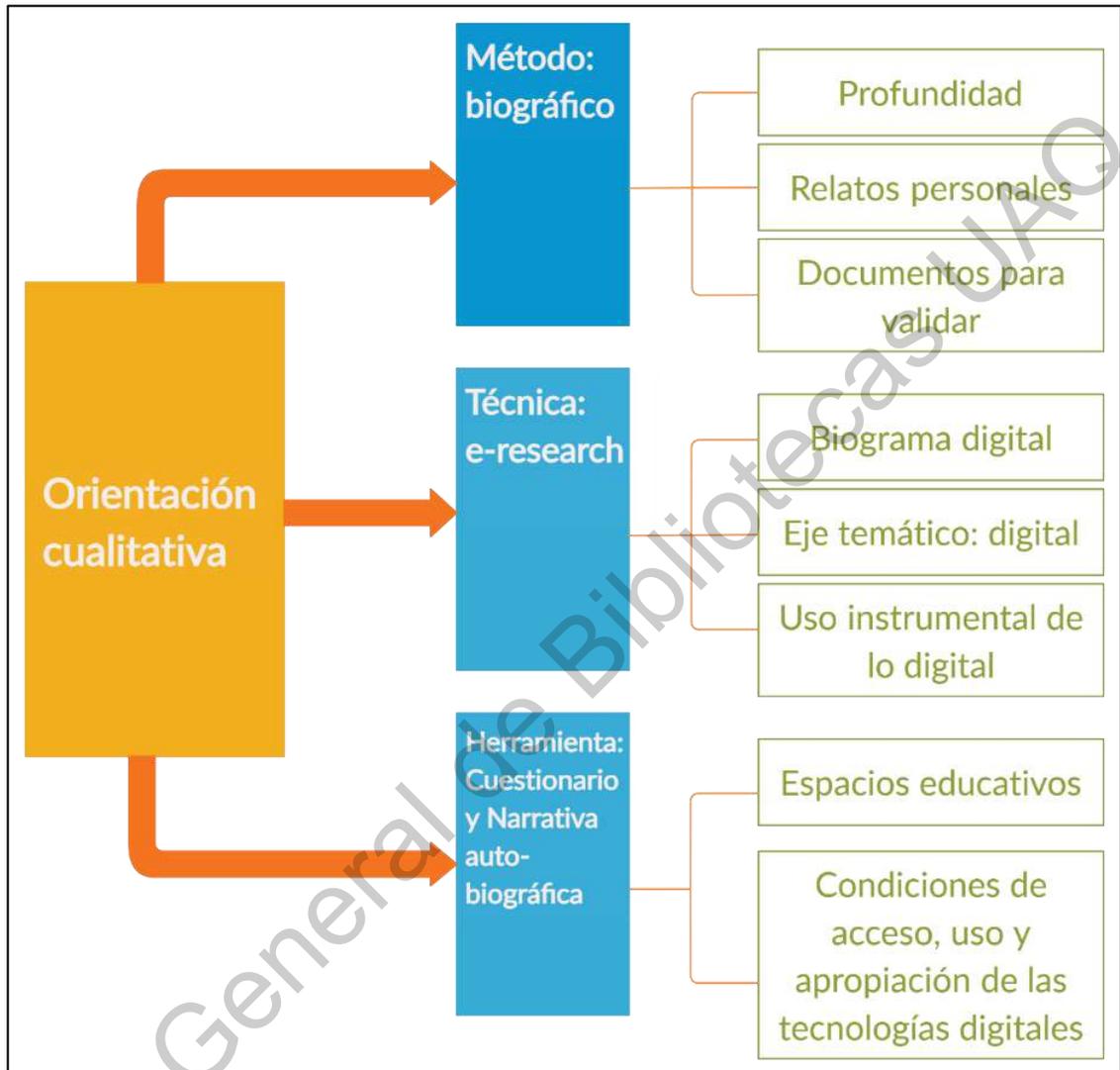
## **CAPÍTULO. 4 DISEÑO METODOLÓGICO: UN ENFOQUE CUALITATIVO BASADO EN LA *E-RESEARCH* Y EL GÉNERO BIOGRÁFICO**

En este capítulo se presenta el diseño metodológico para estudiar las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales durante la trayectoria educativa de los universitarios. Se recurre a la propuesta de González y Orozco (2012), quienes exponen la construcción de la metodología en los estudios de comunicación a partir de tres aspectos: el método, las técnicas y las herramientas.

- Método: refiere al “conjunto de técnicas que, coherentes con la orientación de lo que queremos obtener y el uso de determinadas herramientas, permitirán la obtención de un producto particular” (González y Orozco, 2012, pp. 34-35).
- Técnicas: por estas “se entiende el uso particularizado y congruente de una herramienta o un conjunto de éstas en relación con una forma orientada y bien definida de producir determinado tipo de conocimientos (métodos)” (González y Orozco, 2012, pág. 149).
- Herramientas: son los “dispositivos intelectuales que permiten la recolección de datos instrumentables (o lo que es lo mismo, datos que pueden utilizarse funcionalmente para un fin dado), mismos que al ser interpretados se convierten en saberes (enunciados teóricos de base empírica)” (González y Orozco, 2012, pp. 149-150).

Al explicar estos conceptos se busca proporcionar claridad a cada uno de los elementos componentes de este diseño metodológico. Recuperando estas nociones se parte del *método biográfico* para explicar cómo a través de la técnica denominada *biograma digital* el investigador puede aproximarse a los significados que giran alrededor del binomio estudiante-tecnología. Para realizar esta tarea se recurre al *cuestionario* y a la *guía de narrativas*.

Figura 7. Esquema de la metodología.



Fuente: elaboración propia.

#### 4.1 El método

El método de este trabajo es cualitativo y se caracteriza porque incluye las reflexiones de los autores sobre su investigación como parte de los procesos de producción del conocimiento, proponiendo la flexibilidad en la construcción del trabajo investigativo (Flick, 2007). Este conduce a la explicación y comprensión de experiencias vividas por las personas que poseen espacios de libertad y son portadores y productores de significados sociales y

culturales (Tarrés, 2001). Además, sitúa al investigador como el encargado de sustituir los objetos de sentido común por modelos que expliquen teóricamente el fenómeno investigado (Schutz, 2003), ya que el investigador se encuentra ante realidades cuyos contenidos no solo son producto de lo genético, sino que son potenciadas por los sujetos que las conforman; por lo tanto “la historicidad del sujeto y del conocimiento residen en la posibilidad de reconocer potencialidades en la realidad, pero también en la capacidad de transformarlas en objetividad factible de ser vivida” (Zemelman, 2003, pág. 64). Además de lo anterior, permite flexibilidad en la investigación como actividad de “ida y vuelta” (Orozco y González, 2012, pág. 68).<sup>12</sup>

En tal línea, en este trabajo predomina el método biográfico, que permite proximarse a los mundos individuales de la experiencia, considerando como fuente de información a las personas y los relatos que estas brindan acerca de sus prácticas cotidianas (Flick, 2007). Por esa razón, el método biográfico, sus técnicas y herramientas se consideran como prioridades para la obtención de información y el análisis encaminados a cumplir con los objetivos de esta investigación.

Existen varios diseños para abordar un estudio biográfico, independientemente de la estrategia que se retome (biografía, autobiografía, historia de vida, etc.) (Mallimaci y Giménez, 2006). Los diseños consideran una etapa inicial (planteamiento del problema y enunciación de los objetivos), tienen una fase de desarrollo (en donde define la estrategia para obtener la información) y una etapa final (en donde se analizan las narraciones). De entre todos estos se eligió la propuesta de Mallimaci y Giménez (2006), la cual se compone de tres procesos: a) preparar la historia de vida; b) hacer las entrevistas u otras actividades para obtener la información; y c) analizar, sistematizar la información e interpretar las historias. En este capítulo se presenta la etapa inicial y la definición de la fase de desarrollo.

---

<sup>12</sup> Los estudios cualitativos se dividen en varias áreas del conocimiento, perspectivas de estudio o escuelas de pensamiento. Cada una de ellas tiene su propia orientación y sus presupuestos teóricos-conceptuales acerca de la realidad. En suma, dichas áreas varían dependiendo del autor al cual se recurra (Vasilachis, 2006).

Se parte de un muestreo propositivo (Jensen, 2014; Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio, 2010; Mallimaci y Giménez, 2006) y escalonado o en dos pasos, el primero para seleccionar el contexto y el segundo para elegir al grupo de informantes.<sup>13</sup>

El muestreo múltiple se adecua a la orientación contextual de las investigaciones cualitativas. En primer lugar, las declaraciones y las acciones deben interpretarse en relación con su contexto [...] En segundo lugar, los estudios cualitativos dependen del acceso a tales contextos (de los datos primarios sobre él) a lo largo de todo el proceso de análisis e interpretación, más que de mediciones meramente sumarias o descripciones de segunda mano. (Jensen, 2014, pág. 350)

Como se expuso en el Capítulo 1, Oaxaca forma parte de los tres estados con mayor pobreza sociodemográfica en México, además su multiculturalidad abona a los factores considerados para el desarrollo de desigualdades digitales, dado que en dicho estado coexisten 18 grupos étnicos y 10 lenguas indígenas distribuidas en 570 municipios. En ese sentido, los hablantes de lenguas indígenas también se enfrentan a la problemática de la escasez de contenidos digitales en sus lenguas maternas, lo cual acentúa la desigualdad frente a quienes dominan el español u otras lenguas hegemónicas en los contenidos de la red como el inglés.

En cuanto a los recursos tecnológicos, al interior del estado de Oaxaca se reproducen las desigualdades que se observan tanto a nivel nacional como internacional, es decir, existe una centralización de la tecnología en las regiones con mayor densidad de población y mayor

---

<sup>13</sup> Los estudios que recuperan este tipo de muestras “se dirigen a analizar un reducido número de unidades de análisis, un subconjunto elegido de forma intencional al que se denomina muestra intencional o basada en criterios” (Mendizábal, 2006, pág. 87). Sobre el mismo asunto, González y Orozco (2012) apuntan a que la muestra cualitativa tiene una racionalidad distinta a la cuantitativa, ya que, en esta se pretende agotar la información flotante, lo cual se puede observar en investigaciones que realizan diez o veinte entrevistas y con ello obtienen afirmaciones que de alguna forma persiguen cierta generalización. Estas afirmaciones no son estadísticamente representativas y no interesa que lo sean, pues, lo que se busca es la profundidad en los significados. Dicho lo anterior, primero se define el contexto y después el grupo de trabajo.

nivel de ingresos, como son los Valles Centrales y el Istmo. En contraparte, las regiones aisladas del centro presentan características que las colocan en la brecha digital en un nivel medio (Tuxtepec y Costa) y alto (Sierra Norte, Sierra Sur, Mixteca y Cañada) (Márquez *et al.*, 2016). Cabe señalar que los niveles de brecha digital son graduales: en las zonas de brecha digital alta el acceso a las tecnologías e Internet es escaso y conforme se avanza a los niveles medio y bajo el acceso va creciendo la conectividad, al grado en el que aumenta la disponibilidad de los recursos tecnológicos y el número de usuarios (Márquez *et al.*, 2016).

En este escenario se sitúa el Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO), conformado por 10 universidades, 18 campus y 85 carreras distribuidas en las ocho regiones del estado (SUNEO, 2020): Universidad Tecnológica de la Mixteca, UTM (Huajuapán); Universidad del Mar (Puerto Escondido, Puerto Ángel, Huatulco y Cd. de Oaxaca); Universidad del Istmo, UNISTMO (Tehuantepec, Ixtepec y Juchitán); Universidad del Papaloapan, UNPA (Tuxtepec y Loma Bonita); Universidad de la Sierra Sur, UNSIS (Miahuatlán); Universidad de la Sierra Juárez, UNSIJ (Ixtlán); Universidad de la Cañada, UNCA (Teotitlán); Nova Universitas (Ocotlán y San Jacinto); Universidad de la Costa, UNCOS (Pinotepa Nacional) y Universidad de Chalcatongo, UNICHA (Chalcatongo de Hidalgo); su ubicación puede apreciarse en la Figura 8.

El SUNEO es un modelo universitario orientado a descentralizar los servicios de educación superior y obtener una alta calidad académica en la docencia, la investigación, la difusión de la cultura y promoción del desarrollo; su comunidad universitaria, docentes y estudiantes, tiene una jornada de tiempo completo: ocho horas de actividades formales, clases e investigación (SUNEO, 2019).

Figura 8. Distribución geográfica de las universidades del SUNEO.



Fuente: SUNEEO, 2019.

Se selecciona la Universidad del Mar (UMAR) campus Huatulco<sup>14</sup> cuya especialidad es en Ciencias Sociales y Humanidades y ofrece la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (LCC), cuyos estudiantes son los informantes de este estudio. Si bien la UMAR está ubicada en una zona de brecha digital “media” (Márquez *et al.*, 2016), lo que indica que existen recursos tecnológicos y conectividad a Internet, pero con una penetración parcial e inequitativa, la inmersión inicial en el campo permite afirmar que sus estudiantes tienen

<sup>14</sup> La UMAR-Huatulco, fundada en 1992, es una Institución de Educación Superior del Estado de Oaxaca que cuenta con apoyo y reconocimiento del Gobierno Federal. Dentro de sus características generales se encuentra el trabajo por sistema escolarizado de tiempo completo, con un horario mixto que va de lunes a viernes de 8:00 a 13:00 y de 16:00 a 19:00 horas.<sup>14</sup> Este campus tiene un enfoque de ciencias sociales y económicas, por lo que las carreras albergadas son: Licenciatura en Administración Turística (LAT), Licenciatura en Relaciones Internacionales (LRI), Licenciatura en Economía (LE), Licenciatura en Actuaría (LA) y Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (LCC). Actualmente el número de estudiantes oscila alrededor de los ochocientos.

acceso a dispositivos tecnológicos de información y de comunicación, así como a Internet; aspectos necesarios para participar activamente en esta investigación.

En cuanto a la selección de los informantes, dado que el objetivo general está en función de la trayectoria académica, se busca integrar a estudiantes que se encuentren en la etapa final de su carrera, aquellos que cursan séptimo o noveno semestre (en el transcurso del estudio pasan a ser estudiantes de noveno semestre o recién egresados). De 25 inscritos en tales semestres (9 en octavo y 16 en décimo) se obtiene una muestra de 20 voluntarios (9 de octavo y 11 de décimo). Este grupo es heterogéneo en varios aspectos: sexo, edad y región de origen. Sobre este último tópico, cada estudiante deja ver una trayectoria geográfica particular durante su vida escolar (desde la escuela primaria hasta la universidad); se observan diferentes puntos de origen en el inicio de la misma para finalmente coincidir en la universidad, lugar en donde se persigue un objetivo común: cursar su licenciatura.

#### **4.2 El género biográfico, del método a la técnica**

Para transitar del método cualitativo a la técnica se recupera la propuesta de Estalella y Ardèvol (2011) denominada *e-research*; esta constituye una articulación generada entre las ciencias sociales y las tecnologías digitales, como objetos de análisis sociocultural o como herramientas; misma que sitúa al investigador ante una reflexión epistémica que conlleva reconocer esta convergencia como un “espacio para generar expectativas, articular promesas y materializarlas en distintas tecnologías dentro de las ciencias sociales” (pág. 94). Estalella (2018) describe a lo digital como un *locus* excepcional que contribuye a estudiar aspectos distintivos de nuestra actualidad e invita a renovar preguntas fundamentales al centro de varias disciplinas, es un desafío metodológico para la antropología y la etnografía dada las implicaciones instrumentales y éticas del espacio virtual.

Del método biográfico se desprende la propuesta de usar como técnica al *biograma digital*, cuya base es el biograma; mismo que se define de la siguiente manera:

Los biogramas son relatos de vida que un investigador demanda a miembros de un determinado grupo social... de acuerdo al problema que quiere estudiar. La demanda incluye directivas específicas sobre el contenido que debe tener el relato. Cada participante, consciente o inconscientemente, seleccionará algunos episodios de su experiencia; las instrucciones que se dan hacen que se focalice en ciertos aspectos que deben ser incluidos y descritos en detalle. En este sentido el investigador se asegura de obtener el máximo de información relevante de un problema, dejando, además, que se escriba libremente. (Abel, 1947 citado en Paéz, 2017, pág. 210)

El biograma digital es una *promesa metodológica* para estudiar las trayectorias vinculadas con el uso de tecnologías digitales y reconocer las transformaciones acontecidas en cada estudiante en el contexto educativo para compararlas entre sí, ya que hablan de un mismo tema y temporalidad. En ese entendido, la *trayectoria* es una estrategia autónoma que “consiste en identificar las transiciones específicas que han ocurrido en la vida de un sujeto, en relación directa con el problema de investigación” (Longa, 2010, pág. 10). A su vez, este concepto se relaciona con otro como el *curso de vida*<sup>15</sup>.

De entrada, se puede decir que el biograma digital en su búsqueda profunda de los significados pueden contribuir a exhibir las desigualdades de los estudiantes en cuanto al acceso, uso y apropiación de las tecnologías, resultado de la brecha digital. En el mismo sentido se define el eje temático que no es más que el argumento sobre el cual se traza la narración de los informantes. En concordancia con el objetivo de investigación, es oportuno indagar sobre el pasado personal relacionado con las tecnologías digitales y su vínculo con la educación. Puntualmente los ejes versan sobre la identificación del acceso que tiene los estudiantes a las tecnologías, la identificación de los marcos sociotécnicos en los que usan las tecnologías digitales y la apropiación tecnológica en sus trayectorias educativas. Por esa

---

<sup>15</sup>Es una propuesta de investigación originada en los años setenta en Estados Unidos. Esta alude a un “enfoque interdisciplinario que toma como unidad de análisis el curso de vida de un individuo, concebido en vinculación a las biografías de otros miembros de la sociedad, además de enmarcado en un espacio y un tiempo históricos” (Roberti, 2012, pág. 135).

razón, se toman como punto de referencia estas tres categorías para diseñar las herramientas de recolección de datos.

Se pretende que el estudiante-usuario actúa como táctico o estratega para cumplir con objetivos concretos. A pesar de que existe un interés prioritario en los de tipo académico, no se descarta la presencia de otros propósitos afines con las tecnologías, por ejemplo, los relacionados con la familia, los grupos sociales, la identidad o la seguridad.

El biograma digital debe de comprenderse como un conjunto de documentos construidos en función de la trayectoria de vida de los sujetos en donde se priorizan las historias que tienen como protagonistas a los objetos tecnológicos. Lo importante es trazar una ruta clara para obtener la información que dé cuenta del relato biográfico de los estudiantes y la presencia de la tecnología en este. En tal empresa, lo digital aparece como eje temático (objeto de análisis sociocultural) y como instrumento para la comunicación entre investigador e informantes, el registro de las narrativas y el análisis de estas.

#### **4.3 Las herramientas para la recolección de datos**

Con base en lo anterior se diseñan dos herramientas, un cuestionario en línea y una guía de preguntas para la escritura de las narrativas. El cuestionario busca indagar los espacios educativos por los cuales transitaban los estudiantes durante su formación profesional (desde la educación básica hasta la superior) y el acceso a las tecnologías digitales que tienen en la actualidad, así como otros datos sociodemográficos (edad, sexo, hablantes de lenguas indígenas, condición estudiantil, etc.). En cuanto a la guía, esta tiene como propósito profundizar en las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías durante la formación de los estudiantes a partir de la escritura de narraciones autobiográficas.

El cuestionario ha sido recuperado para estudios biográficos de amplias muestras (Bertaux, 1980; González y San Miguel, 2002; Roberti, 2012; Bassi, 2014), debido a que su formato permite la recolección de datos a grande escala. Este “consiste en un conjunto de

preguntas respecto de una o más variables a medir” (Hernández-Sampieri *et al.*, 2006, pág. 217). Las preguntas pueden ser cerradas o abiertas dependiendo de los datos que se busquen. En este caso se utilizan preguntas cerradas, debido a que el propósito es recuperar datos descriptivos de los participantes, por ejemplo, la edad, el sexo, el lugar de procedencia, la inversión en tecnologías para la educación, entre otros aspectos que pueden ser cuantificables.

El cuestionario se realiza a través del servicio en línea *Google Forms*<sup>16</sup>, debido a que su arquitectura permite plantear preguntas con diferentes formatos de respuesta, puede ser respondido en línea y es de acceso gratuito. Además, realiza la cuantificación de las respuestas al instante, lo cual es provechoso para agilizar la investigación (Alarco y Álvarez-Andrade, 2012; Abundis, 2016; Leyva, Pérez y Pérez, 2018).

Tabla 1. Cuestionario.

|                 |  |
|-----------------|--|
| Datos generales | 1. Correo electrónico  |
|                 | 2. Nombre o seudónimo  |
|                 | 3. Edad  |
|                 | 4. Sexo  |
|                 | 5. ¿Tienes alguna discapacidad?  |
|                 | 6. Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿cuál es la discapacidad que tienes? |
|                 | 7. ¿Eres hablante de una lengua indígena?                                  |
|                 | 8. Si tu respuesta anterior fue "Sí", ¿cuál es la lengua?                  |
|                 | 9. Región de nacimiento  |
|                 | 10. Semestre de la licenciatura que cursas actualmente:                    |
| Trayectoria     | 11. Indica la región en donde cursaste estudios de "primaria".             |
|                 | 12. La "primaria" en donde estudiaste es de carácter público o privado:    |

<sup>16</sup> Para acceder al cuestionario entrar al enlace: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdiXhKyPvxuS17AEKfeSYXAO6zWTHuJd5zpjnGRMEbMfPm8yQ/viewform>

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | 13. Escribe el nombre y la ubicación (la mayor cantidad de detalles: colonia, calle, número) de la primaria:   |
|                          | 14. Indica la región en donde cursaste estudios de "secundaria".   |
|                          | 15. La "secundaria" en donde estudiaste es de carácter público o privado:  |
|                          | 16. Escribe el nombre y la ubicación (la mayor cantidad de detalles: colonia, calle, número) de la secundaria:   |
|                          | 17. Indica la región en donde cursaste estudios de "preparatoria".   |
|                          | 18. La "preparatoria" en donde estudiaste es de carácter público o privado:  |
|                          | 19. Escribe el nombre y la ubicación (la mayor cantidad de detalles: colonia, calle, número) de la preparatoria:   |
| Acceso a las tecnologías | 20. Marca los aparatos a los que tienes acceso (son de tu propiedad o son compartidos): <i>smartphone</i> , computadora de escritorio, computadora portátil, cámara fotográfica o de video, lector de libros, impresora o multifuncional, tableta electrónica, otros. <b>*Agregada después de la prueba piloto</b> |
|                          | 21. ¿En el lugar en donde te encuentras para estudiar (casa propia o rentada) hay conexión a Internet inalámbrico (WiFi)?  |
|                          | 22. Si la respuesta anterior fue "Sí", ¿el servicio de Internet es?  |
|                          | 23. Si la respuesta fue "No", ¿cómo haces para conectarte a Internet (en caso de que lo hagas)?  |
|                          | 24. Además de conectarte a Internet en tu casa o escuela, ¿en qué otros lugares lo haces? (Puedes marcar más de una opción)  |
|                          | 25. ¿En el lugar en donde vives hay señal telefónica?  |
|                          | 26. ¿Cuánto dinero inviertes en saldo para llamadas y navegación en Internet (datos) al mes? (si no inviertes marca "0")   |

Fuente: elaboración propia.

La segunda fase de la recolección de información está ampliamente basada en Padilla de la Torre (2016), quien realizó una investigación de corte biográfico en donde el objetivo fue recuperar las narrativas de los jóvenes universitarios que dieran cuenta de cómo construyeron

su relación con el Internet. Para ello diseñó una metodología cualitativa denominada *diarios en línea*, la cual consistió en que un grupo de estudiantes de diversas licenciaturas, pertenecientes a la Universidad Autónoma de Aguascalientes, registrara en un diario su cotidianidad en la red durante un periodo de cuatro meses.

Para cumplir los objetivos de esta investigación se propone una metodología similar a la empleada por dicha autora. Los asuntos en los que se converge van encaminados a la colaboración con el sector estudiantil universitario y su participación activa durante el proceso generación de la información. Se considera pertinente que los estudiantes participen en la construcción de su biograma a partir de la redacción de las narrativas, las cuales están en función del acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías. De igual forma que Padilla de la Torre (2016), para asegurar la colaboración de los estudiantes y reducir el riesgo de deserción del proyecto, se gestionó un convenio entre la Universidad Autónoma de Querétaro y la Universidad del Mar (Huatulco) para que el tiempo invertido por los participantes se valide como parte de su servicio social y/o estancias profesionales.

Dicho lo anterior, el primer paso fue establecer contacto con la Coordinación de Estancias Profesionales de la UMAR para formalizar el asunto relacionado con el servicio social y las estancias profesionales. Posteriormente se invitó a los estudiantes de los últimos semestres a participar en este proyecto. Los alumnos que respondieron a la convocatoria conforman una muestra de veinte sujetos entre los cuales se encuentran 11 egresados y 9 estudiantes que pasaron a noveno semestre. Cabe aclarar que no se busca la representatividad en la muestra, por esa razón es pertinente trabajar con este grupo, ya que el interés recae en la profundidad que se puede lograr al utilizar del método biográfico.

A este grupo de estudiantes se les solicitó llenar un cuestionario con los tópicos: nombre, semestre, días disponibles para conectarse, horas que puede dedicar a una sesión, número de sesiones a las que pueden conectarse en una semana y sugerencias de plataformas para conectarse y trabajar (monitorear que todos se conectaron y confirmar que realizan la actividad del día). Esta información es útil para trazar un cronograma con base en los tiempos

y recursos tecnológicos disponibles para los participantes, en el entendido de que se llegue a un acuerdo en cuanto a los días de conexión, horarios y plataforma de monitoreo, con el fin de dedicar estos a la elaboración de los biogramas. Esta actividad ayudó a conocer más las rutinas de trabajo de los estudiantes; sin embargo, la pandemia ocasionada por el SARS-CoV2 cambió la dinámica de trabajo y se propuso la redacción de textos bajo objetivos, sin necesidad de conectarse en sesiones grupales sincrónicas bajo la justificación de que algunos estudiantes carecen de internet en sus hogares.

La dinámica de redacción de los relatos del biograma, sustentada en la escritura de textos por objetivos, consiste en proponer varios tópicos, organizados a partir de las categorías del acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías, sobre los cuales escriben los participantes, como se puede leer en la Tabla 2. Cabe aclarar que a pesar de la existencia de un número propositivo e imaginario de los textos, estos se darán por terminados cuando se haya cumplido con el criterio de saturación, entendido como el fenómeno que indica que después de cierto número de aplicación de los instrumentos se genera la impresión de que no existe información nueva (Bertaux, 1980)<sup>17</sup>.

En ese sentido, una de las principales diferencias, entre los diarios en línea (Padilla de la Torre, 2016) y las narrativas autobiográficas que conforman el biograma, se debe a que las segundas no se realizaron en formato de diario personal, sino que los participantes escribieron textos sobre una serie de tópicos que se les proporcionó de manera semanal (dos tópicos por semana). Esto se propuso luego de dialogar con el grupo de informantes, quienes expresaron

---

<sup>17</sup> Orozco y González (2012) utilizan otro concepto para referirse a la saturación. Ellos nombran a la *redundancia informativa* como un ejercicio en donde el investigador “debe incluir textos o informaciones suficientemente distintas para poder intervenir una mayor gama de posibilidades de contraste, y en esto los criterios de selección de sujetos u objetos son muy importantes”. Por otro lado, Ardila y Rueda (2013) recurren a la teoría fundamentada de Glaser y Strauss para explicar que la *saturación teórica* se vincula con el momento en el que el investigador “detiene la recolección de datos, porque considera que su teoría ya está construida y porque los datos adicionales, en vez de aportar al desarrollo de la teoría, incrementan el volumen de los mismos” (pág. 101). Cabe señalar que estos tres procesos son comparativos y tienen que ver con la determinación del momento en el que se han logrado los objetivos y no hay necesidad de recuperar más información.

que para ellos era más sencillo realizar dicha actividad si se les otorgaba un periodo de tiempo largo, justificando que los tópicos sobre los cuales tenían que escribir eran de acontecimientos pasados ligados con su infancia y adolescencia, por lo que requerían de más tiempo para recordar y reflexionar al respecto.

Tabla 3. Guía de escritura narrativa.

|        |   |
|--------|---|
| Acceso | <p>Escribe tu primera experiencia con la tecnología digital ya sea en la escuela o fuera de ella. Enseguida encontrarás algunas preguntas guía que indican los aspectos que me gustaría tomaras en cuenta. ¿Qué edad tenías? ¿Dónde te encontrabas? ¿Estabas sólo(a) o compartiste la experiencia con alguien? ¿De qué tecnología se trata? ¿Cómo fue la experiencia en cuanto a saber o no saber utilizarla? ¿Cómo aprendiste a usarla? ¿Qué significó para ti esa primera experiencia? ¿Tal experiencia generó un mayor interés en el uso de la tecnología? ¿Tal aprendizaje es de utilidad hoy en día o lo consideras obsoleto?<br/>*Agregada después de la prueba piloto.</p> |
|        | <p>Escribe tu primera experiencia con la tecnología en el contexto educativo. De igual forma brinda los detalles de ese momento: cuándo sucedió (año o periodo), qué tecnología fue, en qué lugar sucedió, quiénes estaban presentes, por qué estabas ahí, cuánto tiempo duró dicha experiencia y cómo te sentiste después de la actividad. ¿Tal experiencia es de utilidad hoy en día o la consideras obsoleta?</p>  |
|        | <p>De existir un periodo de acceso a y uso de la tecnología entre estas primeras experiencias y tu entrada a la universidad, ¿puedes contar qué nuevos objetos tecnológicos usaste? ¿Cómo aprendiste a utilizarlos? Describe lo más relevante de esta(s) experiencia(s):</p>  |
|        | <p>Describe los objetos tecnológicos a los que tenías acceso (especifica si eran propios, regalados o prestados) cuando entraste a la universidad: ¿los compraste por motivos escolares o por otro motivo?, ¿cuándo y cómo fue el proceso de</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>adquisición?, ¿quién asumió el gasto de los equipos y cuáles fueron las razones de eso?</p> <p>En caso de que no fuera de tu propiedad: ¿de quién eran dichos objetos?, ¿cuáles fueron las razones de que tuvieras acceso a estos? En caso de contar con estos antes de tu entrada a la universidad, ¿qué uso les dabas? ¿Consideras que tenías la formación para satisfacer tus necesidades de uso de tal(es) objeto(s)? Sí, no, ¿por qué?</p>  |
|  | <p>Ya en la universidad, ¿esta última te brindó un curso o taller para aprender a usar las tecnologías con las que cuenta? ¿De qué tecnologías se trata? ¿Quiénes participaron? ¿Cuánto tiempo duró? ¿Quién era el encargado de esta actividad? ¿Consideras que estas acciones fueron suficientes para aprender a usar las tecnologías de la escuela?</p>   |
|  | <p>Describe tu primera impresión de los servicios que brinda la universidad, relacionados con la tecnología (aulas de cómputo e Internet, préstamo de otras tecnologías, etc.):</p> <p>¿La impresión fue positiva o negativa? ¿Por qué la calificas de dicha forma?</p> <p>¿Además de la posibilidad de hacer uso de los servicios que te ofrecía la universidad, tú contabas individualmente con los mismos y podías acceder y usarlos fuera del plantel académico?</p>  |
|  | <p>Describe la siguiente situación: Si no cuentas con las tecnologías (es decir si no es de tu propiedad o no la tienes en préstamo exclusivo) para realizar una tarea, ¿cómo haces para cumplir con las entregas?, ¿rentas estos servicios o los pides prestados temporalmente?, ¿eso afecta tu vida personal y académica?, ¿de qué manera (rutinas y espacios para moverte)? Detalla estos últimos aspectos.</p> <p>Si cuentas con todas las tecnologías, describe una situación en donde por alguna razón no las tenías a tu disposición y eso te llevo a modificar tus rutinas, tiempos y costos de inversión en equipo de manera temporal (en el caso de que haya pasado).</p> |

|             |   |
|-------------|---|
| Uso         | Describe una experiencia positiva y una negativa relacionada con el uso de una tecnología en la escuela. Brinda detalles de la situación: ¿Con qué tecnología sucedió esto? ¿En dónde pasó? ¿En qué tiempo o periodo se desarrolló esta historia? ¿Quiénes estuvieron presentes? ¿Por qué consideras que esto fue positivo en tu vida? *Agregada después de la prueba piloto.   |
|             | Describe una historia vinculada específicamente con la formación sobre el uso de una tecnología que aprendiste a usar en la escuela: ¿Qué tecnología es? ¿Quién te enseñó a utilizarla? ¿Cuáles fueron los motivos que te llevaron a aprender el uso de esa tecnología? ¿Tuviste dificultades para aprender a usarla o fue una tarea sencilla? ¿La utilizas en la actualidad, con qué frecuencia?   |
|             | Escribe las tecnologías en las que te consideras principiante (utilizas lo básico) y experto (lo utilizas a profundidad).   |
|             | Escribe, además de las actividades académicas, ¿para qué otras cosas (entretenimiento, comunicación con la familia y amigos, cuestiones laborales, etc.) utilizas las tecnologías que hay en la universidad? Ofrece los detalles que consideres necesario.  |
| Apropiación | ¿Crees que el utilizar un objeto tecnológico te identifica como “comunicólogo” y te diferencia de los estudiantes de otras carreras? ¿Por qué? Describe algunas situaciones para ilustrar esto.   |
|             | Escribe sobre tu trayectoria de vida académica y la presencia de las tecnologías en esta, ¿consideras que aprender a utilizar dichos objetos y programas te ha beneficiado o afectado? ¿Por qué? Describe el proceso de aprendizaje de las tecnologías en la escuela, señala: ¿Cómo ha sido esa experiencia? ¿Quiénes han participado (compañeros, amigos, profesores, etc.)? ¿La universidad te ha brindado acceso a las tecnologías y los conocimientos para utilizarlas? ¿En qué medida? ¿Los objetos tecnológicos y la formación que la universidad te ha brindado para su uso te han ayudado a satisfacer tus necesidades de acceso, gestión y producción de información con respecto de tu formación? |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>¿Consideras que tienes lagunas al respecto? ¿Por qué? ¿Tienes alguna frustración en ese sentido? Ofrece los detalles que consideres necesarios:</p> <p>De una manera crítica, ¿crees que, de no ser por tu entrada a la universidad, hubieras tenido acceso a las tecnologías? ¿A cuáles sí y cuáles no? ¿Por qué? ¿Crees que tus necesidades de uso serían distintas? ¿Cómo imaginas ese contexto? Ofrece los detalles que consideres necesarios.</p> <p>Si miras hacia el pasado, en tus primeros días en la universidad, ¿mejorarías tus experiencias tecnológicas? ¿Cuáles y de qué forma? ¿Crees que la universidad puede contribuir a que el proceso de aprendizaje de uso de las tecnologías sea mejor? ¿Cómo?</p> <p>Escribe la historia del objeto tecnológico que utilices con mayor frecuencia. ¿Cuál es? ¿Por qué ese y no otro? ¿Cómo lo adquiriste? ¿Cuáles son los motivos por los que lo usas con mayor frecuencia? ¿Qué tipo de necesidades satisface el uso de tal objeto tecnológico?</p> <p>Describe de manera general cómo ha sido tu experiencia con la tecnología en la universidad, desde el primer momento que recuerdes hasta el último. ¿Cuáles son los pros y los contras de dicha experiencia? ¿Tienes alguna propuesta para la universidad en ese sentido? Especifica:</p> |
| <p>Educación de familiar<br/>*Agregada posteriormente</p> | <p>Si tuviste que dejar tu hogar de nacimiento para estudiar en otro sitio, describe los motivos por los cuales realizaste esta acción en la primaria, secundaria, preparatoria y universidad. Por ejemplo: si migraste a otro municipio porque donde vivías no había una institución educativa para continuar tus estudios. O si lo hiciste por intereses familiares o por gusto. También destaca si existen motivos vinculados con el acceso a las tecnologías (luz eléctrica, Internet, equipos de cómputo para realizar tus tareas, etc.), que te llevaron a hacerlo y los cambios en las tecnologías que viste de un lugar a otro (si mejoró tu experiencia, conociste nuevos equipos o tecnologías que antes no habías visto).</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>¿Qué nivel de estudios tiene tu mamá? (Si es el caso y tienes la información señala los datos de las instituciones [nombre y ubicación] en donde cursó la primaria, secundaria, preparatoria, universidad, etc.).</p> <p>¿Qué nivel de estudios tiene tu papá? (Si es el caso y tienes la información señala los datos de las instituciones [nombre y ubicación] en donde cursó la primaria, secundaria, preparatoria, universidad, etc.).</p> <p>¿A qué se dedica tu mamá?</p> <p>¿En qué municipio, estado, país?</p> <p>¿A qué se dedica tu papá?</p> <p>¿en qué municipio, estado, país?</p> |
|--|---|

Fuente: elaboración propia.

Se propuso una extensión mínima de una cuartilla para las narrativas, sin embargo, hay libertad para extenderse. Igualmente se invitó a presentar evidencias fotográficas (en caso de tenerlas) o documentos que ayudaran a ilustrar las situaciones relatadas. Los tópicos o ítems se proporcionaban los días lunes y ellos tenía una semana para enviar los documentos vía correo electrónico o mediante *WhatsApp*.

En cuando a las evidencias solicitadas en los relatos, es bien sabido que estos son enriquecedores para el ejercicio biográfico. En esta investigación se les pidió a los estudiantes que mostraran, en la medida de lo posible y sin afectar su privacidad, cualquier tipo de documento, ya sea material o digital (fotografías, capturas de pantallas, tickets de compra), así como otros objetos importantes, para definir su trayectoria académica en su relación con las tecnologías. También se permitió el uso de hipervínculos y materiales que se encuentran en la red siempre que se cite la fuente. Esto se justifica a la luz de las propuestas de los estudios sobre cultura digital elaborados por Ardèvol *et al.* (2003), así como Lasén y Casado (2014), quienes sustentan la recuperación de información en la web 2.0 en aras de transformar las metodologías tradicionales.

No está de más aclarar que todo material con el que se trabaja en este proyecto es de orden privado, debido a que se recupera de tal espacio. Ello lleva a la obligación de solicitar un *consentimiento informado* a los participantes; es decir, “deben comunicarles los objetivos de la investigación y pedir su aceptación explícita para participar o utilizar esa información” (Estalella y Ardèvol, 2011, pág. 103). Para ello, se les solicitó firmar una carta, en donde aceptan participar en este proyecto y brindar su consentimiento para el uso de la información con fines académicos (Anexos).

#### 4.4 Validación

Para validar las herramientas se realizó una prueba piloto con estudiantes universitarios de séptimo semestre de la licenciatura en Comunicación y Periodismo de la Universidad Autónoma de Querétaro<sup>18</sup>. Participaron tres mujeres de entre 21 y 22 años de edad, cada una en condiciones de conectividad diferentes. Su participación se llevó a cabo bajo la siguiente estrategia.

La modalidad de trabajo fue a partir de la comunicación a distancia mediada por *WhatsApp*. Por esa vía se avisaron las instrucciones para que atendieran al cuestionario y la redacción de *la primera experiencia con la tecnología en el contexto académico*.

Para generar evidencias de la prueba piloto, se les facilitó un formato de relatoría a las participantes, en donde colocaron sus datos (nombre, edad y fecha) y los puntos en donde tuvieron dudas (en el cuestionario y en la redacción del documento). De igual forma, escribieron recomendaciones para mejorar las herramientas. Cabe destacar que se registró el tiempo que emplearon en realizar ambos ejercicios. Se acordó una fecha para trabajar y tuvieron la libertad de enviar sus relatorías y los ejercicios (cuestionario e historias) durante el transcurso del día 30 de mayo de 2020. Las evidencias se adjuntan en Anexos.

---

<sup>18</sup> Esta licenciatura consta de ocho semestres. Por lo que las participantes de la prueba piloto se encuentran en el último año de estudios.

A partir de los comentarios expresados en las relatorías, se realizaron los ajustes pertinentes para mejorar la redacción de las preguntas del cuestionario y las instrucciones para redactar las historias. Uno de los aprendizajes que dejó esta prueba se relaciona con los documentos que se utilizaron para mostrar evidencias de las narraciones. En algunos casos las participantes no contaban con documentos propios y utilizaron algunos de la red, citando su origen. También utilizaron pie de foto para aclarar a qué se debía la incorporación del documento y agregaron detalles como la fecha de estos. Por esa razón se consideraron como válidos.

Sobre el mismo punto, comentaron la necesidad de ampliar el tiempo de las sesiones de escritura a más de un día, debido a que hay aspectos que no tienen muy claros porque son recuerdos de la infancia. Además de que un mayor tiempo les ayuda a buscar los documentos que tienen guardados en sus archivos personales.

En la redacción de las historias, las participantes se desviaron del tema principal y expusieron otras narraciones de la presencia de las tecnologías en sus vidas, por ejemplo, se habló del primer celular que tuvieron. Esto no es negativo para la investigación, ya que se brindan más detalles de la trayectoria tecnológica de los informantes. No obstante, se considera que las instrucciones de redacción deben de ser más claras para cumplir con los objetivos del proyecto. De igual forma sucedió con los lineamientos para redactar el documento. Esto no se considera un problema grave, sin embargo, es un punto que se afinó en las guías para las narraciones de los estudiantes de la UMAR.

#### **4.5 Codificación**

Para organizar e interpretar la información de las narrativas se retoma la propuesta del microanálisis de Strauss y Corbin (2002)<sup>19</sup>, quienes presentan a la codificación abierta, axial

---

<sup>19</sup> Es preciso señalar que se reconoce la propuesta de Strauss y Corbin por su flexibilidad y dinamismo, no obstante, no se aspira a la generación de nueva teoría como lo proponen estos autores,

y selectiva como procesos para agrupar datos en categorías y subcategorías. En este caso se retoma a la codificación abierta, entendida como “el proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones” (Strauss y Corbin, 2012, pág. 110), todo eso a partir de los resultados o respuestas de los informantes.

En este tipo de codificación el investigador tiene ideas preestablecidas para iniciar la sistematización, en este caso, el marco teórico sirve como punto de partida para identificar a tres categorías eje: acceso, uso y apropiación. Las demás surgen a partir de la lectura de los textos. Cabe señalar que hay categorías que se mantienen durante toda la sistematización y el análisis; por ejemplo, las que hacen referencia al tipo de tecnología o a las evidencias dentro de las narrativas y hay otras que son particulares de cada tópico de escritura.

El trabajo de sistematización se realizó en Nvivo, un *software* con licencia de pago enfocado en el análisis cualitativo de información. Se diseñó una matriz con todos los textos, los cuales fueron agrupados mediante expedientes con el nombre de cada estudiante. Luego se crearon categorías y subcategorías de análisis para efectuar la codificación de los elementos de interés para la investigación.

---

ya que para ello se requiere de una visión epistemológica y metodológica diferente a la que se plantea en esta investigación.

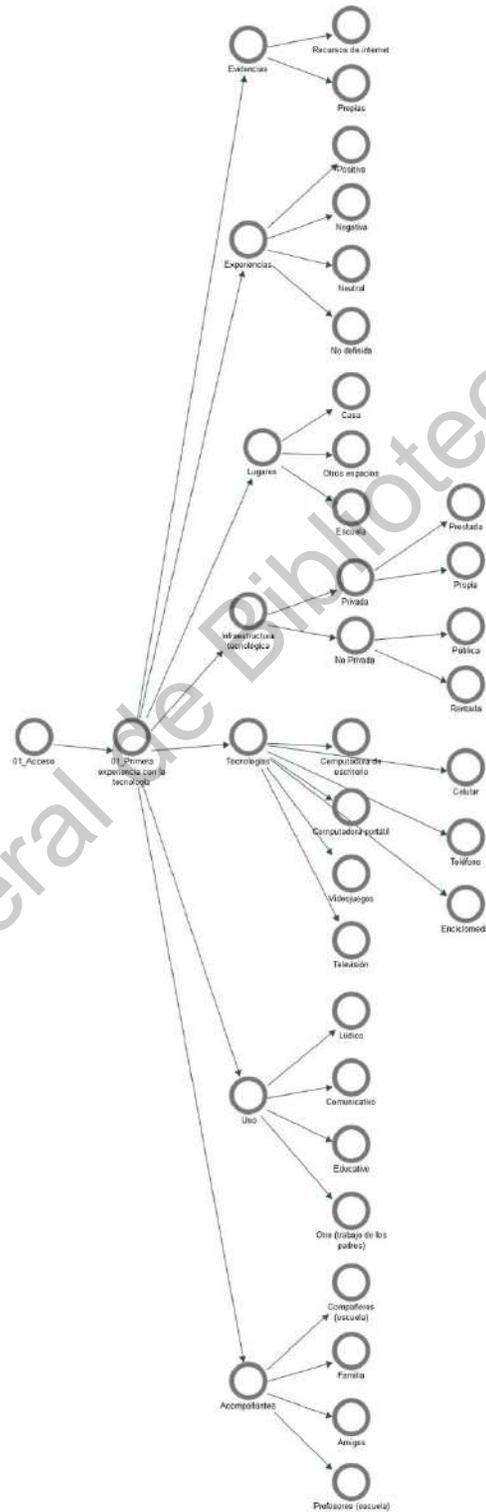
Figura 9. Matriz de documentos y categorías de análisis en Nvivo.

| Códigos | Nombre      | Archivo | Referenci | Creado el           | Creado por | Modificado el          | Modificado por |
|---------|-------------|---------|-----------|---------------------|------------|------------------------|----------------|
| 01      | Acceso      | 0       | 0         | 30/03/2021 10:55 a. | ECM        | 30/03/2021 11:17 a. m. | ECM            |
| 01      | Primera     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:07 a. | ECM        | 30/03/2021 11:07 a. m. | ECM            |
| 02      | Primera     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:07 a. | ECM        | 30/03/2021 11:07 a. m. | ECM            |
| 03      | De exist    | 0       | 0         | 30/03/2021 11:16 a. | ECM        | 30/03/2021 11:16 a. m. | ECM            |
| 04      | Describ     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:16 a. | ECM        | 30/03/2021 11:16 a. m. | ECM            |
| 05      | Ya en la    | 0       | 0         | 30/03/2021 11:16 a. | ECM        | 30/03/2021 11:16 a. m. | ECM            |
| 06      | Primera     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:17 a. | ECM        | 30/03/2021 11:17 a. m. | ECM            |
| 07      | Si no cu    | 0       | 0         | 30/03/2021 11:17 a. | ECM        | 30/03/2021 11:17 a. m. | ECM            |
| 02      | Uso         | 0       | 0         | 30/03/2021 11:17 a. | ECM        | 30/03/2021 11:17 a. m. | ECM            |
| 08      | Describ     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:17 a. | ECM        | 30/03/2021 11:17 a. m. | ECM            |
| 09      | Describ     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:18 a. | ECM        | 30/03/2021 11:18 a. m. | ECM            |
| 10      | Describ     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:18 a. | ECM        | 30/03/2021 11:18 a. m. | ECM            |
| 11      | Escribe l   | 0       | 0         | 30/03/2021 11:18 a. | ECM        | 30/03/2021 11:18 a. m. | ECM            |
| 12      | Para qu     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:18 a. | ECM        | 30/03/2021 11:18 a. m. | ECM            |
| 13      | Crees q     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:18 a. | ECM        | 30/03/2021 11:18 a. m. | ECM            |
| 03      | Apropiación | 0       | 0         | 30/03/2021 11:18 a. | ECM        | 30/03/2021 11:18 a. m. | ECM            |
| 14      | Escribe     | 0       | 0         | 30/03/2021 11:19 a. | ECM        | 30/03/2021 11:19 a. m. | ECM            |
| 15      | De una      | 0       | 0         | 30/03/2021 11:20 a. | ECM        | 30/03/2021 11:20 a. m. | ECM            |
| 16      | Si miras    | 0       | 0         | 30/03/2021 11:20 a. | ECM        | 04/04/2021 05:10 p. m. | ECM            |

Fuente: elaboración propia.

Los ejes que guían la codificación son el acceso, uso y apropiación. Mientras que las categorías y subcategorías se construyen a partir de frecuencia en las respuestas de los informantes y se sustentan en el marco teórico. La siguiente figura ilustra la codificación del primer ítem analizado y los demás gráficos de los tópicos restantes se agregan en anexos.

Figura 10. Categorías de análisis del ítem 1



Fuente: elaboración propia.

La puesta en marcha del diseño de investigación presentado permite llevar a cabo la recolección de datos y obtener resultados que permiten cumplir con los objetivos de investigación establecidos para este estudio. En el capítulo siguiente se presentan tales resultados y su análisis.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## **CAPÍTULO 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL ACCESO, USO Y APROPIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS**

En la redacción de este capítulo utilizamos un tono personal porque consideramos que a partir de este se construye un ambiente cercano a las experiencias de los jóvenes. También porque reflexionamos sobre nuestra participación en la reproducción de las desigualdades digitales y, por ende, procuramos la generación de estrategias que ayuden a reducirla. Presentamos los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los dos instrumentos: el cuestionario y las narrativas autobiográficas. Primero se describe el marco contextual del grupo de informantes a partir de los datos recuperados mediante el cuestionario. Después se presentan los resultados de las 306 autobiografías (17 textos por persona) agrupadas en tres categorías: el acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías digitales, mismos que responden a las preguntas de investigación y a los objetivos.

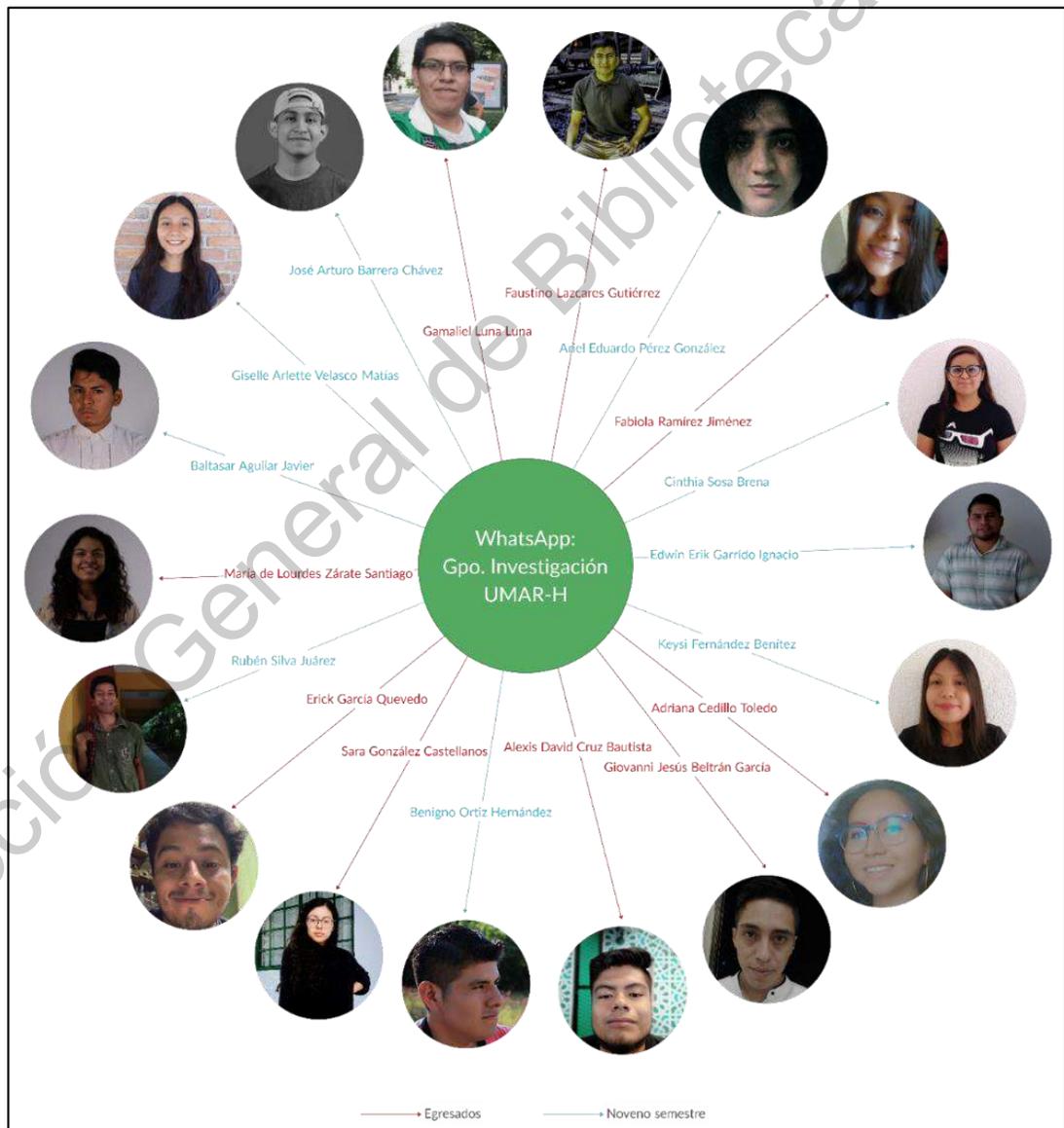
En un inicio nos preguntamos: ¿Qué sucede en las escuelas ubicadas en contextos en donde la estructura tecnológica es escueta y, por ende, se brindan pocos recursos a los jóvenes para su desarrollo académico? Al respecto, las narrativas de los estudiantes nos brindan una respuesta de cómo enfrentan los retos de la desigualdad tecnológica. Cada uno de los relatos es íntimo, pero habla de problemáticas sociales como el desempleo, la pobreza económica y el analfabetismo. Con esto no buscamos la generalización, pero consideramos que este trabajo aborda un fenómeno que se replica en otros lugares con características similares a las contextuales.

### **5.1 El grupo de informantes**

Iniciamos el proyecto con 20 estudiantes voluntarios, cuya participación se enmarcó en el convenio de investigación mencionado, que les permitiría liberar su servicio social o estancias profesionales; de estos, únicamente 18 concluyeron las actividades. Dentro de los motivos por los que se dio el abandono del proyecto se encuentran los problemas de conexión a Internet y la falta de tiempo, debido a que durante el periodo de escritura dos estudiantes

se introdujeron al ámbito laboral. Cabe precisar que las actividades se realizaron vía comunicación a distancia a través de un grupo de *WhatsApp* al que todos los participantes tienen acceso. En la Figura 11 aparecen los jóvenes que trabajaron en este estudio. Nos permitimos presentarlos de manera personalizada, a partir de un consentimiento informado y rubricado, con la intención de ofrecer transparencia en los datos y, al mismo tiempo, tributo a quienes hicieron posible este estudio.

Figura 11. Grupo de informantes.

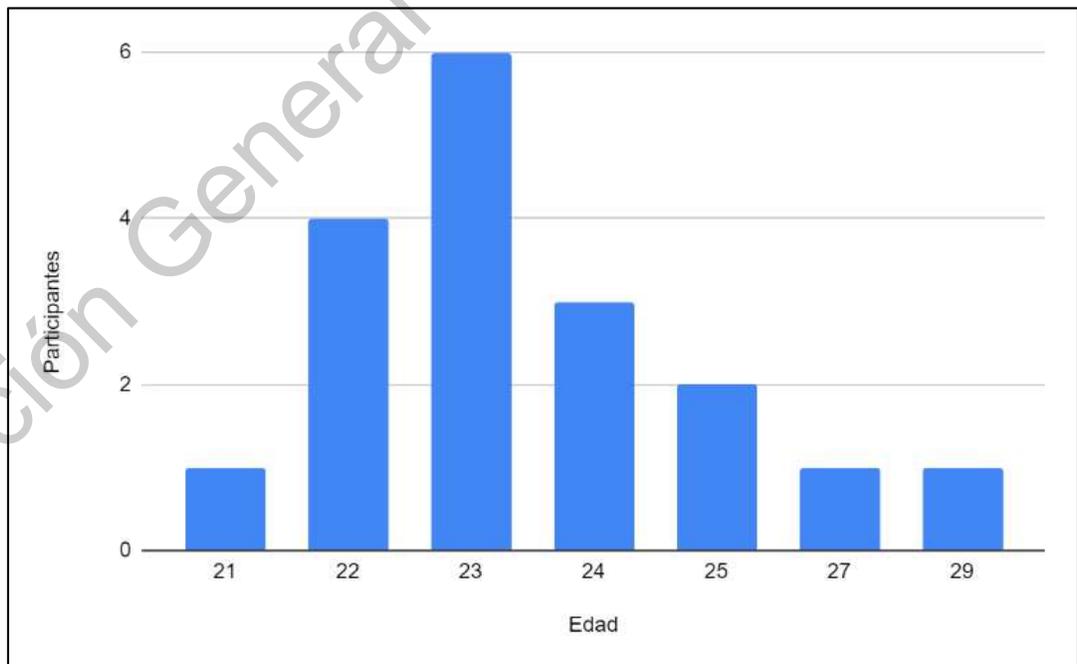


Fuente: elaboración propia.

En el transcurso del desarrollo de escritura narrativa respetamos el calendario escolar y buscamos la horizontalidad (Corona y Kaltmeier, 2012) para con los estudiantes, quienes propusieron una comunicación no formal centrada exclusivamente en el proyecto. Realizamos una reunión por videollamada al inicio y otra a la mitad de la escritura de los textos para conocer la experiencia de los estudiantes y escuchar sugerencias acerca de los tiempos invertidos. De igual forma dedicamos tiempo para atender consultas sobre los trámites de liberación de servicio social y estancias profesionales. Algunos asuntos fueron tratados de manera personal con los participantes que expresaron dudas puntuales, las cuales atendimos de manera sincrónica y asincrónica.

Como se observa en la Figura 11, el grupo se conforma por 11 hombres y 7 mujeres, de los cuales actualmente la mitad cursa el noveno semestre de la licenciatura y la otra mitad son egresados. El rango de edad del grupo va de los 21 a los 29 años. Sobre el tema de las discapacidades uno de los participantes mencionó tener discapacidad visual.

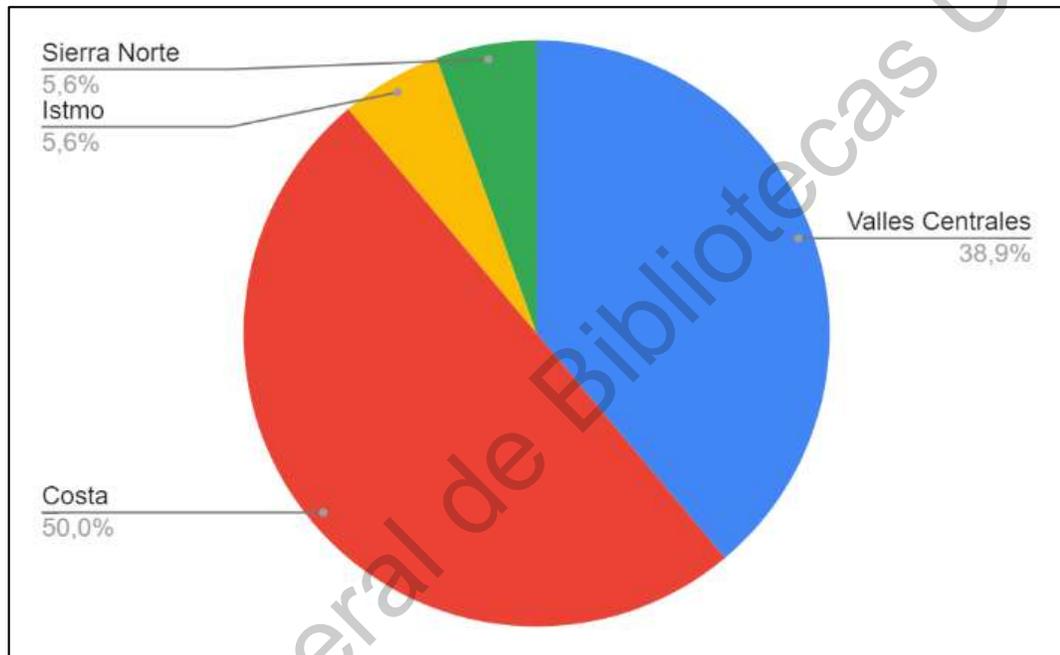
Figura 12. Edad de los participantes.



Fuente: elaboración propia.

En lo relacionado a la región de nacimiento, la mayoría señaló: la Costa, Valles Centrales, Sierra Norte e Istmo, como el lugar de origen. Este factor se enlaza con el hecho de que más de la mitad de los estudiantes son foráneos, es decir, tuvieron que migrar a sitios cercanos a la UMAR para continuar sus estudios universitarios.

Figura 13. Región de nacimiento.



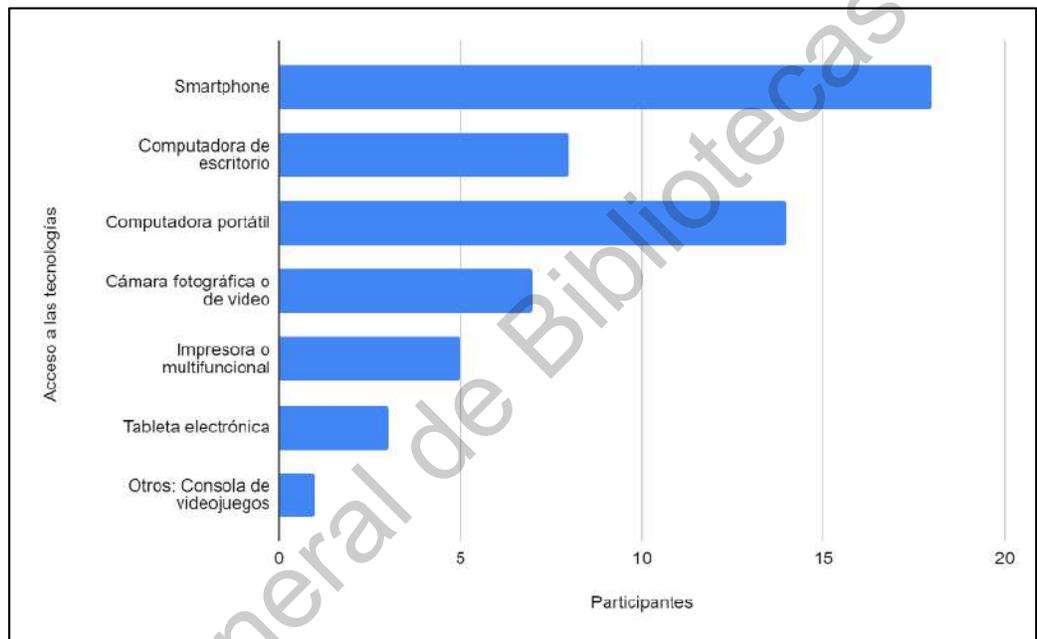
Fuente: elaboración propia.

En cuanto al tema de los hablantes de lenguas indígenas, dos de ellos son hablantes de lengua zapoteca (de diferentes variantes): Keysi Fernández (zapoteco de la región de la Sierra Norte) y Benigno Ortiz (zapoteco de la región de la Costa). Este es un factor a considerar porque en la caracterización del perfil de los grupos en donde se presentan mayores desigualdades digitales se encuentran los hablantes de lenguas indígenas y las personas que viven en lugares alejados del centro o de las ciudades (Galperín, 2017). Estas dos características se conjuntan en ambas situaciones.

Respecto al acceso a los recursos tecnológicos de los participantes, se registraron los equipos, la conexión a Internet, los sitios desde donde se conectan, el tipo de servicio y la

inversión para la conectividad. Todos los informantes cuentan con un teléfono inteligente, otros más tienen computadora portátil y de escritorio. Cabe señalar la presencia de la cámara fotográfica o de video, mismos que aparecen constantemente en las narrativas vinculadas con el aprendizaje del uso de tecnologías en el contexto académico, ya que en su programa de estudios tienen materias como fotoperiodismo, producción de cine y de televisión.

Figura 14. Tecnologías a las cuales tienen acceso los informantes.



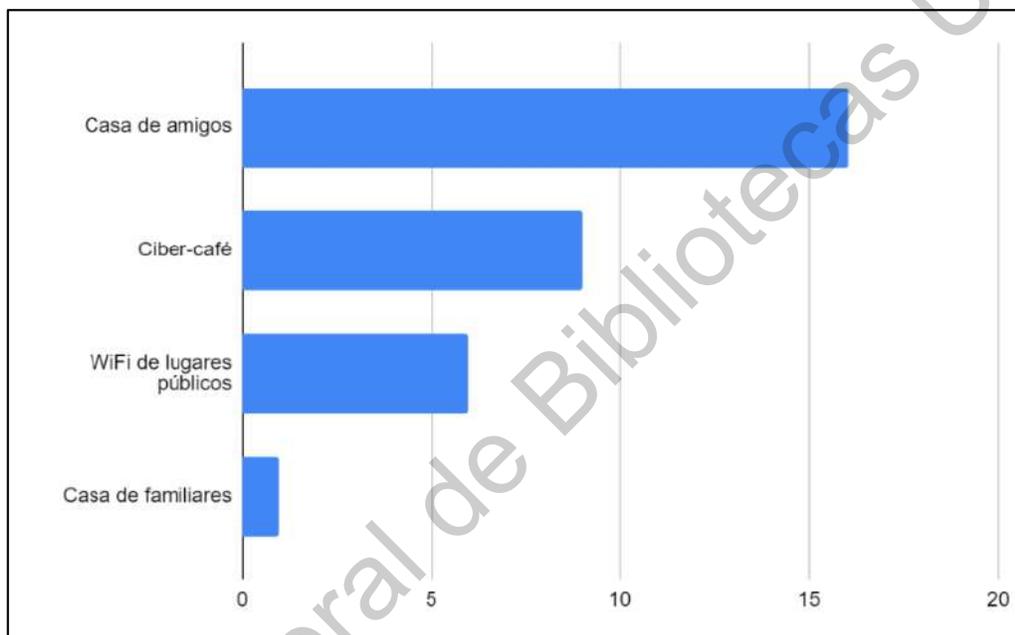
Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes son foráneos y llegaron a vivir a sitios cercanos a Huatulco para cursar sus estudios universitarios y en los lugares en donde viven (casa propia o rentada) quince tienen conexión a Internet inalámbrico (WiFi) y tres no. Entre quienes sí tienen acceso a este servicio el 73% lo hace desde una red propia (privada a la casa en donde habitan) y el 27% lo renta a sus vecinos. Quienes no tienen acceso privado ni rentado a Internet en su hogar logran conectarse en casa de familiares y/o amigos, cibercafés y con paquetes de datos vía teléfono móvil<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Debido a que los estudiantes regresaron a vivir con sus familias, aproximadamente desde el mes de abril de 2020, a causa del cierre de las universidades ocasionado por la pandemia de la Covid-19, dos

Además de conectarse a Internet en la escuela y el en el hogar, los informantes se conectan desde la casa de sus amigos, cibercafés, lugares públicos y casas de familiares. En las narrativas, estos sitios aparecen constantemente debido a que son significativos para resolver situaciones de falta de acceso a Internet cuando existen fallas en la red privada.

Figura 15. Lugares de conexión a Internet además de la casa y la escuela.



Fuente: elaboración propia.

Por último, la inversión que hacen en saldo para comunicarse y navegar en Internet va desde los \$30.00 a los \$700.00 (pesos mexicanos) al mes, aunque la mayoría realiza una inversión de entre \$100 (4 personas) y \$150 (3 personas). Cabe señalar que a pesar de que todos los participantes cuentan con celular, dos de ellos no invierten dinero en saldo debido a que se conectan de redes de Internet satelital que rentan en sus hogares.

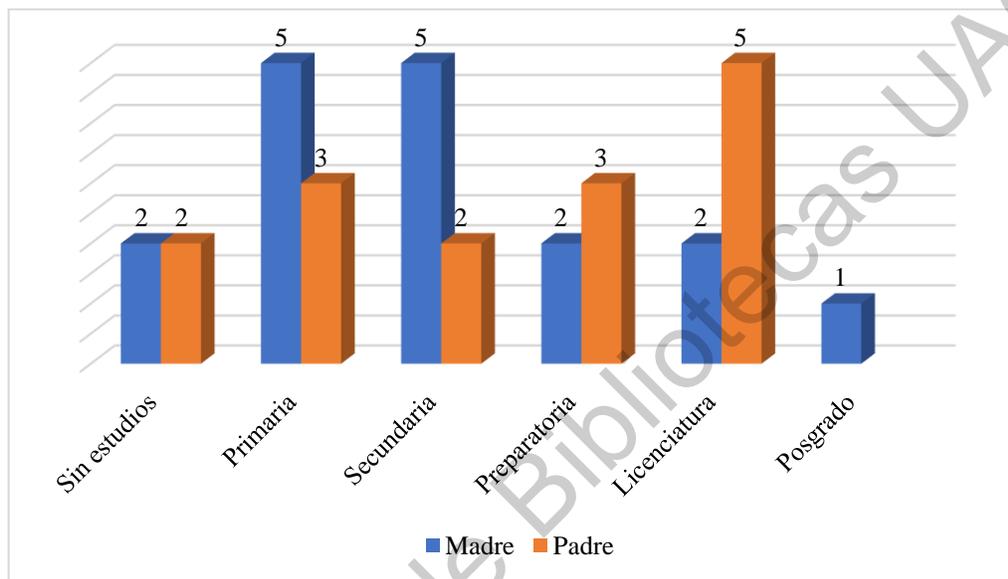
En cuanto al nivel educativo familiar, algunos de ellos pertenecen a la primera generación que cursa estudios en sus diferentes niveles. Lo anterior es importante porque da cuenta de

---

estudiantes mencionaron que no tienen acceso a red de telefonía móvil en sus hogares, pero sí cuentan con internet satelital, por lo que cumplieron con todas sus entregas en tiempo y forma.

que las condiciones educativas familiares han mejorado de una generación a otra, en el sentido del acceso a nuevas oportunidades afines a la educación.

Figura 16. Nivel de estudios de los padres de los informantes.



Fuente: elaboración propia.

Sobre la trayectoria educativa de los estudiantes, las instituciones por las cuales han transitado durante su formación son en su mayoría de carácter público. Únicamente se registraron dos casos de estudiantes que cursaron estudios de primaria y secundaria en instituciones privadas y después se cambiaron a escuelas públicas para la preparatoria. De ahí en fuera, los demás estudiantes (16) han desarrollado toda su vida académica en instituciones de educación pública.

## 5.2 El acceso: la construcción de una experiencia con la tecnología en la educación

En este apartado presentamos los resultados y el análisis de siete narrativas relacionadas con el acceso a las tecnologías digitales en el ámbito educativo, a través de las cuales, los 18 participantes responden a la pregunta: ¿cuáles son las condiciones de acceso a las tecnologías

digitales durante la trayectoria educativa de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar?

*La primera experiencia con la tecnología: ¿emoción efímera o miedo prolongado?*

El camino inicia con los relatos sobre la primera experiencia con la tecnología que tuvieron los estudiantes. La mayor parte de los informantes presentan pocos detalles sobre dicho acontecimiento, argumentan que esto se debe a que son recuerdos de su infancia, la cual transcurrió hace más de quince años.

Las primeras experiencias con las tecnologías se produjeron en la casa, en la escuela y en los espacios públicos. Destaca el hogar como el sitio en donde se registraron más experiencias (13 de 18), mismas que se relacionan con la adquisición de nuevos equipos: computadoras de escritorio, *laptop*, celular, teléfono de casa, televisión y videojuegos. En el caso de la escuela (3 de 18), las tecnologías presentes son la computadora de escritorio y el sistema Enciclomedia. Esto se explica a la luz de los estudios, abordados en el estado del arte, que dan cuenta sobre el acceso a las tecnologías en las escuelas como resultado de una política de gobierno que busca garantizar el acercamiento a las computadoras y al Internet (Sunkel y Trucco, 2014; Lugo e Ithurburu, 2019). En el caso de Enciclomedia, las narrativas relatan la llegada de este conjunto de tecnologías a las escuelas como un hito. Sin embargo, los profesores no sabían cómo utilizar la infraestructura, por lo que esta se quedó al margen de las actividades escolares. Además, las escuelas no contaban con Internet para poder navegar y buscar información, por ello, únicamente se utilizaba la modalidad de biblioteca para realizar consultas.

Cabe resaltar que las primeras experiencias fueron compartidas y asistidas, es decir, en la interacción entre los sujetos y las tecnologías aparecen constantemente figuras como los padres o hermanos, quienes de alguna forma motivan la relación entre sujetos y objetos al poner a los segundos en contexto. Esto también sucede en el escenario educativo, cuando los

estudiantes reciben apoyo de los profesores y de sus compañeros para poder utilizar alguna tecnología.

No recuerdo una fecha exacta, pero estoy seguro que fue en el año 2006, cuando yo tenía nueve años. Mi hermana mayor, Ale, trabaja ya y planeaba seguir estudiando su carrera profesional, así que decidió comprar una computadora personal. Lo que en esa época, al menos en mi pequeño pueblo, era todo un lujo. Pero mi hermana, con su carácter tan liberal y decidido, ahorró lo suficiente para por fin poder comprarla. Recuerdo que llegó un día caluroso (muy escasos en esos días de lluvia) con una enorme caja delgada repleta de símbolos que nunca había visto y cuyos significados desconocía por completo. Todos estábamos emocionados, aunque ninguno sabía con exactitud para qué servía una computadora. Para toda mi familia era algo completamente nuevo y desconocido, incluyendo a mi hermana, la dueña del aparato. Descubrimos que la caja era muy grande para aquella máquina de 30 centímetros de larga y 20 de ancha. Era color negro, marca HP, el olor a nuevo y los sonidos que hacía mientras encendía o se apagaba es algo que recuerdo muy bien. Al principio mi hermana no nos dejaba acercarnos a mi hermano menor y a mí, pero pronto nos enseñó a usarla y para nosotros era toda una aventura poder al menos ejecutar un comando. Aunque usarla implicara todo un ritual; lavarse las manos, usarla solo en el escritorio de mi hermana, mantenerla conectada, poner un libro debajo para que no se calentara, etc. En esos tiempos la conexión a Internet era todavía un concepto bizarro y el acceso era básicamente imposible en nuestras condiciones de precariedad como familia y como comunidad, es decir, apenas recibíamos señal telefónica. (Rubén Silva, noveno semestre)

Rubén Silva es un joven de 23 años de edad que nació en la Costa y ha desarrollado toda su trayectoria educativa en esa región. Como su relato, hay otros que se centran en la narración de experiencias positivas (9 de 18). No obstante, también hay evidencias de escritos en donde la relación entre los sujetos y las tecnologías se expresa de forma negativa a causa de factores como el miedo ante el desconocimiento del uso de estas (5 de 18). Lo cual repercute notablemente en su acercamiento con tecnologías como la computadora.

Giovanni Beltrán es un joven de 30 años de edad de la región de la Costa que migró a la capital para cursar su último grado de primaria y regresó años más tarde para los estudios

universitarios. Su caso llama la atención porque su primera experiencia con una computadora fue negativa y eso influyó en su aislamiento de las tecnologías.

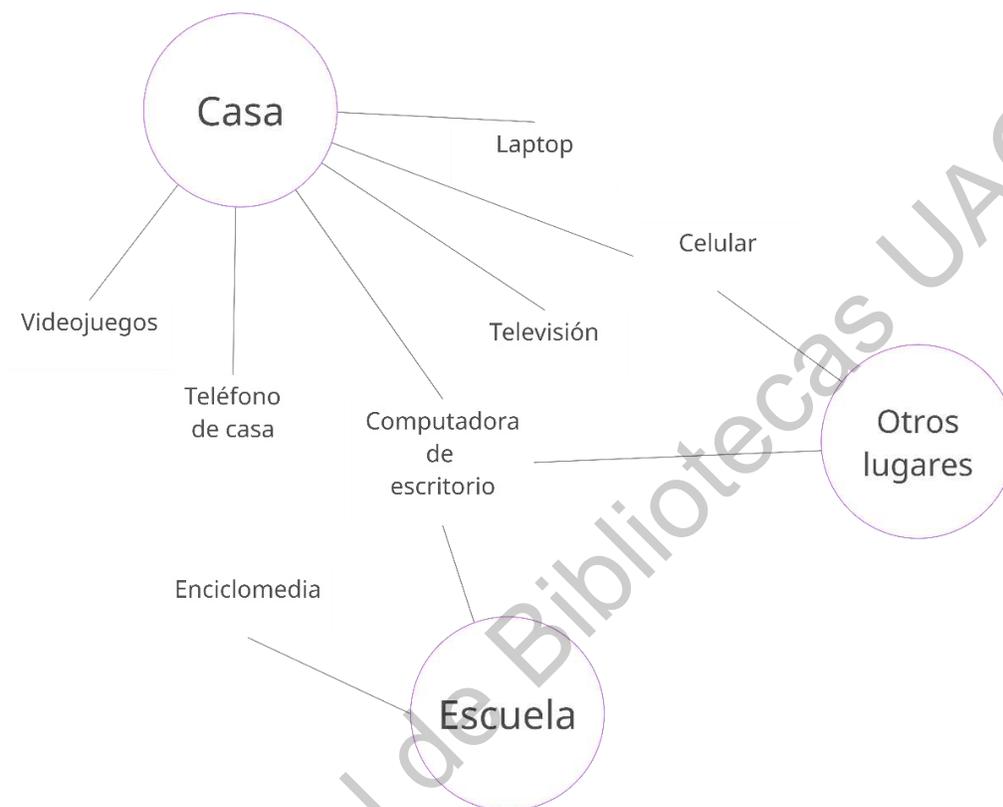
Mi primera experiencia con la tecnología digital fue con una computadora de escritorio. En aquel entonces yo tenía 12 años y recientemente había llegado a la ciudad de Oaxaca para cursar el sexto grado de primaria. Muchas cosas eran nuevas para mí, y por supuesto nunca había visto una computadora, ya que yo venía de un pueblo en el que apenas y había línea telefónica. Mi experiencia fue un tanto desagradable porque yo me encontraba en casa de una maestra con otros compañeros. Habíamos ido a visitarla y nos iba a enseñar algunas imágenes del lugar de donde ella era. Así que nos dijo que prendiéramos la computadora mientras preparaba un refrigerio. Para mi mala suerte, yo me encontraba cerca de la máquina y un compañero me dijo que la prendiera, lo cual fue bochornoso para mí porque no sabía prenderla. Nunca había visto una computadora, mucho menos utilizarla. Recuerdo que era de color blanco: un CPU enorme, teclado y mouse. Al no poder prenderla hubo comentarios desagradables y burlas por parte de algunos compañeros, acto que reprobó la maestra y enseguida les llamó la atención. Yo me sentí avergonzado y hasta le tenía un temor a la máquina. La maestra me llevó a la computadora y me enseñó a prenderla. Yo estaba temblando, ella tomó mi mano y me dijo que no tuviera miedo. Después de prenderla puso mis manos en el mouse y me enseñó a mover el cursor. Recuerdo que me explicó otras cosas, pero de los nervios no se me quedaron. Ese momento hizo que le tuviera miedo a la computadora y que tratara de evitarla posteriormente para no ser la burla nuevamente. Tanto fue mi trauma, que toda la información de los trabajos que yo realicé en la secundaria los saqué de libros y enciclopedias que mi mamá me había comprado. (Giovanni Beltrán, egresado)

Lo anterior expresa que el acceso desigual a los recursos tecnológicos influye no solo en el momento en que sucede el contacto con estos, sino que la experiencia puede permanecer presente durante más tiempo y tener un impacto en la vida de los sujetos con el pasar de los años. En el caso de Giovanni fue hasta la preparatoria cuando decidió enfrentarse de nuevo a una computadora y, motivado por objetivos escolares, se acercó poco a poco hasta el momento en el que esa primera experiencia negativa dejó de ser una barrera para entablar un contacto continuo con las computadoras.

En ese entendido, los otros, que acompañan el acceso a las tecnologías, pueden contribuir a generar experiencias positivas, por ejemplo, quienes comparten su conocimiento para que los usuarios se inicien en el uso de las tecnologías. Sin embargo, también pueden ser un obstáculo para fortalecer la relación sujeto-máquina cuando son emisores de comentarios o acciones que afectan directamente a los usuarios, como son las burlas o los chistes sobre la falta de habilidad para manipular un objeto.

Es preciso señalar que en sus relatos los informantes adjuntaron imágenes recuperadas de Internet. Hasta cierto punto es comprensible que ninguno de los participantes utilizó evidencias propias porque varias experiencias se produjeron en la espontaneidad y también por el tiempo en el que sucedieron (hace más de quince años). La siguiente figura da cuenta de los lugares y las tecnologías descritas en las narrativas.

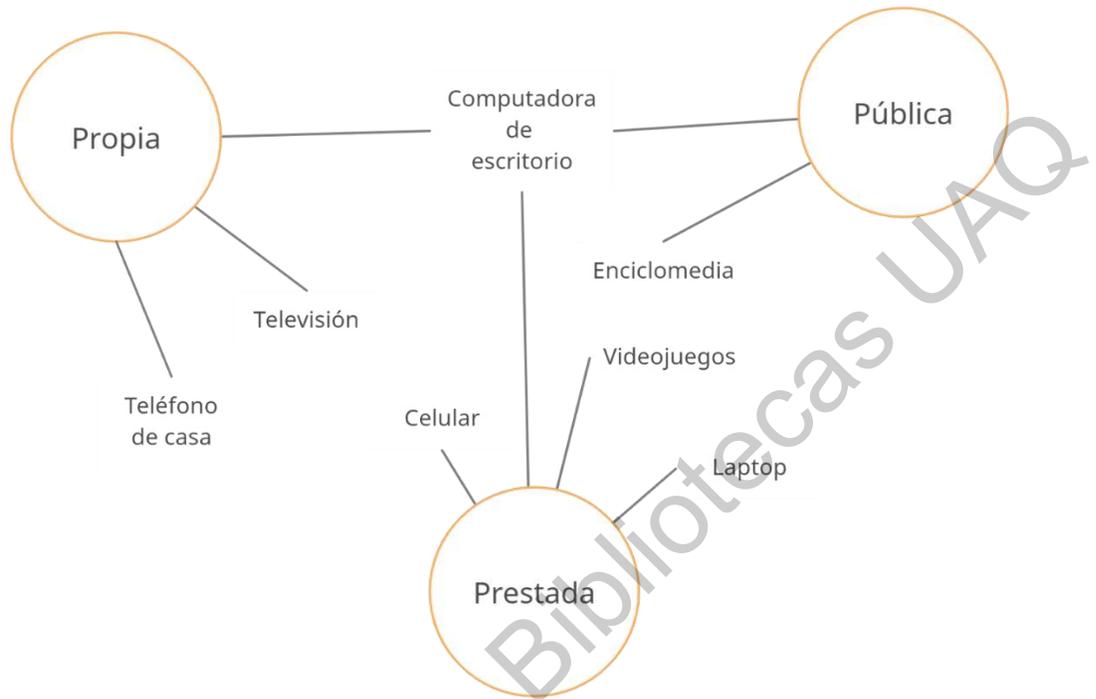
Figura 17. Espacios y tecnologías de las primeras experiencias de los informantes.



Fuente: elaboración propia.

La computadora de escritorio es la tecnología que aparece constantemente en los tres espacios descritos, mientras que las experiencias con el celular se replican en la casa y otros sitios (lugares públicos y casa de amigos). Como se mencionó, el caso de la computadora se relaciona con el equipamiento de las instituciones educativas y la promoción del acceso a la infraestructura tecnológica (Sunkel y Trucco, 2014) que, si bien era escueto, permite a varios estudiantes tener un primer contacto con los equipos. Así, la computadora y la escuela es un binomio que se conjunta desde las primeras experiencias y avanza hasta la vida universitaria.

Figura 18. Espacios y tecnologías en las primeras experiencias de los informantes.



Fuente: elaboración propia.

También existe presencia de los videojuegos, cuyo soporte tecnológico se reporta prestado y luego heredado; si bien estos tienen un objetivo lúdico, al mismo tiempo sirven como puente para acercar a los sujetos a otras tecnologías. De manera general, cuando los videojuegos son la primera experiencia con la tecnología digital, se produce asombro por parte de los involucrados. Son los hermanos mayores quienes enseñan a los menores a jugar, generando un vínculo entre las consolas y los sujetos, el cual se fortalece y prolonga conforme pasan los años y los jóvenes adquieren otros aparatos para divertirse. Según los relatos, estos objetos generan una experiencia más *agradable* en comparación con la computadora o el celular, lo cual puede asociarse al proyecto inicial bajo el que fueron creados: entretener y divertir al usuario.

Por último, queremos mencionar el caso de Benigno Ortiz (novenno semestre), quien nombra a la televisión como la primera tecnología con la cual generó una experiencia significativa. Esto se da a conocer en la descripción de un contexto en donde no hay presencia

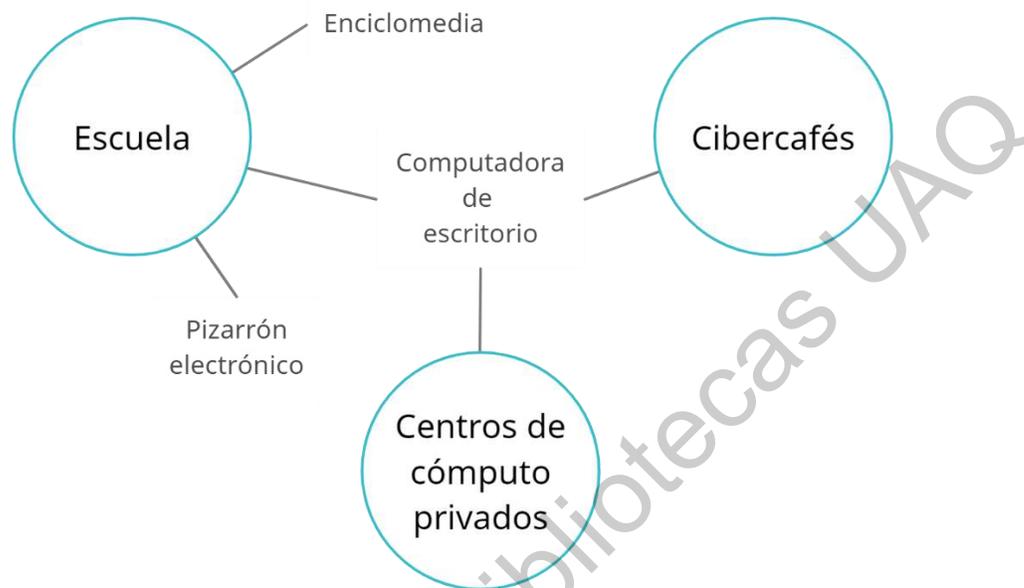
de otras tecnologías como las computadoras o los celulares, ni mucho menos de Internet. Señala que ver la televisión se convirtió en una actividad familiar, la cual únicamente duró por dos años, pues con la llegada del apagón tecnológico en 2015, el aparato dejó de recibir señal del único canal al cual tenía acceso (TV Azteca). Asimismo menciona la importancia de la televisión en su aprendizaje del español, debido a que su lengua materna es el zapoteco de la región de la Costa.

Para nosotros es importante recuperar estas historias porque marcan la pauta para reconocer el escenario de desigualdades en donde han vivido los sujetos de estudio; quienes antes de tener contacto con una tecnología digital de la información y la comunicación reconocen a otras tecnologías como el televisor, disponible en su contexto. Quizá para quienes tuvieron mayor relación con este aparato en su niñez esta situación parezca algo banal; sin embargo, el ejemplo ilustra que los accesos son diversos y situados.

*La primera experiencia con la tecnología en el ámbito educativo: Enciclomedia*

El segundo tópico de las narrativas se centra en las experiencias con las tecnologías en el ámbito educativo. Es pertinente aclarar que los relatos no aluden exclusivamente a la escuela como el espacio de generación de tales experiencias, sino que lo educativo es el motivo que los llevó a generar las prácticas con las tecnologías; por ello, además de los centros de educación, también aparecen, en los relatos de los informantes, los cibercafés y otras instituciones en donde se brindan cursos especializados en computación.

Figura 19. Espacios y tecnologías en el ámbito educativo.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la temporalidad, la mayoría de las narraciones suceden en la primaria (14 de 18), le sigue la secundaria (3 de 18) y la preparatoria (1 de 18); las principales tecnologías son la computadora de escritorio (14 de 18), Enciclomedia (computadora, *software* educativo, pizarrón electrónico) (3 de 18) y el pizarrón electrónico (1 de 18). El hecho de que las experiencias sucedieron en las escuelas conlleva que las tecnologías sean de acceso público y las actividades compartidas y asistidas; donde el acompañantes los profesores y los compañeros son relevantes. Para el caso de aquellos que acudieron a cibercafés y otros centros de educación, las tecnologías se presentan como rentadas y su uso asistido; en algunos casos, el encargado del cibercafé ayuda a realizar las tareas, buscar información y guardarla en una USB.

Mi primer acercamiento a la tecnología digital en el ámbito educativo fue en el año 2010, mientras estudiaba la TeleSecundaria, en la misma localidad. En ese entonces tenía la edad de 14 años cumplidos. Recuerdo muy bien esos momentos, el día cinco de febrero del año 2010, cuando llegó un Licenciado que venía del Colegio de Estudios en Computación Digital, con domicilio en San Pedro Pochutla, al lugar que ocupa la TeleSecundaria. Primero habló con la

profesora del grupo, después nos comunicó que el motivo de su visita era de que todos los alumnos de los diferentes grados, que tengan la calificación más alta, era obligatorio que fuéramos a ese curso, sobre todo porque sería un arma para defendernos más adelante, si tomáramos la decisión de continuar con los estudios. Estaba muy emocionado, porque era un objetivo más en la vida. Pero a la vez estaba como triste, porque eso sería un gasto más para mi familia. En la tarde, cuando llegué a mi casa, mi mamá me dio la noticia de que efectivamente me inscribieron al curso de computación. En esta aventura compartí con otros compañeros de la escuela, con mi compañera Tatiana Marcis, del mismo grupo. Hugo, Eliza y Dominga representaban al segundo grado. Para mí representaba una oportunidad para manipular por primera vez una computadora. Si lo conocía porque en la escuela las profesoras contaban con ese equipo para realizar sus papeleos. Pero poder aprender las cosas que se pueden hacer con estos equipos es impresionante. El primer día los compañeros fueron con algunos de sus padres, pero en mi caso fui sólo, eso sí, con los consejos de mi madre, porque no solo era el hecho de prestar atención a la clase, sino que también durante el viaje y los transportes que representan un peligro para cualquier persona. Lo que recuerdo del primer día, nos dieron la bienvenida al curso y nos enseñaron las partes principales del equipo de cómputo. Para esto compré una libreta pequeña en donde anoté la mayor información posible, porque el curso era teoría y práctica. El consejo que nos dieron es de no tener el miedo de manipular la computadora porque cualquier error en los trabajos, ellos estaban ahí para ayudarnos a corregir lo que tenga que arreglar.

Solo íbamos los sábados y eso representaba un reto en aprender algo nuevo. Conforme avanzaba el tiempo, eran nuevos conocimientos. Fue una gran experiencia aunque confieso que no concluí el curso por cuestiones económicas. Los otros chicos si terminaron el curso. Para mí fue un proceso que me cambió la vida porque gracias a eso adquirí conocimientos en algunos programas, como word, Excel, power point, etc. (Benigno Ortiz, estudiante de noveno semestre)

Ilustración 1. Inscripción al curso de computación en CECODI.

**COLEGIO DE ESTUDIOS EN COMPUTACION DIGITAL**

**FICHA DE INSCRIPCIÓN**

ALUMNO:  
 NOMBRE: Benigno Ortiz Hdz. EDAD: 14 SEXO (M/F): M  
 DOMICILIO: Dom. Conocido sin  
 CIUDAD O POBLACIÓN: Herbasanta TEL.:  
 NOMBRE DEL PADRE O TUTOR: Primitiva Ortiz G.

FOLIO: **Nº 0260**  
 FECHA: 05/02/10

ESCOLARIDAD MÁXIMA:  
 PRIMARIA  
 SECUNDARIA  
 BACHILLERATO  
 LICENCIATURA  
 POSTGRADO  
 OTRO: \_\_\_\_\_

CURSO:  
 MODALIDAD:  COMPUTACIÓN  LUNES - VIERNES  
 INGLÉS  SÁBADO  
 VERANO  DOMINGO  
 ESPECIAL OTRO: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE INICIO: 13/02/10  
 HORARIO: 8-12

PAGOS:  
 INSCRIPCIÓN: \$300  
 POR PAGAR: \$  
 COLEGIATURA SEMANAL: \$80  
 MEDIO POR EL CUAL DECIDISTE INSCRIBIRTE:  
 RADIO  PROMOTOR  
 FOLLETOS  RECEPCIÓN  
 PERIFONEO  INICIATIVA PROPIA

PADRE O TUTOR: \_\_\_\_\_ ALUMNO: B. O. Hdz. REPRESENTANTE: \_\_\_\_\_  
 e-mail: \_\_\_\_\_

"LA DECISIÓN DE HOY TE LLEVARÁ HACIA UN FUTURO CON MÁS OPORTUNIDADES"

Fuente: archivo personal de Benigno Ortiz.

Este relato da cuenta de que la primera experiencia con una computadora puede llegar a ser un *premio* para los estudiantes con mejores calificaciones, a quienes se les dio la preferencia de tomar el curso, a pesar de que las clases fueron solventadas por sus familias y no por la escuela. El acceso a las tecnologías se convierte en un diferenciador entre los estudiantes que van a estos cursos y quienes no reciben dicha oportunidad. La narrativa no deja en claro si hay otros estudiantes que no necesariamente tienen un promedio alto en los cursos, no obstante, al ser una institución privada que brinda servicios educativos hace pensar que eso es posible si se cubre la cuota. El premio de tener acceso a las tecnologías y aprender a usarlas conlleva un costo económico, puesto que los equipos son prestados y quienes imparten los cursos son profesores *especializados* en computación. Lo anterior se repite en el caso de Rubén Silva (noveno semestre), quien debido a sus buenas calificaciones en la primaria recibió como *distinción* el acceso a un curso *gratuito* de computación en la Universidad del Mar, lugar en donde estudia actualmente.

Como se mencionó en el apartado referente al acceso a las tecnologías en la educación del estado del arte, las escuelas son un espacio público en donde converge la infraestructura con la capacitación para el uso de las tecnologías. Esto se sustenta en los proyectos de inclusión tecnológica de las escuelas de la región, mismos que están impulsados por políticas públicas (Sunkel y Trucco, 2014). De igual forma, el que la mayoría de las experiencias sucedieran dentro de las escuelas se debe a que, durante ese periodo (posterior a la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información en 2005), se buscó equipar estos sitios para convertirlos en puntos de acceso para la conectividad a Internet, bajo el propósito del aprendizaje mediado por la tecnología (Lugo e Ithurburu, 2019).

Las narrativas expresan que el acceso a las tecnologías en el ámbito educativo es satisfactorio porque ayuda a tener un acercamiento con la computadora. Sin embargo, su uso es limitado y la conectividad a Internet es escueta. Esto se relaciona con el hecho de que algunas de las instituciones educativas no estaban preparadas para asumir la inclusión digital: no contaban con un espacio destinado para el establecimiento de las computadoras, tampoco había Internet ni, en algunos casos, luz eléctrica. Con esos obstáculos, el aprendizaje de los estudiantes respecto al uso de las tecnologías se vio minado, como es el caso del proyecto Enciclomedia.

Este fue un programa de la Secretaría de Educación Pública que se llevó a cabo en 31 estados de la República, de 2006 a 2012. Se basó en el equipamiento de infraestructura tecnológica en las aulas de 5° y 6° grado de escuelas primarias, los centros de maestros y las escuelas normales públicas. A estos espacios se les proporcionó los siguientes materiales: computadora personal, proyector, impresora monocromática, mueble para computadora, pizarrón interactivo, fuente de poder y solución de un sistema de conectividad y monitoreo.

El reporte final del programa indica que Enciclomedia se consolidó como un importante recurso didáctico debido a que creó nuevas rutas de investigación (SEP, s/a); sin embargo, existen varias críticas que exhiben las irregularidades de la ejecución del programa. Por ejemplo, Azamar (2016) menciona que de acuerdo a la evaluación que realizó CONEVAL

en 2013, no hay elementos suficientes para conocer si Enciclomedia tuvo un impacto positivo en el ámbito de educación básica, “ya que en la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) del programa, la forma de evaluación era inadecuada, por lo que resulta deficiente su evaluación” (Azamar, 2016, pág. 18).

En la escuela se nos informó que tendríamos un nuevo sistema de aprendizaje llamado Enciclomedia, el cual consistía en el uso de pizarrones electrónicos e interactivos; para ser sincero, fue mi primera experiencia con una pantalla táctil. Cuando llegamos al salón y vimos por primera vez el pizarrón quedamos asombrados por cómo se veía, mis compañeros de clase de inmediato comenzaron a hablar y mencionar que ya sabían cómo se utilizaba, etcétera. La profesora llegó y nos explicó cómo íbamos a trabajar, el pizarrón contaba con muchas actividades para realizar, desde imágenes, escritos, videos, juegos, etc. Sinceramente en ese momento desconocía cómo trabajaba el pizarrón y mucho menos conocía cómo se introducía toda esa información, el tiempo pasó y los exámenes concluyeron, la verdad siento que la profesora se tardaba más tiempo cuando no sabía la forma correcta de utilizar el pizarrón que enseñarnos lo correspondiente al programa de estudios. Sin embargo, esa experiencia que tuve en el ámbito educativo me llevó a comprender las distintas formas de aprender mediante la tecnología, ya con el paso del tiempo me acerqué a buscar información en la computadora que se conectaba a Internet y que en el teléfono de mi hogar hacía un sonido extraño mientras la utilizaba. El programa Enciclomedia duró quinto y sexto de primaria, aunque en el último año ya casi no lo ocupaba la profesora, simplemente el programa solía ser complejo en su utilización, pero a final de cuentas esa experiencia la recuerdo con gran importancia para mi vida educativa ya que a partir de eso la tecnología fue introduciéndose más en mis actividades escolares hasta hoy en día. (Alexis Cruz, egresado)

Sobre este punto, los tres informantes que tuvieron acceso a Enciclomedia coinciden en que la llegada de dicha infraestructura a las aulas fue una novedad, ya que para algunos representó su primer acercamiento con la tecnología, en particular, con el pizarrón electrónico. En un relato se describe que los profesores no estaban capacitados para el uso de dichas herramientas, por lo que sus recuerdos se relacionan con el hecho de que el/la docente tardaba mucho tiempo en descifrar el funcionamiento. En ese sentido, Mesa (2012) considera que las tecnologías dentro de las escuelas también generan formas de exclusión entre los

profesores y los alumnos; cuando los primeros no saben usar los equipos producen barreras para el aprendizaje de los segundos y estos restan credibilidad a la labor del profesor. A pesar de esto, las experiencias se centran en aspectos positivos que exhiben la alegría de conocer algo nuevo.

#### *El acceso a las tecnologías hasta antes de entrar a la universidad*

Los dos tópicos pasados remiten a acontecimientos que sucedieron hace un largo tiempo y su importancia radica en identificar cómo fueron las primeras experiencias con las tecnologías en la vida y en el ámbito educativo, esto para conocer los contextos personales con mayor profundidad y así entender la relación de los sujetos con las tecnologías durante el trayecto universitario. Entre estas dos experiencias y la entrada de los jóvenes a la universidad sucedieron otras más, sin embargo, no es el propósito relatar cada una de estas. En cambio, se hace una descripción de aquellas tecnologías que aparecen continuamente en las historias que abarcan el periodo entre la primera experiencia hasta la llegada a la Universidad del Mar; esto con el fin de identificar los objetos técnicos con mayor presencia en la vida de este grupo de estudiantes.

Constantemente se menciona el celular, la computadora y los videojuegos como las principales tecnologías a las cuales tuvieron acceso los informantes hasta antes de ingresar a la universidad. Existe otro grupo en donde se señala el acercamiento a *softwares* para edición de imágenes, cámaras digitales y *iPod*. Un tercer grupo engloba el acceso a videocámaras, tabletas electrónicas, impresoras e Internet de casa y de banda ancha, y herramientas de ingeniería eléctrica como el voltímetro.

Figura 20. Tecnologías mencionadas en las narrativas sobre el acceso antes de entrar a la universidad.



Fuente: elaboración propia.

Las narraciones no se centran en el acceso a una tecnología, sino describen varias que son significativas en la vida de los informantes. Algunos ejemplos son la adquisición del primer celular, el uso constante de las computadoras portátiles, de los videojuegos y de las cámaras; además, la mayoría de los participantes muestran un interés por aprender a utilizarlas y, a la larga, pasan a ser un objeto central en el desarrollo de su carrera como comunicólogos; así se expresa en los relatos acerca de la definición de su *identidad profesional*. En esta línea, reconocemos que todas las tecnologías son importantes para los sujetos, dependiendo de sus contextos y propósitos. En este punto centramos la atención en aquellos objetos que son poco comunes, como el voltímetro, porque consideramos que estos también dicen cosas importantes que ayudan a comprender el rumbo de la vida de los sujetos.

Aunque de los teléfonos celulares aprendí a comunicarme y a jugar (más que nada), quiero enfatizar un aparato que no tiene que ver con lo que ya antes mencioné, en este caso me refiero al voltímetro digital. Mi papá es electromecánico y alguien tenía que ayudarle haciendo las instalaciones eléctricas; el trabajo del voltímetro es nada menos que medir el potencial eléctrico en los contactos de luz. Mi papá estaba esperanzado en que yo iba a estudiar una ingeniería como él, y así fue hasta la preparatoria, cuando decidí irme por las

ciencias sociales; hago mención de esto porque a partir de mi primera opción de carrera (que era Ingeniería Electromecánica) me sentí obligada a aprender lo que mi papá [quería], el voltímetro, por ejemplo. (María de Lourdes Zárate, egresada)

Sobre este relato, la reflexión se centra en el acceso y el uso de las tecnologías como motivador de la elección de una carrera para el desarrollo educativo y profesional. En su contexto, la enseñanza de la tecnología resulta de la intención del padre por transmitir el conocimiento de su oficio a su hija, quien asume la construcción de una trayectoria educativa que se vincule con tal aprendizaje. Lo anterior a pesar de que, posteriormente, ocurrieron otros acontecimientos que llevaron a María de Lourdes a declinar su decisión y enfocarse en una educación relacionada con las ciencias sociales.

Aprender a utilizar el voltímetro conlleva reconocer una herramienta que se utiliza en un trabajo en particular, el de medir el potencial eléctrico, algo que no realizan las personas con frecuencia en comparación con otras actividades que involucran tecnologías digitales, como es el caso del uso del celular inteligente y las llamadas telefónicas. En ese sentido, el aprendizaje sobre el uso técnico del voltímetro se relaciona con la instalación de una corriente eléctrica, acción que, si no se realiza con precisión, puede tener consecuencias negativas (la producción de un corto circuito o una descarga eléctrica). Sin duda, ello no tiene comparación con el no saber realizar una llamada telefónica, puesto que no tiene una repercusión material directa; de ahí la importancia de reconocer el objeto y conocer su uso correcto.

Al respecto, el acceso y el uso de las tecnologías tiene implicaciones sociales también en las decisiones educativas, por ello, es importante analizar “la esencia de los objetos técnicos” (Gómez-Mont, 2002, pág. 290). Es decir, el trasfondo revela que el papá de María de Lourdes enseñó a su hija a utilizar el voltímetro con el propósito de heredar el conocimiento sobre dicho objeto e influir en su formación educativa. Lo anterior contribuye a conocer las razones de la importancia de las tecnologías en nuestras vidas y ampliar la visión sobre el determinismo tecnológico y social; ya que permite dar cuenta de que, en algunos casos, el

acceso y uso de tecnologías especializadas influye hasta cierto punto en las decisiones formativas.

Abrimos un paréntesis para recordar que no se obvia la presencia de otras tecnologías de suma importancia en la vida de este grupo de sujetos, como la computadora o el celular; sin embargo, consideramos pertinente brindar un espacio a las tecnologías que pasan desapercibidas por su rareza, aquellas cuyo acceso está motivado por otros sujetos con sus propios deseos y que albergan historias que explica un punto de inflexión en la trayectoria de las personas.

#### *La computadora portátil: una necesidad educativa*

Este tópico se enlaza con el anterior porque ambos dan cuenta de tecnologías a las que los informantes tienen acceso antes de entrar a la universidad y cuáles adquieren al ingresar a la misma. Durante la estancia en la universidad, algunos recursos tecnológicos fueron obtenidos de diversas formas (comprados, prestados o heredados), ya que estos se perciben como necesarios para desarrollar una vida universitaria. Tal es el caso de la computadora portátil.

Antes de profundizar en este tipo de prácticas, cabe mencionar que los celulares siguen apareciendo continuamente en las narraciones como aquellos objetos a los cuales la mayoría tiene acceso, pues a través de estos se pueden realizar varias actividades como leer, enviar y recibir correos electrónicos, consultar información y hasta redactar textos de las asignaturas. Además existe una motivación de tipo comunicativa por adquirir dichas tecnologías cuando se ingresa a la universidad. Esto se debe a que la mayoría de los estudiantes son foráneos y llegan a vivir solos cerca de la UMAR (en Bahías de Huatulco o Santa María Huatulco), por lo que necesitan mantener la comunicación a distancia con sus padres o familiares.

Cuando ingresé a la UMAR, además de la computadora Toshiba, contaba con mi teléfono celular Android marca LG, el cual me compraron mis padres durante la preparatoria. Era un teléfono pequeño, con pantalla táctil, acceso a algunas aplicaciones como *WhatsApp*,

Facebook, Rétrica, Candy Camera y algunas otras apps que podía instalar desde Play Store. Durante la prepa no utilizaba las aplicaciones constantemente porque solo podía acceder a ellas a través de datos móviles, pero cuando entré a la universidad, tuve la oportunidad de mudarme a una casa compartida en Bahías de Huatulco con acceso a Internet, lo que me permitía enviar mensajes instantáneos a amigos del bachillerato y a los nuevos compañeros de la universidad. Además, el celular me permitía estar conectada con mi familia a través de llamadas y mensajes de texto, ya que ellos no tenían teléfonos con tecnología Android o con capacidad para usar otras aplicaciones. (Giselle Velasco, noveno semestre)

Giselle es una estudiante que ha desarrollado toda su trayectoria educativa en la costa de Oaxaca. Su familia vive en San José Chacalapa, Pochutla, y para continuar con sus estudios de secundaria, preparatoria y universidad ha tenido que desplazarse por largos trayectos, pues en su comunidad no existen instituciones enfocadas en sus intereses educativos, los cuales desde temprana edad se relacionaron con las tecnologías. En cuanto a la universidad, decidió mudarse cerca de esta para evitar los largos viajes diarios (aproximadamente dos horas de traslado de ida y dos de regreso).

Uno de los aspectos que se suman al hecho de contemplar adquirir una tecnología, en este caso la computadora, es la condición de migrante que tienen los estudiantes; quienes, además de costear los gastos de la escuela (inscripción y el material que se utiliza en clases), tienen que pagar la renta de una habitación y, en algunos casos, los servicios de agua, luz e Internet. Por lo anterior, disponen de poco capital económico para comprar equipos de cómputo, cuyo precio oscilan entre los diez y veinte mil pesos, dependiendo de las características, modelo y marca.

Ese tipo de situaciones son las que contribuyen a comprender la brecha digital como un problema de desigualdad (Alva de la Selva, 2015), cimentado en las desigualdades estructurales vinculadas con la economía. El hecho de que no exista una amplia oferta de instituciones educativas en las periferias de la capital del estado influye en que los estudiantes tengan que migrar hacia otros sitios urbanos para continuar sus estudios. Para algunos esto no implica mayor conflicto que el cambiar de vivienda; sin embargo, para otras familias,

enviar a sus hijos a estudiar a otro sitio, conlleva un gasto económico considerable. Así, tal posibilidad se asocia con el nivel de ingresos familiar. En ninguno de los dos instrumentos de recolección de datos se puntualiza este dato, por lo que resulta interesante explorarlo en futuros trabajos para conocer cómo se relaciona con la adquisición de tecnologías para la formación educativa de los hijos.

Por otro lado, la mayoría de los estudiantes (14 de 18) adquieren o tienen acceso a una computadora portátil cuando entran a la universidad. Cabe aclarar que únicamente diez tenía una *laptop* propia, dos personas la compartían con alguien más y dos personas la pidieron prestada a familiares. El acceso a este recurso se describe como indispensable para realizar las actividades escolares, por lo que tener consigo una *laptop* personal resulta conveniente. Para quienes el acceso es limitado (personas que comparten el equipo o no disponen del mismo permanentemente porque es prestado), la situación es complicada.

Otro dispositivo importante en la universidad fue la computadora portátil o *laptop*. En esta ocasión, el equipo no era de mi propiedad, si no de mi hermana, con la que compartí el uso durante dos semestres, pues ella estuvo sólo un año en la misma universidad que yo [...] Gracias a que la universidad cuenta con salas de cómput, pudimos manejar los tiempos, aunque eso significara sacrificar el tiempo libre en el día. Así estuvimos un año, pero cuando mi hermana se fue me dejó prestada la computadora y con el tiempo me la regaló. Esta computadora fue de gran ayuda, aunque ya era un equipo con mucho uso y era un tanto lenta. Además de que, por un tiempo, se descompuso la pantalla, el *touch* y la pila. También el equipo era algo obsoleto ya para los programas de edición que ocupaba en la universidad como Photoshop, Premier, Audition, entre otros. (Giovanni Beltrán, egresado)

En esta narrativa se pone sobre relieve la capacidad de la UMAR para proporcionar acceso a las tecnologías a estudiantes que no cuentan con ellas. Lo cual se vincula directamente con la idea de que proporcionar estos equipos en los espacios educativos contribuye a la equidad e inclusión tecnológica (Mesa, 2012); asunto que aparece constantemente en las narrativas y del cual algunos estudiantes no eran conscientes hasta que reflexionaron, a través de este ejercicio, en la construcción de su trayectoria educativa universitaria.

La tecnología heredada es una constante entre los sujetos que tienen hermanos mayores. Así como sucede en el caso de los videojuegos, las computadoras son objetos que pasan de una generación a otra con el propósito de ayudar a los menores a cumplir con sus objetivos escolares. No sabemos de qué manera estas acciones contribuyen a fortalecer las relaciones familiares porque las narrativas no profundizan en ese tema, lo cual es interesante de explorar en próximos estudios.

Otras tecnologías que aparecen en menor medida en los relatos son las cámaras digitales, las impresoras y las tabletas electrónicas. Sobre estas, los informantes no brindan la profundidad necesaria para explorar experiencias significativas, únicamente se mencionan como objetos que estuvieron presentes en la entrada a la universidad.

*Las primeras experiencias de los servicios tecnológicos en la UMAR: positivas pero básicas*

La Universidad del Mar cuenta con varios servicios de acceso público a la tecnología tanto para los profesores como para los estudiantes: aulas de cómputo con acceso a Internet, el servicio de impresión de documentos, el salón multimedia equipado con computadoras *iMac* para realizar actividades de diseño, el foro de televisión y la cabina de radio, además de la conexión a Internet inalámbrica en la biblioteca. Casi todas las experiencias mencionadas sobre estos servicios fueron positivas (16 de 18), sin embargo, también se registraron percepciones negativas (6 de 18).

Ilustración 2. Fotografía durante mis primeros semestres en la sala de cómputo del laboratorio multimedia de la UMAR en el 2016.



Fuente: archivo personal de Rubén Silva.

Baltasar Aguilar es un joven originario de la región de la Costa que ingresó a la universidad luego de tener una experiencia negativa de migración hacia los Estados Unidos. Posteriormente incursionó al ámbito laboral como profesor rural del Consejo Nacional de Fomento Educativo, en donde impartió clases en su región de origen. Para realizar estas actividades fue necesario adquirir un celular porque necesitaba comunicarse con los directivos del programa y enviar evidencias de sus actividades. Luego de suspender su entrada a la universidad por dos años se inscribió en la licenciatura en Ciencias de la Comunicación en la UMAR.

Cuando ingresé a la Universidad del Mar, Campus Huatulco, la primera impresión de los servicios que brinda la institución relacionados con la tecnología fue positiva, consideré que todo era estrictamente ordenado y con un funcionamiento eficiente para cubrir las necesidades de cada uno de los alumnos. Tuve una impresión positiva, porque en el contexto de donde yo procedía y en la cotidianidad no estaba acostumbrado a contar con servicios de Internet de calidad, pero al ser estudiante universitario pude contar con una computadora en las salas de

cómputo, para ello solo debía ingresar una clave de acceso, incluso la UMAR me dio la oportunidad de contar con una computadora los fines de semana, ya que las salas permanecen abiertas y pude acudir en diversas ocasiones a las instalaciones universitarias para trabajar en un espacio adecuado. (Baltasar Aguilar, noveno semestre)

Ilustración 3. Sala de cómputo de la UMAR.



Fuente: archivo personal de Giselle Velasco.

Antes de entrar a la universidad Baltasar trabajó en varios municipios de la región de la Costa de Oaxaca en donde existe poca presencia de tecnologías digitales, por lo que su relación con estas es escasa. Además, es de los estudiantes que no contaba con equipo de cómputo personal cuando llegó a la UMAR y una de sus sobrinas le prestó la *laptop* que su papá le envió de Estados Unidos y así pudo cumplir con sus tareas.

Como se observa, la inclusión de las tecnologías en las escuelas transforma el contexto de los estudiantes y sus experiencias (Tapia y Téllez, 2015), personales y formativas, para quienes no han tenido acceso a estos recursos hasta ese momento su vida, pero también para aquellos que sí lo han tenido y se benefician de los servicios públicos que ofrece la universidad.

A pesar de que los estudiantes reconocen las bondades de los servicios tecnológicos que brinda la universidad, también deliberan si estos son los idóneos para efectuar sus actividades. Por ejemplo, Fabiola Ramírez (egresada) exhibe las deficiencias de los servicios de Internet, el cual se limita a las aulas de cómputo, en donde únicamente hay conexión vía *ethernet*, y a otros pocos lugares como la biblioteca. Ella es originaria de Santa María Huatulco, la cabecera municipal del sitio en donde se ubica la UMAR, que por ser un lugar cercano al destino turístico denominado Bahías de Huatulco, cuenta con todos los servicios básicos y también con los tecnológicos.

Ella contaba con una computadora cuando ingresó a la universidad, pero no tenía acceso a Internet en su hogar; por esa razón, durante su estancia en la escuela necesitaba constantemente conectarse a la red para descargar sus materiales de lectura o realizar otras tareas. Su perspectiva sobre este servicio es negativa y se asocia con la lentitud para acceder a los sitios *web*, incluso menciona las restricciones para consultar recursos en línea.

Al ingresar a la universidad tenía la impresión de toparme con una escuela que contara con equipos sofisticados, mayor accesibilidad a Internet o a herramientas que facilitaran mi estancia, sin embargo, la situación fue diferente. En primer lugar, calificaría de forma negativa los servicios de Internet de la escuela, ya que lejos de permitir el acceso a todo tipo de contenido de forma rápida, su eficacia en calidad y rapidez era nula, rara vez se podía acceder a alguna página o plataforma de manera instantánea, en ocasiones se necesitaba realizar tareas o actividades académicas en donde se utilizaba el Internet y éste fallaba en toda la escuela. En cuanto al aula de cómputo, como ya mencioné, sólo podías acceder a todo tipo de páginas en un tiempo determinado y en ocasiones era tanta la demanda de alumnos que necesitaban ocupar un equipo que las salas se llenaban y, por lo tanto, el Internet se alentaba

de forma inmediata. Los dispositivos, al no ser nuevos y por el uso constante, su desgaste era evidente de inmediato: los puertos para conectar memorias o las pantallas dejaban de funcionar y, al no hacer un respaldo, tus actividades podían darse por perdidas. (Fabiola, egresada)

Este relato coincide con otros tres que evidencian aspectos negativos sobre el servicio de Internet de la universidad. Mismos que confirman los dos factores (velocidad y restricciones) como las principales molestias de los estudiantes. No nos centramos en el primero de ellos por ser de carácter técnico. En el caso de las restricciones de las páginas, se puede constatar que el acceso a Internet desde las aulas de cómputo o vía *WiFi* está destinado a una gama reducida de sitios. Por ejemplo, no se pueden abrir páginas como *YouTube*, *Gmail*, *Drive*, *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, entre otros. Estos sitios se encuentran bloqueados. El reglamento interno de las aulas de cómputo señala que únicamente se habilitan estas páginas en el horario destinado para la comida (de 13:00 a 15:00 hrs.), en el horario después de clases (a partir de las 19:00 hrs.) y los fines de semana.

Lo anterior parece algo absurdo en un escenario en donde el uso del correo electrónico y los servicios de *Google* son masivos y se relacionan ampliamente con las actividades universitarias. Ante esto, la UMAR desarrolló un sistema de correo electrónico interno, el cual no se menciona en las narrativas de los estudiantes; sin embargo, es obligatorio tener esta cuenta para realizar el proceso de reinscripción a los semestres y también para el préstamo de libros en biblioteca.

El uso de una cuenta de correo institucional o comercial parece no ser relevante para los participantes, ya que no lo mencionan en sus historias; sin embargo, es de interés que una herramienta que fue creada para cumplir una meta escolar no sea valorada. En otras palabras, se intuye que no hay una aceptación de tal tecnología por parte del estudiantado y del profesorado (Barrios y Fajardo, 2016). Al respecto, la hipótesis es que las cuentas de correo electrónico institucional no se valoran ya que se asocian con la infraestructura de la

universidad, el diseño, la poca familiaridad con el recurso frente a otros más populares como *Gmail*, o bien, a una actitud de rechazo hacia la imposición de una tecnología.

En cuanto al acceso y uso de las salas de cómputo, hay un encargado en cada una de las cuatro existentes para hacer valer el reglamento correspondiente; este personal vigila el uso del equipo y autoriza la impresión de los archivos requeridos por los estudiantes, quienes deben llevar las hojas para tal efecto. Cabe señalar que solo se permite realizar 100 impresiones por semestre. A los tesisistas se les brinda un permiso especial, que deben de solicitar por escrito, para imprimir hasta 150 hojas. No hay impresiones a color.

Los encargados sancionan a los estudiantes que hacen uso indebido de los equipos; como abrir sitios para ver películas o videos en un horario no permitido y/o maltratar las computadoras o las impresoras. Por estas razones la mayoría de los informantes (13 de 18) consideran que los servicios tecnológicos de la universidad son básicos.

Hay otro grupo de tecnologías a las que acceden los estudiantes de Ciencias de la Comunicación debido a que su plan de estudios lo requiere. Algunas son: las cámaras fotográficas, las computadoras *iMac* para edición, el foro de televisión y la cabina de radio. Para tener acceso a estas se requiere una solicitud otorgada por el profesor titular de la materia que justifique el uso; por ejemplo: Fotoperiodismo, Producción de Radio, Producción de Televisión, Publicidad o Video Documental.

Estos equipos están bajo el cuidado del responsable del Aula Multimedia, quien tiene la facultad para prestar los equipos por tiempo definido, de acuerdo a la demanda de los mismos, y únicamente ante la presentación de la solicitud firmada por el titular de la materia y la credencial de estudiante.

Conforme se avanza en la duración del plan de estudios, de acuerdo con las narrativas de los participantes, tecnologías como la cámara fotográfica, la de video y las computadoras que incluyen *software* de edición audiovisual, ocupan un lugar central. El préstamo de estos

objetos por parte de la universidad cobra relevancia en la vida de algunos estudiantes cuando reflexionan acerca del acceso a las tecnologías *propias* de la carrera que cursan, dado el costo económico de las mismas y la necesaria formación para su uso.

*Y después del acceso ¿qué?*

Uno de los principales focos de atención del estado del arte evidencia que la inclusión de las tecnologías en las escuelas es un primer paso para brindar un acceso efectivo; sin embargo, la labor de las universidades tiene que ir más allá de poner a disposición la infraestructura tecnológica, ya que también es importante *capacitar* para el uso de las tecnologías (Álvarez *et al.*, 2013). De esta forma se propone que la incorporación tecnológica en las Instituciones de Educación Superior (IES) sea integral y su principal motor sea la visión y la voluntad de las escuelas para plantear condiciones favorables para el acceso y uso de estos objetos (Nolasco y Ojeda, 2016).

Si bien en las narrativas se exponen casos vinculados con las dificultades de acceso a las tecnologías, esto no quiere decir que todas las experiencias son negativas. Hay una tendencia a reflexionar sobre las carencias o las situaciones complicadas a las cuales se enfrentan los estudiantes para acceder a las tecnologías propias y a las de la universidad; no obstante, con la llegada a la UMAR y el primer acercamiento a estos servicios, los estudiantes expresan que realmente aprendieron a utilizarlas en sus clases formales. Esto se explica porque en el programa de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (LCC) hay asignaturas en las que las tecnologías son centrales: Fotoperiodismo, Producción de Radio, Tecnología Educativa, Producción de Televisión y Video, y Tecnología del Libro, entre otras; como se puede apreciar en la Ilustración 4.

Ilustración 4. Plan de estudios de la Lic. en Ciencias de la Comunicación UMAR.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>PRIMER SEMESTRE</b></p> <p>Historia del Pensamiento Filosófico<br/>Historia Mundial Contemporánea<br/>Teorías de la Comunicación<br/>Teoría Política<br/>Métodos y Técnicas de Expresión Oral y Escrita</p>                              | <p><b>SEGUNDO SEMESTRE</b></p> <p>Introducción al estudio del Derecho<br/>Métodos y Técnicas de la Investigación Social<br/>Teoría Económica<br/>Semiótica<br/>Teoría General de Sistemas</p>                            |
| <p><b>TERCER SEMESTRE</b></p> <p>Estadística<br/>Gobierno y Política de México<br/>Fotoperiodismo<br/>Derecho a la Información<br/>Historia de la Comunicación Social</p>  | <p><b>CUARTO SEMESTRE</b></p> <p>Economía de los Medios de Comunicación<br/>Gestión de la Empresa Informativa<br/>Géneros Radiofónicos<br/>Análisis de Contenido<br/>Geografía Económica y Política Internacionales</p>  |
| <p><b>QUINTO SEMESTRE</b></p> <p>Historia del Periodismo en México<br/>Géneros Televisivos<br/>Políticas de Comunicación e Identidad Cultural<br/>Teorías y Sistemas de Comunicación Organizacional<br/>Géneros Periodísticos Informativos</p> | <p><b>SEXTO SEMESTRE</b></p> <p>Psicología de la Comunicación<br/>Sociedad de la Información<br/>Géneros Periodísticos Interpretativos<br/>Fundamentos de la Imagen<br/>Estrategias de Comunicación</p>                  |
| <p><b>SÉPTIMO SEMESTRE</b></p> <p>Géneros Periodísticos de Opinión<br/>Opinión Pública y Propaganda<br/>Efectos Sociales de los Medios Masivos de Comunicación<br/>Tecnología Educativa<br/>Guión de Radio, Cine y Televisión</p>              | <p><b>OCTAVO SEMESTRE</b></p> <p>Lenguaje Cinematográfico<br/>Agencias Informativas<br/>Producción de Radio<br/>Comunicación Corporativa<br/>Optativa I</p>  |
| <p><b>NOVENO SEMESTRE</b></p> <p>Diseño de Entornos Multimedia<br/>Producción de Televisión y Video<br/>Ética y Deontología Profesional<br/>Investigación de la Comunicación<br/>Optativa II</p>   | <p><b>DÉCIMO SEMESTRE</b></p> <p>Sociedad, Ambiente y Medios de Comunicación<br/>Comunicación Internacional y Globalización<br/>Tecnología del Libro<br/>Modelos y Estrategias de Difusión Cultural<br/>Optativa III</p> |

Fuente: umar.mx

En ese contexto, acceder a cierto tipo de tecnologías y aprender a utilizarlas es algo lógico, pues, la carrera está diseñada para ello. No obstante, en el primer acercamiento con las tecnologías de la universidad, los estudiantes mencionaron que recibieron poca orientación sobre estas. Por ejemplo, en cuanto a los servicios que se ofrece en las salas de cómputo, indican que, al momento de ingresar al curso propedéutico, los estudiantes reciben una plática para aprender la lógica de trabajo con las computadoras, sin embargo, no se profundiza en aspectos prácticos, es decir, las sesiones se quedan únicamente en un nivel descriptivo.

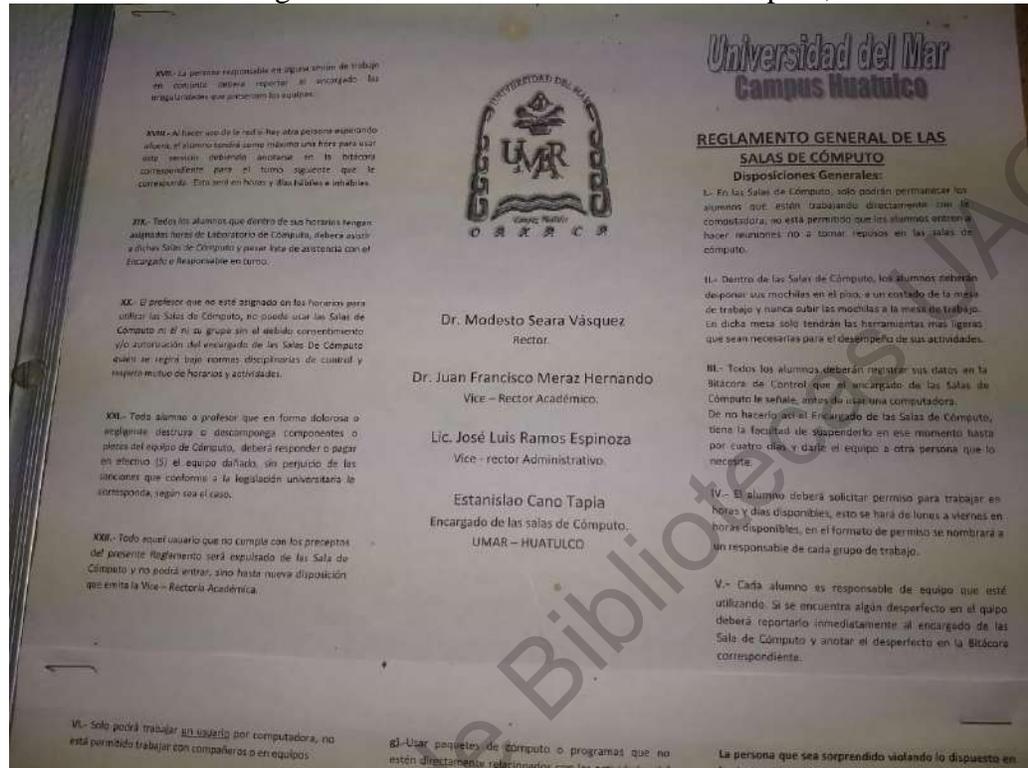
Al respecto, dos estudiantes no recuerdan la impartición de una plática introductoria para el uso de las tecnologías en la escuela. Esto es extraño porque en el diseño del curso propedéutico hay un espacio dedicado exclusivamente para ello. Una posible explicación

ante el olvido de dicho curso se puede relacionar con que este no fue lo suficientemente significativo para ser recordado después de algunos años.

Para la parte de las computadoras o equipo perteneciente al área del laboratorio de la carrera de comunicación, nunca se dio un curso introductorio para poder ocupar ese equipo, sólo se dio muestra de los dispositivos que ahí existían, y que únicamente se podrían utilizar solicitando de manera escrita al encargado del área y aprobado por un profesor o jefe de carrera. Cabe señalar que el equipo de cómputo que existe en esta área [laboratorio de la carrera de comunicación] es diferente al de las salas de cómputo, pero en número es menor, por lo tanto los cuidados aumentan. Por otro lado, las cabinas de edición o de producción audiovisual, sólo las conocimos por medio de un recorrido por el entonces jefe de carrera. Considero que en ni un caso se mostró de manera correcta el uso de los dispositivos de la universidad, que debió existir un taller o introducción de mayor duración para que todos tuviéramos la oportunidad de aprender su uso y no hasta llegar a los semestres en donde nos mostraban el equipo con mayor detalle. (Fabiola Ramírez, egresada)

Hay seis narrativas que convergen en que en el curso propedéutico (el cual se realiza entre los meses de julio a octubre y es obligatorio para ingresar al primer semestre) hay un taller sobre computación, en donde los estudiantes acuden a las aulas de cómputo durante una hora y el encargado les brinda una explicación sobre el acceso a estos servicios. Lo anterior tiene que ver con la normativa interna de la universidad, ya que existe un reglamento para el acceso a este servicio, el cual se llama Reglamento General de las Salas de Cómputo (se compone por 16 incisos) y se dirige a los estudiantes y a los profesores.

Ilustración 5. Reglamento General de las Salas de Cómputo, UMAR.



Fuente: archivo personal de María de Lourdes Zárate.

Sobre dicho asunto, existe una tendencia a reglamentar el acceso a la infraestructura tecnológica debido a que estos son medios educativos que apoyan a los programas de estudio (Mesa y Forero, 2016). El complemento ideal para esto es la planeación de las actividades de los docentes, centrada en explicar los fines educativos de las tecnologías para justificar el acceso a estos recursos. Esto ocurre en cierta medida en la LCC, ya que al inicio de cada semestre los profesores exponen su plan de trabajo; mismo que se divide en dos partes, las clases teóricas y las prácticas. Ambas convergen para que el estudiante aprenda a usar tecnologías como la cámara fotográfica o la consola de audio.

Lo anterior atiende únicamente a lo relacionado con las clases formales. Al respecto, hay pocas evidencias de otros cursos, talleres o capacitaciones alternos en donde los estudiantes aprenden sobre las tecnologías digitales. Se puede mencionar el caso de un taller de fotografía

que tomaron dos de los informantes, el cual fue de acceso voluntario y gratuito y los encargados de impartir las clases fueron dos profesores de la carrera.

Durante mi estancia en la universidad recibí un taller llamado “Plenilunio”, que era impartido por el profesor José Manuel Tenorio y la profesora Estefanía Guadalupe Luna Montero. Era dirigido a todos los estudiantes de la UMAR que quisieran participar y no era necesario contar con equipo. En él aprendimos los elementos básicos de fotografía, así como el manejo de equipo, fotografías de larga exposición, nocturnas, las horas más adecuadas para tomar fotos. Fue un taller dirigido para fotografía en exterior porque no utilizamos el estudio. No fue un taller muy largo (menos de dos meses) y solo asistimos pocos alumnos. De mi grupo solo éramos dos compañeros. Y de grupos adelante había unos pocos más, quizá en total éramos 10 personas. También había alumnos de otras carreras como administración turística. Las reuniones del taller eran alrededor de una por semana, después de clases. En tres ocasiones realizamos fotografía nocturna. Una en el Parque Ecoarqueológico Copalita, otra en el río Copalita, y una última en el centro de la Crucecita. Debo decir que este taller me sirvió como introducción básica a lo que vería en mi clase de fotoperiodismo en tercer semestre. Pero considero que fue un periodo demasiado corto como para aprender a manejar el equipo de manera óptima. (Sara González, egresada)

En general, son pocos los estudiantes que toman cursos extracurriculares en la universidad y fuera de esta. Los informantes expresan que esto se debe a que el horario es de tiempo completo (la entrada es de 8:00 a 13:00 hrs. y de 16:00 a 19:00 hrs.). Por lo que no hay tiempos libres para cursos sobre tecnologías. Además, la universidad no los ofrece y, cuando hay algún taller, es de forma esporádica.

*Otros accesos, ¿son posibles?*

El ecosistema educativo universitario mediado por las tecnologías se encuentra en constante actualización (Barrios y Fajardo, 2017) y esto depende de factores como las políticas internas de incorporación de las tecnologías, la capacitación de los profesores y de los estudiantes, entre otras. Las narrativas presentadas a lo largo de este apartado exponen

las diferencias que se producen en los estudiantes que tienen un acceso privado o personal a las tecnologías en comparación con aquellos que sustentan sus actividades escolares en el apoyo de las tecnologías públicas que ofrece la universidad.

Para estos jóvenes la computadora es una herramienta indispensable para avanzar en su trayectoria educativa; sin embargo, al no contar con una de su propiedad, se encuentran en desventaja frente a otros compañeros. Las bondades de las tecnologías no son homogéneas porque los accesos tampoco lo son. Lo que afecta la vida personal y estudiantil de algunos. El hecho de no contar con equipos como una computadora, una cámara o Internet conlleva situaciones complicadas para los estudiantes, quienes modifican sus rutinas personales y académicas para intentar de alguna forma cumplir con los deberes universitarios.

Vivo en una comunidad pequeña, así que la necesidad mayor a la hora de hacer tareas es el Internet. Cuando es entre semana y no podía quedarme en la universidad, iba a un ciber y para tardar lo menos posible, convertía a PDF las páginas web de mi interés o bien descargaba artículos en ese mismo formato y en mi casa estudiaba lo que hiciera falta. Implicaba no sólo el gasto monetario, sino también el físico porque es pesado viajar de noche hasta la 20.

A veces, para no desgastarme demasiado e invertir mucho dinero, optaba ir a mi casa a bañarme y regresar a la universidad con alimentos para pasar la noche y quedarme a hacer mis tareas en la sala de cómputo. Cuando era en fines de semana, usaba la red del trabajo en un momento en el que no hubiera mucho que hacer, pero eso era rara vez, ya que como se trata de atención al cliente en un aeropuerto, el flujo de personas es constante y en la mayoría de las ocasiones no deja concentrarse ni en una pequeña lectura. Pocas veces hice investigaciones en mi trabajo.

La otra opción era ir a casa de mis compañeros a hacer las tareas y a últimas fechas esta práctica resultó muy bien, sobre todo si se trataba de tareas en equipo, pero la desventaja era que tenía que gastar en alimentos y en pasaje de regreso a casa. Durante el 2019 tuve una novia en la Crucecita, cuya familia me apoyó con el Internet eventualmente, trataba de que no fuera tan seguido para no convertirme en una molestia, aunque nunca recibí ninguna muestra de rechazo al respecto.

En resumen, mi vida personal se ha visto afectada económicamente con el pago del ciber, alimento extra y pasaje extra; físicamente por la cuestión del traslado y el desgaste que genera vivir lejos de la universidad; temporalmente porque el tiempo de traslado se lleva minutos que

pierdo y que podría invertir en otra cosa; en la rutina, porque el ritmo de mi vida a veces cambia y se traduce en desequilibrio en mis tiempos y cumplimiento de otras obligaciones (como quehaceres en casa, postergar actividades de esparcimiento, etc.). (José Barrera, noveno semestre)

Al no contar con acceso privado a Internet, los estudiantes posan todas sus esperanzas en realizar las tareas en los servicios que brinda la universidad. Modifican sus rutinas personales para trasladarse a la escuela y utilizar las aulas de cómputo, las cuales se encuentran abiertas las 24 horas del día. José Barrera es un joven de 23 años, de la Costa; en sus narrativas da cuenta que las tecnologías, a las cuales tiene acceso de manera personal (computadora portátil y celular), son regalos de su jefa de trabajo. Al no contar con Internet en su hogar, en ocasiones se queda a dormir en la escuela para cumplir con las labores educativas en tiempo y forma.

Dicho relato describe varios de los aspectos que evidencian los informantes en sus textos; mismos que se relacionan con alteraciones de sus entornos personales y sociales: el impacto económico; el desgaste físico y mental que implica trasladarse a otros sitios para estudiar; el pago de la renta de servicios de Internet; así como otros gastos de transporte y comida. No sabemos con exactitud cuántos estudiantes de la UMAR tienen este tipo de complicaciones; sin embargo, las narrativas recuperadas dan cuenta de que el acceso alternativo a las tecnologías es posible cuando hay una motivación por aprender.

Lo expuesto deja ver la necesidad de usar tecnologías para la educación. Las carencias al respecto provocan que los estudiantes busquen soluciones ante las problemáticas de acceso, por lo que generan nuevas rutas para cumplir sus objetivos, aunque eso implique un mayor esfuerzo; como se puede leer en el siguiente testimonio:

Al inicio de la universidad no contaba con un *Smartphone*, por ello me era imposible la adquisición y lectura rápida de elementos indispensables para cada una de mis clases; por ejemplo, lecturas en formato PDF, videos y cualquier fuente de información proveniente de Internet. Vale la pena apuntar que, el no contar con un *Smartphone* afectó por completo mi

desempeño académico, porque al estudiar una licenciatura en Ciencias de la Comunicación, se debe tener noción de los eventos que son noticia y es algo muy específico que demanda conectividad. Además, debido a la falta de un dispositivo móvil, me rezagaba en la realización de mis lecturas, porque si bien contaba con una *laptop* para ello, la portabilidad era el problema, mis compañeros podían leer mientras caminaban por los pasillos, o durante los trayectos en transporte, yo en cambio, debía esperar hasta prender la computadora en casa, en el aula de clases o ir a las salas de computo de la institución para tratar de estar al día con lo que demandaban mis clases. Eso representó una gran dificultad en mis inicios como universitario. (Baltasar Aguilar, noveno semestre)

Para otros la situación es más complicada, ya que al no contar con un celular inteligente se sienten en desventaja frente a sus compañeros que sí lo tienen. Lo cual los lleva a buscar otras maneras de acceder a las tecnologías para el uso educativo. Si recuperamos la propuesta de Flichy (2003), basada en Michel De Certeau, acerca de los usuarios tácticos y estrategias, ambos cumplen con los propósitos educativos en la medida de lo posible, pues estos últimos son su principal motivación. Sin embargo, vale la pena resaltar a usuarios estrategias que no se limitan por hecho de no poseer las tecnologías, ya que buscan otras formas de cumplir los objetivos correspondientes. En este caso, utilizan los servicios escolares y, si estos no están disponibles, buscan otros sitios como los cibercafés o las casas de sus compañeros, en donde pueden usar una computadora e Internet.

Estos usuarios logran sortear los obstáculos y rebasar algunas situaciones que los ponen en desventaja con sus compañeros (como el no contar con una computadora) para acceder a los recursos tecnológicos y situarse a la par de sus compañeros en el cumplimiento de los objetivos escolares; aunque tal paridad no se dé en la experiencia con las tecnologías, ya que la posesión personal de las mismas permite tener mayor conocimiento y habilidades al respecto.

Si bien en este trabajo nos centramos únicamente en reconocer la experiencia con la tecnología, en un futuro sería interesante estudiar las consecuencias que generan estas desigualdades en las dinámicas escolares y su impacto en las asignaturas: en la manera de

relacionarse en clase, en la conformación de equipos de trabajo y en la repartición equilibrada de tecnologías en el aula.

### **5.3 Los usos de las tecnologías en la vida universitaria**

Este apartado conjunta las narrativas de cuatro tópicos en los que se describen experiencias con las tecnologías en el ámbito universitario, los usos de los servicios tecnológicos de la escuela y la presencia de las tecnologías en la percepción que tienen los jóvenes de su carrera. En conjunto estos relatos responden a la pregunta: ¿cuáles son los usos sociotécnicos que los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar generan a partir de sus vínculos con las tecnologías digitales durante su trayectoria universitaria?

Es preciso señalar que este apartado, además de identificar cuáles son las tecnologías que más usa este grupo de informantes, también profundiza en las experiencias (positivas y negativas) que se generan cuando los estudiantes se relacionan con las tecnologías en el contexto educativo universitario. De ahí que la riqueza recaiga principalmente en los testimonios recuperados sobre el uso de las cámaras fotográficas, los *softwares* de diseño y los espacios para la producción de radio y televisión.

#### *Experiencias positivas y negativas en la escuela*

Presentamos los resultados de un tópico sobre las experiencias con las tecnologías dentro la escuela. Destaca el uso de *softwares* para edición de imagen, audio y video; el uso de cámaras fotográficas; el uso de la cabina de radio; y el uso del equipo para producción audiovisual. En dichas narrativas aparecen como acompañantes y asistentes los profesores y compañeros, como aquellas figuras que ayudan a lograr el aprendizaje sobre el uso de una tecnología.

Mi experiencia positiva, fue en la misma institución, pero en la cabina de radio, fue a inicios del octavo semestre, justo antes de que cancelaran las clases presenciales. En ese semestre llevamos la clase de producción de radio. La maestra Adela Alarcón fue la que nos impartió esa clase, y para evaluarnos el primer parcial tuvimos que grabar una radionovela. Mientras estuvimos grabando, la maestra nos ayudó con el equipo técnico, pero a la hora de guardar las grabaciones, ni la maestra y tampoco mis compañeros pudieron hacerlo. Y como ya tengo conocimiento y estoy familiarizada con programas de edición de audio, lo puse a la práctica, ayudé a guardar la grabación y al mismo tiempo obtuve más experiencias porque antes lo hacía con dos pistas, pero esta vez tuve que guardar 10 pistas. El hecho de haber ayudado y que sí pude guardar la grabación, lo considero como positivo y que es una experiencia más para mí en el mundo de la tecnología. (Keysi Fernández, noveno semestre)

Este ejemplo es de utilidad para exponer la construcción del marco operativo de las tecnologías (Flichy, 2013). El profesor, al ser el encargado de la materia, representa al usuario profesional, aquel que tiene un amplio conocimiento sobre cierta tecnología debido a que su trayectoria educativa es más amplia en comparación con la de los estudiantes, mientras que los jóvenes son los usuarios principiantes. En el momento en que el usuario profesional no puede continuar con el proyecto tecnológico, un usuario interviene para avanzar a partir del conocimiento que tienen sobre esa tecnología. Hay una negociación entre los usuarios para resolver las problemáticas que se presenten a partir de la demostración de sus habilidades sobre el funcionamiento de las máquinas y en donde el factor de las diferencias de edad en las trayectorias (entre el profesor y los alumnos) se desdibuja porque lo importante es el conocimiento sobre el objeto técnico.

Con esto también se visibiliza que los roles entre usuarios son dinámicos, ya que pueden ser profesionales con una tecnología y principiantes en otras, lo cual abona a la imagen que tienen ellos sobre su propio uso: hay quienes se consideran usuarios más avanzados que otros por su conocimiento y habilidad con los objetos. Esto se puede ver en situaciones en donde hay una persona a la que se acude para pedir ayuda a la hora de manipular una tecnología y también se le pide consejos para adquirirla (comprarla o rentarla); es decir, los usuarios

alumnos igualmente son fuentes de información que ayudan a tomar decisiones que involucran a las tecnologías.

Hay otras historias en donde los estudiantes ayudan a sus compañeros o profesores en la realización de una tarea en donde la tecnología es central. Esto sucede en diferentes direcciones: los profesores también ayudan a los estudiantes y ellos se ayudan entre sí. Unos asisten a otros y eso genera experiencias positivas entre los participantes. De lo anterior, podemos decir que la cooperación fortalece los vínculos entre los estudiantes y profesores, esta produce confianza y contribuye a cumplir con las actividades curriculares.

En cuanto a las experiencias negativas dentro de las aulas, se mencionan las fallas técnicas de las computadoras, la falta de acceso a Internet en la escuela y la alta demanda de cámaras fotográficas; ya que esto deja en espera de los servicios a algunos compañeros.

El préstamo de equipos, es uno de los mayores problemas en la universidad, esto se presenta más cuando nos encontramos en etapa de ordinarios, todos deben entregar los diferentes proyectos que se les pidieron, entonces el apartar los lugares o equipos es un problema, porque hay que acoplarse al horario de los que han adquirido antes esos derechos o sino buscar la forma de cómo solucionar el problema fuera de la universidad. El problema al que me enfrenté fue a este, porque debía entregar una simulación fotográfica en tercer semestre, esta simulación fue para ordinario, el proyecto consistió en 20 fotografías, además una exposición explicando los diferentes elementos fotográficos. Todas las cámaras estaban prestadas, mis amigos que contaban con cámaras de otro semestre las tenían utilizando, así que, pues debía esperar que alguien de mis compañeros las dejara de ocupar en algún momento, esto ocurrió dos días antes de la entrega por lo que tuve que trabajar en dos días lo que se había destinado para una semana, fue pesado y complicado. (Edwin Garrido, noveno semestre)

Edwin es un joven que realizó sus estudios de primaria a preparatoria en la capital del estado y migró hacia Bahías de Huatulco para cursar a la universidad. Él tiene una relación estrecha con las computadoras debido a que su padre trabajó en el área de informática del ejército, además, estuvo a cargo de un negocio de renta de computadoras. Su conocimiento

sobre las tecnologías se ha construido desde temprana edad, cuando su papá llevó una computadora portátil a casa y le explicó sus funciones; además, su padre ha sido una fuente de conocimiento que le ha ayudado a identificar los problemas técnicos e incluso repararlos.

Al ingresar a la UMAR su padre le regaló una *laptop* para que pudiera cumplir con sus actividades. Sin embargo, su historia da cuenta de que, a pesar de que la universidad ofrece el servicio de préstamo de cámaras fotográficas, el número de estas no es suficiente para satisfacer la demanda de los estudiantes. Hay clases de diferentes semestres que se empanan o eventos de la universidad en donde se realiza cobertura mediática y los equipos no se encuentran disponibles, por lo que los alumnos tienen que esperar a que estos se desocupen o deben pedirlos prestados a otros compañeros.

Para cuando logran tenerlos consigo, como el caso de Edwin, puede que el tiempo para realizar sus tareas sea limitado, de ahí el enojo y frustración no con los equipos, sino con el servicio o la falta de los mismos. Existe pues una insuficiencia de herramientas tecnológicas para que los estudiantes de la LCC satisfagan sus necesidades de en tiempo y forma. Esto se repite en otras narrativas que ponen como ejemplo las cabinas de radio y televisión, las cuales también tienen que rotar entre los estudiantes, quienes disponen de un tiempo determinado para grabar y, en ocasiones, este no es suficiente porque existen contratiempos personales o fallas técnicas.

El panorama donde una universidad pública cuenta con una computadora o una cámara destinada para cada estudiante es utópico. Sin embargo, pueden diseñarse mejores estrategias para que estos dispongan de la tecnología de manera equitativa. Desde la conformación de equipos de trabajo dentro del aula, en donde las tecnologías se repartan de manera equivalente (si hay tres personas con cámaras en el salón, lo mejor es que cada uno se encuentre en un equipo diferente y no juntos), hasta la negociación entre profesores y estudiantes para realizar tareas en parejas o equipos cuando las tecnologías no son suficientes para que cada uno lo haga por su propia cuenta. Con esto queremos decir que se requiere de una visión crítica de

los estudiantes y de los profesores para equilibrar de alguna forma la falta de acceso a los recursos tecnológicos y cumplir con los objetivos que tienen en cada asignatura.

*La cámara fotográfica: historia de un uso complicado*

Cuando pedimos a los informantes que escribieran la historia de un objeto tecnológico que aprendieron a utilizar en la universidad, una tercera parte centró sus narrativas en la cámara fotográfica, también se mencionaron las computadoras, los *softwares* de diseño de audio y de video, así como las impresoras. Sobre las cámaras, las narrativas mencionan que aprendieron a usar dicha tecnología con los equipos de la escuela y posteriormente algunos estudiantes adquirieron los propios.

Vale la pena mencionar que antes de iniciar a tomar mis clases de fotoperiodismo, nunca antes había estado en contacto con una cámara, por lo que esa experiencia fue nueva y algo abrumadora, pues ignoraba la forma en que debía usarse. Al principio tuve muchas dificultades para aprender el uso de las cámaras, incluso me daba miedo ponerles la tarjeta de memoria y hasta prenderlas, pero poco a poco me llamó la atención la manera en que podía expresarme a través de la fotografía. Mi profesor nos alentó (a mi grupo y a mi) para buscar más referencias de fotógrafos y fue ahí donde surgió en mi la curiosidad por el mundo de la fotografía. Uno de los motivos para aprender a usar esa tecnología, en primera instancia fue aprobar mi clase de fotoperiodismo, pero principalmente creo que se debió a mi necesidad de expresarme a partir de las fotografías, porque me pareció una manera auténtica y creativa de decir cosas. Es por ello que después ahorré un poco y, así, cuando cursé el octavo semestre, compré una cámara que uno de mis amigos ya había usado, por lo que me costó casi a mitad de precio. En la actualidad uso mi cámara casi todos los fines de semana, porque me encanta hacer retratos y aunque considero que me falta mucha preparación, creo que lo importante es disfrutar del proceso y sentirme pleno. (Baltasar Aguilar, noveno semestre)

Como la experiencia de Baltasar hay otras que mencionan la complejidad que conlleva aprender a utilizar las cámaras fotografías porque es una tecnología a la cual no había tenido acceso previamente y al no ser un objeto propio genera incertidumbre sobre una errónea

manipulación, lo que puede derivar en un accidente con los equipos. Cabe señalar que cuando un estudiante descompone o maltrata el equipo tecnológico de la universidad debe hacerse cargo de los gastos de reparación, principalmente cuando esta implica cambiar alguna pieza.

Además de esto, los informantes mencionaron que en la actualidad utilizan las cámaras fotográficas para otras situaciones que no tienen que ver necesariamente con lo escolar. Por ejemplo, algunos realizan trabajos de fotografía en eventos sociales o en periodismo y otros les brindan un uso personal.

En el marco de uso de las tecnologías (Flichy, 2003) hay dos tipos de usos: el técnico y el social. El primero ayuda a resolver actividades específicas en donde se requiere expresar un conocimiento especializado sobre la tecnología, como lo son las clases en donde los estudiantes son evaluados constantemente. En cambio, el uso social de la tecnología puede derivar en las actividades extracurriculares o lúdicas. Con esto queremos decir que las tecnologías como la cámara, a pesar de que el aprendizaje sobre su uso se ancla al contexto escolar, no son exclusivas de este, sino que los usuarios son los que deciden el marco en el cual van a interactuar y los fines que persiguen.

Al utilizar tecnologías de acceso público y para fines educativos, las experiencias sobre el uso son compartidas entre los compañeros, lo cual deriva en la construcción de relaciones estudiantiles basadas en el apoyo. Esto no quiere decir que no puedan ocurrir distanciamientos entre los estudiantes al existir desventajas entre ellos; sin embargo, en las narrativas no hay registros al respecto.

Aprendí a utilizar la cámara fotográfica en la Universidad del Mar, campus Huatulco, en el año de 2017, durante en el curso de Fotoperiodismo impartido por el profesor Manuel Tenorio, quién en ese entonces era jefe de carrera. Personalmente, fue un proceso de aprendizaje complicado, ya que, al no contar con un equipo propio para las tareas de la clase, resultaba difícil practicar lo aprendido sobre las funciones de la cámara fuera de la escuela. Además, como el equipo de la universidad es compartido, el tiempo para usar el equipo de fotografía es

limitado. Por ejemplo, durante las primeras clases prácticas, dos compañeros y yo compartíamos una sola cámara, entre los tres íbamos a tomar las fotos para las actividades pendientes porque no había equipos para todos. Recuerdo que durante las primeras clases prácticas de Fotoperiodismo me sentía contenta de aprender a tomar fotografías, sin embargo, poco a poco, mi interés por la fotografía fue reduciéndose, lo cual es lamentable porque desde que entré a la carrera me emocionaba mucho aprender sobre esto. Lo anterior se debe a que todavía no soy capaz de adquirir un equipo fotográfico, porque el precio está fuera de mi alcance. Además, por falta de práctica, no me siento capacitada para utilizar una cámara profesional, ya que considero que los conocimientos teóricos de las clases no están respaldados por la parte práctica. Me gusta tomar fotografías, es una actividad creativa e inspiradora, pero no me siento preparada para hacerlo, me falta practicar y para ello primero necesito un equipo fotográfico. Desde que terminaron las clases de Fotoperiodismo, han sido escasas las ocasiones en las que he vuelto a interactuar con una cámara. (Giselle Velasco, noveno semestre)

Giselle pone sobre la mesa un tema importante cuando se habla de la relación entre el acceso, el uso y la apropiación tecnológica, en donde no basta con aprender el conocimiento sobre cómo funcionan los objetos, sino que debe de existir práctica para poner a prueba ese conocimiento. Sin embargo, cuando las tecnologías no son propias, es difícil tener tiempo para ensayar, ya que este se limita a la duración de las clases o del préstamo de los equipos. Además, dicha práctica no necesariamente se realiza dentro de la institución educativa, los usuarios buscan los espacios en donde se sienten más cómodos porque eso les genera mayor confianza para manipular la tecnología, como en el caso de Baltasar Aguilar (noveno semestre), quien ocupaba sus fines de semana para realizar fotografías en la localidad.

Ilustración 6. Fotografía tomada por Paola Yáñez en el curso de Fotoperiodismo.



Fuente: archivo de Giselle Velasco.

Si bien la tecnología compartida representa una oportunidad para acceder a los recursos, también reduce las posibilidades de los estudiantes para interactuar con los equipos: disponen de un breve tiempo para usarlas y después tienen que regresarlas para que otros las ocupen. Por otro lado, los equipos fotográficos tienen un costo elevado en comparación con un celular inteligente. Podemos decir que el precio de una cámara nueva se equipara al de una computadora portátil (entre \$12,000.00 y \$15,000.00). Por lo que resulta difícil adquirir ambas. A pesar de que las historias sobre las cámaras fotográficas son *complicadas*, también

se recuperan como una experiencia valiosa y enriquecedora para la formación de profesionales en comunicación.

En ninguna de las investigaciones revisadas en el estado del arte aparecen las cámaras fotográficas como un objeto generador de experiencias en los usuarios. Una posible explicación es que únicamente se centran en los servicios de cómputo y de Internet porque hablan de universitarios en general. En nuestro caso, el trabajar con un grupo de informantes en LCC permite acceder a historias sobre tecnologías especializadas, es decir, aquellas que se usan en ciertas carreras. De ahí que optemos por denominar a este grupo como *tecnologías de fondo*, aquellas cuyo acceso y uso va ligado con la profesión. En Ciencias de la Comunicación algunas son: la cámara fotográfica y de video, los *softwares* de diseño audiovisual, las consolas para radio y televisión, el manejo de lámparas de iluminación interna y externa, la pantalla verde, etc. Si hacemos la analogía con el área médica, las tecnologías del fondo son el estetoscopio, el barómetro o el oxímetro, entre otras. En cambio, a los objetos como la computadora portátil y teléfono celular, las denominamos *tecnologías de la superficie*, ya que su acceso y uso es recurrente y generalizado sin importar la especialidad o profesión.

Consideramos que este es un aporte significativo para futuros estudios porque metodológicamente se pueden abordar diferentes grupos de tecnologías. En nuestro caso, la escuela contribuye a delimitar el espacio, pero la profesión es la que demarca las tecnologías que son de interés para explorar las experiencias. No obviamos la presencia de tecnologías como la computadora o el celular en la vida de los sujetos, menos en el contexto en donde la desigualdad digital está presente, sin embargo, su acceso y uso, aunque tardío y escueto, se ha formado durante un tiempo prolongado y en otros espacios como la familia, en comparación con otras tecnologías a las cuales tienen acceso y aprenden a utilizarlas porque su profesión así lo requiere.

*El marco operativo de las tecnologías: ¿usuarios principiantes o usuarios profesionales?*

La propuesta de Flichy (2003) sobre la construcción de un marco sociotécnico para el estudio del uso de las tecnologías se conforma por dos marcos, uno operativo y otro de uso. El primero refiere a las diferencias de conocimientos y habilidades de los usuarios respecto a un objeto, de ahí que existan usuarios que son considerados como principiantes y usuarios profesionales o expertos. Los contrastes entre ambos no son muy claros ya que la posición del usuario depende del contexto en donde se encuentre, es decir, un usuario se puede considerar principiante si se encuentra ante un grupo de diseñadores o desarrolladores de tecnologías, sin embargo, en su contexto familiar puede que sea el único con acceso a las tecnologías y, por ende, es percibido como alguien experto en comparación con los demás usuarios que lo rodean.

Los estudiantes escribieron acerca de las tecnologías en las cuales se consideran usuarios principiantes y profesionales. Sobre las primeras destacan los *softwares* de edición, las cámaras fotográficas, las computadoras, la impresora, los videojuegos y las tecnologías de marca *Apple*, estas últimas llaman la atención porque la UMAR cuenta con una sala de medios equipada con computadoras *iMac* destinadas a la LCC para que los estudiantes realicen trabajos de edición multimedia.

Considero que una de las tecnologías en la que soy principiante, es el uso de las computadoras de la marca *Apple*, ya que no tengo acceso a ellas de forma constante, solo en ocasiones las utilizo en la universidad, por ello su interfaz se me hace compleja de usar. En la Universidad del Mar, los alumnos de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación tienen la oportunidad de acceder a un laboratorio multimedia que está equipado con computadoras de la marca *Apple*, es importante mencionar que, estas computadoras solo se pueden usar cuando es necesario hacer trabajos de edición de audio, videos y fotos, pero también cuando un profesor solicita el espacio para dar su clase. Antes de ingresar a la UMAR, en 2016, no había usado las computadoras *iMac*, por lo tanto, la primera vez que estuve en contacto con esa tecnología fue en la universidad, al principio tenía muchas inseguridades al respecto, incluso me daba temor encender el monitor, porque me sentía demasiado ignorante al respecto, además tenía

miedo al ridículo frente a mis compañeros. Recuerdo que en sexto semestre, la clase de Fundamentos de la imagen debía tomarse en el laboratorio multimedia, porque las prácticas exigían el uso de Photoshop, y el laboratorio es esencialmente para ese tipo de prácticas. En lo personal sabía que me encontraba en desventaja frente a algunos compañeros si usaba las computadoras del laboratorio multimedia, porque no estaba familiarizado con la interfaz de ese equipo tecnológico, por ello, siempre llevaba a mis prácticas la computadora portátil que tengo. La *laptop* con que cuento es marca HP y cuenta con un sistema operativo que me parece más sencillo de usar (*Windows*), debido a que desde la preparatoria estuve en contacto con la interfaz que presenta. (Baltasar Javier, noveno semestre)

Para algunos estudiantes resulta complicado el uso de computadoras de la marca *Apple* debido a que no habían tenido acceso a estas, lo cual puede relacionarse con el hecho de que esos equipos son más caros en comparación con una computadora de escritorio con sistema operativo *Windows*, que son más comunes debido a su bajo precio. Además, piensan que son equipos con una interfaz más compleja en comparación con *Windows*.

También se sienten en desventaja frente a otros compañeros que sí saben utilizar este tipo de herramientas tecnológicas. Sobre este último punto, no se tienen evidencias para decir que aquellos que tienen su primer contacto con computadoras *iMac* en la universidad tienen calificaciones más bajas en comparación con los estudiantes que saben utilizarlas porque tuvieron un acercamiento más temprano a estas. No obstante, así se construye el *imaginario* sobre una tecnología que se presenta como lejana al contexto de algunos estudiantes, principalmente por razones económicas, siendo este un factor para adquirir un producto de *Apple* y otros.

Respecto a las tecnologías en las cuales los universitarios se consideran profesionales, destacan principalmente los celulares inteligentes y las computadoras. Estas tecnologías son una vía necesaria para cumplir con las actividades académicas, ya que con el celular realizan lecturas, buscan información y envían documentos; con las computadoras maximizan la realización de la escritura, la edición y otras actividades que permite el *multitask*.

Ilustración 7. Sala multimedia UMAR: edición de video.



Fuente: archivo de Benigno Ortiz.

Hasta cierto punto, saber utilizar estas tecnologías es algo *normal* en el ámbito universitario, por lo que centraremos la atención en las experiencias de tres informantes que reparan sus propios equipos tecnológicos, acción que los sitúa en un lugar *privilegiado* en el marco operativo.

En este caso, yo trabajé en un ciber y entonces fue que ahí comencé a aprender y a explorar con mayor profundidad el uso de ellas, desde lo más básico hasta la reparación. Aprendí a reparar computadoras, formatear, mantenimiento preventivo, etc. A mí me tocó las computadoras de escritorio, las de pantalla grandes, esas que encontraba uno en el ciber, después las computadoras con pantalla más delgada y ahora son las laptops. En mi computadora puedo saber que fallas tiene y puedo repararla, también sé hacer uso de ella y de todas sus herramientas y conforme va avanzando la tecnología voy conociendo las nuevas versiones. Quizá por la experiencia que he tenido con esta tecnología, se me hace más fácil utilizarla. Y además es una tecnología básica que utilizamos a menudo y en todas partes, tanto en la parte laboral, como uso personal. (Edwin Garrido, noveno semestre)

En general, este relato recupera aspectos en los que los tres informantes convergen. El primero de ellos vincula el hecho de saber reparar los equipos con un amplio conocimiento sobre las tecnologías, lo que ayuda a seleccionar mejor tales artefactos cuando se compran o rentan; saber identificar problemas técnicos y repararlos, también permite solucionarlos sin tener que pagar por tal servicio. Tal situación, además de permitir conocer las tecnologías a fondo, da mayor autonomía a los estudiantes para intervenir en estas y brindar recomendaciones a sus compañeros; incluso, algunos de ellos son *líderes de opinión* en sus círculos cercanos, ya que constantemente les piden su dictamen para adquirir una tecnología.

El *expertis* que estos usuarios han construido, a partir del conocimiento y la experiencia con las tecnologías, los sitúa en otro nivel con respecto de los *usuarios comunes*, ya que no es habitual reparar una computadora por cuenta propia (aunque ahora existan tutoriales que faciliten esa actividad) o, bien, contar con elementos para sugerir la adquisición de un producto. Ellos mismos reconocen su lugar dentro de los usuarios de tecnología y utilizan esto a su favor para cumplir objetivos como la entrega de tareas y la generación y/o fortalecimiento de las relaciones sociales.

En ese sentido, presentan mayor autonomía como usuarios porque conciben a las tecnologías como un objeto de poder (Jouët, 2000), en donde su conocimiento y habilidades alrededor de estas les permite avanzar en su desarrollo profesional de manera más sencilla en comparación con otros usuarios considerados principiantes. Sin duda, estas habilidades se encuentran determinadas por las condiciones sociales de los sujetos, por la influencia del trabajo de sus padres y por el acceso temprano a los recursos tecnológicos, elementos que los sitúan en un lugar privilegiado como usuarios.

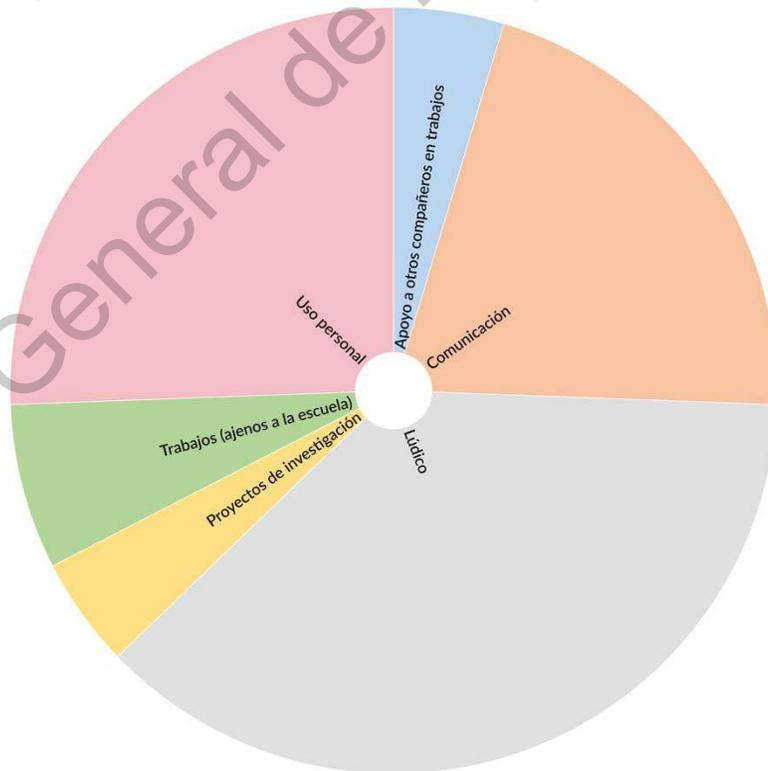
#### *Más allá de los usos educativos de las tecnologías en la universidad*

El segundo elemento constitutivo del marco sociotécnico es el marco de uso, en donde coexiste el uso técnico y el uso social (Flichy, 2003). El primero refiere al uso para el cual fue creada la tecnología, por ejemplo, los teléfonos (fijos, celulares o móviles) se hicieron

para la comunicación a distancia y el marco de uso social corresponde a los diversos usos que los actores sociales dan a esas tecnologías de manera significativa. Siguiendo con el teléfono, sus capacidades tecnológicas, principalmente de los llamados *inteligentes* o multifuncionales, permiten realizar otras actividades como tomar fotografías, escuchar música, hacer notas escritas y de voz, entre otras.

Desde este punto de vista, hay un proyecto inicial por el cual fueron creadas las tecnologías y en ocasiones este se transforma a partir de los usos que les dan los sujetos (Perriault, 1991). En ese sentido, la universidad propone un marco de uso que se sustenta en brindar servicios tecnológicos para actividades educativas, pero es ingenuo pensar que los estudiantes únicamente los usan para esos fines, pues tienen otras necesidades más allá de las académicas.

Figura 21. Usos no educativos de las tecnologías de la UMAR.



Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la Figura 21, el uso lúdico es la categoría con más presencia y hace referencia a utilizar las computadoras de la escuela y el servicio de Internet para navegar por las redes sociodigitales y ver películas o series. Recordemos que sitios como *Facebook* y *YouTube* se encuentran censurados en los horarios escolares y solo se puede acceder a estos en el horario de comida (13:00 a 16:00 hrs.), cuando terminan las clases (después de las 19:00 hrs.) o los fines de semana. Estos lapsos de tiempo son los que utilizan los estudiantes para ver películas u otros contenidos. También se usan los proyectores que se encuentran en los salones.

En cuanto al uso personal, este se relaciona con el uso de cámaras fotográficas para realizar sesiones con amigos o para practicar los fines de semana. Los estudiantes tienen el derecho de solicitar estos equipos cuando no hay demanda por parte de otros estudiantes y, como se describió arriba, hay quienes se sienten más cómodos practicando fuera del aula.

El uso comunicativo es importante para los estudiantes foráneos, quienes deben de comunicarse con sus familiares para informar que se encuentran bien. La red de Internet inalámbrica de la universidad permite el uso de *WhatsApp* y quienes que no tienen dinero para comprar saldo aprovechan el tiempo que se encuentran en la escuela para conversar con sus familiares vía mensajería instantánea. Estudiantes como Gamaliel Luna (egresado) y Giselle Velasco (novenno semestre) mencionaron que, gracias a la conexión inalámbrica a Internet (aunque esta es lenta), pueden enviar y recibir mensajes de sus padres y hermanos que se encuentran en sus lugares de origen. De esta manera los mantienen al tanto y reducen la incertidumbre que implica no saber de tus seres queridos cuando estos viven en un lugar lejano.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> No se menciona la importancia del proveedor de la red de telefonía, algo que sí recupera el estudio de Crovi *et al.* (2011), sin embargo, para el contexto de la UMAR se puede decir que únicamente se cuenta con red Telcel en las instalaciones, debido a que solo existe antena de este proveedor en la escuela. Así que para los estudiantes que tienen servicios de otras compañías es imposible realizar llamadas o conectarse mediante paquetes de datos.

De ahí en fuera, las tecnologías también se utilizan para ayudar a compañeros de otras carreras en la elaboración de materiales audiovisuales, por ejemplo, Sara González (egresada) citó un caso en donde estudiantes de la Licenciatura en Turismo le pidieron apoyo para hacer un video promocional, el cual logró con éxito gracias al equipo fotográfico de la universidad. Los servicios tecnológicos de la universidad también se usan para realizar proyectos con otros profesores que si bien contribuyen a su formación educativa, se realizan fuera del marco institucional de la UMAR. Además, se registran relatos de jóvenes que realizan sesiones de fotografía externas y cobran por estas, lo que les permite tener un ingreso extra para costear gastos escolares.

Como síntesis de las narrativas presentadas podemos decir que los estudiantes usan las tecnologías para cuestiones básicas, como son la comunicación, el entretenimiento y el cumplimiento de las actividades escolares, lo cual se vincula con otros estudios revisados en el estado del arte como el de Puchmüller y Puebla (2014). No hay evidencias del uso de las tecnologías en el aprendizaje situado en internet, es decir, no se mencionan actividades relacionadas con cursos o talleres virtuales en donde participan los estudiantes. Además, en suma, hay casos de profesores que se ven rebasados por los estudiantes en cuanto al uso de los equipos tecnológicos.

Por otro lado, hay un grupo de estudiantes que destaca por tener un conocimiento y habilidades que les permite usar las tecnologías para otras actividades; por ejemplo, el de fungir como fotógrafos profesionales en eventos. También es importante señalar a los tres jóvenes que reparan sus equipos de manera personal debido a que durante su trayectoria de vida aprendieron a hacerlo por diversas vías: desde el conocimiento heredado por sus padres hasta el uso de tutoriales. En estos últimos se identifica una apropiación tecnológica.

Lo anterior no impide la existencia de usuarios tácticos que cumplen con los propósitos iniciales de la tecnología, pero no avanzan en su relación con estas, lo cual se puede asociar al desconocimiento del uso y a otros factores como el miedo a descomponer la tecnología que no es propia; lo que los orilla a no aprovechar plenamente las oportunidades que conlleva

el uso de la tecnología en el contexto educativo. En cambio, hay estrategias que definen un proyecto, adquieren los medios para alcanzarlo y además son fuentes de autoridad porque enseñan a otros sobre el uso técnico y social de los dispositivos (Flichy, 2003).

Cabe mencionar que las situaciones de los usuarios, en cuanto al uso de los objetos, no se polarizan; es decir, no hay un grupo definido de usuarios tácticos y otro de estrategias en constante competencia. Esto, porque hay narrativas que muestran que los usuarios, conforme practican, van mejorando su relación con las tecnologías; lo que les beneficia en la percepción de estos recursos en torno a su educación y reconocen el impacto de la universidad como prestadora de servicios.

#### **5.4 Pistas para estudiar la apropiación tecnológica en estudiantes de comunicación**

En este apartado se presentan cinco narrativas sobre la apropiación tecnológica que, en su conjunto, responden a las preguntas: ¿cómo se describe la apropiación tecnológica por parte de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar? y ¿cuáles son los escenarios que se identifican tomando en cuenta las condiciones de acceso, usos y apropiación entre los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar? Abordamos el concepto de apropiación desde el punto de vista sociocultural que alude al conocimiento sobre los objetos técnicos y a la interiorización de las prácticas que conlleva su uso (Crovi, 2020). Esto en un contexto de desigualdades que produce diferencias entre los usuarios, lo que deriva en la conformación de una brecha entre estos (Alva de la Selva, 2015). Asimismo se acepta que la presencia de las tecnologías en la vida de los estudiantes responde a una necesidad educativa vinculada con una profesión y también es resultado del momento histórico en el cual vivimos, el cual pone al centro de los procesos la adquisición de productos *necesarios* para la culminación de los objetivos personales, como es el caso de los objetos tecnológicos (Morales, 2019).

En este escenario, las tecnologías se presentan como herramientas para la emancipación social (Jouët, 2000), al ser objetos de poder de los cuales se desprende el conflicto y se

necesita de la negociación entre los usuarios para organizar sus actividades. Así se ha discutido en los dos apartados previos en donde el acceso está determinado por las condiciones sociales de los sujetos, en donde destaca su capacidad para adquirir tecnología, conectarse a Internet y el conocimiento que tienen sobre los aparatos, mientras el uso les ayuda a cumplir con las actividades educativas y otras fuera de ese contexto, como son la reparación de los equipos personales y la oferta de su *mano de obra* o prestación de servicios.

Sin caer en determinismos, las narrativas muestran que, de alguna manera, el acceder y usar las tecnologías brinda *autonomía* a los sujetos para organizar su vida. No podemos decir que quienes tienen tecnologías propias son más autónomos en comparación con aquellos que usan los recursos de la universidad porque, al final, ambos logran cumplir sus objetivos (en la medida de sus posibilidades, conocimientos y habilidades). Lo que sí podemos expresar es que para quienes poseen tecnologías propias es más sencillo cumplir con las tareas en comparación con aquellos que no las tienen y se valen de los servicios proporcionados por la institución educativa; es ahí en donde salen a relucir las desigualdades tecnológicas.

Las experiencias muestran que el acceso a las tecnologías y su uso no son homogéneos, como tampoco lo es este grupo de estudiantes, ya que pertenecen a contextos diferentes y han construido su trayectoria educativa en circunstancias particulares, donde intervienen otros actores como la familia y los profesores. A pesar de ello hay experiencias compartidas (en aquellos que tuvieron su primer contacto con una computadora en la escuela o quienes presenciaron el desencanto del sistema Enciclomedia), porque, a pesar de que la biografía es un ejercicio personal, esta responde un conjunto de situaciones que se efectúan en sociedad.

Las siguientes cuatro narrativas nos proporcionan elementos para hablar de la apropiación tecnológica como un proceso que no puede generalizarse porque la trayectoria de los estudiantes se conforma por experiencias de diferentes tipos que se han desarrollado en contextos distintos, en donde influyen factores como el económico, el político, el social, el educativo y el cultural. Así, el proceso de apropiación se asocia principalmente con el acceso

continúo a los recursos y su uso prolongado. Por último, se realiza un ejercicio proyectivo de cómo pueden mejorarse las condiciones tecnológicas en la universidad.

### *Las tecnologías como diferenciador*

Los trabajos revisados en el estado del arte se centran en tecnologías como las computadoras o los celulares inteligentes y dan cuenta de situaciones generales del acceso y del uso de estas en el ámbito educativo. La importancia de dichos estudios recae en que permiten reconocer la inclusión tecnológica en las instituciones de educación y cómo se ha dado su relación con los estudiantes. Consideramos eso como un punto de partida para avanzar en el estudio de las tecnologías a partir del área de profesionalización correspondiente. Por esa razón, en las narrativas presentadas aparece constantemente el uso de la cámara y de los *softwares* de edición multimedia. Quizá si trabajáramos con estudiantes de una licenciatura como química las tecnologías que aparecerían en los relatos serían el refrigerador de laboratorio, el aparato de Kipp o el agitador magnético.

A simple vista hay diferenciadores entre los estudiantes de diversas licenciaturas: una persona vestida de blanco con mucha probabilidad estudia en las áreas de la salud o alguien vestido con *jeans*, playera y lentes se relacionará con el área de informática. Estos imaginarios refuerzan los prejuicios sobre el deber ser y actuar de los estudiantes, en donde también tienen cabida las tecnologías. En el ámbito de las Ciencias de la Comunicación, es común escuchar expresiones sobre la operatividad de sus profesionales en los medios masivos, donde se ve al comunicólogo como un presentador de televisión o como un locutor de radio, en el mejor de los casos; ya que también hay referencias negativas como la del *jalacables*.

En ese contexto, interesa conocer si los estudiantes imaginan que utilizar ciertas tecnologías (como la cámara fotográfica) los diferencia de otros estudiantes con los cuales comparten el escenario educativo pero se forman en otra profesión. A nivel personal, la mayoría de los participantes (11 de 18) considera que el uso de las tecnologías sí los

diferencia de los estudiantes de otras carreras pero eso no define su profesión, en otras palabras, los jóvenes expresan que ser comunicólogo es una situación más compleja que saber utilizar un objeto como la cámara o la consola de audio. El resto (7) considera que, de ninguna manera, el uso de las tecnologías puede ser un diferenciador de sus compañeros de otras licenciaturas.

Es común escuchar en la escuela que se refieran a los que estudiamos comunicación como fotógrafos, locutores, “jalacables” etc. Y no es novedad que se nos asocie con un dispositivo tecnológico, pues durante nuestra formación hacemos uso de ellos y al ser una universidad pequeña las prácticas son evidentes para todos los que estudiamos ahí. Hasta cierto punto, el hecho de vincularnos, por ejemplo, con una cámara fotográfica nos identifica de cualquier otra carrera, porque los planes de estudio para los comunicólogos recaen en aprender a utilizar este dispositivo, a diferencia de otras. (Fabiola Ramírez, egresada)

Incluso para algunos estudiantes la forma en la que se asocia a los comunicólogos con las tecnologías representa un *reduccionismo* sobre el aprendizaje que tienen a lo largo de su trayectoria educativa universitaria; la cual, de ninguna forma, puede resumirse al uso de la cámara fotográfica.

Personalmente considero que un objeto tecnológico no nos define como comunicólogos, sin embargo, hay estereotipos que hacen que las personas a nuestro alrededor piensen que por estudiar Comunicación debemos tener conocimientos sobre cómo utilizar una cámara profesional, tomar fotografías o hacer videos. Sin embargo, ser estudiante de Ciencias de la Comunicación va más allá de saber o no utilizar un objeto tecnológico porque la comunicación engloba un sinnúmero de cosas, no solo medios masivos como televisión, periódico o radio. Pero es común que se estigmaticen a los comunicólogos, creando una imagen relacionada a cámaras, micrófonos y demás aparatos tecnológicos. Por ejemplo, en varias ocasiones amigos que estudian otras licenciaturas dentro del campus Huatulco de la Universidad del Mar, se han burlado de mí por no saber cómo utilizar la cámara para tomarles fotografías. Es frecuente que la gente relacione la carrera de Ciencias de la Comunicación con objetos tecnológicos, esta situación también se repite dentro de mi ámbito familiar, ya que tanto mis padres como mis tíos piensan que por estudiar esta carrera voy a trabajar en la

televisión o en la radio, sin embargo, esto es solo una pequeña parte de todo lo que se estudia en esta licenciatura interdisciplinar. Cada carrera tiene diferentes objetos de estudio, en nuestro caso, la comunicación es el objeto del cual partimos. En un principio, decidí estudiar Ciencias de la Comunicación para aprender a utilizar la cámara fotográfica, fue esta la razón por la cual elegí esta licenciatura; pero con el paso del tiempo, tuve otras materias que llamaron más mi atención y que me ayudaron a entender que la Comunicación es mucho más que los aparatos tecnológicos en los que pensamos cuando nos dicen el nombre de la carrera. (Giselle Velasco, noveno semestre)

Las tecnologías digitales son objetos importantes en la formación profesional de los comunicólogos, tal y como se muestra en su plan de estudio y en las materias que desarrollan a lo largo de diez semestres, sin embargo, hay otros escenarios de aprendizaje que no tienen que ver con lo mediático, por ejemplo, aquellos en donde se fortalece la investigación científica.

Estas ideas que los estudiantes construyen sobre cómo los ven los demás en su relación con las tecnologías son pistas para estudiar la apropiación, ya que esta implica el dominio de un objeto y el reconocimiento de las prácticas que conlleva su uso (Crovi, 2010), el cual ya no se reduce a lo instrumental, sino que se convierte en un diferenciador para reconocer a uno o varios sujetos entre otros grupos. En ese sentido, apropiarse de la tecnología implica hacerlo del uso *idealizado* (Ortiz y Peña, 2016); es decir, del imaginario que gira alrededor del uso de una tecnología. Estos ideales se refuerzan con el imaginario colectivo que señala a la identidad del comunicólogo construida a partir de algo como una cámara fotográfica, sumando ese objeto al sujeto como si fuese parte de un mismo todo.

Los estudiantes, al usar estos equipos ante los ojos de los otros, comunican sus aspiraciones profesionales y, aunque estas no sean generalizadas y cada quien tenga sus propios intereses, el programa de estudios externa las actividades que realizan comúnmente los comunicólogos. Contraponiéndose al reduccionismo de la apropiación como descripción de las acciones de los sujetos (Morales, 2019), las prácticas que estos efectúan dentro del marco educativo refuerzan la idea que pone a la tecnología como una herramienta

indispensable para el trabajo y es en donde nacen las etiquetas de los comunicólogos y sus funciones en la operatividad de los centros televisivos, aunque este no sea el único campo de acción.

Así, el acceso a las tecnologías y su uso son un distintivo entre los comunicólogos con inclinaciones de desempeño profesional en los medios de comunicación *versus* de los que tienen propósitos de desempeño en el área de investigación o en el ámbito social; tal distinción también es proyectada ante los estudiantes de otras carreras, quienes asocian la profesionalización de la comunicación con el uso de objetos como la cámara fotográfica. Esto también sucede en otras áreas; por ejemplo, se asocia el manejo de *software* estadístico con los actuarios, las calculadoras con los ingenieros o la programación computacional con los estudiantes de informática. De esta manera, apropiarse de una tecnología también es diferenciarse de los demás, inclusive de aquellos con los que se comparte el campo, tal y como lo expresa Bourdieu (1989) cuando reflexiona sobre la construcción del gusto a partir de las relaciones de clase (económicas y de poder), las relaciones simbólicas y las relaciones arbitrarias o sin conciencia por parte de los agentes. Esto puede trasladarse al ámbito educativo cuando hablamos de las desigualdades referidas al acceso, uso y apropiación de las tecnologías, donde tiene cabida el conocimiento y las habilidades de los usuarios para manipular la tecnología y no son conscientes de ello hasta que reflexionan sobre sus propias prácticas.

#### *El celular inteligente y la computadora*

Estos son los dos objetos tecnológicos más utilizados por los informantes dentro y fuera del contexto escolar. La adquisición de ambos equipos no se relaciona necesariamente con el fin educativo, aunque también se utilice para actividades conexas con las clases (leer, descargar y enviar documentos, escribir, editar, etc.). Para algunos estudiantes, como Adriana Cedillo (egresada), el celular ha estado presente la mayor parte de su vida (desde los cinco años), en cambio para otros, como Benigno Ortiz (novenno semestre), el acceso a este dispositivo llegó a la edad de diecinueve años. Ante esta comparación, reflexionamos acerca

del tiempo que los objetos tienen en nuestras vidas, pues lo verdaderamente trascendental no es aquello que tienen más tiempo con nosotros, sino lo que nos produce experiencias más significativas, de ahí que Flichy mencione que “un objeto técnico fuera de su marco de referencia no es más que un resto arqueológico” (Flichy, 2003, pág. 124) y, como vimos, el marco de referencia se construye desde las experiencias técnicas y sociales con los objetos. En este sentido se presenta el siguiente testimonio.

Adriana recibió su primer celular a los cinco años, cuando su padre se lo otorgó para mantener una comunicación constante con ella. Entre sus amigos y compañeros era la única persona con este equipo, por lo que se sentía como alguien especial. En cambio, Benigno tuvo su primer celular un año antes de cumplir dos décadas de edad, el cual adquirió para su trabajo como profesor rural, para el que necesitaba un equipo para tomar fotografías y enviar evidencias de sus actividades a su coordinación. En la actualidad, el celular es la tecnología que ambos utilizan con mayor frecuencia, se han apoderado de este artefacto y lo dominan para satisfacer sus necesidades personales, incluidas las educativas.

La pregunta que surge es ¿podemos hablar de apropiación tecnológica en estas situaciones? Consideramos que sí, este dispositivo además de ser una herramienta que facilita la culminación de sus tareas, contribuyó a ampliar su panorama sobre lo que representa la posesión de un objeto tecnológico. Para Adriana esto sucedió cuando se situó entre sus semejantes y vio que era la única persona con acceso a un celular y desde ese entonces valoró aquel dispositivo que, más allá de procurar la comunicación a distancia con su familia, era una muestra de confianza a temprana edad. Por su parte, Benigno, motivado por el trabajo, adquirió este equipo y, a partir de eso, se dio cuenta de que el celular, además de permitirle la comunicación, era un objeto que lo hacía sentirse acompañado en la lejanía, además de entretenerse con el mismo mirando contenidos en Internet. Incluso es un objeto que todavía tiene entre sus pertenencias a pesar de que ya no funcione.

En ambas situaciones existe una apropiación legítima de las tecnologías (Morales, 2018), ya que los usuarios las han definido como *valiosas* en sus vidas, lo que ha generado una

relación estrecha con los celulares y, aunque no sea el mismo objeto el que permanece en el tiempo, estos les ayudan a organizar su vida. El celular es un medio para intervenir su entorno (Crovi, 2020), en donde el nivel de conocimientos que tienen sobre la tecnología les permite diseñar estrategias para cumplir con sus objetivos personales.

Sin caer en determinismo tecnológicos, los celulares son “objetos frontera” (Flichy, 1993), porque que se colocan en la encrucijada de varios mundos sociales (el familiar, el del trabajo y el educativo) y responden a las necesidades de cada uno; lo cual se asocia con su capacidad de hacer converger las funciones de varias tecnologías, no solo por las posibilidades de los dispositivos, sino también por las habilidades de los usuarios para usarlos en función de diferentes proyectos.

Ilustración 8. Teléfono celular.



Fuente: archivo personal de Benigno Ortiz.

En el caso de las computadoras, las historias sobre su adquisición se asocian con una necesidad educativa y la mayoría alude al plano universitario (7 de 8). Algunos de los relatos se centran en explicar que las computadoras han estado presentes a lo largo de sus vidas, como en el caso de Edwin Garrido (noveno semestre), quien además de tener contacto con una computadora cuando iba en la primaria, posteriormente trabajó en un *ciber*, donde aprendió sobre la reparación de los equipos y la instalación de programas; aspectos que le han servido en la actualidad para mantener su computadora actualizada y en condiciones óptimas. Por otro lado, Erick García (egresado) compara su pasión por las cámaras fotográficas con la computadora portátil, inclinándose por esta última porque el uso que le da es más constante. Adquirió este equipo hace siete años y este lo acompañó durante toda su vida universitaria.

Ilustración 9. Computadora personal.



Fuente: archivo personal de Erick García.

En el caso de Edwin, hay pistas para hablar de la apropiación tecnológica porque la computadora es un objeto que ha estado presente a lo largo de su vida, además, tiene la influencia de su padre, quien utilizaba dicha herramienta para su trabajo. Aunado a ello, aprendió a reparar estos equipos, lo cual lo sitúa en un nivel más desarrollado en comparación

con otros usuarios. Esto es distinto al caso de Erick, quien basa su sentido de apropiación de la computadora en el uso frecuente de la misma. Los dos procesos son voluntarios y conllevan el reconocimiento del objeto y de las prácticas que giran alrededor de este, entonces, ¿podemos decir que en ambos casos hay apropiación tecnológica? Consideramos que en el caso de Edwin sí la hay, por la posición que asume como usuario conocedor de la tecnología; sin embargo, en el caso de Erick, únicamente se hace referencia a un uso intensivo del objeto, o por lo menos es lo que se expresa en su narrativa. No negamos que se apropie de dicho objeto, pero no brinda razones para considerar que así sea.

Como ya se mencionó, la computadora y el celular inteligente son dos tecnologías que aparecen constantemente en las investigaciones revisadas en el estado del arte sobre apropiación tecnológica, debido a que son las que tienen mayor presencia en la vida académica de los universitarios. Esto se vincula con la idea que citamos arriba, acerca de las tecnologías de la superficie y del fondo, en donde la trayectoria educativa y profesional pone en relieve aquellos objetos que son particulares de un área, como en el caso de las Ciencias de la Comunicación. Si bien es cierto que, para los estudiantes de la UMAR, el celular inteligente es una tecnología importante en sus actividades cotidianas, no lo califican como un accesorio indispensable o como símbolo de la conectividad, como sucede en el estudio de Moscoloni y Castro (2010).

*Las tecnologías en la trayectoria educativa universitaria: experiencias de frustración y estrés*

Todos los informantes consideran que aprender a utilizar las tecnologías ha sido provechoso para su desarrollo universitario, esto expresa la importancia que tiene la relación de los sujetos con estas en un contexto de desigualdades de acceso y uso en donde influyen principalmente aspectos económicos. En dicho escenario, la infraestructura tecnológica de la universidad, con todos sus detalles técnicos como la lentitud del Internet y la falta de equipos para satisfacer la demanda, representa una vía única de acceso a estos recursos.

Ilustración 10. Foro de televisión



Fuente: archivo personal de Adriana Cedillo.

Los universitarios reconocen que, gracias a los servicios que brinda la escuela, han avanzado en sus metas educativas, pero también identifican que estos procesos implican experiencias difíciles en donde surgen problemáticas asociadas con el estrés y la frustración. Entre las tecnologías que los informantes consideran importantes para su desarrollo se encuentra la cámara fotográfica, los *softwares* de edición multimedia, la computadora, el equipo de producción audiovisual y el radiofónico, además de la ofimática.

El aprender a utilizar objetos tecnológicos ha sido positivo para mí vida, más allá de sus pros y sus contras, porque experimenté cosas nuevas que me fueron útiles para mi desarrollo y conocimiento educativo. Conocimiento que ahora me es muy útil, pues el mundo y las cosas cada vez se digitalizan más y la tecnología sigue evolucionando. Quizás conozca lo básico, pero eso básico da pie a conocer más del mundo tecnológico y de todos los beneficios que proporciona. Se nota la diferencia de aquel niño que llegó de provincia sin conocimiento

alguno a la persona de ahora, que tal vez no sea experta, pero sí tiene una visión más amplia de la tecnología. (Giovanni Beltrán, egresado)

La trayectoria educativa y tecnológica de Giovanni es particular porque su primer contacto con la tecnología (al ser una experiencia negativa) lo alejó de estos recursos. Sin embargo, poco a poco se fue adentrando en el uso de dispositivos como los celulares inteligentes, la computadora y la cámara fotográfica. En sus últimos relatos da cuenta de una relación *saludable* con las tecnologías digitales, en el entendido que ahora está abierto a aprender nuevas cosas sobre estas y las considera importantes para su desarrollo profesional fuera de la universidad. Sobre este tema surge la siguiente reflexión: ¿la apropiación tecnológica tiene que ver únicamente con hacer propia una tecnología o también implica la transformación del imaginario sobre la tecnología, es decir, hacer propio el discurso tecnológico sin caer en determinismos?

Crovi (2013) brinda una respuesta a esta interrogante desde el punto de vista de la psicología social y los estudios culturales, en donde se habla de la apropiación como una transformación cultural que integra los imaginarios que se tiene sobre las tecnologías. Para esta autora la apropiación tecnológica es la culminación de un proceso precedido por el acceso y el uso, el cual es gradual en la trayectoria de los estudiantes, es decir, se requiere de un tiempo (no tenemos certeza de cuánto) para que los sujetos reflexionen sobre la importancia de las tecnologías en sus vidas, aprendan sobre su uso y generen un sentido de apropiación con estas. Incluso, hay quienes han tenido acceso a recursos tecnológicos desde temprana edad, pero es hasta el momento en el que recuerdan sus historias y las escriben a manera de biografía cuando se volvieron conscientes de la importancia de estas y de los significados que les han otorgado a lo largo del tiempo. Por lo anterior, podemos decir que escribir sobre sí mismos conlleva una catarsis en donde se expresan acciones, pensamientos y sentimientos personales enmarcado en lo social.

### *Los escenarios de las tecnologías fuera de la universidad*

En ese mismo hilo, que implica el reconocimiento de las tecnologías y el aprendizaje sobre estas, los estudiantes reflexionaron acerca de su acceso y uso dentro de la universidad. Algunos consideran que, si no hubieran entrado a la UMAR, difícilmente tendrían acceso a tecnologías como las cámaras o aulas de grabación multimedia. No podemos saber con certeza lo que pasaría si este grupo de estudiantes no asistieran a la universidad, sin embargo, este ejercicio de autorreflexión implica reconocerse como sujetos que toman decisiones sobre su futuro y estas se realizan en un marco de acción en donde las desigualdades sociales están presentes.

Algunos describen que, de no entrar a la UMAR, tendría acceso a objetos como el celular inteligente y la computadora (tecnologías de la superficie), dado que el uso de estas es normalizado para las actividades escolares y de todo tipo. En cambio, otros consideran que otras tecnologías como la cámara o los *softwares* de edición son de un acceso especializado (tecnologías del fondo), por lo que difícilmente hubieran tenido algún contacto con estos.

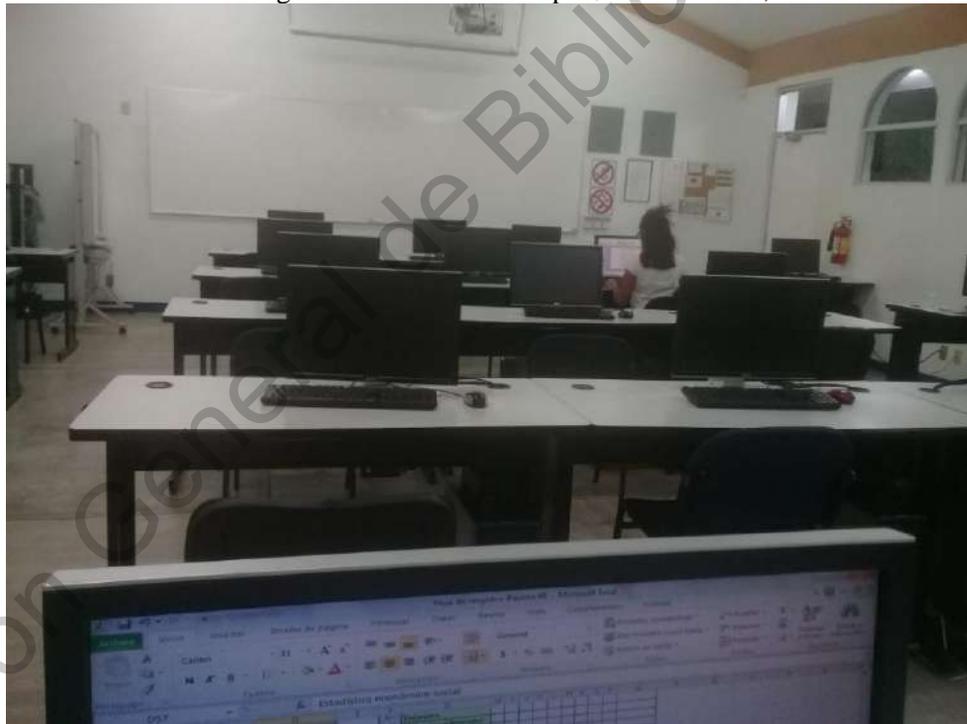
Por otro lado, los estudiantes que consideran que no tendrían acceso a la mayoría de las tecnologías especializadas de su carrera (cámara, equipo de producción audiovisual y *softwares* de edición multimedia) exponen que dicho escenario se debe al contexto en donde viven y a las condiciones económicas de sus familias. Esto se asocia directamente con la tesis de Morales (2019), quien menciona que la apropiación tecnología es la interiorización del capitalismo y en ese sentido, quienes logran apropiarse de las tecnologías, de manera legítima o ilegítima, son quienes adoptan los valores de un sistema social que genera desigualdades al rechazar la repartición equitativa de los recursos. Por ende, aquellos que se quedan al margen son quienes padecen la desigualdad digital. Una visión crítica de la sociología de los usos, como lo propone Granjon (2004), implica pensar a las prácticas tecnológicas como una cuestión de clases sociales.

Desde mi experiencia, vivo en la comunidad de Yerba Santa, Santo Domingo de Morelos, perteneciente al distrito de Pochutla, de aquí de la región de la costa oaxaqueña. Solo en los grandes cerros llega la señal para realizar una llamada. Por ello, puedo decir que aquí la mayoría de las personas no cuentan con este aparato. Con decir que tuve mi primer celular hasta a los 19 años. Muy distinto el contexto, porque pienso que las personas de esta comunidad trabajan para su autoconsumo. Lo poco que les llega a sobrar lo venden en el municipio. Por esa razón, puedo decir que como estudiante de la Universidad del Mar, Campus Huatulco, el hecho de estudiar aquí pude acceder a otras tecnologías, por ello agradezco a la universidad y por el hecho de existir escuelas públicas de prestigio aquí en el estado. También a mis padres, a mis hermanos, porque estuvieron conmigo desde que inicié la primaria hasta en la actualidad. Retomando a las tecnologías, una cámara fotográfica pienso que es muy difícil llegar a comprar uno. Si no hubiera estos aparatos en la escuela y el alumno tuviera que comprar sus cosas, desde que tiempo me habría salido, por el hecho de no poder adquirir esta tecnología, porque en la universidad, o en la carrera, este aparato tecnológico es indispensable, haciendo referencia a los medios. También a las computadoras, porque en la escuela demanda realizar trabajos profesionales, e ir a un ciber es costoso, cada hora te cobran \$10.00 pesos. Por ello me quedaba en la universidad después de las clases e ir caminando hasta altas horas de la noche desde el trayecto de la Universidad hasta el centro de la Crucecita. Esto me sirvió para conocer a la mayoría de los que laboran en las salas de cómputo. (Benigno Ortiz, noveno semestre)

Benigno es un joven que ha avanzado en su trayectoria educativa gracias al apoyo familiar y de su comunidad, misma que lo reconoce como una persona dedicada al estudio. Su trayectoria se caracteriza por presentar obstáculos para el acceso a las tecnologías debido a que en el lugar de origen apenas hay señal telefónica. Su lengua materna es el zapoteco y fue por medio de la televisión que mejoró su conocimiento sobre el español. Desde que entró a la universidad hasta la fecha continúa utilizando los servicios tecnológicos, en particular las salas de cómputo y las cámaras fotográficas. Se puede decir que se encuentra en una situación de desigualdad digital que ha logrado reducir gracias al uso de la infraestructura tecnológica universitaria.

Esta reorganización de las actividades y de las relaciones sociales debido a la falta de acceso a los dispositivos tecnológicos en la vida de las personas (Granjón, 2004) es una historia recurrente entre los informantes que construyen su trayectoria personal y educativa en zonas aisladas de los centros urbanos, en donde tienen poco acceso a recursos técnicos y también a los servicios de educación después de la secundaria. Por esas razones migran hacia otros espacios buscando cumplir un propósito profesional. De esta forma la reorganización de su vida está en función del acceso a la educación y de no poseer tecnologías, de ahí que los estudiantes se queden en la escuela más horas para usar los equipos de cómputo y los servicios de Internet, lo que involucra cambiar sus hábitos de comida, de sueño y de ocio.

Ilustración 11. Fotografía de la sala de cómputo de la UMAR, Huatulco.



Fuente: archivo personal de Giselle Velasco.

En una investigación sobre estudiantes de comunidades rurales elaborada por Morales *et al.* (2016), los autores mencionan que hay un acceso desigual a las tecnologías entre los estudiantes rurales y los urbanos, lo cual también se evidencia en este trabajo. A su vez, esto se relaciona con el perfil de la brecha digital que se presentó en el primer capítulo, en donde

se expresa que hay poblaciones vulnerables. Los sujetos que conforman estos grupos viven en zonas rurales, su primer idioma no es el español, tienen alguna discapacidad y son de edad avanzada (Galperín, 2017). Estos dos últimos tópicos no se relacionan con las características de nuestros informantes; sin embargo, los dos primeros sí lo hacen y dejan ver que el contexto y las desigualdades que se producen en este son un factor que influye directamente en su relación con la tecnología.

Los autores también señalan que los estudiantes rurales consideran que no tienen apoyo por parte de las instituciones educativas para el acceso a las tecnologías, lo cual contrasta con la narración presentada previamente. Por su puesto, esta cita no engloba la opinión de todos los estudiantes que vienen de un contexto rural, pero ayuda a reconocer la existencia de testimonios centrados en las posibilidades de acceso y uso que genera la universidad con sus servicios tecnológicos.

*Mejorar la experiencia con las tecnologías: un asunto personal e institucional*

En otro ejercicio autoreflexivo, los informantes escribieron propuestas para mejorar sus primeras experiencias con las tecnologías en la universidad. Este tópico se relaciona directamente con *La primera experiencia de los servicios tecnológicos en la UMAR: positivas pero básicas*. El propósito es visualizar propuestas desde la voz de los estudiantes para que su acercamiento con los servicios tecnológicos sea mejor.

En ese entendido, los informantes consideran que mejorar las experiencias tecnológicas implica un compromiso personal e institucional. Para el caso de los estudiantes, piensan que deben de hacer más uso de las tecnologías, es decir, no quedarse únicamente con lo que se ve en clase, sino que deben de explorar a profundidad los objetos, lo cual implica asumir una posición autodidacta de las tecnologías digitales. Además de ello, expresan que es necesario reforzar los lazos entre profesores y estudiantes, ya que los primeros, al considerarse usuarios profesionales, deben tener más disposición para enseñar a los alumnos fuera del contexto educativo.

Si miro hacia mi pasado creo que personalmente si buscaría la manera de adentrarme un poco más con las herramientas tecnológicas, pidiendo más información y preguntando todo lo relacionado al manejo y mejor forma de uso que se le puede dar, creo que algo que me falló fue no haber investigado con mayor profundidad lo relacionado al equipo tecnológico que se usa en la carrera, si pudiera cambiar algo sería eso, poder implantarme la idea, misión o la curiosidad de saber, antes incluso de tener las materias, como poder utilizar una cámara fotográfica, las diferencias entre las clases de memorias para éstas, lo más relevante en cuanto al manejo de consolas de audio para hacer radio, los tipos de micrófonos, en fin, prepararme un poco más para evitar, tal vez, errores que he cometido, pero también por otro lado creo que gracias a algunos errores es que se puede ir mejorando y llegar a hacer un mejor trabajo conforme obtienes mayor experiencia, aunque el poder saber un poco más o el tener mayor acercamiento a las herramientas tecnológicas nunca está fuera de lugar. Es por esto que, si veo en los inicios de mi formación universitaria, sí me gustaría decirme que en las horas libres que tuviera fuera a investigar sobre los elementos tecnológicos que me ayudarían a forjar una mejor preparación, para cuando llegaran las materias no tuviera tantas dudas como en un inicio me pasó. (Ariel Pérez, noveno semestre)

Ariel es un joven que no ha migrado para avanzar en su trayectoria educativa. Ha cursado todos los niveles en su lugar de origen (Santa María Huatulco) y para ir la universidad viaja a diario un trayecto de treinta minutos. Su acercamiento con las tecnologías se debe a los videojuegos, los cuales continúan presentes en su vida. Durante su etapa universitaria ha contado con un celular inteligente y una computadora personal, no obstante, también utiliza los servicios de la escuela (las aulas de cómputo y las cámaras fotográficas).

Una cuarta parte de los estudiantes mencionan que si pudieran mejorar sus experiencias serían más autodidactas en el uso de las tecnologías, lo cual se relaciona con la idea del usuario activo que transita por diferentes escenarios para cumplir sus objetivos, al grado que no solo se convierte en un receptor de las tecnologías, sino que ahora las utiliza para cumplir otros proyectos (Livingstone, 2011). Esta concepción del uso de las tecnologías responde a lógica de las gratificaciones, en donde el usuario se presenta como alguien activo, inventivo y emancipado (Granjon, 2004). En otras palabras, podemos decir que los estudiantes,

avanzada su trayectoria educativa, reconocen el potencial de las tecnologías para cumplir sus objetivos personales y profesionales, por ello imaginan un escenario en donde ellos ponen más interés en el aprendizaje sobre estos. Sabemos que esto no puede suceder por razones obvias; sin embargo, estas reflexiones son un punto de partida para mejorar sus futuras relaciones con las tecnologías digitales de la información y de la comunicación.

Ilustración 12. Foro de producción de televisión de la UMAR.



Fuente: archivo personal de Sara González.

Desde el punto de vista en donde las tecnologías contribuyen a la emancipación de los usuarios (Jouët, 2000), deben de intervenir las instituciones. Para los estudiantes, la universidad tiene que ampliar su visión de las tecnologías para brindar más cursos o talleres y así adquirir nuevos conocimientos sobre su uso. También debe de esforzarse por adquirir nuevos equipos y brindar mayor flexibilidad para el préstamo de estos. De antemano sabemos que esto es difícil debido a su carácter público. Pensamos que, si bien la adquisición de nuevas tecnologías es algo complicado, se puede empezar por diseñar estrategias que consideren una repartición equitativa de las mismas en las actividades escolares. Es decir, para la incorporación de las tecnologías y el aprendizaje sobre estas, las instituciones educativas tienen que generar condiciones favorables que ayuden a los estudiantes a tener mejores experiencias de acceso y uso (Nolasco y Ojeda, 2016).

En cuanto al mejoramiento en el proceso de aprendizaje, pienso que los talleres alternos a las clases pueden resultar, recuerdo que en segundo semestre varios compañeros entraron a un taller de fotografía, para cuando llegamos a la materia de Fotoperiodismo, esos compañeros ya tenían conocimientos básicos de fotografía, técnicas y dominaban el uso de la cámara fotográfica. Por otro lado, es un reto buscar y conservar espacios independientes a las clases para reforzar ciertos conocimientos, el sistema educativo de la universidad nos hace apreciar y organizar mejor nuestros tiempos, por lo que los talleres se pueden establecer en horas libres o fines de semana. (María de Lourdes Zárate, egresada)

María de Lourdes es compañera de generación de Sara González y Erick García, los dos estudiantes que tomaron un curso de fotografía extracurricular en la UMAR. Es interesante que este recuerdo aparezca en la narración de un tercero, quien menciona que las personas que tomaron dicho taller tenían un conocimiento mayor que el resto de los estudiantes. Lo cual es revelador porque da cuenta que un acercamiento previo con las tecnologías puede ser benéfico para el desarrollo académico. Es verdad que no hay suficientes evidencias para justificar esto, como pueden ser las listas de calificaciones del grupo, pero, desde el punto de vista de las experiencias, el hecho de que otras personas coincidan en un recuerdo lo hace significativo como una fuente para seguir explorando.

#### *Hacia un aprendizaje de las tecnologías participativo*

El último tópico de las narrativas centra su atención en evaluar las experiencias mediadas por las tecnologías digitales que acontecieron en el contexto universitario. El propósito de esto es que los estudiantes expongan su percepción general sobre lo que implica relacionarse con las tecnologías en una universidad pública que brinda servicios tecnológicos que contribuyen a su formación como comunicólogos.

Para todos es difícil expresar un juicio de las experiencias como si estas fuesen totalmente positivas o negativas. Razón por la cual exponen diferentes versiones y también dan algunas consideraciones sobre cómo podrían mejorar las experiencias tecnológicas para las siguientes

generaciones. Esto último tiene una estrecha relación con las estrategias institucionales para ofrecer cursos o talleres y adquirir nuevas tecnologías frente a la obsolescencia.

Cuando entré a la Universidad mi conocimiento sobre la tecnología fue mejorando por decirlo de alguna forma, porque conocía lo básico de los dispositivos que utilizaba, pero, una vez que entré a la carrera mi forma de ver las cosas fue cambiando, desde el cómo y cuándo utilizar los dispositivos por mencionar un ejemplo. Además, conocí diferentes tipos de tecnología que nunca me imaginé que existían, como son las consolas de radio, los micrófonos, el foro de televisión, las lámparas que se utilizan ahí, el foro de fotografía, los estudios de edición. Tomar clases en una sala de juntas y con una pantalla plasma, utilizar un celular como control remoto. En resumen, mi experiencia con la tecnología fue que mi panorama se hizo más extenso y más analítico en el ámbito de lo digital, que en la actualidad y en plena pandemia ha servido bastante para sobrellevar la situación, por ejemplo, un teléfono celular ahora ayuda bastante para que los familiares se pongan en contacto por llamadas o videollamadas y es una forma de respetar y contribuir a la sana distancia. (Keysi Fernández, noveno semestre)

Keisy, Benigno y Baltasar (todos de noveno semestre) son estudiantes que migraron de lugares lejanos para continuar sus estudios universitarios. Los tres crecieron en regiones en donde la penetración de las tecnologías y los servicios educativos son escasos (Sierra Norte y Costa), de ahí la necesidad por moverse a otras zonas en donde tuvieran acceso a estos. Ese espacio lo encontraron en la UMAR, en donde gracias a su carácter público pudieron estudiar una carrera orientada en sus gustos personales.

Además, en ese espacio accedieron a tecnologías cuya existencia desconocían y, aunque estas eran viejas y presentaban fallas, contribuyeron a la producción de experiencias significativas en ellos. El uso que tienen de los dispositivos es similar al del resto de los estudiantes (exceptuando el de aquellos que además tienen las habilidades para reparar la tecnología) y en sus casos existen pocas evidencias para hablar de una apropiación tecnológica. Esto se debe a que se encuentran en un proceso de conocimiento de las tecnologías.

Si pensamos a la brecha digital como una situación de desigualdad social (Alva de la Selva, 2015), en donde los sujetos se ven afectados por problemáticas sociales que se han construido a lo largo de la historia, como es la desigualdad del trabajo o la marginación que genera el contraste entre lo urbano y lo rural, estos estudiantes han migrado hacia otros sitios en donde lograron el acceso a la infraestructura tecnológica y a los conocimientos para su uso, por lo que se encuentran en desventaja frente a otros que no han padecido dicha situación porque su biografía se construye en la urbanidad y en el acceso a las tecnologías como algo normalizado en espacios como la casa y las escuelas. En ese entendido, el aprendizaje de las prácticas tecnológicas es una situación de clase social (Bourdieu, 1989; Granjon, 2004) que es posible de observar, conocer y estudiar si prestamos atención en la esencia de los objetos tecnológicos (Gómez-Mont, 2002).

Por otro lado, un problema recurrente en las narraciones se refiere a que los profesores asumen que los estudiantes tienen cierto conocimiento sobre las tecnologías o que están apropiados de estas, lo cual es posible en algunos casos. Si no se presta atención en este aspecto, se generan más desigualdades entre los estudiantes que sí saben utilizar las tecnologías y los que tienen su primer acercamiento con estas en la universidad.

Algunos contras que le veo, es que en ocasiones los profesores daban por hecho que todos sabíamos o conocíamos lo básico, ya sea de programas, y había compañeros que sí, pero otros que apenas estábamos conociendo esos aspectos y nos pedían trabajos para entregar dos días después y las noches de desvelo eran justamente conociendo el formato del *software*, viendo videos y picándole al programa. Es parte de la experiencia y cuando ya aprendes pues se te olvidan esos malos ratos, pero mientras, en ese momento. Pero estoy muy agradecida porque de igual forma aprendí y pude realizar mis actividades. Me gustaría aprender más de mis compañeros, de lo que ellos saben, que en cuanto a conocimiento no fuéramos egoístas y compartir lo que conocemos. Los profesores son nuestra guía pero qué mejor que aprender de nuestros propios compañeros. Tanto en mi salón hay muchos chicos talentosos como sé que en otros también. Por eso es que me gustaría que la universidad, si no tiene presupuesto o se le dificulta para traer a alguien reconocido y experto en esas cuestiones, que les pueda dar talleres y charlas a los alumnos, que sean los propios alumnos que enseñen. Así también

nos motivan a participar y podríamos comenzar a hacernos de experiencias. Que a cambio se otorgara un reconocimiento que nos servirá para el currículum vitae. (Cinthia Sosa, noveno semestre)

Otros relatos coinciden en la importancia de la asistencia de los compañeros para aprender a utilizar las tecnologías, pues esto refuerza los lazos de confianza entre el alumnado al tiempo que aprenden en conjunto. Cuando los profesores pasan por alto que existen desigualdades tecnológicas en el aula se vuelven reproductores de las mismas. De ahí la preocupación latente por generar estrategias para que el aprendizaje sea participativo, algo que va de la mano con la distribución equitativa de las tecnologías en el aula.

Esta postura puede mejorar las relaciones dentro de las instituciones educativas, en donde participan maestros, alumnos y el órgano administrativo. Ese triángulo de actores es indispensable para exponer las condiciones de desigualdad tecnológica y proponer soluciones en donde las tecnologías ayuden a mejorar el entorno educativo y el personal (Crovi, 2020).

Pensar a las tecnologías y su importancia en la trayectoria educativa es una vía para reconocer las acciones que se realizan de manera correcta y las que deben de mejorarse forzosamente. Estos relatos nos dan pistas para estudiar la apropiación tecnológica, siempre considerando los factores que generan la desigualdad; sin embargo, no podemos hablar de la presencia de apropiación en todos los casos, incluso, expresamos que esta es poca, lo cual se asocia con los factores estructurales que influyen en el desarrollo de este proceso de conocimiento y transformación cultural.

Por último, con todas sus deficiencias, la institución educativa denominada UMAR representa una oportunidad para que los jóvenes accedan a la educación y a los recursos tecnológicos. Ya los testimonios de los estudiantes han develado la importancia de la escuela en sus vidas y han reconocido que, de no ser por las instituciones de educación pública, difícilmente podrían continuar con sus estudios (Becerra, 2012).

Esto se ha visto constantemente en otros estudios que no se abordaron en el estado del arte debido a que este se centra en los ejes del acceso, uso y apropiación tecnológica; sin embargo, consideramos importante mencionarlos porque, a los factores estudiados (principalmente los económicos y culturales), deben de sumarse los tecnológicos, ya que estos también generan formas de exclusión social que afectan y marcan el rumbo de las trayectorias educativas. En este vasto grupo de estudios converge la preocupación por evidenciar y exigir condiciones equitativas entre el alumnado (Miller, 2012; Suárez, 2013; Pérez-Santiago y Villarruel-Fuentes, 2016; López, 2019; Villa-Lever, 2020).

En ese sentido, consideramos que el biograma sobre las tecnologías en la vida estudiantil de un grupo de jóvenes de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar, Oaxaca, es importante porque profundiza en los significados y en las interpretaciones que tienen los sujetos sobre sus propias experiencias de acceso, uso y apropiación tecnológica. Además, somos conscientes de que la delimitación temática y espacial proyecta problemas sociales complejos que se replican en otros contextos educativos similares, de ahí la importancia de preguntarnos *qué pensamos sobre las tecnologías antes de asumir que están presente en todos lados*. Si partimos de esa tesis podemos estudiar a fondo la desigualdad tecnológica que aqueja en estos tiempos.

## CONCLUSIONES

El objetivo general de esta investigación fue “conocer y describir las condiciones de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales de un grupo de estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar (Oaxaca) en el marco de su trayectoria educativa y tecnológica”. En la búsqueda por cumplir tal propósito desarrollamos este documento en cinco capítulos. Siguiendo el orden de estos se presentan las conclusiones.

Iniciamos con el problema de investigación y la construcción de nuestro objeto de estudio, el cual se conforma de diversos ejes, principalmente el acceso, el uso y la apropiación tecnológica. Nos interesamos por identificar, describir e interpretar la naturaleza de las desigualdades que generan estas brechas en el escenario educativo en Oaxaca. Elegimos dicho estado por sus bajos índices de pobreza multidimensional y de penetración tecnológica. Consideramos estos factores porque nos atañía conocer cómo son las relaciones entre los universitarios y las tecnologías en un escenario de desigualdades sociales.

Propusimos cuatro preguntas vinculadas con los objetivos particulares de investigación, mismos que a su vez se entrelazan con las categorías de acceso, uso y apropiación propuestas por Delia Covi en numerosos estudios, mismas que utilizamos para dar sentido a este trabajo. Justificamos nuestro estudio en la necesidad de profundizar desde los estudios cualitativos y los métodos biográficos en las trayectorias educativas de los universitarios y su vínculo con las tecnologías digitales.

Seleccionamos a la Universidad del Mar (Huatulco, Oaxaca) por la relación que tiene el autor de esta tesis con ese *campus*, ya que fue en ese sitio en donde cursó la licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Tomamos esa condición como una oportunidad para trabajar un grupo de informantes de la misma licenciatura por el conocimiento que tenemos respecto al lugar, a las personas y a la institución. Reconocemos que para algunos investigadores la cercanía con los sujetos y los espacios es una barrera para avanzar en los objetivos

investigativos desde la imparcialidad; sin embargo, durante el recorrido de este proyecto nos dimos cuenta que esos lazos construidos previamente durante más de cinco años, eran una ventaja para realizar una investigación que acepta a las subjetividades como generadoras de conocimientos.

Para asegurar esto buscamos la horizontalidad entre investigadores, informantes e instituciones educativas. Incluso, los jóvenes participaron dentro de este proyecto como prestadores de servicio y prácticas profesionales. En ese entendido, se realizó un convenio entre la Universidad Autónoma de Querétaro y la Universidad del Mar (el cual no se ha podido firmar por la pandemia que impide el traslado de personas en largas distancias) para generar intercambios entre estudiantes de ambas escuelas. Cabe señalar que dicha estrategia se recupera del trabajo con estudiantes en la Universidad de Aguascalientes realizado por Rebeca Padilla, quien además es sinodal de esta tesis.

A través del estado del arte conocimos la producción investigativa de la región latinoamericana. Elegimos una temporalidad de más de diez años (2019-2020) porque consideramos que esto nos ayudaría a identificar líneas de investigación y autores para pensar en el diseño de un marco teórico y metodológico. Seguimos la lógica de las dimensiones de acceso, uso y apropiación en el contexto educativo para agrupar el conocimiento y así identificar cómo se han estudiado estas problemáticas desde las ciencias sociales y la comunicación.

Respecto al acceso encontramos que los estudios macro y cuantitativos son los más comunes en la bibliografía porque contribuyen a conocer, mediante indicadores, cómo se accede a las tecnologías digitales desde diversas regiones, lo cual es pertinente para hacer comparaciones entre países o estados. Frente a esto, encontramos en la perspectiva cualitativa y microsocia una oportunidad para estudiar cómo se genera el acceso tecnológico y las repercusiones que esto tiene en los sujetos.

En relación a los estudios sobre el uso de las tecnologías en las instituciones educativas, estos dejan ver que el centro de interés son las computadoras y el celular inteligente. Además, importa conocer el para qué se utilizan en la actualidad, pasando por alto el estudio del pasado de las tecnologías en la trayectoria educativa. De ahí que optamos por focalizar la atención en cómo se generaron las primeras experiencias tecnológicas y las consecuencias que estas tienen durante la vida de los estudiantes (dentro y fuera de las escuelas).

Ampliamos el abanico de posibilidades para estudiar las tecnologías en el ámbito educativo cuando nos percatamos de la existencia de dos grandes grupos de objetos técnicos, uno de ellos centrado en el uso de tecnologías generales como la computadora y el celular y otro que integra a las tecnologías propias de un campo de estudio como son la cámara, los *softwares* de edición multimedia y/o las consolas de audio, como sucede en el caso de las licenciaturas en Ciencias de la Comunicación que contemplan la perspectiva mediática en sus programas de estudio. Nombramos al primer grupo como *tecnologías de la superficie* y al segundo como *tecnologías del fondo*, aludiendo a la imagen del *iceberg* que deja ver una parte de sí fuera del agua mientras la otra se oculta por debajo e, incluso, es mayor a la que se sitúa por encima.

Reflexionamos acerca de esta metáfora y consideramos que metodológicamente representa una oportunidad para elegir a las tecnologías sobre las cuales recae la atención, pues cuando se estudian a estas en el contexto educativo, normalmente el foco permanece en la computadora y el celular, cuando hay otras tecnologías que entran en juego y se asocian con el grupo de informantes con los que trabajamos y su formación profesional. De esta suerte, esperamos que en futuros estudios se explore la relación de las tecnologías dependiendo del área o carrera en donde se encuentren los estudiantes, lo que conlleva el uso de este criterio como un demarcador en el cúmulo de opciones sobre las tecnologías, el cual crece constantemente con los avances tecnocientíficos.

Por otro lado, la bibliografía sobre la apropiación tecnológica se actualiza constantemente en diferentes planos, incluidos el educativo. Los enfoques socioculturales y socioeconómicos

son los de mayor relevancia para examinar los procesos de apropiación entre las personas y las tecnologías. Desde estos puntos de vista se describe y analiza cómo las tecnologías digitales son objetos de poder y de conflicto en las relaciones sociales. Principalmente porque hay una necesidad capitalista por apoderarse de este tipo de bienes al presentarse como necesarios para la culminación de los objetivos personales.

Esta lógica también se presenta en las instituciones educativas; mismas que proponen programas de estudio en donde las tecnologías tienen un peso importante y, por ende, los estudiantes deben de aprender sobre su uso. Consideramos que estudiar la apropiación conlleva un ejercicio complejo en donde además de la interpretación del investigador influye el reconocimiento de los sujetos como apoderados de las tecnologías. La revisión de la literatura sobre este tema se encuentra en construcción y hay debates que todavía no se han resuelto (como el de la apropiación descriptiva o la apropiación legítima/ilegítima) por falta de evidencias empíricas que sustenten los aportes teóricos. Por esa razón, es ineludible considerar la importancia de esta categoría de estudio y ponerla al centro de las discusiones sobre la desigualdad tecnológica.

Además de recuperar la perspectiva de la desigualdad para el estudio del acceso a las tecnologías, así como el enfoque sociotécnico y sociocultural para el análisis de la apropiación, recurrimos a la teoría de los usos sociales de la tecnología de corte francés para conocer la propuesta de Patrice Flichy, quien desarrolla un modelo de marcos sociotécnicos que permite identificar las relaciones de los usuarios y las tecnologías. Consideramos los aportes de este y otros autores de la corriente crítica porque recuperan las contribuciones de la sociología y la historia para reflexionar sobre la presencia de los objetos tecnológicos en nuestras vidas.

Asumimos una postura simétrica respecto de los determinismo tecnológicos y sociales porque pensamos que esta nos ayuda a pensar en lo que hacemos con las tecnologías y lo que las tecnologías hacen con nosotros. No en el sentido de agencia, como sí lo plantea Bruno

Latour (2008) en la teoría del actor red, sino en el rumbo de la intencionalidad de los sujetos por situar a estos objetos en un lugar importante de su cotidianidad.

Derivado de esto, construimos un marco teórico (respetando nuestras tres categorías de análisis) para analizar los resultados obtenidos a través de un diseño metodológico centrado en lo biográfico. Esta elección resultó de la revisión del estado del arte, en donde se encontró un vacío en el estudio de los significados producidos entre la relación hombre-máquina. Por ello, pensamos en profundizar en este tema a través de los estudios de corte biográfico. Apostamos por la actualización del biograma en el marco del desarrollo de la digitalización desde la perspectiva de la *e-Research*; misma que nos permite estudiar a la tecnología como objeto sociocultural y utilizarla de manera instrumental para efectuar el quehacer investigativo.

Mediante un muestreo escalonado primero elegimos la universidad y luego al grupo de informantes. Como se dijo al inicio, nos centramos en un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar, quienes participaron de manera voluntaria en este proyecto. Propusimos la escritura autobiográfica mediante un taller en donde todos los participantes se conectaban a una misma hora para avanzar en la escritura de tópicos, sin embargo, llegado el tiempo del trabajo de campo sucedió la pandemia por Covid-19 y varios de los estudiantes regresaron a sus casas en donde no tenían conexión a Internet.

Las desigualdades se presentaban entre quienes podían cumplir con la escritura y los que no por falta de conectividad. En el grupo de WhatsApp que creamos para mantener la comunicación coincidimos en que la mejor estrategia era establecer tiempos para entregar y que cada quien dedicara un espacio libre entre sus actividades (escolares y familiares) para escribir sus narraciones. Algunos continuaron de manera normal y otros se atrasaron por factores personales y de conexión a la red.

En verano de 2020, la mitad de los participantes egresó de la licenciatura y fue más difícil mantener la comunicación, algunos se ausentaron sin dar explicaciones y otros desertaron porque necesitaban trabajar para mantenerse, lo que les restaba tiempo para otras actividades como esta. De 20 estudiantes inscritos, el grupo se redujo a 18.

Cabe señalar que varios de esos estudiantes participaron de manera voluntaria ya que no necesitaban liberar prácticas y/o servicio social mediante este proyecto. Algo que agradecemos profundamente, pues dedicaron su tiempo libre para ayudar a culminar esta tesis. Al final, logramos terminar el trabajo de campo en el tiempo acordado. En todo momento, los jóvenes mostraron disposición para aprender y se acercaron cuanto tenían dudas sobre este tema y también sobre sus clases. Incluso algunos se acercaron para compartir experiencias personales y familiares más allá de los problemas educativos. Hasta el mes de octubre de 2021, el grupo de *WhatsApp* sigue activo, porque es el canal para informar sobre la liberación de su servicio social o prácticas profesionales y para compartir información sobre nuestro lugar común: las ciencias de la comunicación.

Podemos decir que el diseño metodológico ha sido un vaivén que tuvo ajustes cuando avanzaba la experiencia de recolección/construcción de información, pues surgieron varios obstáculos derivados de los problemas sanitarios por la pandemia que impidieron en algunos momentos realizar el ejercicio de escritura autobiográfica con normalidad. Destaco principalmente la situación de los estudiantes foráneos que regresaron a sus casas luego de vivir en la *autonomía* durante sus estudios universitarios (cinco años) y se enfrentaron a situaciones familiares que no tenían previstas. Además, varios de ellos perdieron a familiares, amigos y vecinos en estos dos últimos años y eso tuvo consecuencias en sus intenciones de participar en nuestro proyecto. Respetamos cada uno de los casos y agradecemos su apoyo incondicional.

En el contexto pandémico observamos cómo las tecnologías digitales de la información y la comunicación se colocaron al centro de diversas actividades para trazar la *nueva normalidad*, ante eso, valoramos la instrumentalización de estos recursos porque nos

permitieron seguir investigando de manera tautológica lo que sucedía con las tecnologías en la educación siendo un estudiante.

Creemos que la metodología se adecúa a la lógica de los estudios de comunicación y cultura digital y expresa las condiciones históricas que vivimos durante este encierro que inició en marzo de 2020. Apostamos a que se realicen más investigaciones con este enfoque que prioriza la profundidad a través del trabajo autoreflexivo de los informantes, quienes a lo largo de la escritura de sus narrativas realizaron una catarsis de los acontecimientos que afectaron su vida y nunca habían mencionado por temor o simplemente porque nadie les había preguntado cómo se sentían con la presencia de las tecnologías en sus vidas.

En cuanto a los resultados, estos se encuentran en función del acceso, uso y apropiación tecnológica y responden a las preguntas:

1. ¿Cuáles son las condiciones de acceso a las tecnologías digitales durante la trayectoria educativa de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar?
2. ¿Cuáles son los usos sociotécnicos que los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar generan a partir de sus vínculos con las tecnologías digitales durante su trayectoria universitaria?
3. ¿Cómo se describe la apropiación tecnológica por parte de los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar?
4. ¿Cuáles son los escenarios que se identifican tomando en cuenta las condiciones de acceso, usos y apropiación entre los estudiantes de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad del Mar?

Las narrativas se agrupan de manera que, en conjunto, responden a cada una de estas. Únicamente la 3 y 4 se concentran en el apartado de la apropiación tecnológica por considerar a estas en unidad para explicar un proceso que culmina (según el estado del arte) con esta dimensión.

Las condiciones en las que los estudiantes de la UMAR acceden a las tecnologías se construyen a lo largo de su trayectoria personal/educativa y la relación de esta con los objetos técnicos. Asumimos esto porque pensamos que, a lo largo de la vida de los sujetos, acontecen diversas experiencias que en su conjunto explican la actualidad de la relación con la tecnología, sin embargo, esta no es permanente. Al contrario, es dinámica y en ella influyen factores como lo económico (necesario para adquirir tecnología propia), social (la forma en que los estudiantes se relacionan con otros), cultural (lo que piensan de las tecnologías), educativas (los objetivos que les ayudan a cumplir durante su profesionalización), entre otras.

Durante su vida, este grupo de estudiantes ha tenido diversos accesos. Para algunos fue más sencillo y llegó más temprano la computadora y el Internet, en cambio, para otros establecer estas relaciones es más complicado por su condición socioeconómica. En ambos casos, las instituciones educativas son una oportunidad para conocer la tecnología y aprender a usarla. En las narrativas, reconocen a la UMAR como favorecedora en el acceso a recursos tecnológicos que difícilmente podrían usar fuera de la misma. Además, valoran que, a pesar de las carencias de los equipos y de la lentitud de Internet, se ofrecen estos servicios de manera gratuita y así pueden formarse como comunicólogos.

Todas las experiencias sobre el acceso suman. Algunas son más memorables que otras, pero están presentes en los relatos que hablan del miedo o de las dificultades que implica aprender a tomar una fotografía o a editar una pista de audio. También el acceso es el principal obstáculo a superar para avanzar en las actividades escolares que involucran tecnologías. Cuando logran hacerlo se sienten realizados porque los trayectos tienen dificultades dependiendo del lugar en donde vives, de los ingresos, del conocimiento y de la disposición de la tecnología. Para los alumnos de últimos semestres, pasar la noche en las aulas de cómputo es una actividad que evidencia su gusto y necesidad por continuar estudiando.

Sabemos que, con el paso del tiempo, unas experiencias sobresalen por encima de otras. Sin embargo, esperamos que el primer acceso a las tecnologías en el ámbito educativo se

mantenga vigente porque así tendremos un punto de comparación con el pasado y evaluaremos de mejor forma nuestro acercamiento con las tecnologías que están a nuestro alcance y las que están por llegar. Igualmente, esto nos ayudará a ser usuarios más empáticos con quienes tienen un acceso diferente al nuestro.

Por lo anterior, consideramos que el acceso a la infraestructura tecnológica en las instituciones de educación superior debe de ser más equitativo. Quizá no podemos gestionar una computadora para cada estudiante, pero sí podemos repartir el conocimiento y los equipos de manera igualitaria dentro del aula. Para ello se requiere del activismo por parte del alumnado y del profesorado. Además, instituciones como la UMAR deben de apostar por generar desde el inicio de la vida universitaria experiencias significativas y positivas con las tecnologías públicas, por ejemplo, con la formulación de talleres o cursos preingreso que ayuden a nivelar o aminorar las desigualdades de conocimiento y habilidades con las tecnologías de la superficie (computadora y celular inteligente).

Esto se asocia con los usos que dan los estudiantes a las tecnologías en el ámbito educativo, los cuales son básicos en el sentido que los utilizan para cumplir un proyecto definido verticalmente por otros sujetos (los profesores) y rara vez proponen sus propios proyectos, salvo el caso de los estudiantes que rentan sus servicios fotográficos y quienes reparan los equipos de cómputo.

Aquí abrimos un paréntesis para hablar de la importancia que se resta al apoyo entre compañeros en el aprendizaje del uso de las tecnologías. Este aspecto se delega al profesorado, sin embargo, también hay estudiantes que enseñan a sus pares a usar la cámara o la consola de audio. Esto es provechoso porque genera confianza entre los involucrados. El punto se encuentra en la empatía y reconocimiento de desigualdades entre los estudiantes y en la necesidad de ayudar al otro de forma desinteresada. Este tipo de acciones generan amistades y refuerzan los lazos de comunicación en los grupos de trabajo y los docentes.

El trinomio estudiantes, profesores e institución educativa debe de comenzar a funcionar de manera integral para mejorar el acceso y uso de las tecnologías dentro del aula. En la voz de los alumnos, expresada mediante las narrativas, resuena la necesidad de una institución más flexible en cuanto a los horarios, la conectividad y los préstamos. Se desea una escuela con mejor y mayor conexión a internet, la culminación de la censura en determinados sitios de internet para navegar y seguridad para tener equipos en buen estado.

Por supuesto que el objetivo principal del estudiante es cumplir de manera correcta con sus actividades académicas; sin embargo, esa rigidez les impide realizar otras actividades benéficas para su desarrollo personal y social. Necesitan informarse en redes sociodigitales, aprender nuevas cosas mediante tutoriales en *YouTube* o ver películas para sus clases o para satisfacer su ocio en *Netflix*.

Todos estos espacios crecen constantemente y los jóvenes estudiantes de comunicación no pueden quedar al margen de estas transformaciones por tener un acceso limitado al Internet. Esto no quiere decir que no deban de existir los reglamentos, sin embargo, es tarea del alumnado generar estas discusiones al centro de la institución para exigir mejor acceso y diversificación en los usos de las tecnologías de la escuela.

La descripción de la apropiación tecnología es poca. Hay escasas evidencias en las narrativas para generalizar. En cambio, aprendimos que este proceso sucede de forma distinta en los sujetos, quienes se ven influenciados desde edades tempranas en la relación con las tecnologías, lo que les permite usarlas para fines personales en la actualidad. Por esa razón, pensamos a la apropiación tecnológica como la interiorización de un proceso histórico mediado por las tecnologías, el cual se sitúa de manera contextual en la lógica del capitalismo que pone al centro a la ciencia y a la tecnología para el desarrollo social. Es decir, los sujetos se apoderan de la tecnología de manera legítima e ilegítima y de las prácticas que están alrededor de estas para reproducirlas y generar nuevas de manera consciente, lo que les proporciona autonomía para intervenir su entorno y emancipación para resaltar de entre otros sujetos.

Somos conscientes de que este es el punto con menores evidencias empíricas en nuestro trabajo. Sin embargo, estudiar la apropiación en el contexto de desigualdad es una empresa que debe de mantenerse, porque también en la desigualdad tecnológica hay distinciones y se dan procesos en donde se exhiben trayectorias construidas en estrecha relación con la tecnología, aunque el lugar en donde radiquen actualmente los sujetos sugiera lo contrario.

Brindamos coherencia a 306 autobiografías para construir un texto que dé cuenta de los escenarios de desigualdad digital por los cuales han transitado dieciocho estudiantes. Esta “ilusión biográfica” (Bourdieu, 1986) que generamos a partir de la lógica se sustenta en los relatos y en las evidencias gráficas, las cuales destacan por su cualidad de documento inédito.

Reconocemos la ausencia de documentos que ayuden a sustentar cada una de las narrativas presentadas, así como la subjetividad sobre la cual se edifica este trabajo; empero, no vemos esto como una desventaja frente a otros estudios porque apostamos por una metodología experimental que ofrece resultados significativos para abonar a la línea de investigación en educación y tecnologías digitales, particularmente en lo referente al acceso, uso y apropiación.

Pensamos que deben generarse más estudios de este tipo, desde lo biográfico y con énfasis en los sujetos y las tecnologías, para poder conocer cómo estos influyen en la trayectoria educativa en diversos contextos y con otros grupos de informantes de áreas del conocimiento como la salud, las matemáticas o las ciencias naturales. Prestemos más atención a las historias que construimos alrededor de los objetos que en la utilidad estos. Si giramos la mirada, encontraremos nuevas preguntas para investigar.

## REFERENCIAS

- Abundis, V. (2016). Beneficios de las encuestas electrónicas como apoyo para la investigación. Tlatemoani. *Revista Académica de Investigación*, 22, 168-186. Recuperado el 11 de abril de 2020, de <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/22/encuestas.pdf>
- Alarco, J. y Álvarez-Andrade, E. (2012). Google Docs: una alternativa de encuestas online. *Educación Médica*, 15(1), 9-10. Recuperado el 11 de abril de 2020, de <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v15n1/carta1.pdf>
- Alva de la Selva, A. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 265-285. Recuperado el 28 de septiembre de 2019, de [https://doi.org/10.1016/s0185-1918\(15\)72138-0](https://doi.org/10.1016/s0185-1918(15)72138-0)
- Álvarez, A., Hernández, L., Cabrera, J. y Herrero, E. (2013). Estudio de las dimensiones de la integración de las TIC en una universidad tecnológica cubana. *Revista Cubana de Ingeniería*, 4(3), 5-14. Recuperado el 25 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.1234/rci.v4i3.207>
- Ardèvol, E., Bertrán, M., Callén, B. y Pérez, C. (2003). Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, (3), 72-92. Recuperado el 20 de junio de 2020, de <https://ddd.uab.cat/pub/athdig/15788946n3/15788946n3a5.pdf>
- Ardila, E. y Rueda, J. (2013). La saturación teórica en la teoría fundamentada: su delimitación en el análisis de trayectorias de vida de víctimas del desplazamiento forzado en Colombia. *Revista colombiana de sociología*, 36(2), 93-114. Recuperado el 16 de marzo de 2020, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/41641>
- Azamar, A. (2016). La integración de la tecnología al Sistema Educativo Mexicano: sin plan ni rumbo. *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, (72), 11-25. Recuperado el 11 de octubre de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34051292002>

- Barrantes, R. (2009). *Análisis de la demanda por TICs: ¿Qué es y cómo medir la pobreza digital? Pobreza Digital*. México: CIDE. Recuperado el 28 de agosto de 2019, de [http://www.dirsi.net/files/02-Barrantes\\_esp\\_web\\_18set.pdf](http://www.dirsi.net/files/02-Barrantes_esp_web_18set.pdf)
- Barrios, A. y Fajardo, G. (2016). El ecosistema educativo universitario impactado por las TIC. *Anagramas*, 15(30), 101-120. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.22395/angr.v15n30a5>
- Bassi, J. (2014). Hacer una historia de vida: decisiones clave durante el proceso de investigación. *Athenea Digital*, 14(3), 129-170. Recuperado el 5 de abril de 2020, de <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1315>
- Becerra, Y. (2012). Estudiantes indígenas y los usos y apropiación de las tecnologías de información y comunicación. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 2(3). Recuperado el 22 de septiembre de 2019, de <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/180/252>
- Bertaux, D. (1980). L'approche biographique: sa validité méthodologique, ses potentialités. *Cahiers Internationaux De Sociologie*, 69, 197-225. Recuperado el 26 de marzo de 2020, de [www.jstor.org/stable/40689912](http://www.jstor.org/stable/40689912)
- Bourdieu, P. (1986). L'illusion biographique. *Actes de la recherche en sciences sociales*. 62-63, 69-72. Recuperado el 10 de enero de 2021, de [https://www.persee.fr/doc/arss\\_0335-5322\\_1986\\_num\\_62\\_1\\_2317](https://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1986_num_62_1_2317)
- Bourdieu, P. (1989). *La distinción: criterio y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- Camacho, K. (2005). La brecha digital. En A. Ambrosi, V. Peugeot y D. Pimienta, Palabras en juego. *Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. Recuperado el 1 de febrero de 2020, de [https://issuu.com/ultimosensalir/docs/palabras\\_en\\_juego](https://issuu.com/ultimosensalir/docs/palabras_en_juego)
- Castañó-Muñoz, J. (2010). La desigualdad digital entre los alumnos universitarios de los países desarrollados y su relación con el rendimiento académico. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 7(1), 1-11. Recuperado el 15 de febrero, de [http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v7n1\\_castano/661-456-1-PB.pdf](http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v7n1_castano/661-456-1-PB.pdf)

- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. España: Alianza Editorial.
- Chajin, O., Bedoya, S. y Arnedo, C. (2015). Tic, Universidad e Investigación. *Hexágono Pedagógico*, 6(1), 188-201. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.22519/2145888X.667>
- Coria, S., Pérez-Meza, M., Mendoza-Cortés, E., y Martínez-Peláez, R. (2011a). Brecha digital y pobreza digital en el estado de Oaxaca. *ConCiencia Tecnológica*, (42), 19-25. Recuperado el 28 de septiembre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/944/94421442004.pdf>
- Corona, S., y Kaltmeier, O. (2012). *En diálogo. Metodologías horizontales en ciencias sociales y culturales*. España: Gedisa.
- Crovi, D. (2008). Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. *Contratexto: Revista de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Lima*, (16), 65-79. Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/contratexto/article/viewFile/784/756>
- Crovi, D. (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 52(209), 119-133. Recuperado en 18 de agosto de 2019, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/viewFile/25967/24446>
- Crovi, D. (2020). *La apropiación digital y la transformación de las prácticas culturales*. México: Tintable.
- Crovi, D., Gray, L., López, R. y Portillo, M. (2011). Uso y apropiación de la telefonía móvil. Opiniones de jóvenes universitarios de la UNAM, la UACM y la UPN. *Derecho a Comunicar Magazine*, 3, 54-73. Recuperado el 10 de agosto de 2020, de <https://biblat.unam.mx/hevila/Derechoacomunicar/2011/no3/3.pdf>
- Crovi, D. (2013). Repensar la apropiación desde la cultura digital. En S. Morales e I. Loyola (coord.), *Nuevas perspectivas en los estudios de comunicación: la apropiación tecno-mediática* (pp. 11-23). Argentina: Imago Mundi.
- Crovi, D. y López, R. (2011). Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de Internet en la vida académica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas*

- y *Sociales*, 56(212), 69-80. Recuperado el 18 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2>
- Cruz, I. y Miranda, A. (2017). TICS en estudiantes universitarios de Turismo de la Universidad Autónoma de Baja California, México. *El Periplo Sustentable: Revista de Turismo, Desarrollo y Competitividad*, (33), 528-563. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.21854/eps.v0i33>
- Cuen, C. y Ramírez, J. (2013). Usos, funciones y efectos de las TIC en el aprendizaje de una licenciatura en Ciencias de la Comunicación. En UED (Ed.), (pp. 1-12). Costa Rica: EDUTEC. Recuperado el 8 de septiembre de 2019, de <https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias.html>
- Estalella, A. (2018). Etnografías de lo digital: Remediaciones y recursividad del método antropológico. *AIBR Revista de Antropología Iberoamericana*, 13(1), 45-68. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de <https://doi.org/10.11156/aibr.130104>
- Estalella, A., y Ardèvol, E. (2011). E-research: Desafíos y oportunidades para las ciencias sociales. *Convergencia*, 18(55), 87-111. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstractypid=S1405-14352011000100004ylnq=esynrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstractypid=S1405-14352011000100004ylnq=esynrm=iso)
- Fernández, D. y Neri, C. (2013). Estudiantes universitarios, TICS y aprendizaje. *Anuario de Investigaciones*, 20, 153-158. Recuperado el 25 de septiembre de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/3691/369139949048.pdf>
- Fernández, K., Vallejo, A. y McAnally, L. (2015). Apropiación tecnológica: una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educacional*, 54(2), 109-125. Recuperado el 28 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.54-iss.2-art.331>
- Figuroa, C. (2016). El uso del *smartphone* como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de educación de una universidad de Lima Metropolitana. *Educación*, 25(49), 29-44. Recuperado el 8 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.18800/educacion.201602.002>
- Flichy, P. (1993). *Una historia de la comunicación moderna: Espacio público y vida privada*. México: Gustavo Gili.

- Flichy, P. (2001). La place de l'imaginaire dans l'action technique. *Réseaux*, (5), 52-73. Recuperado el 26 de febrero de 2020, de <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2001-5-page-52.htm>
- Flichy, P. (2003a). *L'innovation technique*. Francia: La Découverte.
- Flichy, P. (2003b). *Lo imaginario de Internet*. España: Tecnos.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. España: Ediciones Morata.
- Galperín, H. (2017). *Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión en América Latina y el Caribe*. Montevideo, Uruguay: UNESCO. Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860>
- Gendler, M., Méndez, A., Andonegui, F. y Samaniego, F. (2017). Apropiación social de las tecnologías: reflexiones en pos de una re-tipificación del concepto. XII Jornadas de Sociología. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M. y Díaz de León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 6(16), 49-64. Recuperado el 29 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- Gómez-Mont, C. (2002). Los usos sociales de las tecnologías de información y comunicación. fundamentos teóricos. *Versión, Estudios de Comunicación y Política* (12).
- González, C. y Muñoz, L. (2016). Redes sociales su impacto en la educación superior: caso de estudio Universidad Tecnológica de Panamá. *Campus Virtuales*, 5(1), 84-90. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/117>
- González, M. y San Miguel, B. (2002). El método biográfico en el estudio de las desigualdades sociales. *Revista Internacional de Sociología*, 60(33), 115-132. Recuperado el 2 de abril de 2020, de <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/732>
- González, R. y Orozco, G. (2012). *Una coartada metodológica*. México: Tintable.

- Granjon, F. (2004). De quelques ´el´ements programmatiques pour une sociologie critique des usages sociaux des TIC. Intervention au sein de la journée d’étude organisée par le LARES-Université de Rennes 2, sous la direction de Smaïl Hadj-Ali: les rapports société-technique du point de vue des sciences de l’homme et de la société. Recuperado el 7 de abril de 2020, de [https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00001136v2](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001136v2)
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Herrera-Batista, M. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(6), 1-9. Recuperado el 22 de septiembre de 2019, de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2130>
- Hinostroza, E. (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Montevideo, Uruguay: UNESCO. Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262862>
- INEGI. (2019). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2018. Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2017/>
- ITU. (2017). *ICT Facts and figures 2017*. Ginebra, Suiza: International Telecommunication Union. Recuperado el 25 de agosto de 2019, de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2017.pdf>
- Javier, A., Romero, L. y Ricoy, C. (2013). El uso e impacto de las TIC en los estudiantes del nivel superior: un estudio en las carreras de Derecho y Sociología de la UJAT. *Perspectivas Docentes*, 50, 5-11. Recuperado el 8 de septiembre de 2019, de <http://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/585>
- Jensen, K. (2014). *La comunicación y los medios: metodologías de investigación cualitativa y cuantitativa*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Jouët, J. (2000). Retour critique sur la sociologie des usages. Réseaux. *Communication-Technologie-Société*, 18(100), 487-521. Recuperada el 5 de marzo de 2020, de [https://www.persee.fr/doc/reso\\_0751-7971\\_2000\\_num\\_18\\_100\\_2235](https://www.persee.fr/doc/reso_0751-7971_2000_num_18_100_2235)

- Lasén, A. y Elena, C. (2014). *Mediaciones Tecnológicas. Cuerpos, afectos y subjetividades*. España: CIS-Universidad Complutense de Madrid.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Argentina: Editorial Manantial.
- Leyva, H., Pérez, M. y Pérez, S. (2018). Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. Caso con estudiantes de la Licenciatura en Turismo. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17), 84-111. Recuperado el 11 de abril de 2020, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v9n17/2007-7467-ride-9-17-84.pdf>
- Livingstone, S. (2011). Concepciones convergentes sobre alfabetización. *Infoamérica: Iberoamerican Communication Review*, (5), 25-37. Recuperado el 4 de septiembre de 2019, de <https://www.infoamerica.org/icr/n05/livingstone.pdf>
- Longa, F. (2010). Trayectorias e historias de vida: perspectivas metodológicas para el estudio de las biografías militantes. VI Jornadas de Sociología de la UNLP. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología, La Plata. <https://www.aacademica.org/000-027/90.pdf>
- López, A. (2011). Usos y actitudes de estudiantes universitarios futuros profesores sobre tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y recursos sociales de Internet. *Question*, 1(31), 328-340. Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.ph>
- López, M. (2019). La desigualdad en educación superior en México a través del estudio de las trayectorias escolares. *Revista CoPaLa*, 4(7), 175-187. Recuperado el 23 de junio de 2021, de <http://www.revistacopala.com/>
- Lugo, M. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias. *Revista Fuentes*, (10), 52-68. Recuperado el 18 de agosto de 2018, de <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2587>
- Lugo, M. y Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 11-31. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.35362/rie7913398>

- Mallimaci, F. y Giménez, V. (2006). Historia de vida y métodos biográficos. En I. Vasilachis (coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 175-212). España: Gedisa.
- Márquez, A., Acevedo, J. y Castro, D. (2016). La brecha digital y la desigualdad social en las regiones de Oaxaca, México. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (67). Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/2016/desigualdad.html>
- Melo-Solarte, D., D. P., Vega, O. A. y Serna, C. (2018). Situación digital para Instituciones de Educación Superior: modelo y herramienta. *Información Tecnológica*, 29(6), 163-174. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000600163>
- Mendizábal, N. (2006). Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa. En I. Vasilachis, *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 65-106). España: Gedisa.
- Mesa, F. y Forero, A. (2016). Las TIC en la normativa para los programas de educación superior en Colombia. *Praxis y Saber*, 7(14), 91-113. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.19053/22160159.5219>
- Mesa, W. (2012). Las TIC como herramientas potenciadoras de equidad, pertinencia e inclusión educativa. *Trilogía*, (7), 61-77. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.22430/21457778.153>
- Micheli, J. y Valle, J. (2018). La brecha digital y la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en las economías regionales de México. Realidad, datos y espacio. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 9(2), 38-53. Recuperado el 18 de agosto de 2018, de [https://www.inegi.org.mx/rde/rde\\_26/RDE25.pdf](https://www.inegi.org.mx/rde/rde_26/RDE25.pdf)
- Miller, D. (2012). Equidad educativa versus Desigualdad social: El caso del Programa Nacional de Becas en Educación Superior (PRONABES) en México. *UDUAL*, 54, 21-28. Recuperado el 5 de agosto de 2021, de <https://core.ac.uk/download/pdf/25652893.pdf>
- Miranda, H. (2016). El acceso a Internet como derecho fundamental. *Revista Jurídica IUS Doctrina*, 15, 1-23. Recuperado el 26 de noviembre de 2019, de

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:oGQDjYqnXlwJ:https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/iusdoctrina/article/download/27476/27648+ycd=5yhl=esyct=clnkygl=mx>

- Morales, M., Lavigne, G. y Mercado, M. (2016). Apropiación tecnológica de estudiantes rurales adscritos a una universidad virtual. *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 55, 1-13. Recuperado el 10 de agosto de 2020, de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/645>
- Morales, N. (2017). Estudio comparativo de tres experiencias de educación universitaria en línea y a distancia. *Razón y Palabra*, 21(3\_98), 82-90. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1044>
- Morales, S. (2009). La apropiación de TIC: una perspectiva. En S. Morales y M. Loyola (Comp.), *Los jóvenes y las TIC. Apropiación y uso en la educación* (pp. 99-118). Argentina.
- Morales, S. (2018). La apropiación de tecnologías. Ideas para un paradigma en construcción. En M. Pilar, R. Cabello, S. Morales y L. Sandoval, (Coords.), *Acerca de la apropiación de tecnologías Teoría, estudios y debates* (pp. 53-63). Buenos Aires: Ediciones del Gato Gris.
- Morales, S. (2019). Derechos digitales y regulación de Internet. Aspectos claves de la apropiación de tecnologías digitales. En A. Rivoir y M. Morales, *Tecnologías digitales Miradas críticas de la apropiación en América Latina* (pp. 35-50). Buenos Aires: CLACSO.
- Moscoloni, N. y Castro, S. (2010). Consumos de dispositivos tecnológicos: uso de pantallas en ingresantes a la Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina. *Signo y Pensamiento*, 29(57), 430-445. Recuperado el 8 de septiembre de 2019, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstractypid=S0120-48232010000200028ylnq=enynrm=isoytlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstractypid=S0120-48232010000200028ylnq=enynrm=isoytlng=es)
- Nolasco, P. y Ojeda, M. (2016). La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología. *Revista de Educación a Distancia*

- (RED), 48(9). Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.6018/red/48/9>
- Ortiz, M. y Peña, C. (2016). Modelo de análisis de apropiación tecnológica en profesores virtuales. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*. Recuperado el 30 de septiembre de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=503954317021>
- Padilla de la Torre, M. (2016). Espacio biográfico y cotidianidad tecnológica entre jóvenes. En A. Cruz-Manjarrez, M. Chávez y A. Zermeño (Coords.), *Los jóvenes en el mundo actual. Deconstrucción de las nuevas realidades* (pp. 281-307). México: Universidad de Colima.
- Paéz, S. (2017). Backstage: acerca de las decisiones metodológicas en un estudio sobre jóvenes inmigrantes y empoderamiento. *Pedagogía Social*, 30, 205-214. Recuperado el 24 de marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=135052204015>
- Pérez-Santiago, F. y Villarruel-Fuentes, M. (2016). Desigualdad en el acceso educativo en México: Un estudio con sujetos egresados de un bachillerato tecnológico de alto desempeño. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 428-449. Recuperado el 1 de junio de 2021, de <https://www.redalyc.org/journal/1941/194146862021/html/>
- Perriault, J. (1991). *Las máquinas de comunicar y su utilización lógica*. España: Gedisa.
- Puchmüller, A. y Puebla, M. (2014). TIC en Educación Superior: usos e implicancias en dos carreras de instituciones argentinas. *Revista Encuentros*, 12(2), 11-23. Recuperado el 18 de agosto de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4918499>
- Roberti, E. (2012). El enfoque biográfico en el análisis social: claves para un estudio de los aspectos teórico-metodológicos de las trayectorias laborales. *Revista Colombiana de Sociología*, 35(1), 127-152. Recuperado el 25 de marzo de 2020, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/31341>
- Rodríguez, G. (2005). Cumbre mundial sobre la Sociedad de la Información: Desafíos. *Frónesis*, 15(2). Recuperado el 4 de septiembre de 2019, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-62682005000200004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-62682005000200004)
- Romo-González, J., Tarango, J., Murguía-Jáquez, P. y Ascencio-Baca, G. (2012). Cibercultura estudiantil en comunidades académicas de universidades públicas

- mexicanas. *Anales de Documentación*, 15(1), 1-27. Recuperado el 25 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.6018/analesdoc.15.1.138301>
- Sandoval, L. (2019). La apropiación de tecnologías en América Latina: una genealogía conceptual. *Virtualis*, 10(19), 1-19. Recuperado el 12 de noviembre de 2020, de <https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/296/327>
- Schutz, A. (2003). *El problema de la realidad social*. Argentina: Amorrortu.
- SEP. (s/a). *Libro Blanco. Programa Enciclomedia 2006-2012*. SEP: México. Recuperado el 21 de febrero de 2021, de <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/4/images/LB%20Enciclomedia.pdf>
- Siles, I. (2005). Sobre el uso de las tecnologías en la sociedad tres perspectivas teóricas para el estudio de las tecnologías de la comunicación. *Revista Reflexiones*, 83(2), 73-82. Recuperado el 10 de julio de 2021, de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/11404>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2012). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada* (Trad.). Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Suárez, (2012). Educación superior pública y privada en México Desigualdades institucionales y opiniones de los estudiantes. En M. Jiménez y R. Boso (Coords.), *Juventud precarizada De la formación al trabajo, una transición riesgosa* (pp. 295-325). México: UNAM. Recuperado el 26 de agosto de 2021, de <https://www.crim.unam.mx/web/sites/default/files/Juventud%20precarizada.pdf#page=294>
- SUNEO. (2019). *Tres décadas de servir a México 1988-2018*. México: SUNEO. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de <http://www.suneo.mx/HechosSUNEO2019.pdf>
- Sunkel, G. y Trucco, D. (2014). Las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina. *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, (34), 21-38. Recuperado el 27 de septiembre de 2019, de [https://www.researchgate.net/profile/Guillermo\\_Sunkel/publication/275353746\\_Las](https://www.researchgate.net/profile/Guillermo_Sunkel/publication/275353746_Las)

[tecnologas digitales en las escuelas de Amrica Latina. Visin panormica/links/553a9e7b0cf29b5ee4b64f81.pdf](https://www.scielo.org/bo/pdf/rieiii/v8n2/v8n2_a07.pdf)

Tapia, J. y Téllez, M. (2015). La presencia de las TIC en el aula. Un camino hacia la educación transformadora en la universidad. *Investigación Educativa*, 8(2). Recuperado el 25 de septiembre de 2019, de [http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v8n2/v8n2\\_a07.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v8n2/v8n2_a07.pdf)

Tarrés, M. (2001). *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. México: Colegio de México.

The Economist. (2018 de agosto de 2019). *The Inclusive Internet Index 2019*. Obtenido de The Inclusive Internet Index 2019: <https://theinclusiveinternet.eiu.com/>

The World Bank. (2016). *Digital dividens*. Washington, Estados Unidos: The World Bank. Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>

Torres-Díaz, J., Duart, J., Gómez-Alvarado, H., Marín-Gutiérrez, I. y Segarra-Faggioni, V. (2016). Usos de Internet y éxito académico en estudiantes universitarios. *Comunicar*, 24(48), 61-70. Recuperado el 18 de agosto de 2019, de <https://doi.org/10.3916/C48-2016-06>

Torres-Gastelú, C. (2011). Uso de las TIC en un programa educativo de la Universidad Veracruzana, México. *Actualidades Investigativas en Educación*, 11, 1-22. Recuperado el 8 de septiembre de 2019, de <https://doi.org/10.15517/aie.v11i4.10235>

Tovar, M., Argote, L. y Ocampo, M. (2011). Las TIC en la escuela de enfermería de la universidad del valle: Una experiencia transformadora. *Colombia Médica*, 42(2), 134-143. Recuperado el 20 de agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/283/28322504016.pdf>

Villa-Lever, L. (2020). Desigualdades en la educación superior. *Universidades*, 68(74), 4. Recuperado el 9 de agosto de 2021, de <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2017.74.482>

## ANEXOS

### 1. Prueba piloto

#### Relatoría de la prueba piloto de los instrumentos de investigación

Se creó un grupo de WhatsApp para comunicar las instrucciones a los participantes. Luego de acordar una fecha y hora para realizar la prueba piloto se les envió esta relatoría, con el propósito de generar evidencias de sus comentarios y sugerencias para mejorar las herramientas de investigación. Cabe señalar que los fines de ese ejercicio son únicamente investigativos y siempre se procurará proteger la privacidad de los participantes.

#### 1. Datos generales

Fecha: Sábado 30 de mayo del 2020.

Nombre: Daniela Michel Morales Mondragón

Semestre que cursa: Sexto semestre

Licenciatura: Comunicación y Periodismo

Lugar: Universidad Autónoma de Querétaro

\*Insertar una fotografía de identificación (es opcional)



#### 2. Cuestionario

Para acceder al cuestionario pegue este link en su navegador:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdiXhKyPvxuS17AEKfeSYXAO6zWTHuJd5zpjnGRMEbMffPm8yQ/viewform>

Dispositivo desde el cual contestó el cuestionario: Laptop

Hora de inicio: 4:20 p.m

Hora de finalización: 4:25 p.m

En el apartado de cada sección anote los obstáculos que tuvo para contestar.

- Fase 1: Presentación
- Fase 2: Datos generales
- Fase 3: Trayectoria educativa
- Fase 4: Tecnologías en la universidad

No recuerdo si fue en esta fase, pero hay una parte en donde preguntas los objetos con los que contamos, pienso que podría quedar mejor algo como: ¿Con cuáles de estos aparatos cuentas y que son de tu propiedad?

### 3. Narración biográfica

**Instrucciones: Escribe tu primera experiencia con la tecnología en el contexto educativo (de cualquier nivel).** Requisitos: utilizar Word para la redacción; la extensión mínima es de una cuartilla; letra tipo Arial, número 12 con interlineado de 1.5 (sin espacios); puedes agregar fotografías (personales) u otros materiales para ilustrar tu narración; la escritura se realiza en primera persona y en tiempo pasado, por ejemplo: mi primera experiencia fue...; recuerda brindar detalles en tu historia (fechas, personas importantes, lugares, nombre de las tecnologías). El tiempo estimado para esta actividad es de 1 hora. Cuando termines de escribir guarda el archivo y envíalo al correo [cm.erick18@gmail.com](mailto:cm.erick18@gmail.com)

Dispositivo desde el cual realizó este ejercicio: Laptop

Hora de inicio: 4: 40 p.m

Hora de finalización: 5:08 p.m

Comentarios generales:

Me pareció muy curioso volver a recordar cuál fue mi primer acercamiento con la tecnología. Aunque no puedo recordar con exactitud el uso que les daba, sí recuerdo el ambiente que provocó la llegada de un nuevo dispositivo a mi escuela.

Daniela Michel Morales Mondragón

### Mi primer acercamiento con la tecnología

Antes de iniciar a escribir este texto, me puse a reflexionar cuál fue mi primer acercamiento con la tecnología. Para ser honesta no me costó mucho, ya que recuerdo perfectamente la primera laptop que tuve en mis manos. Cuando iba en la primera en cuarto año, aproximadamente en el 2007 llegó a la institución una computadora llamada *laptop XO*. Recuerdo que fue toda una novedad para todos y además no siempre nos la prestaban, pues se destinaban ciertos tiempos para tener interacción con la misma. Un día nos reunieron a todos dentro de un salón de clase y a cada uno nos repartieron una computadora. Se podía sentir un ambiente de emoción y en lo personal sentí curiosidad y miedo, ya que no sabía cómo usarla y me causaba terror apretar algo que provocará que ya no sirviera. Sin embargo, la maestra nos dio instrucciones de cómo debíamos usarla y nos iba llevando de la mano a todos juntos. No recuerdo si realizamos alguna actividad educativa en específico, porque justo el fin de estas laptops era educativo, pero también nos dieron la oportunidad de interactuar con la misma y lo primero que yo hice fue meterme a una especie de robot que hablaba. Al dar clic en esa opción, aparecieron en mi pantalla unos ojitos y una boca, como se muestra en la imagen:



Fuente: [XO Aplicación En La Educación](#) [Facebook]

Creo que para todos esto fue lo más emocionante, escribir en el teclado lo que querías y después pulsar un botón para que la carita de la pantalla repitiera justo lo

Daniela Michel Morales Mondragón

que habíamos escrito. Recuerdo que varios de mis compañeros pusieron palabras altisonantes, para después escuchar en todo el salón un mar de carcajadas. Posterior a esta laptop educativa, tuve mi primer celular: Nokia C1-01.



Fuente: <https://mx.celulares.com/nokia/c1-01/caracteristicas-detalle>

Este celular me lo compararon mis padres por ser mi "último día de reyes" y lo fuimos a adquirir todos juntos en una de las islas de la actual *Plaza Patio*. Recuerdo cuando el chico que nos atendió iba abriendo el chip que venía en un sobre blanco, para después meterlo al celular y activarlo. Posteriormente llegué a mi casa y lo primero que hice fue dirigirme a la cámara del celular, me tomé una foto y la puse de fondo de pantalla. Tener este celular me causó mucha emoción y entusiasmo cuando les mostraba a mis amigos y primos que por fin tenía mi primer teléfono celular.

## Relatoría de la prueba piloto de los instrumentos de investigación

Se creó un grupo de WhatsApp para comunicar las instrucciones a los participantes. Luego de acordar una fecha y hora para realizar la prueba piloto se les envió esta relatoría, con el propósito de generar evidencias de sus comentarios y sugerencias para mejorar las herramientas de investigación. Cabe señalar que los fines de ese ejercicio son únicamente investigativos y siempre se procurará proteger la privacidad de los participantes.

### 1. Datos generales

Fecha: Sábado 30 de mayo del 2020.

Nombre: Flor María Olalde Alvarez

Semestre que cursa: Sexto semestre

Licenciatura: Comunicación y Periodismo

Lugar: Universidad Autónoma de Querétaro

\*Insertar una fotografía de identificación (es opcional)

### 2. Cuestionario

Para acceder al cuestionario pegue este link en su navegador:  
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdiXhKyPvxuS17AEKfeSYXAO6zWTHuJd5zpinGRMEbMfPm8yQ/viewform>

Dispositivo desde el cual contestó el cuestionario: Laptop

Hora de inicio: 10:40 p.m.

Hora de finalización: 10:43 p.m.

En el apartado de cada sección anote los obstáculos que tuvo para contestar.

- Fase 1: Presentación

- Fase 2: Datos generales
- Fase 3: Trayectoria educativa
- Fase 4: Tecnologías en la universidad

No tuve ningún obstáculo para responder.

Las preguntas son claras.

### 3. Narración biográfica

**Instrucciones: Escribe tu primera experiencia con la tecnología en el contexto educativo (de cualquier nivel).** Requisitos: utilizar Word para la redacción; la extensión mínima es de una cuartilla; letra tipo Arial, número 12 con interlineado de 1.5 (sin espacios); puedes agregar fotografías (personales) u otros materiales para ilustrar tu narración; la escritura se realiza en primera persona y en tiempo pasado, por ejemplo: mi primera experiencia fue...; recuerda brindar detalles en tu historia (fechas, personas importantes, lugares, nombre de las tecnologías). El tiempo estimado para esta actividad es de 1 hora. Cuando termines de escribir guarda el archivo y envíalo al correo [cm.erick18@gmail.com](mailto:cm.erick18@gmail.com)

Dispositivo desde el cual se realizó el ejercicio: computadora portátil

Hora de inicio: 5:30 pm

Hora de finalización: 6:45 pm

Comentarios generales: Me pareció un ejercicio muy interesante el describir el acercamiento con la tecnología. El recordar los hechos me resultó un poco complicado pero gratificante a la vez. Un poco de mi experiencia al hacer la narración fue que en momentos me llegué a distraer, incluso me levanté y aproveché para tratar de recordar con más detalle lo que había pasado. Poco antes de comenzar a escribir tuve que preguntarle algunas cosas a mi mamá (sobre todo del primer curso que tomé). El buscar los documentos para la evidencia también me tomó un poquito de tiempo (ese no lo conté en la hora de inicio y finalización).

### Narración biográfica

Mi nombre es Flor María Olalde Álvarez, tengo 21 años y a continuación narraré mi primera experiencia con la tecnología en el contexto educativo.

Recuerdo que mi primera experiencia fue mientras cursaba la primaria (iba en tercer grado). Durante ese ciclo escolar comenzaron a proporcionar clases de computación a los alumnos de la primaria "Manuela Taboada", ubicada en el centro de Comonfort, Gto. Una vez a la semana ingresábamos al centro de cómputo (un salón que la escuela adaptó con algunos equipos computacionales). Recuerdo que en mi salón éramos alrededor de 45 alumnos, y cómo sólo tenían alrededor de 20 computadoras, nos sentaban en parejas para poder utilizar una máquina (incluso algunas veces estaban tres estudiantes en la misma máquina). Los profesores solían ser jóvenes, tendrían alrededor de 18 a 21 años (nuestros profesores de grado casi nunca nos impartían las clases, sólo lo hacían cuando los jóvenes no asistían). Recuerdo que en las primeras clases vimos temas sobre el hardware, pues lo primordial era conocer las partes básicas de una computadora; seguido de eso nos enseñaron un poco sobre software (más que nada a cómo crear un archivo en word, cosas muy básicas como saber donde estaba el panel de control). A pesar que la escuela comenzó a implementar esas clases, recuerdo que no eran muy satisfactorias, pues fueron muchas las ocasiones en que en vez de que nos enseñaran a utilizar más los programas, nos dejaban jugar con los jueguitos (buscaminas, cartas, el mejor era taxi driver -sólo que ese no lo tenían todas las computadoras y los compañeros peleaban el lugar).

Dado que las clases dentro de la primaria no resultaban tan buenas, entre abril y mayo llegaron a la primaria unas personas que ofertaban cursos de computación a los estudiantes. Soy la mayor de cuatro hijos, mis padres apenas tuvieron acceso a la primaria, pero sus ganas de querer lo mejor para sus hijos, sus esperanzas puestas en mí y las posibilidades económicas fueron las que los impulsaron a enviarme a esas clases. (pues en ese tiempo (2008) resultaba algo muy nuevo y se veía venir que el aprender computación resultaría de mucha ayuda).

Fue así que comencé mis clases en el "Grupo CCP ~~milenio~~" el 23 de mayo del 2008, la verdad no recuerdo si iba una o dos veces por semana (creo eran dos). El lugar estaba ubicado en una planta alta en el centro del pueblo. Mis clases eran por las tardes, recuerdo que tenía que esperar un tiempo después de salir de la primaria en lo que se daba la hora de ingresar, mi prima Delia me acompañaba. En el local (salón) había alrededor de 15 computadoras. Entre las primeras cosas que pude aprender de ese centro de computación fue el manejo de word, excel y power.

point, así como el manejo del hardware y su limpieza (recuerdo que desarmamos, limpiamos y volvimos a armar un teclado, también vimos las partes internas de un CPU). Mis profesores seguían siendo personas jóvenes.

Se suponía que mi curso duraría dos años aproximadamente, sin embargo, para agosto del 2009 (acababa de ingresar a quinto de primaria) tuve mi última clase sin saberlo.

Nunca nos dijeron nada a los alumnos, es como si el centro hubiera desaparecido de un día para otro, pues no lo volvieron a abrir. El supuesto diploma con el que saldría del curso nunca llegó. A la misma vez, seguíamos teniendo clases en la primaria, sólo que con menos frecuencia. En ese entonces los profesores no dejaban tareas que implicaran internet o el uso de una computadora.

Pasó el tiempo y para mayo de 2010 llegaron hasta mi casa dos señores, le dijeron a mi mamá que como yo tenía buenas calificaciones (pues la primaria les había pasado un listado de alumnos) podrían darme un descuento para un curso de computación y al final obtendría un diploma. A pesar de que las clases anteriores me habían ayudado a familiarizarme con las computadoras sentía que me hacía falta aprender más, por lo que de nuevo me inscribí a un curso.

Ese curso fue en el que más aprendí más a pesar que sólo iba los sábados. Recuerdo que aprendí más funciones de word, excel, power point, y aprendí a utilizar publisher (hice folletos, tarjetas, y más prácticas) y corel draw, (aprendí a recortar imágenes, a sobreponerlas, a crear un fotomontaje, etc.). En ese lugar también me enseñaron a navegar en la web, fue donde cree mi primer correo electrónico (aprendí a utilizarlo) y comencé a ver redes sociales (facebook).

Casi un año después, para mayo del 2011, me dieron mi diploma. Eran mis últimos meses en la primaria y aún no explotaba del todo las habilidades que había adquirido en mis cursos de computación. Para agosto de ese mismo año ingresé a la secundaria "Dr. José Ma. Luis Mora", y fue ahí donde comencé a poner en práctica todo lo que había aprendido en los cursos. Los profesores dejaban tareas que implicaban el uso de word y la búsqueda de información e imágenes en internet. Dado que sabía utilizar esa tecnología, algunos compañeros recurrían a mí para enseñarles y así lo hacía, les ayudaba y compartía lo que había aprendido.

Conforme fue avanzando el tiempo comencé a utilizar cada vez más la computadora (primero la de escritorio, hasta que a mediados de primer grado de secundaria mis padres compraron una laptop -esta me era de ayuda cuando tenía que hacer cosas que no implicaban internet, porque en la comunidad en dónde vivo no teníamos acceso, entonces lo que hacía era ir a los ciber cafés del pueblo para poder conectarme y hacer las tareas-) y hasta el momento sigue siendo una herramienta primordial en mi vida académica.



Esas imágenes son el registro de pagos del primer curso de tomé (23 de mayo del 2008 al 21 de agosto del 2009). Pagaba semanalmente.



La primera imagen es la inscripción al segundo curso, con fecha del 5 de junio del 2010.

La segunda imagen es del diploma que me dieron en ese curso, fue el que más aprendizaje me dejó.

### **Relatoría de la prueba piloto de los instrumentos de investigación**

Se creó un grupo de WhatsApp para comunicar las instrucciones a los participantes. Luego de acordar una fecha y hora para realizar la prueba piloto se les envió esta relatoría, con el propósito de generar evidencias de sus comentarios y sugerencias para mejorar las herramientas de investigación. Cabe señalar que los fines de ese ejercicio son únicamente investigativos y siempre se procurará proteger la privacidad de los participantes.

#### **1. Datos generales**

Fecha: 30 de mayo de 2020  
Nombre: Fernanda Ríos Mayorga  
Semestre que cursa: Sexto  
Licenciatura: Comunicación y Periodismo  
Lugar: Universidad Autónoma de Querétaro



#### **2. Cuestionario**

Dispositivo desde el cual contestó el cuestionario: Laptop  
Hora de inicio: 21:03  
Hora de finalización: 21:10

En el apartado de cada sección anote los obstáculos que tuvo para contestar.

- Fase 1: Presentación

- Fase 2: Datos generales
- Fase 3: Trayectoria educativa
- Fase 4: Tecnologías en la universidad

Tienes estos objetos tecnológicos (son de tu propiedad): Añadir opción tableta electrónica o es similar, creo yo que no es lo mismo que un lector, o colocar ambos en la misma opción(?)

### 3. Narración biográfica

Dispositivo desde el cual realizó este ejercicio: laptop

Hora de inicio: 21:40

Hora de finalización: 22:14

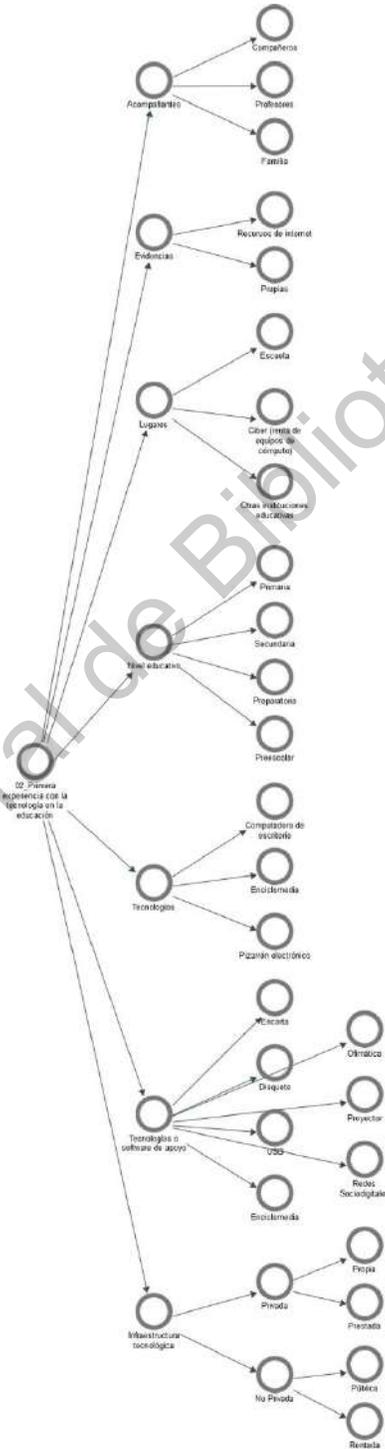
Comentarios generales: No pude obtener fotografías, ya que tengo respaldado todo en casa de mis padres y no me encuentro con ellos. Disculpe la tardanza, el clima en Mérida me dejó sin luz gran parte del día. Creo haber contestado todo en orden.

### **Narración biográfica de Fernanda Ríos Mayorga**

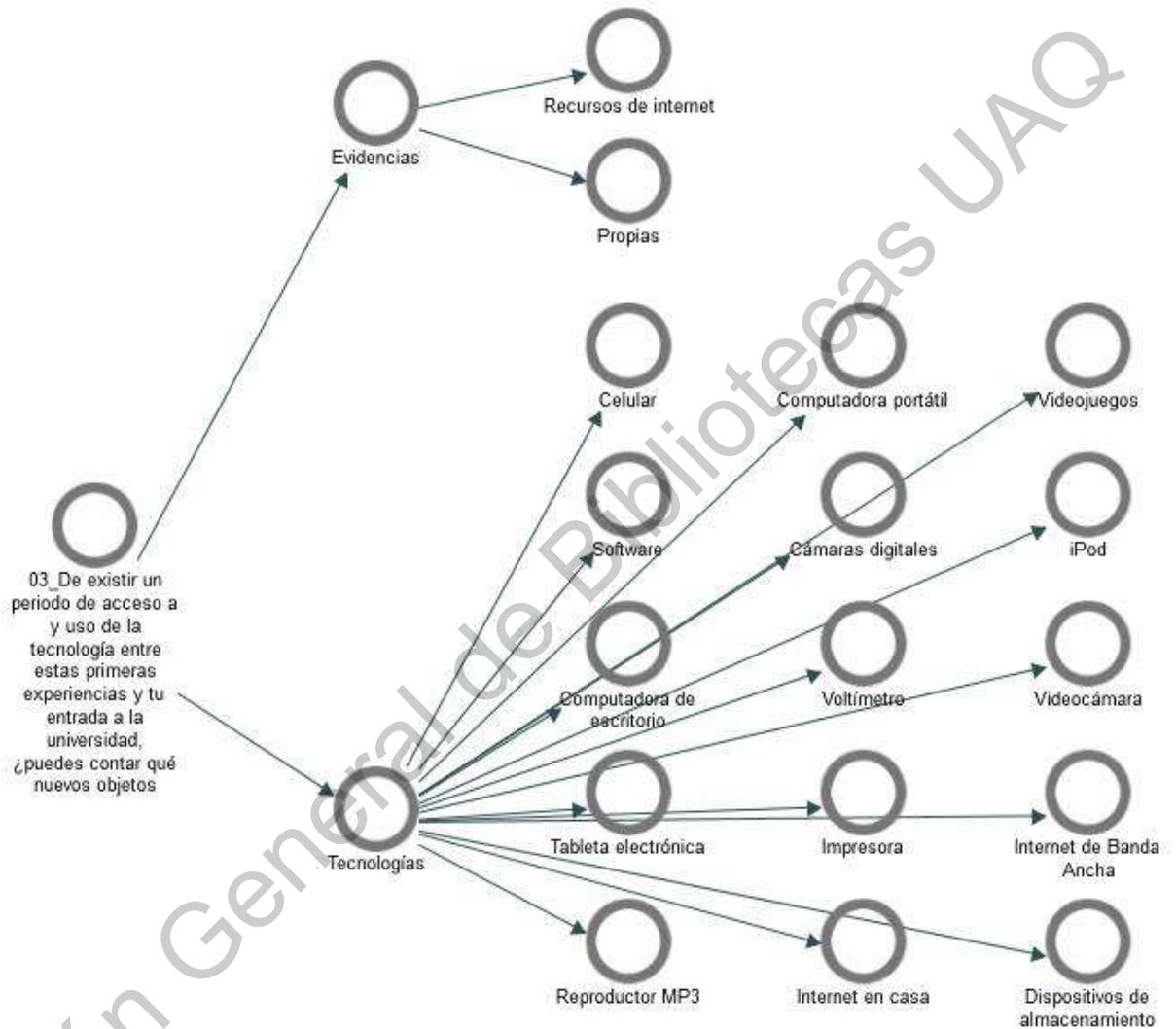
Cuando yo era pequeña al rededor de los 5-6 años (último grado de preescolar) mis padres no estaban mucho en casa, ya que estaban al pendiente de mi hermano menor, el cual presentó con enfermedades respiratorias al nacer. Por ello, mis padres me otorgaron un celular verizon, el cual tenía 3 funciones, llamar, tomar foto y mandar mensajes; ya que era un celular traído de Estados Unidos y tenía un límite en muchas funciones, me gustaba porque se abría y cerraba. Solo podía usarlo en caso de emergencia dentro del plantel y por lo general mi maestra lo resguardaba o la señora que me fuera a recoger. Cuando entré a la primaria, estudié sólo un año en la institución que estaba cerca de esa casa, al siguiente, por cuestiones de mis padres tuvimos que mudarnos a otra casa, dentro de todo ese proceso y para que no perdiera un año, viví en casa de mi abuela por un periodo de 6 meses, sin embargo la escuela donde me habían cambiado estaba a 2 horas en camión (recorrido que hice cada mañana), pero ahora con un Nokia 3220, el clásico tabique con las luces a los costados, que solo tuve un par de meses ya que era de una vecina, a lo cual mis padres me obsequiaron un nokia 5200 que conservé durante varios años. Nadie de mi familia consideraba importante el uso de un ordenador, hasta que en quinto y sexto de primaria nos dieron clases de computación en un aula de la escuela. Las actividades que realizábamos era EnciclopediaEncarta, Paint, y cuestiones de fácil navegación. Antes de salir de la primaria, mi padre le regaló a mi hermano un NokiaN97 y a mí un iPhone3G, ya que mi padre se iría con uno de sus amigos a Estados Unidos y mi madre no estaría en casa. Mi primer computadora fue en segundo de secundaria, realmente fue una laptop Toshiba, la cual me acompañó durante toda esa etapa e inicios de la prepa. Como regalo de graduación me otorgaron una computadora de escritorio sin tarjeta gráfica, y un iPad. Durante mi primer ciclo escolar de la preparatoria, cambié de celular, a un iPhone 5s. Cuando entré a la universidad, me cambiaron mi celular a un iPhone 6s y una Laptop hp. Todas las veces que se me ha comprado un dispositivo nuevo, mis padres dieron énfasis a que el uso sería estrictamente familiar y escolar, argumentando que cualquier otro uso, tendría una categoría diferente, ejemplo: videojuegos=consolas, música= discos, orientación=guía roji.

## 2. Codificación

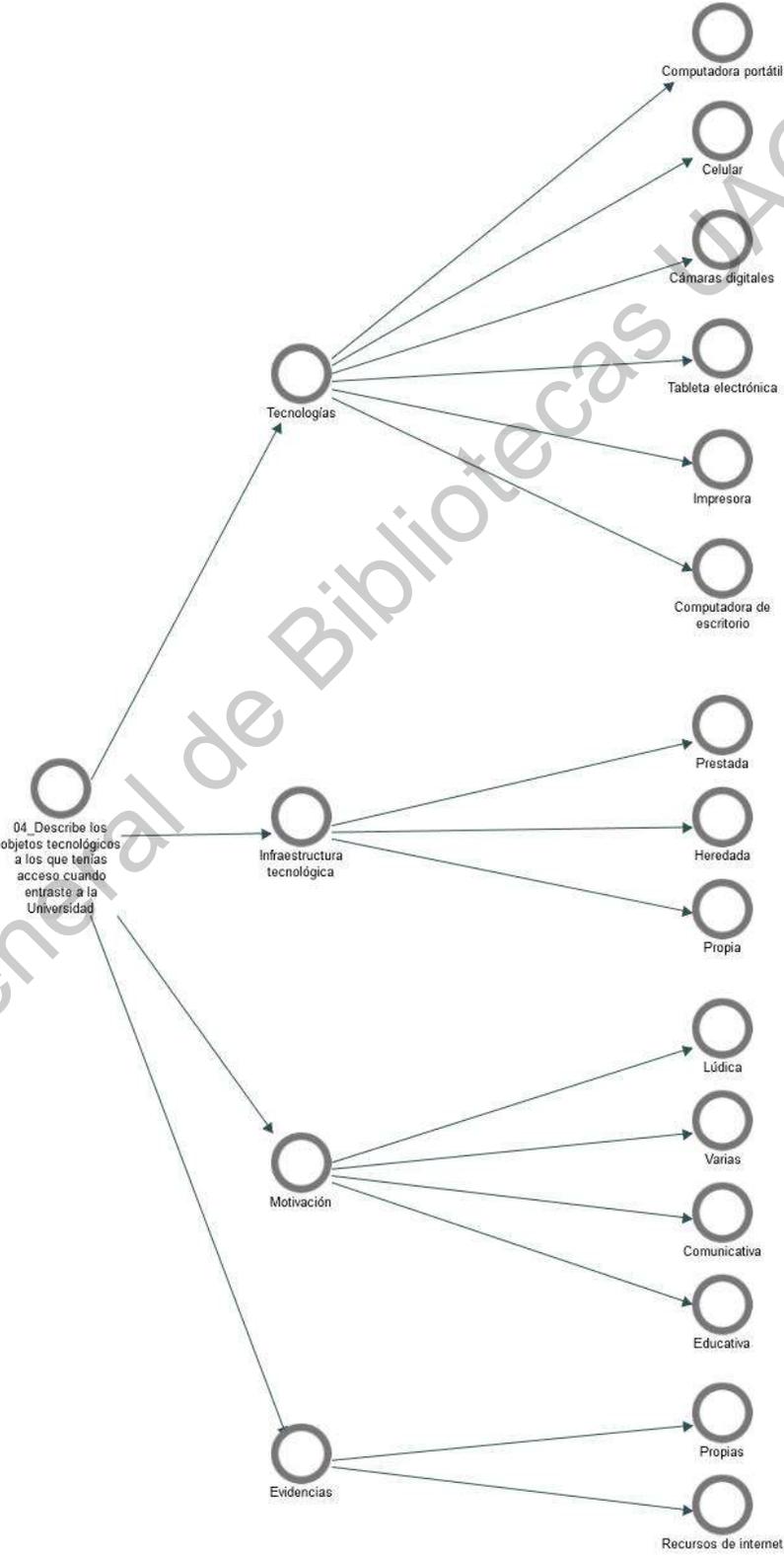
### Categorías de análisis del ítem 2



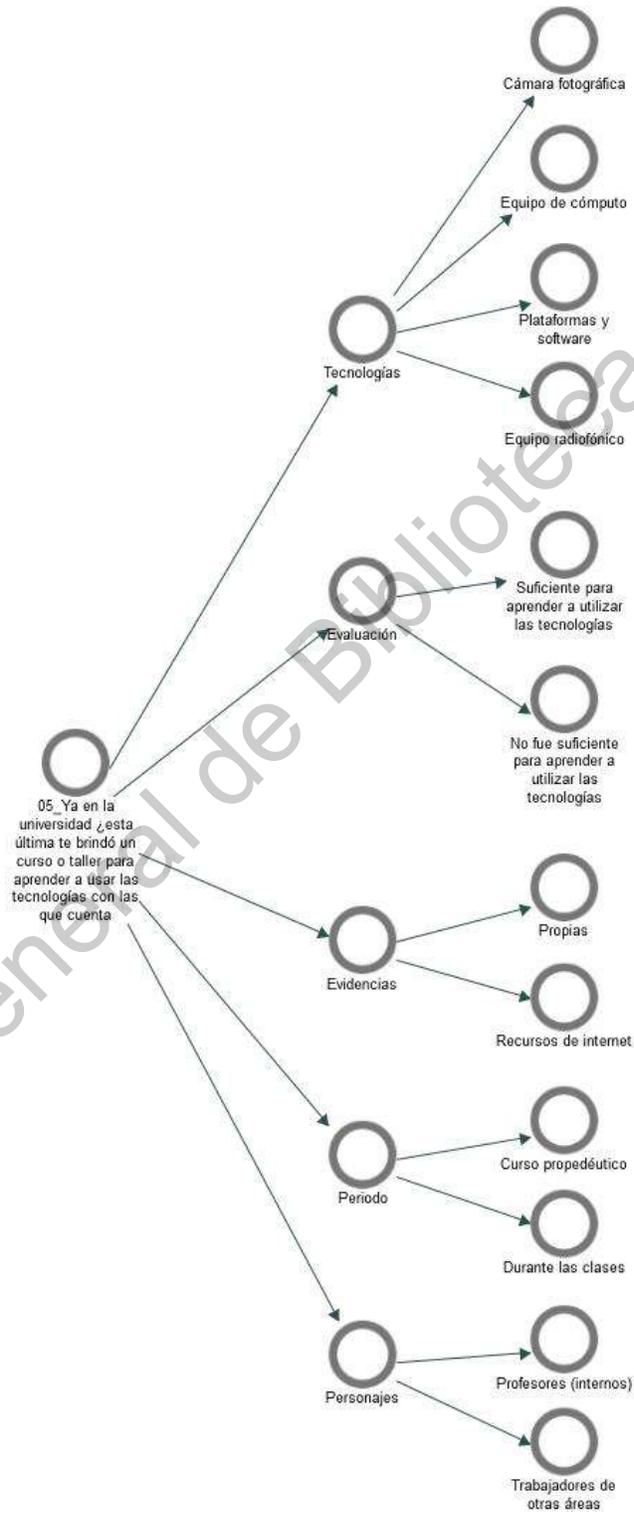
### Categorías de análisis del ítem 3



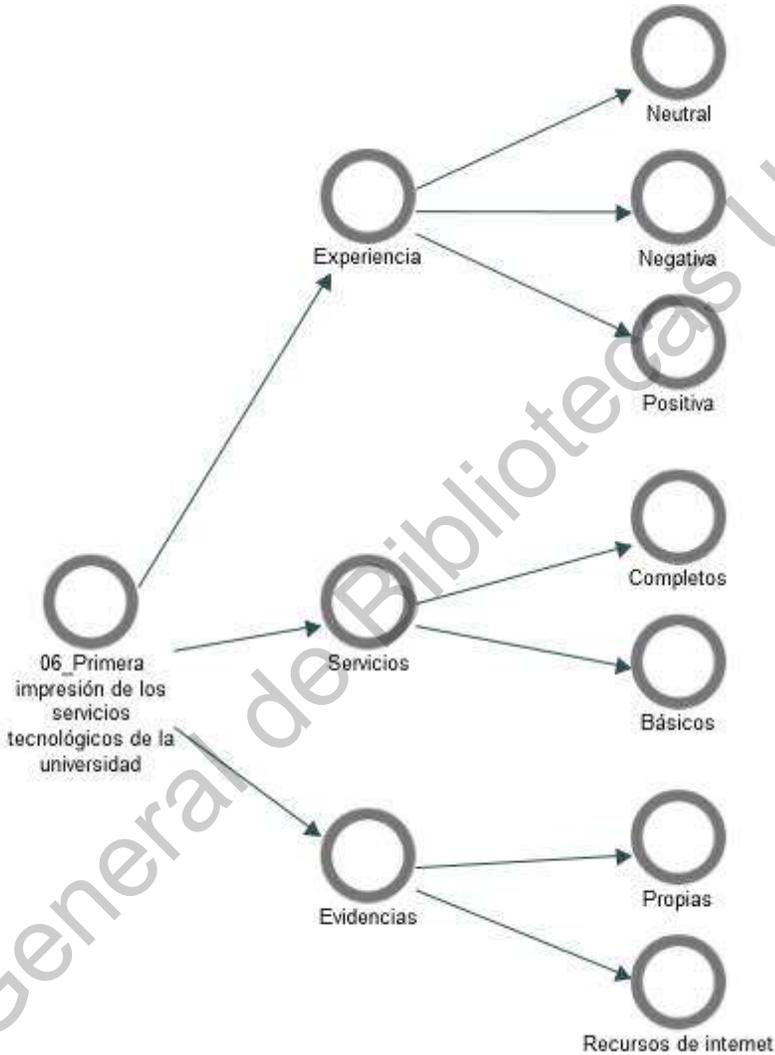
Categorías de análisis del ítem 4



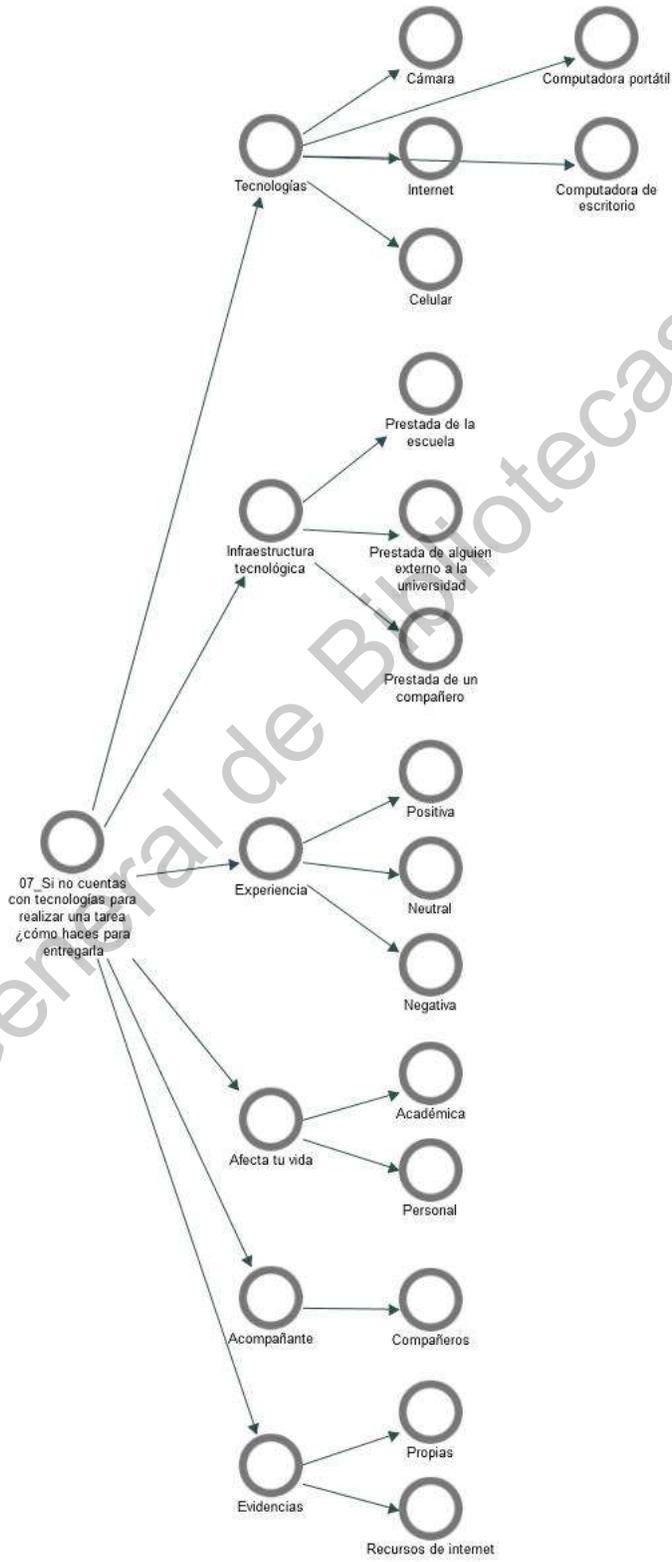
Categorías de análisis del ítem 5



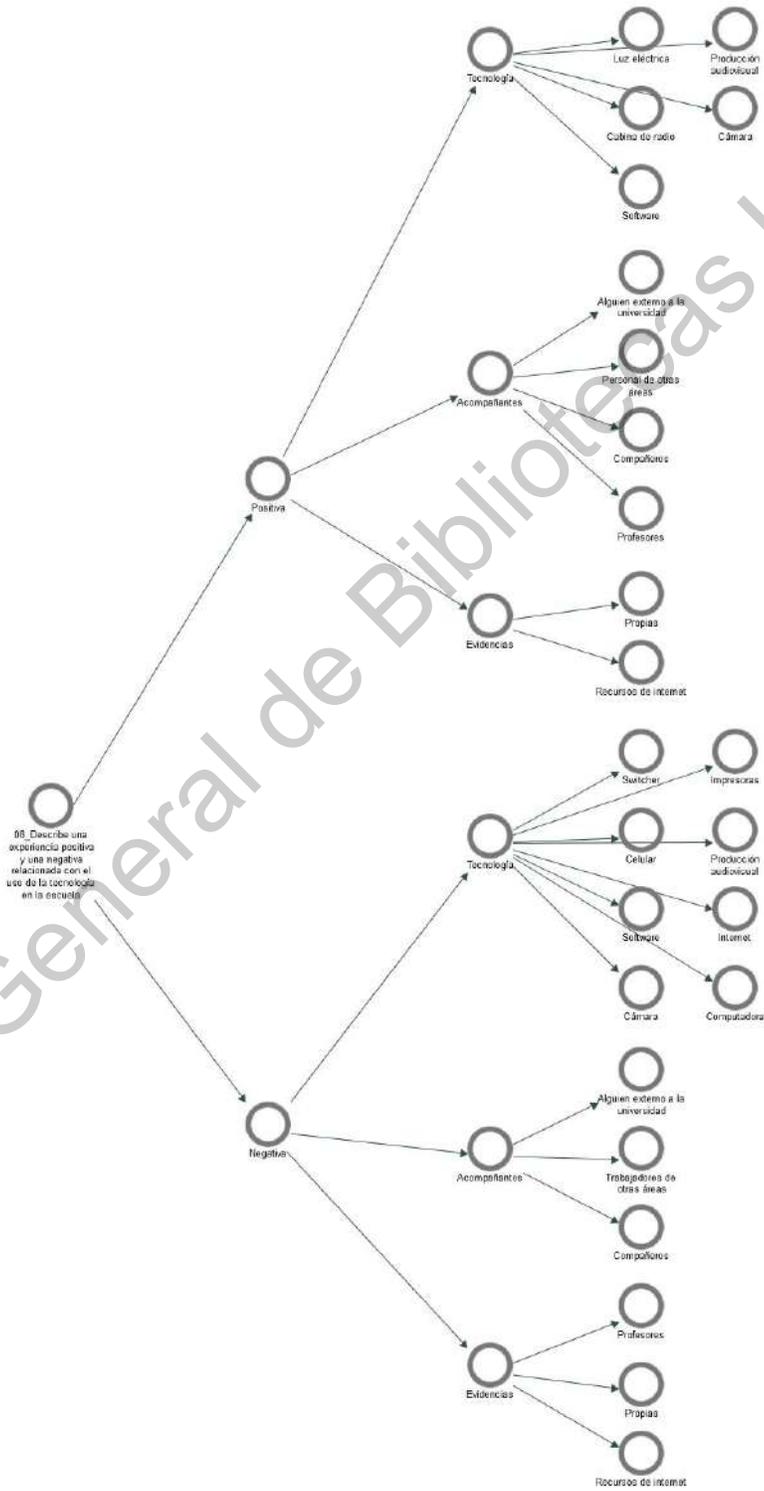
Categorías de análisis del ítem 6



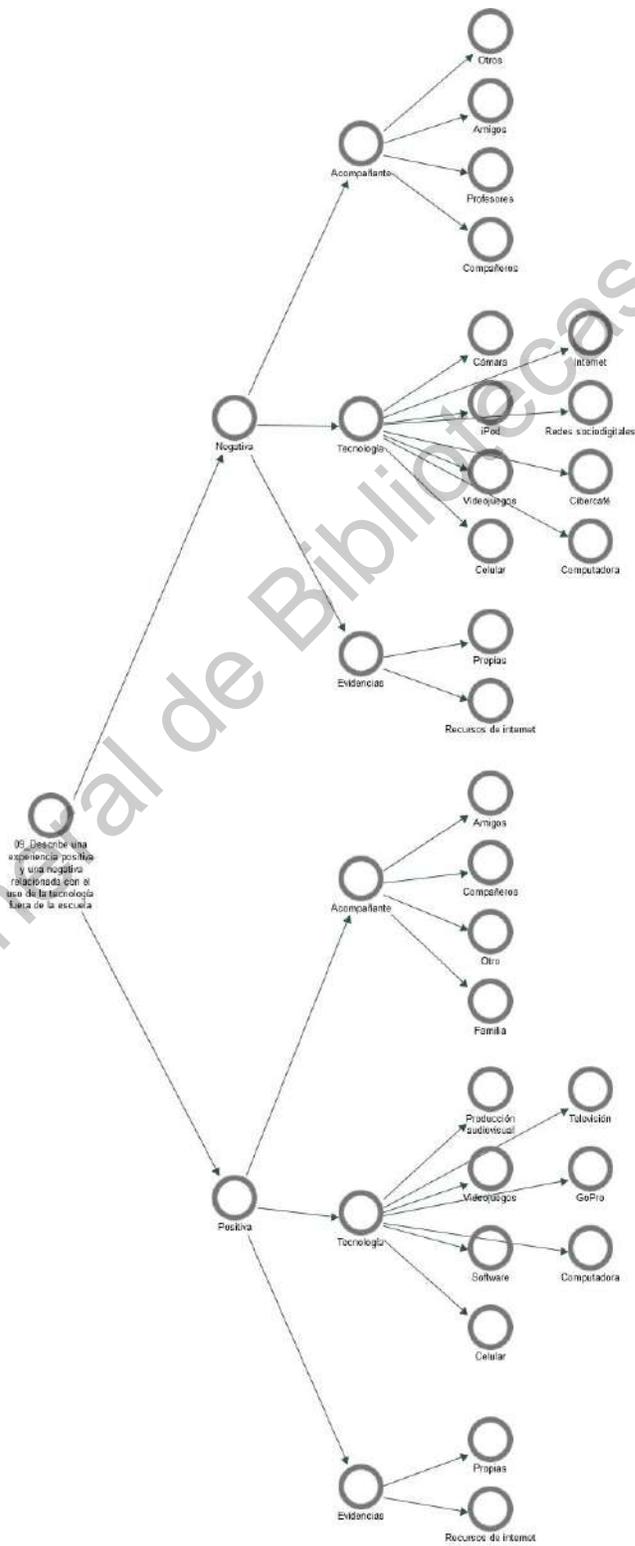
Categorías de análisis del ítem 7



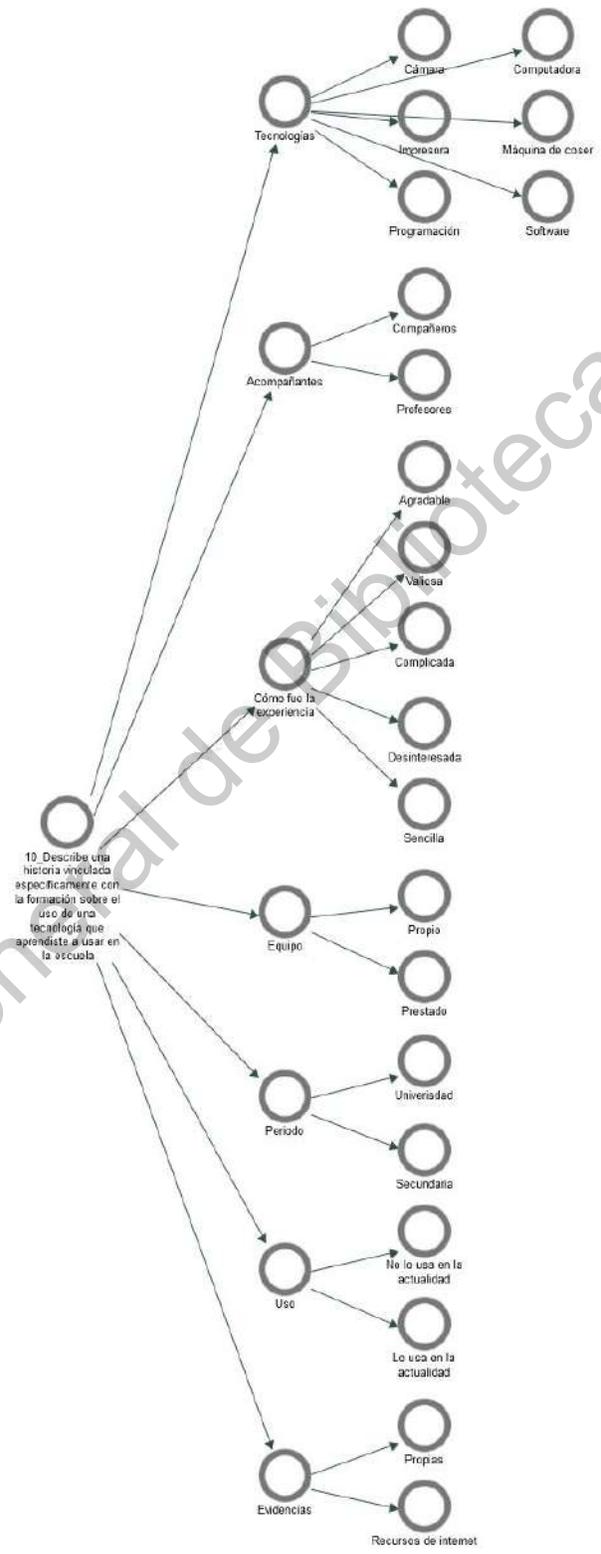
Categorías de análisis del ítem 8



Categorías de análisis del ítem 9

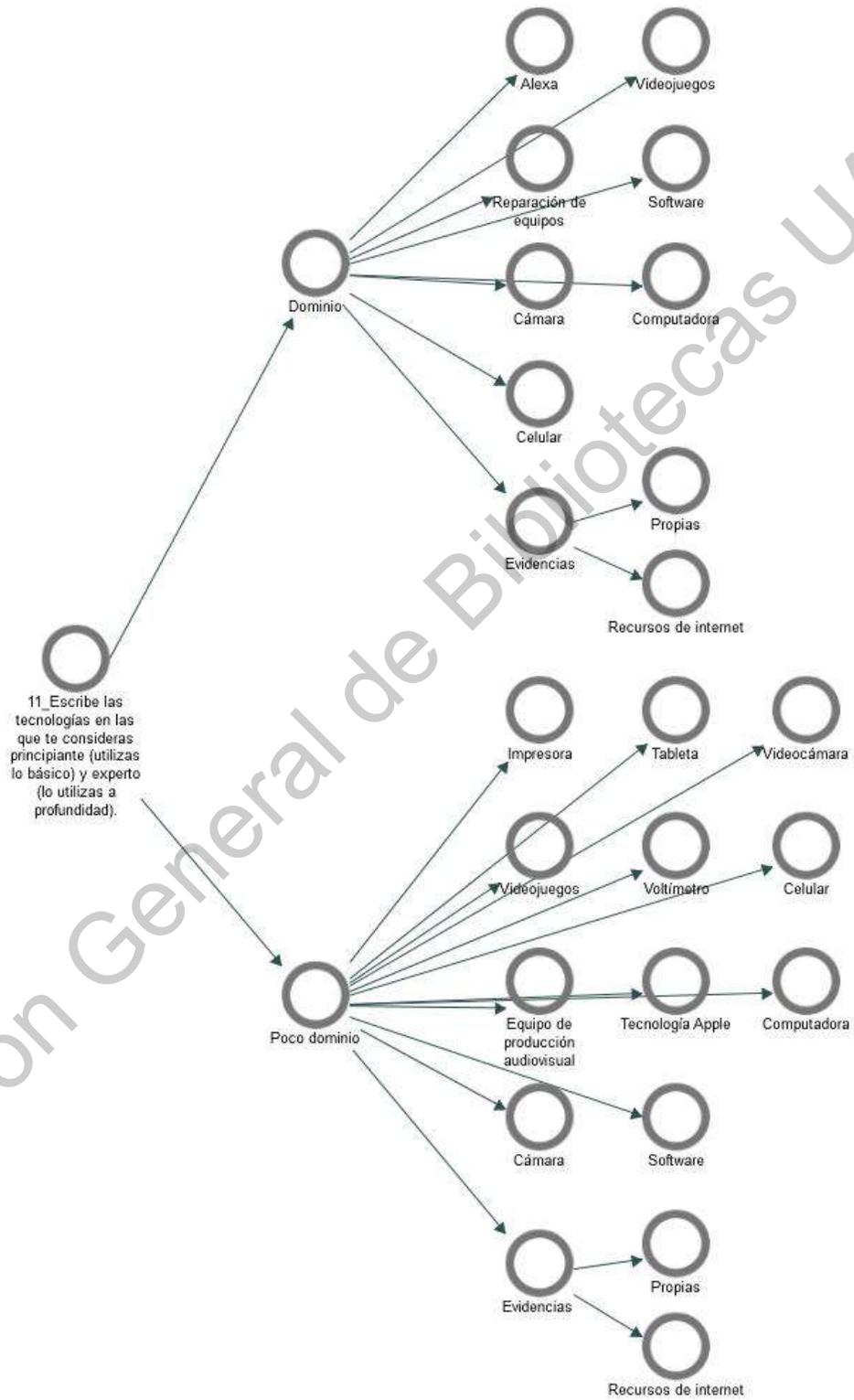


Categorías de análisis del ítem 10

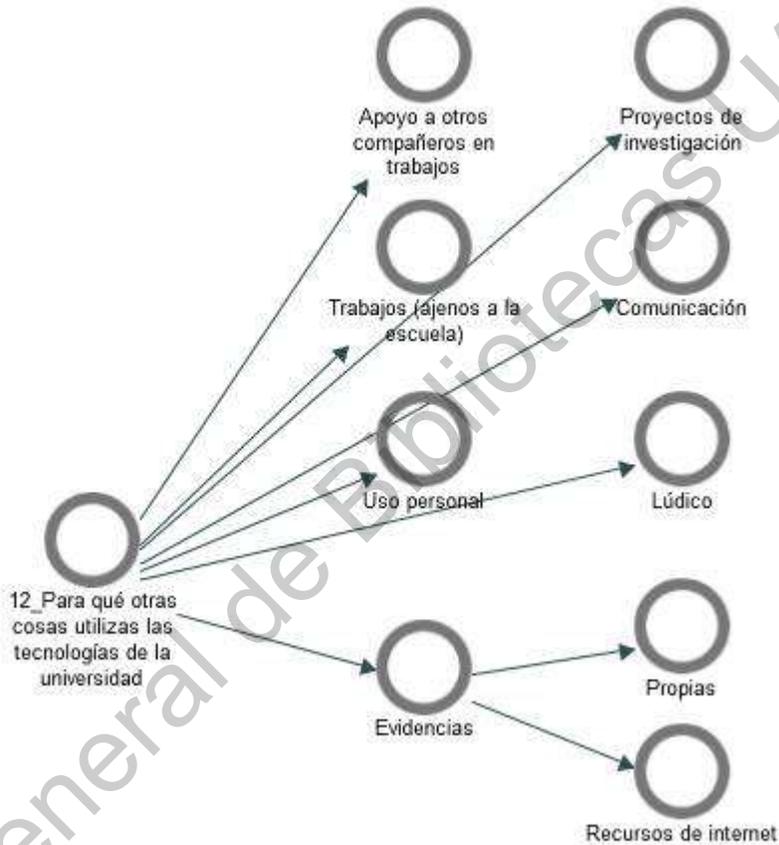


Dirección General de Bibliotecas UAQ

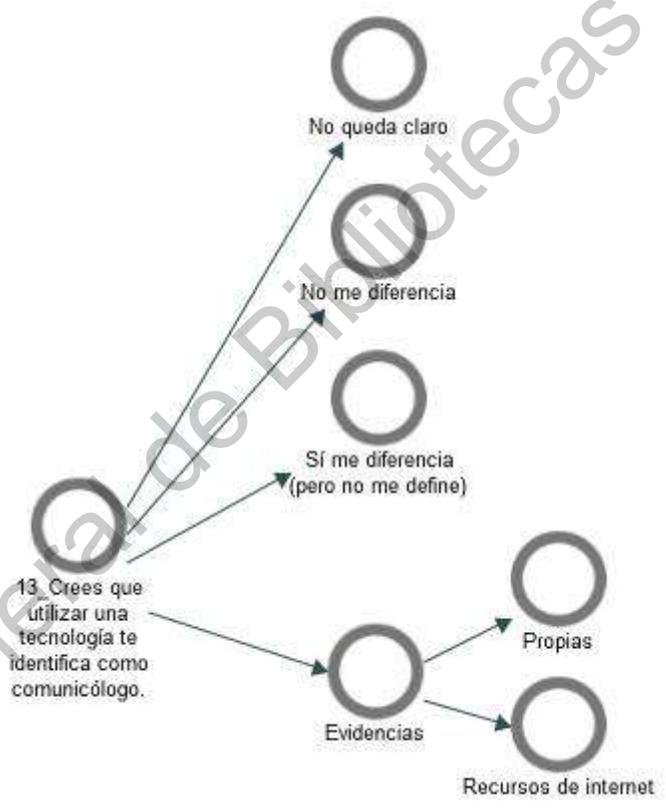
Categorías de análisis del ítem 11



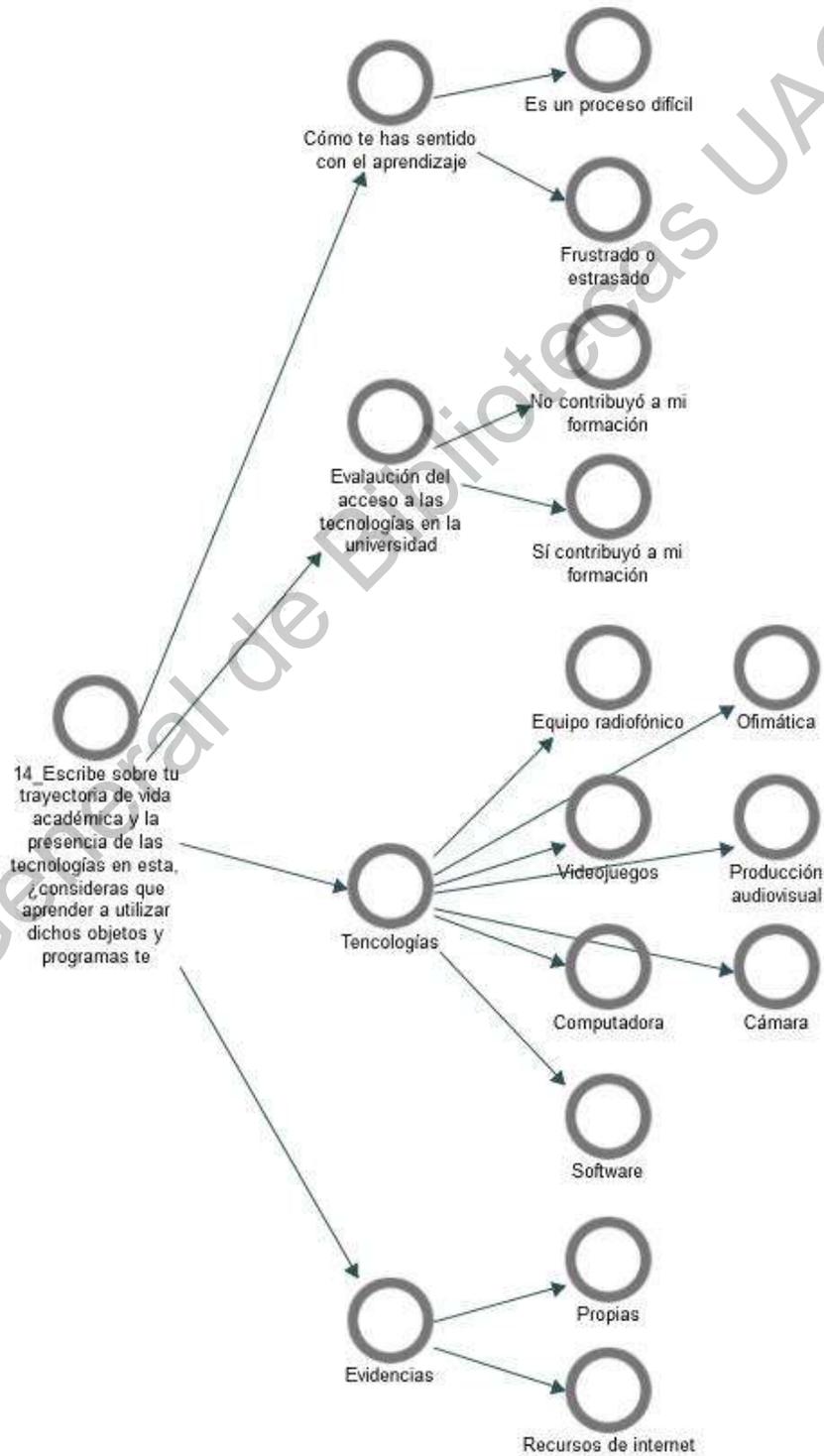
Categorías de análisis del ítem 12



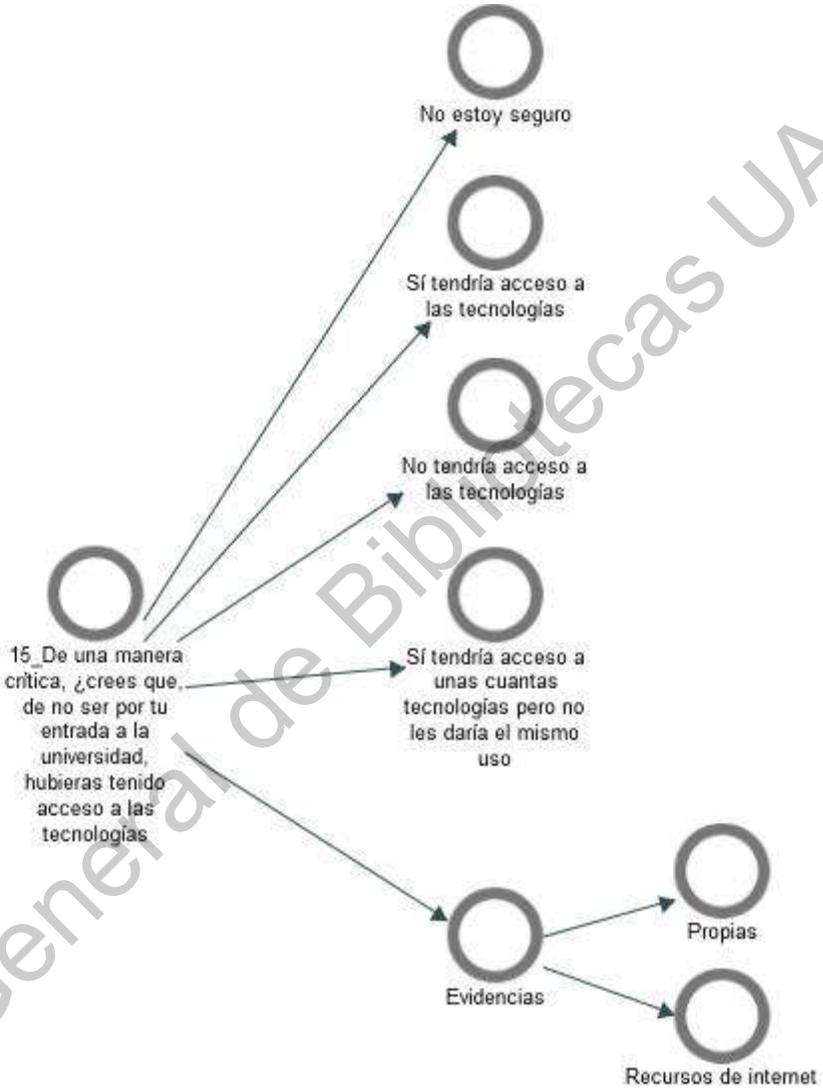
Categorías de análisis del ítem 13



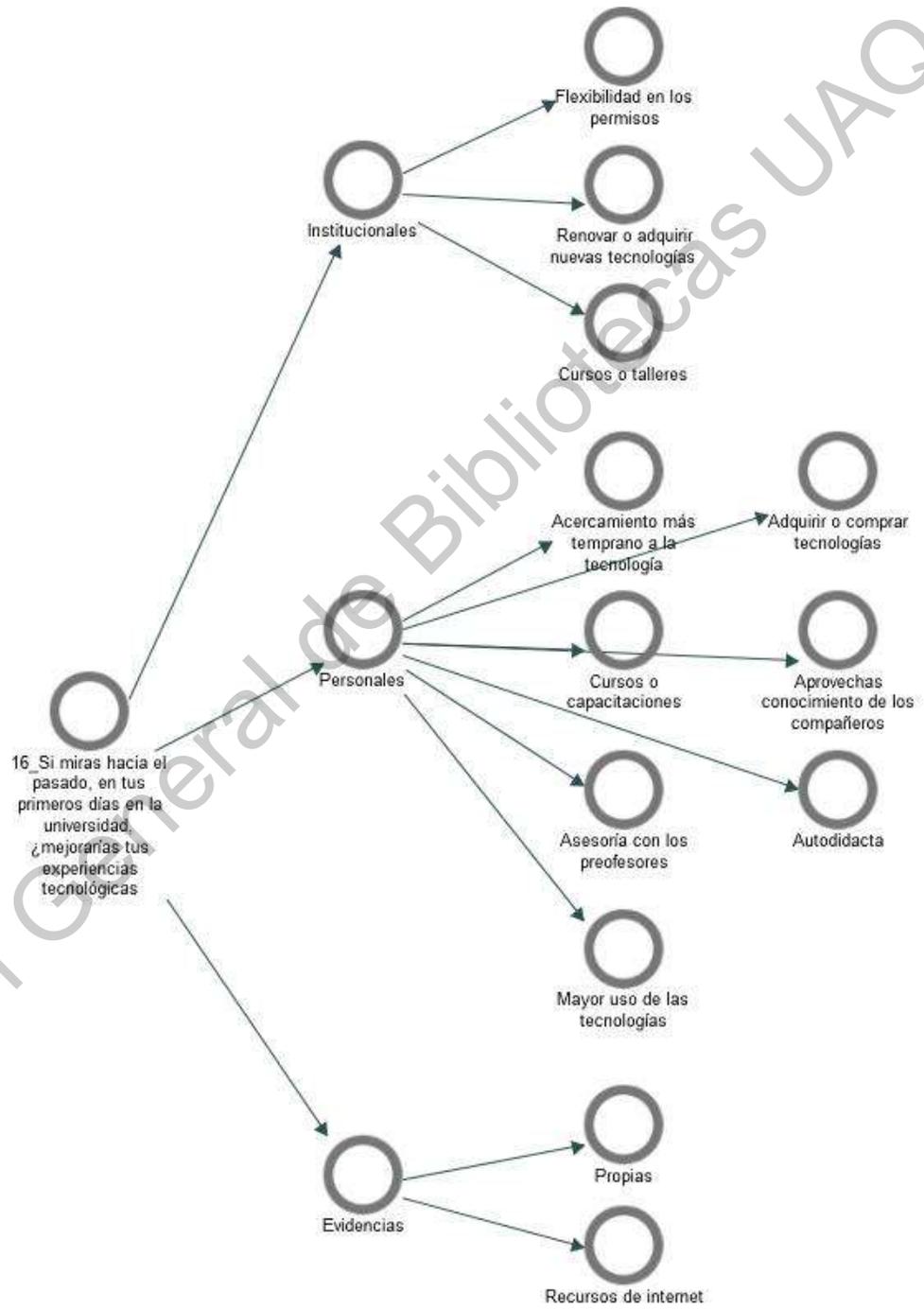
Categorías de análisis del ítem 14



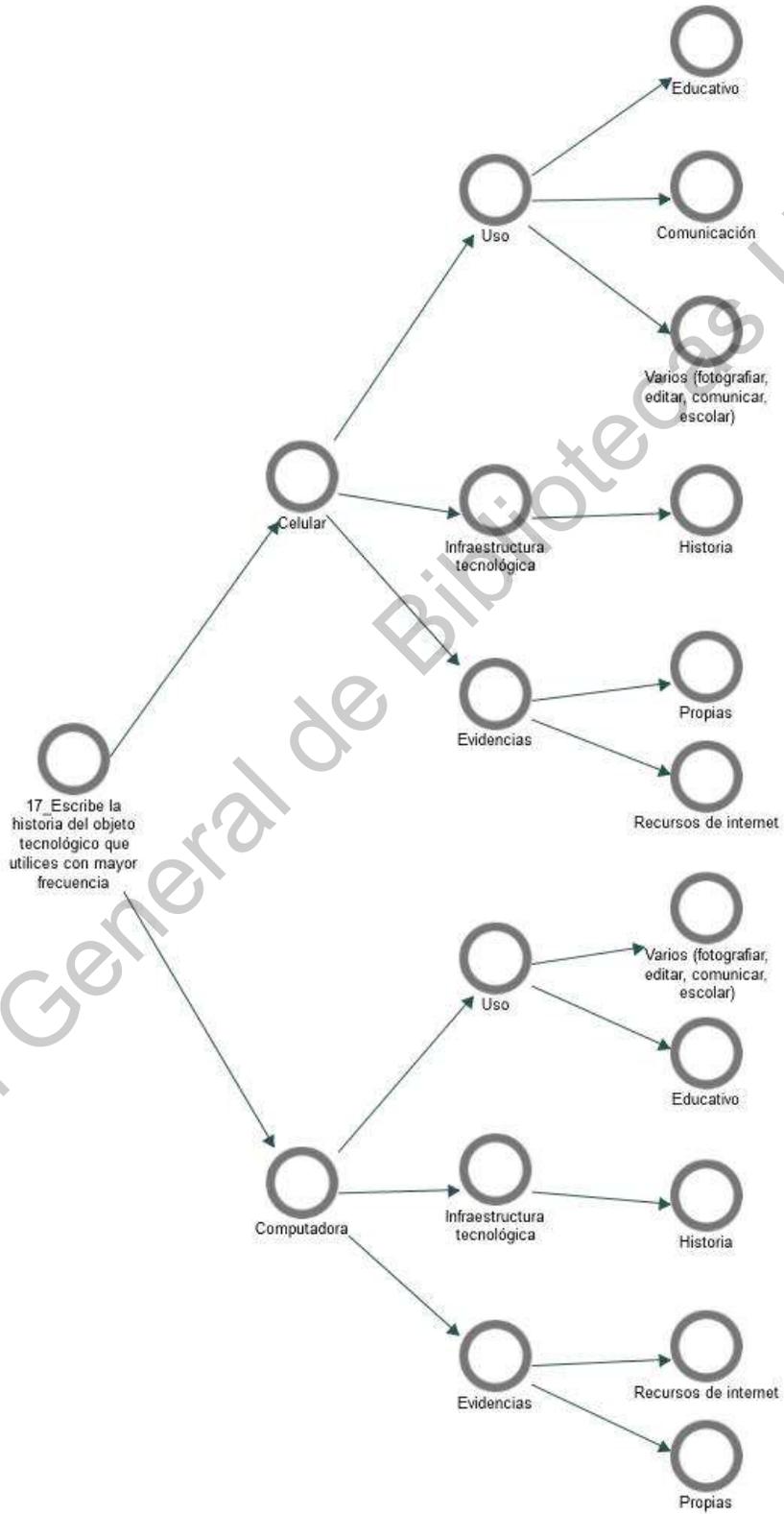
Categorías de análisis del ítem 15



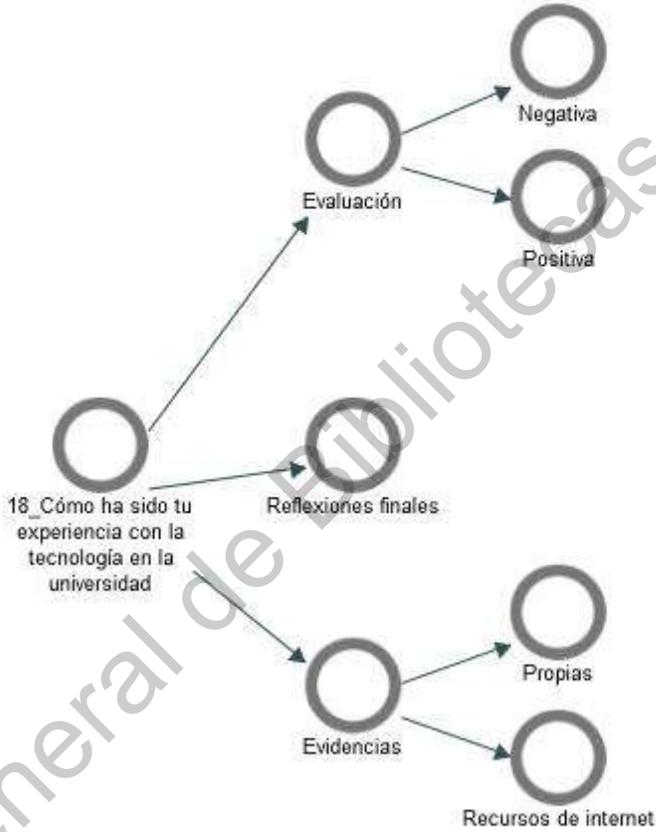
Categorías de análisis del ítem 16



Categorías de análisis del ítem 17



Categorías de análisis del ítem 18



### 3. Reglamento General de las Salas de Cómputo UMAR

XVII.- La persona responsable en alguna sesión de trabajo en conjunto deberá reportar al encargado las irregularidades que presenten los equipos.

XVIII.- Al hacer uso de la red si hay otra persona esperando afuera, el alumno tendrá como máximo una hora para usar este servicio debiendo anotarse en la bitácora correspondiente, para el turno siguiente que le corresponda. Esto será en horas y días hábiles e inhábiles.

XIX.- Todos los alumnos que dentro de sus horarios tengan asignadas horas de Laboratorio de Cómputo, deberá asistir a dichas Salas de Cómputo y pasar lista de asistencia con el Encargado o Responsable en turno.

XX.- El profesor que no esté asignado en los horarios para utilizar las Salas de Cómputo, no puede usar las Salas de Cómputo ni él ni su grupo sin el debido consentimiento y/o autorización del encargado de las Salas de Cómputo quien se regirá bajo normas disciplinarias de control y respeto mutuo de horarios y actividades.

XXI.- Todo alumno o profesor que en forma dolerosa o negligente destruya o desconecte componentes o piezas del equipo de Cómputo, deberá responder o pagar en efectivo (si el equipo dañado, sin perjuicio de las sanciones que conforme a la legislación universitaria le corresponda, según sea el caso.

XXII.- Todo aquel usuario que no cumple con los preceptos del presente Reglamento será expulsado de las Salas de Cómputo y no podrá entrar, sino hasta nueva disposición que emita la Vice-Rectoría Académica.



**Universidad del Mar**

**Campus Huatulco**

**REGLAMENTO GENERAL DE LAS SALAS DE CÓMPUTO**

**Disposiciones Generales:**

I.- En las Salas de Cómputo, solo podrán permanecer los alumnos que estén trabajando directamente con la computadora; no está permitido que los alumnos entren a hacer reuniones ni a tomar reposo en las Salas de Cómputo.

II.- Dentro de las Salas de Cómputo, los alumnos deberán de poner sus mochilas en el piso, a un costado de la mesa de trabajo y nunca sobre las escrituras, la mesa de trabajo. En dicho meso solo tendrán los dispositivos electrónicos que sean necesarios para el desempeño de sus actividades.

III.- Todos los alumnos deberán registrar sus datos en la Bitácora de Control que es el encargado de las Salas de Cómputo le señalará antes de usar una computadora. De no haber al Encargado de las Salas de Cómputo, tiene la facultad de suspenderlo en ese momento hasta por cuatro días y darle el equipo a otra persona que lo necesite.

IV.- El alumno deberá solicitar permiso para trabajar en horas y días disponibles, esto se hará de lunes a viernes en horas disponibles, en el formato de permiso se nombrará a un responsable de cada grupo de trabajo.

V.- Cada alumno es responsable de equipo que está utilizando. Si se encuentra algún desperfecto en el equipo deberá reportarlo inmediatamente al encargado de las Salas de Cómputo y anotar el desperfecto en la Bitácora correspondiente.

Dr. Modesto Seara Vásquez  
Rector.

Dra. María del Rosario Enriquez  
Rosado  
Vice Rectora Académica de la Umar

L.C.E José Luis Ramos Espinoza  
Vice - rector Administrativo.

L.M.I Estanislao Cano Tapia  
Encargado de las Salas de Cómputo.  
UMAR – HUATULCO

VI.- Solo podrá trabajar un usuario por computadora, no está permitido trabajar con compañeros o en equipo.

VII.- Cuando el usuario termine de trabajar deberá apagar completamente todo el equipo (incluyendo regulador o No break) y poner las fundas a la computadora, si estas las tuviese, para así protegerlas contra el polvo.

VIII.- Si el alumno es el último usuario en finalizar su trabajo deberá apagar su equipo y verificar que los demás equipos estén bien apagados y desconectados, dejando todo en orden; posteriormente deberá avisar a los policías vigilantes de guardia en ese momento para que estos apaguen el interruptor principal y cierren la puerta de la Sala de Cómputo.

IX.- Todo alumno dentro de las Salas de Cómputo deberá guardar silencio y abstenerse de hablar en voz alta y relajar la disciplina.

X.- Cuando el alumno deja un equipo encendido y se retira, independientemente de avisarle al encargado, este le dará quince minutos de tolerancia para que regrese, y pasando estos quince minutos el Encargado de las Salas de Cómputo deberá apagar el equipo o se lo dará a cualquier otra persona que en ese momento necesite trabajar.

XI.- Queda estrictamente prohibido en las Salas de Cómputo:

a).- Entrar con alimentos y/o bebidas (cañitas, paletas, etc.)

b).- Entrar con aparatos de sonido de cualquier índole.

c).- Entrar con perros o cualquier tipo de mascota

d).- Fumar o quemar papeles

e).- Jugar con los extinguidores o con los aires acondicionados.

f).- Rayar los muebles, las paredes y/o los tapetes de los ratones.

g).- Llevar paquetes de cómputo o programas que no estén directamente relacionados con las actividades del usuario y máxime si estos programas fueron bajados de Internet.

h).- Introducir a personas ajenas a la institución, a menos que sean visitantes que deseen conocer las Salas de Cómputo, pero no podrá hacer uso de las computadoras.

i).- Desarmar o abrir cualquier parte del equipo de Cómputo ya sea CPU, Monitor, Teclado, Impresoras u otro periférico.

j).- Utilizar la mesa para trabajos que no tengan nada que ver con la computadora

k).- Que el alumno tire basura debiendo depositarla en el bote de basura.

l).- Hacer directorios en los discos duros para salvar la información personal y/o trabajos académicos; el alumno deberá traer sus propios disquetes para tal efecto.

m).- Bajar programas de internet a las máquinas, a menos que el profesor de la materia lo solicite, siempre y cuando se dispongan de los elementos necesarios para realizar dicha actividad (memoria y capacidad del disco duro).

n).- Entrar en páginas de chat (gráficas, lagos) en el Internet y/o telemat, debido a que los equipos de cómputo son para realizar actividades propiamente académicas, por lo tanto no deberán usar programas de Internet de chat's tales como ICQ, Messenger, AOL, etcétera.

o).- Modificar o poner protectores de pantalla distintos a los originales del equipo.

g).- Establecer como papel tapiz (fondo de escritorio), distintos a los originales del equipo.

q).- Poner contraseñas de acceso a Internet o contraseñas de protector de pantalla o de cualquier tipo en cualquier equipo.

r).- Entrar en las Salas de Cómputo en estado de ebriedad o bajo los efectos de alguna droga o estupefaciente.

**La persona que sea sorprendida violando lo dispuesto en los incisos del presente ordenamiento será desahuciada en ese momento de las Salas de Cómputo y podrá ser suspendida de ocho hasta 20 días según la gravedad de la falta.**

XII.- Serán suspendidos hasta por cuatro días por no cuidar la limpieza y disciplina de trabajo, todos los alumnos que después de una sesión de trabajo nocturna dejen sucia la sala de cómputo.

XIII.- Serán suspendidos hasta por cinco días de las Salas de Cómputo la persona que sea sorprendida moviendo o cambiando los accesorios de las mesas de computadora, como son: ratones, teclados y/o impresoras; ya que se rompe con el control del inventario.

XIV.- No se le permite a ningún alumno o profesor que le falte el respeto al Encargado o el Responsable de las Salas de Cómputo en turno. Quien lo haga se hará acreedor a una amonestación por escrito y estará sujeto al castigo impuesto por una Autoridad Superior en esta institución.

XV.- El alumno que conscientemente sea sorprendido tomando o guardando en su mochila o bolsa, un accesorio de las computadoras e intento robárselo, será consignado a las Vice-Rectoría Administrativa y Vice-Rectoría Académica, acompañado del vigilante en turno para que estas autoridades designen el castigo a tal alumno.

XVI.- La persona que quede como responsable en una sesión de trabajo fuera de horario deberá conocer el reglamento y exigir a sus compañeros que también lo cumplan.

#### 4. Consentimiento informado de los 18 estudiantes de la UMAR

Santiago de Querétaro, ~~Qro.~~, a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

Adriana Cedillo Toledo de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo “Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca”, el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Adriana Cedillo Toledo

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

(Alexis David Cruz Bautista) de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Alexis David Cruz Bautista

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

(Ariel Eduardo Pérez González) de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo “Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca”, el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Ariel Eduardo Pérez González

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

Baltasar Aguilar Javier de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente  
  
BALTASAR AGUILAR JAVIER

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN**

**Benigno Ortiz Hernández** de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente

  
**BENIGNO ORTIZ HERNÁNDEZ**

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

Cynthia Sosa Brena de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo “Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca”, el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Cynthia Sosa Brena

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO:** CARTA DE AUTORIZACIÓN

Edwin Erik Garrido Ignacio de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente

  
Edwin Erik Garrido Ignacio

Santiago de Querétaro, Qro., a 12 del mes de octubre de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

Erick García Quevedo de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Erick García  
Quevedo

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO:** CARTA DE AUTORIZACIÓN

FABIOLA RAMÍREZ JIMÉNEZ de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

  
Atentamente

FABIOLA RAMÍREZ JIMÉNEZ

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN**

FAUSTINO LAZCARES GUTIÉRREZ de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo “Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca”, el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente

  
Faustino Lazcáres Gutiérrez

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

Gamaliel Luna Luna de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo “Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca”, el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Gamaliel Luna Luna

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

Giovanni Jesús Beltrán García de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



---

Giovanni Jesús Beltrán García

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Giselle Arlette Velasco Matías de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Giselle Arlette Velasco Matías

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN**

JOSE ARTURO BARRERA CHAVEZ de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro, el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente

  
JOSE ARTURO BARRERA CHAVEZ

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Keysi Fernández Benítez de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



Keysi Fernández Benítez

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN**

María de Lourdes Zárate Santiago de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente



María de Lourdes Zárate Santiago

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN

Rubén Silva Juárez de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo "Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca", el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro; el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesisista de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.



Atentamente

Rubén Silva Juárez

Santiago de Querétaro, Qro., a 4 del mes de junio de 2020

**ASUNTO: CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Sara González Castellanos de nacionalidad mexicana, en el carácter de titular de la información expresada para el trabajo “Las tecnologías digitales en la educación superior. Un estudio biográfico de los universitarios ubicados en contextos de brecha digital en Oaxaca”, el cual está registrado ante el Consejo de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma de Querétaro, el cual tiene como responsable a Erick Daniel Cruz Mendoza (Tesis de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital) y a la Dra. Miriam Herrera-Aguilar (Directora de Tesis).

En lo sucesivo y de conformidad con mi participación en dicho proyecto, autorizo el uso de la información, la cual podrá ser utilizada por los responsables con fines académicos y de investigación. En virtud de lo anterior, las personas a cargo del proyecto podrán:

1. Comunicar en cualquier medio y vía la información proporcionada, siempre respetando la integridad de los participantes.
2. Reproducir la información para ser compartida en investigaciones futuras, así como en eventos académicos de todo tipo (coloquios, congresos, seminarios, etc.).
3. Publicar investigaciones y contenidos académicos en donde se recupere la información de los participantes.

En virtud de lo anterior los responsables del proyecto se comprometen a respetar en todo momento, el derecho moral que me corresponde.

Reconozco que cualquier controversia que se suscite se resolverá conforme a las leyes mexicanas y a la jurisdicción y competencia de las autoridades de la ciudad de Querétaro, México.

Atentamente

  
Sara González Castellanos