



APROPIACIÓN DE LAS TIC POR LOS ESTUDIANTES DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN: UN ESTUDIO A PARTIR DE LAS NARRATIVAS DIGITALES

Omar David Almaraz Rodríguez

Universidad Pedagógica de Durango
almaraz@upd.edu.mx

Área temática: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación

Línea temática: Acceso, Inclusión, equidad y convivencia en entornos digitales

Tipo de ponencia: Reporte final de investigación



Resumen

El presente estudio de caso se llevó a cabo con el objetivo de comprender los procesos de apropiación de las TIC en un grupo de estudiantes de doctorado relacionado con la educación en la ciudad de Durango. A través de la metodología de estudio de casos, se reconstruyó el proceso de adquisición de las TIC por parte de los participantes.

Los resultados revelaron que no se puede definir un único proceso de apropiación de las TIC que aplique a todos los individuos, debido a la influencia del contexto temporal, geográfico, histórico y cultural. Sin embargo, se identificaron etapas comunes en la forma en que los estudiantes de doctorado de Durango se apropian de las TIC. Estas etapas incluyeron un período inicial de desconocimiento, seguido por una fase de curiosidad e interés que llevó a la exploración de las tecnologías. Durante esta etapa, se observó que los participantes utilizaban variables contextuales, como la adquisición de dispositivos, el uso de espacios públicos gratuitos o de pago, y el compartir recursos tecnológicos. La dependencia inicial de los recursos tecnológicos condujo a una etapa de capacitación, donde los participantes adquirieron habilidades y conocimientos necesarios para utilizar las TIC de manera efectiva. Sin embargo, el proceso más relevante fue la etapa de “aprender a aprender”, en la cual los participantes desarrollaron la capacidad de aprender de forma autónoma y buscar nuevas aplicaciones de las TIC para mejorar su calidad de vida.

Estos hallazgos coinciden con la idea de que la construcción de redes y nodos de conocimiento es más importante que el propio conocimiento en sí. Además, se respalda la perspectiva de la teoría de la complejidad, donde el conocimiento se encuentra en un ambiente caótico y

requiere una constante construcción y reconstrucción. También se destacó la importancia de considerar múltiples variables contextuales en futuras investigaciones para comprender la apropiación tecnológica desde una perspectiva compleja.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación, procesos de apropiación, estudiantes de doctorado, doctorado en educación, estudio de caso

Introducción

La rápida evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado significativamente la sociedad contemporánea, desempeñando un papel central en diversos ámbitos, desde la educación y el trabajo hasta la vida cotidiana.

La apropiación de las TIC hace referencia al proceso mediante el cual las personas adquieren competencias para el uso efectivo de la tecnología digital, y desarrollan la capacidad de aprovechar sus beneficios en diferentes aspectos de la vida cotidiana, así como en los ámbitos personal, profesional y social (Montes & Ochoa, 2006). Para Martínez (2020), es un campo novedoso de investigación que busca avanzar hacia su conceptualización teórica, describir procesos, identificar barreras y facilitadores, así como generar categorías e indicadores, sin embargo, se coincide con Andrés (2014), en el sentido de no concebir las prácticas de uso de la tecnología como un proceso lineal, sino un proceso complejo basado características contextuales. Se entiende entonces, que los estudiantes de doctorado, al provenir de diferentes contextos, se han relacionado de maneras diversas con las TIC, por lo que les otorgan diferentes significados, mismos que afectan su apropiación y uso. Según un estudio realizado por López-Pérez et al. (2018), existe un interés creciente en comprender cómo los estudiantes universitarios se apropian de las TIC y cómo esto puede influir en su rendimiento académico. Por otro lado, Rodríguez y Gómez (2019) investigaron la apropiación de las TIC en pequeñas empresas y encontraron que aquellas que lograron una adopción exitosa de estas tecnologías experimentaron mejoras significativas en su eficiencia y relación con los clientes. Investigaciones adicionales se han centrado en la apropiación de las TIC en grupos específicos, como los adultos mayores. Silva et al. (2020) señalaron que factores como la autoeficacia percibida, el apoyo social y la accesibilidad de las TIC influyen en la adopción de estas tecnologías por parte de las personas mayores. Asimismo, González et al. (2021) resaltaron la importancia de la participación de docentes, estudiantes y la comunidad local en la apropiación exitosa de las TIC en entornos educativos rurales.

La incorporación efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo es un desafío constante. A pesar de los avances tecnológicos y el acceso generalizado a las TIC, su implementación exitosa en el contexto educativo no se limita únicamente a la infraestructura y a la disponibilidad de recursos tecnológicos. La apropiación de

las TIC por parte de los educadores es un factor crucial para maximizar su potencial pedagógico y promover el aprendizaje significativo.

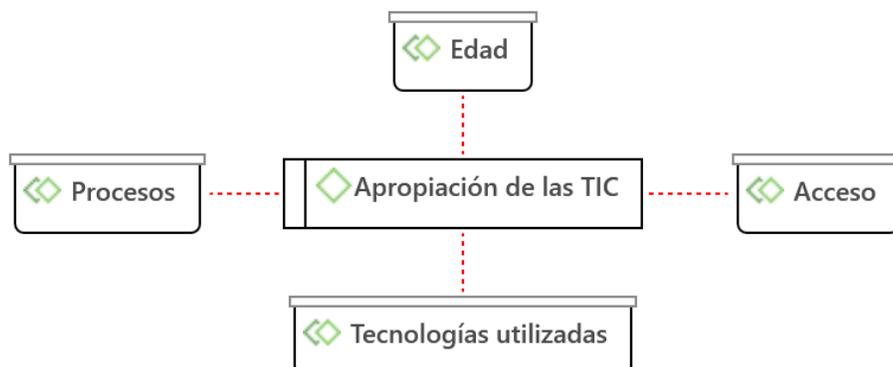
El nivel de apropiación de las TIC entre los educadores puede variar significativamente debido a múltiples factores, incluidos los contextos educativos y las características individuales de los docentes. En este sentido, resulta relevante investigar los procesos de apropiación de las TIC en grupos específicos de educadores, como aquellos que cursan un programa de doctorado en educación.

Desarrollo

El estudio que se presenta sigue los supuestos epistemológicos del paradigma constructivista Guba y Lincoln (1994), bajo una metodología de estudio de casos (Stake, 1995), donde el caso se conformó por un grupo de segundo semestre de un Doctorado en el ámbito educativo de una Universidad de la Ciudad de Durango, México, integrado por 11 estudiantes (3 hombres y 8 mujeres) con un promedio de 40 años, con la finalidad de responder a las siguientes preguntas de investigación: (a) ¿A qué edades se generan las primeras experiencias significativas que conllevan a la apropiación de las TIC? (b) ¿Cuáles tecnologías provocaron la apropiación de las TIC en los estudiantes de doctorado? (c) ¿Cómo se dio el acceso a las TIC? y (d) ¿Cuál fue el proceso de apropiación de las TIC en el grupo de doctorado?

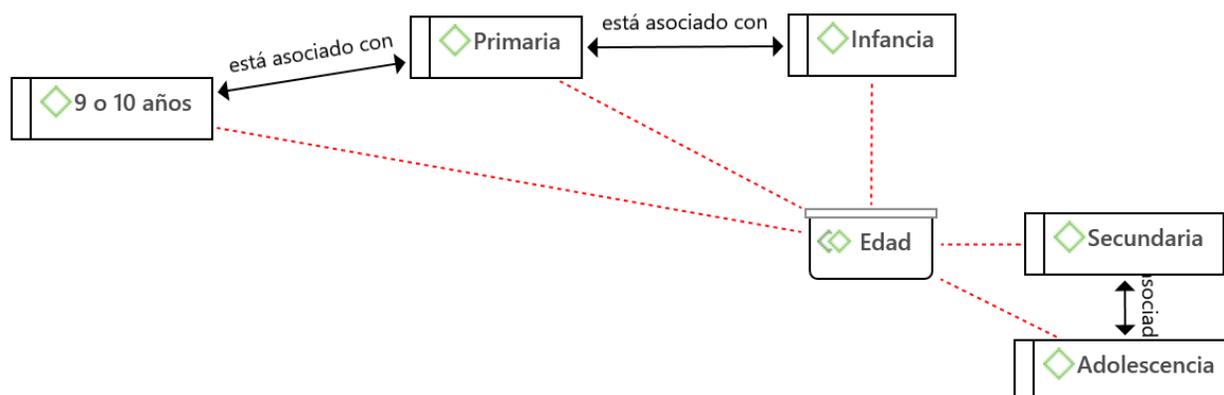
La recolección de la información se llevó a cabo por medio de narrativas digitales, que son formas de contar historias utilizando medios y tecnologías digitales. Estas narrativas pueden combinar elementos tradicionales de la narrativa, como personajes, trama y estructura, con elementos digitales como texto, imágenes, sonido, video, animación y elementos interactivos (Ordoñez y López, 2019). Se utilizó el modelo propuesto por el Centre for Digital Storytelling (Lowental, 2009) como base para el formato. Según este enfoque, una narrativa digital se define como un relato breve de aproximadamente 5 minutos que combina videos y gráficos. Estas historias son narradas dentro de portafolios electrónicos y mantienen una trama coherente durante el proceso de familiarización con las TIC. Dichas narrativas digitales formaron parte de una nueva unidad hermenéutica del software de análisis cualitativo Atlas Ti, donde se llevó a cabo un proceso de reducción de la información, codificación abierta y codificación axial. Una vez analizadas las narrativas digitales se obtuvieron cuatro categorías, mismas que se muestran en la Figura 1 y se discuten a continuación.

Figura 1. *Categorías generales encontradas*



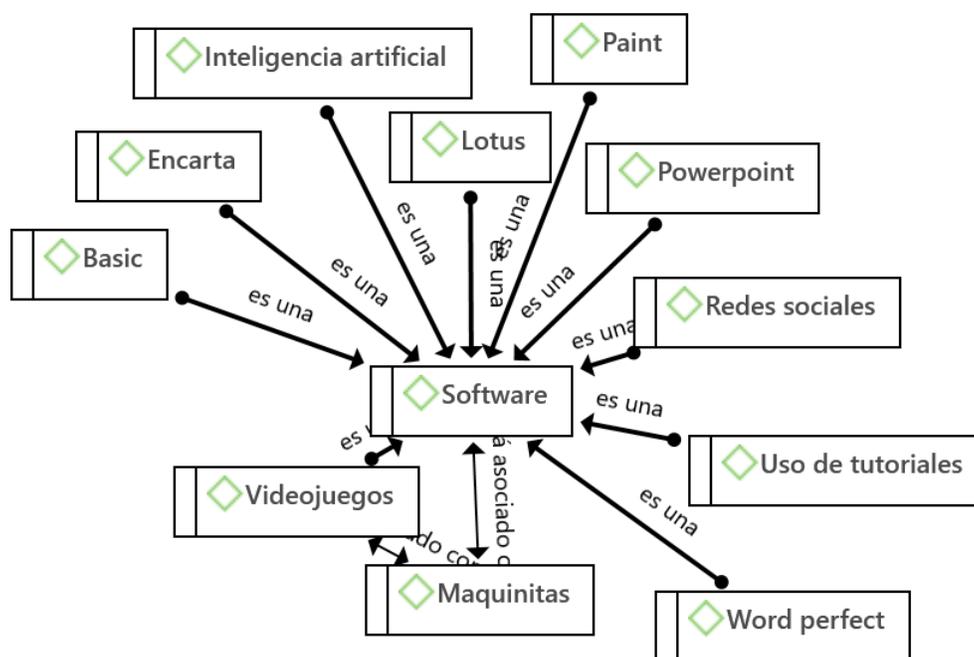
En la categoría edad (ver Figura 2), las diferentes citas encontradas hacen referencia a la edad aproximada en que los participantes del estudio tuvieron un primer contacto significativo con las Tecnologías de la Información y la Comunicación fue entre la infancia y la adolescencia. Llama la atención que en ninguno de los casos se recuerda con exactitud, por ejemplo, la cita 1:1 menciona “cuando tenía nueve o diez años...”, por otro lado, la cita 2:3 menciona: “cuando era niño...”, y en otros casos, como la cita 5:4 se menciona: “Cuando entré a la secundaria”. Dichos datos indican que los primeros contactos con las TIC se dieron entre la niñez y la adolescencia. Se coincide con el estudio del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2016), mismo que indica que dicho primer contacto se da en la franja de edad de los 9 a los 16 años, indicando que cada vez más se reduce ese rango de edad. Asimismo, El proyecto EU Kids Online, que se centra en la seguridad en línea de los niños en Europa, encontró que alrededor del 41% de los niños europeos de entre 9 y 10 años tenían su propio teléfono móvil (Livingstone et. Al, 2011). Esto sugiere que muchos niños tienen un contacto significativo con las TIC a edades cada vez más tempranas.

Figura 2. *Categoría Edad*



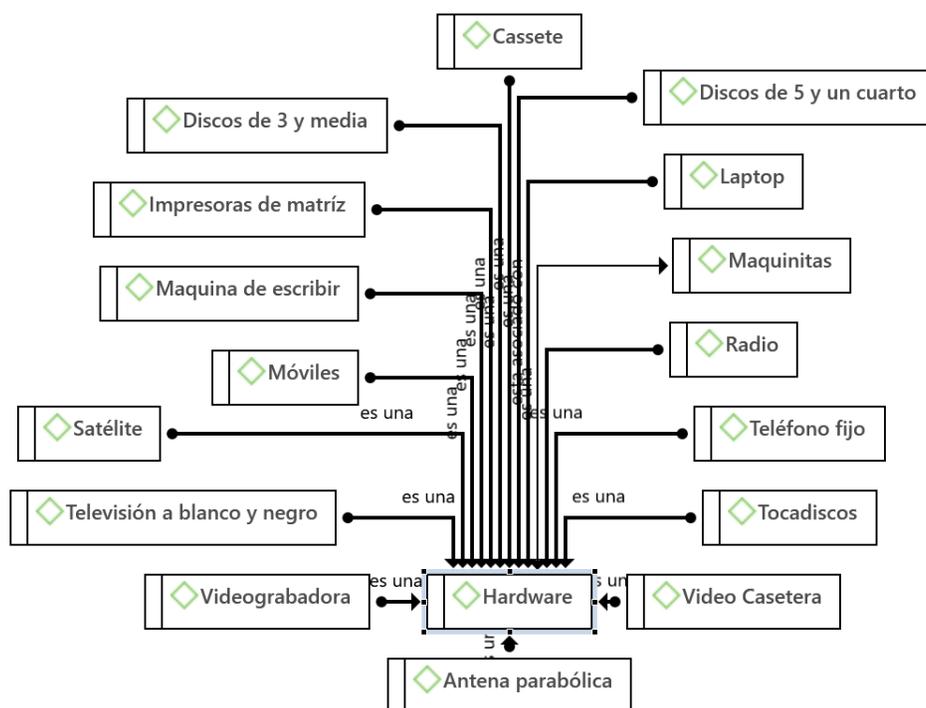
En la categoría tecnologías utilizadas se hace referencia al equipo (hardware) y software con los cuales los participantes tuvieron su primer contacto significativo con las TIC. En la Figura 3 se muestra el software al que se hace referencia en las narrativas digitales de los participantes.

Figura 3. Software utilizado por los participantes



El software utilizado hace referencia a la década de los 80, ya que en su mayoría fueron creados en dicha década, a excepción de el lenguaje de programación Basic, creado en los años 60, pero popularizado en los años 80. Los presentes datos refuerzan la idea de que los primeros contactos significativos se dan a una edad aproximada de 9 años, coincidiendo con las edades de los participantes. En la Figura 4 se muestra el hardware con el que se involucraron los participantes del estudio.

Figura 4. Hardware utilizado por los participantes

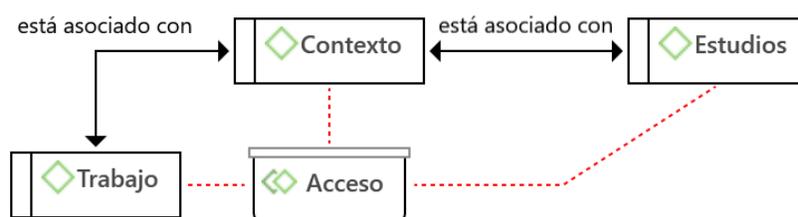


De la misma forma, se puede observar que los equipos a los cuales se hacen referencia se vienen utilizando de la década de los 70, pero muchos de ellos siguen en uso en los años 80, mientras se da avance a una nueva generación de dispositivos tecnológicos. A las personas de los años 80 se les ha llamado la generación X, y se les ha caracterizado por tener ese contacto “especial” con la tecnología, que les facilitó la apropiación de las TIC más que a las generaciones anteriores (Erickson & Jezek, 2009). Según el reporte de Livingstone et. Al (2011), las nuevas generaciones, caracterizadas por ser nativas digitales tendrían mayores posibilidades de apropiación de las TIC, dependiendo de los contextos específicos donde se desarrollen.

En la categoría acceso (ver Figura 5), se comprende que el acceso tiene que ver con la complejidad del contexto donde los participantes se ven inmersos. Uno de los participantes menciona haber estado en Estados Unidos de América durante su infancia, donde recuerda que había bibliotecas con acceso gratuito a computadoras y a internet (Cita 1:7), y a pesar de no tener computadora en el hogar, pudo acceder gracias a las características contextuales. En otros casos, el acceso se da porque se adquirió una computadora en casa (Cita 8:1). En dos de los casos se menciona que la computadora familiar se adquirió por medio de una tanda (Cita 11:3 y Cita 8:1), cultura que también se da por las características contextuales. En otro de los casos se habla de los cyber café (Cita 4:14), que es un lugar público, donde las personas pueden pagar por obtener acceso temporal a una computadora con internet. Por otro lado, quienes no pudieron acceder a las TIC por medio de un equipo familiar, accedieron al momento de

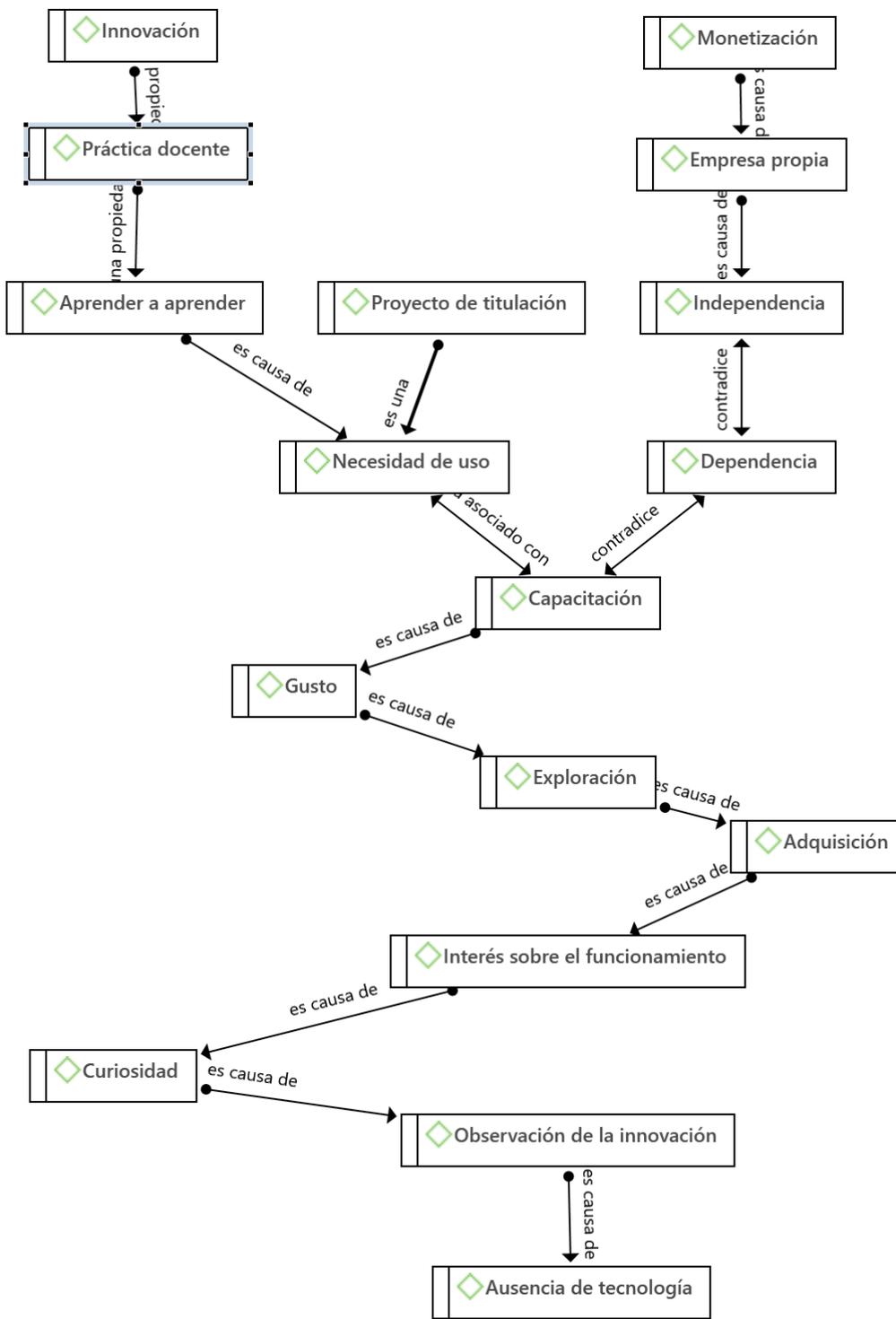
sus estudios, con mayor frecuencia de secundaria, donde tuvieron la oportunidad de ingresar al taller de computación (Cita 8:1), o al ingresar a una telesecundaria, donde aprendieron por medio de educación a distancia (Cita 4:6). En uno de los casos, se tuvo acceso a una carrera en un instituto tecnológico (Cita 6:1). Finalmente, en algunos casos se accede a las TIC por medio de los trabajos que desempeñan, generalmente dentro del área educativa, donde han buscado opciones para trabajar las TIC con sus estudiantes (Cita 3:1).

Figura 5. *Categoría acceso*



Finalmente, en la categoría procesos (Ver Figura 6), se caracterizan los procesos de adquisición de las TIC encontrados a lo largo de las narrativas digitales. El proceso se puede leer de la siguiente manera: En un principio no se cuenta con acceso a la tecnología y no hay necesidad de involucrarse con ella (Cita 1:8), ya que hasta el momento se pueden cubrir las necesidades básicas sin depender de su uso, sin embargo, el complejo proceso de adquisición comienza cuando la tecnología es observada (Cita 3:2), ya que le causa curiosidad y a su vez se interesa sobre su funcionamiento, lo cual, dependiendo de las características contextuales, puede llevar a su adquisición (Citas 3:3, 1:8, y 4:12). En el caso de quienes adquirieron la tecnología, comenzaron con un proceso de exploración donde descubrieron el gusto por su uso, por lo que decidieron capacitarse, debido a las crecientes necesidades de uso (Citas 4:12 y 1:3). En un primer momento se manifiesta dependencia, pero poco a poco se aprendió a aprender, por medio del uso principalmente de videotutoriales, y posteriormente la inteligencia artificial, pasando de la dependencia de otras personas a la independencia, creando sus propios nodos de aprendizaje (Cita 3:5).

Figura 6. Procesos de adquisición de las TIC



Como parte final del proceso, los participantes utilizan sus habilidades tecnológicas adquiridas en su práctica como docentes y estudiantes, y por otro lado, en uno de los casos, a la creación de una empresa propia con el uso de las TIC para el aprendizaje virtual (Cita 1:12).

En el sentido de la formación de un proceso para la apropiación de la tecnología, se coincide con una teoría constructivista (Von Glasersfeld, 1995), sin embargo, dicho proceso de construcción se da en un entorno de caos, donde la complejidad juega un papel muy importante, determinando quiénes podrán o no adquirir las TIC, de una manera muy independiente a la edad, por lo que se deben tomar en cuenta una multiplicidad de variables extrañas que forman parte del contexto y de la forma en que el individuo interactúa con él (Morín, 1994).

Conclusiones

El presente estudio de caso permitió hacer una reconstrucción acerca del proceso de adquisición de las TIC por parte de los estudiantes de doctorado. Los principales hallazgos se encuentran enmarcados en el contexto temporal, geográfico, histórico y cultural, por lo que no se puede definir un solo proceso por el que todos los seres humanos atraviesen para apropiarse de las TIC, sin embargo, la esencia del estudio de casos es el enfoque en el caso específico que se aborda, encontrando similitudes entre la forma en que los estudiantes de doctorado de la Ciudad de Durango se apropiaron de las TIC, destacando una etapa de desconocimiento, una etapa de curiosidad e interés, misma que los lleva a la exploración, usando una de las variables contextuales que puede ser la adquisición, el uso de lugares públicos gratuitos o de paga o el uso compartido, teniendo en cuenta primeramente una dependencia, lo que lleva a la etapa de capacitación, mismo que los lleva a una etapa de aprender a aprender, que se colocaría como el proceso más importante, ya que es un proceso que les lleva a continuar aprendiendo de forma autónoma, buscando nuevas aplicaciones para aumentar su calidad de vida por medio del uso de las TIC. En este sentido, se coincide con George Siemens (2006) en que es más importante la construcción de los nodos que permiten traer el conocimiento que el mismo conocimiento, sin embargo, en la parte epistemológica, se coincide con una teoría de la complejidad (Morin, 2006), donde el conocimiento se da en un ambiente de Caos, y existe una constante construcción y reconstrucción, pero en un ambiente enmarcado por la complejidad de los sistemas. Asimismo, los hallazgos coinciden con Andrés (2019), en el sentido de que la apropiación Tecnológica no se da de una manera lineal, por lo que las futuras investigaciones deben hacerse tomando en cuenta el mayor número de variables contextuales que permitan comprender el objeto de estudio desde la complejidad en la cuál se encuentra inmersa.

Referencias

- Andrés, G. D. (2014). Una aproximación conceptual a la "apropiación social" de TIC. *Question/Cuestión*, 1(43), 17-31. <http://www.perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/2227>
- Erickson, T., & Jezek, D. (2009). *The Generation X Report: Active, Balanced, and Happy: These Young Americans are not bowling alone*. Michigan State University. <https://msu.edu/~erick112/xreport.pdf>
- González, R., et al. (2021). Apropiación de las TIC en entornos educativos rurales: un enfoque participativo. *Revista de Educación Rural*, 45(1), 23-38.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Sage.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2016). *Uso de las tecnologías por niños de hasta 8 años: Un estudio exploratorio [PDF]*. https://intef.es/wp-content/uploads/2016/03/2016_0220-Informe_TIC_ninos_8years-INTEF.pdf
- Livingstone, Sonia, Haddon, Leslie, Görzig, Anke & Ólafsson, Kjartan (2011) *EU kids online: final report*. EU Kids Online, London School of Economics & Political Science, London, UK. <http://eprints.lse.ac.uk/39351/>
- López-Pérez, M. V., et al. (2018). Apropiación de las TIC en estudiantes universitarios: una perspectiva de género. *Revista de Estudios Universitarios*, 37(2), 67-82.
- Martínez Domínguez, Marlen. (2020). Apropiación social de TIC: el caso de internet en México. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 30(55), <https://doi.org/10.24836/es.v30i55.917>
- Montes González, J.A, & Ochoa Angrino, S. (2006). Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(2), 87-100. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-91552006000200009&lng=en&lng=e
- Morin, E. (1994). *El método 3: El conocimiento del conocimiento*. Cátedra.
- Ordoñez, M. C., & López, J. A. (2019). Narrativas digitales y educación: una revisión de la literatura. *Espacios*, 40(05).
- Rodríguez, J. L., & Gómez, C. M. (2019). Análisis de la apropiación de las TIC en pequeñas empresas. *Revista de Innovación y Competitividad*, 5(1), 32-45.
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. <https://archive.org/details/KnowingKnowledge>
- Silva, A. F., et al. (2020). Factores que influyen en la apropiación de las TIC en personas mayores: un estudio longitudinal. *Revista de Psicología y Tecnologías de la Información*, 12(3), 87-102.
- Stake, R. E. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Von Glasersfeld, E. (1995). *An introduction to radical constructivism*. Falmer Press.