

Hacia la Transición Digital en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), Ciudad de México

Towards the Digital Transition at the Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), Mexico City

Patricia Negrete Meza *
Laura Mercado Marín*
Julián Retana Flores*

Fecha de recepción: 20 de junio de 2024
Fecha de aceptación: 28 de julio de 2024

RESUMEN

Las reacciones experimentadas en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM) frente a los medios electrónicos digitales durante el período de la pandemia por COVID-19, reveló la existencia de importantes tensiones en las prácticas digitales de los estudiantes. La lectura de tales tensiones debió conducir a una integración estratégica de los hábitos sociodigitales y consumo mediático de los jóvenes estudiantes, con la cultura del aprendizaje y la construcción de conocimiento. Diversas investigaciones y estudios sobre los usos de Internet en México han demostrado la dificultad que tienen los estudiantes para “aprender y obtener significancia” de su relación con la información. Por ello, la pregunta que guió esta investigación fue: ¿Cómo describen la experiencia de enseñar y aprender de forma digital los alumnos de la BENM, en el momento de la emergencia sanitaria? Los resultados de la investigación demostraron que, si bien la brecha digital se ha reducido drásticamente por el uso masivo del smartphone, la brecha cognitiva aún persiste en el contexto del aprendizaje en los medios electrónicos digitales.

Palabras clave:

Medios electrónicos, brecha digital, cognición, comportamiento digital, aprendizaje.

ABSTRACT

The reactions experienced at the BENM (Benemérita National School of Teachers), in the face of digital electronic media during the period of the COVID-19 pandemic, revealed the tension between teachers' digital knowledge and students' digital uses. The reading of such tensions should have led to a strategic integration of the technological, pedagogical, disciplinary and contextual knowledge of teachers to generate learning and knowledge, estimating the socio-digital and multimedia consumption habits of young students. Various investigations and studies on the uses of the Internet in Mexico have demonstrated the difficulty that students have in “learning and obtaining significance” from their relationship with information. Therefore, the question that guided this research was: How do BENM students describe the experience of teaching and learning digitally, at the time of the health emergency? The results of the research demonstrated that, although the digital divide has been drastically reduced by the massive use of smartphones, the cognitive gap still persists in the context of learning in digital electronic media.

Keywords:

Electronic media, digital divide, cognition, digital behavior, learning.

* Docentes-investigadores de la BENM.

Introducción

La pandemia originada por el virus SARS-CoV-2 suscitó reacciones de contención y confinamiento social en la mayoría de los países del mundo. La intención era evitar la propagación del contagio y la saturación de los servicios de salud ofrecidos a la población. En nuestro país, el sector educativo implementó un programa de continuidad educativa de los planes y programas de estudio para la educación básica, denominado: “Aprende en Casa” (SEP, 2020), que pretendía compensar la suspensión de clases y concluir oportunamente el ciclo escolar 2020-2021. Así mismo se transitó hacia a la Enseñanza Remota de Emergencia en las IES (Instituciones de Educación Superior) y, también en las Escuelas de Educación Normal.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) como autoridad rectora del sistema educativo nacional, dispuso el cierre de escuelas en todo el país. Así, la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), suspendió actividades académicas el 23 de marzo de 2020 y, posteriormente, emprendió actividades de educación a distancia, para cumplir con lo previsto en el calendario académico y concluir el ciclo escolar del semestre lectivo con la entrega calificaciones, exámenes profesionales, nuevo ingreso, procesos de actualización y capacitación docente y el cierre de cursos regulares del ciclo escolar 2020-2021 (Diario Oficial de la Federación, 2020).

El entorno digital en la BENM marcaba un punto de inflexión en el uso de distintas aplicaciones en línea y fuera de línea. La adopción, adaptación, apropiación e integración pedagógica de los distintos tipos de dispositivos móviles, el acceso a banda ancha y la selección y resignificación de la información disponible en Internet para la enseñanza y aprendizaje, movilizaron los saberes tecnológicos de los estudiantes bajo condiciones tecnológicas de infraestructura, equipamiento y conectividad individualmente diferenciadas.

Lo que ocurría era que las Instituciones de Educación Superior (IES) en México, reconsideraban la integración del conocimiento tecnológico, pedagógico, disciplinar y contextual del docente, tanto explícito como tácito, como un dispositivo de acompañamiento para los estudiantes, más cercano al aprendizaje y la generación de conocimiento, que, al goce del entretenimiento, la conversación social y el estímulo mediático predominante entre los jóvenes. Es decir, hacia la transformación profunda del hábito digital dominante: “Utilizar estas nuevas herramientas digitales para ayudar a los estudiantes durante su proceso formativo les permitirá ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas y les facilitará la construcción de su propio conocimiento”



(Álvarez, 2011). La práctica digital requería, pues, de una lectura estratégica de la transición digital en la BENM.

Los actores tecnológicos, por su parte, establecieron nuevas alianzas con el sector educativo, con el propósito de contribuir al desarrollo de una estrategia digital de la escuela pública, orientada a “disminuir la desigualdad entre los países y las personas” (SEP, 2012). La optimización de los recursos informáticos por parte de los estudiantes normalistas y la prevalencia de fallas técnicas en el acceso y estabilidad de la conexión a red, señalaban la necesidad de girar hacia usos más complejos para la producción de conocimiento y el aprendizaje, instalados en el ser, hacer, conocer y convivir.

Sin embargo, el hábito digital dominante se extendía desde la transversalidad curricular, al uso crítico, genérico y profesional de las TIC, y las nuevas nomenclaturas asociadas a sus usos esperados, pero no garantizados de aprendizaje y conocimiento, tal como en el caso de las llamadas Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), (Reyes, 2022). En cambio, la transformación digital en la BENM implicaba una profunda revalorización de la relación entre la tecnología y el ser humano.

El uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el proceso educativo, no constituye un planteamiento nuevo, por el contrario, se ha venido desarrollando desde la conferencia de Jomtien en 1990, en la cual se plasmó la necesidad de integrar el uso de las TIC en el desarrollo de los saberes básicos para la vida a nivel mundial. (UNESCO, 1990).

Históricamente, dicha integración ha sido un tema recurrente en todas las conferencias mundiales sobre educación. El enfoque educativo de la tecnología se centraba entonces en la necesidad de desarrollar infraestructura, equipamiento y conectividad en los países menos desarrollados (Delors, 1997). El capítulo sobre tecnologías digitales del informe Delors, recogía esta intención para establecer implícitamente, el concepto de **brecha digital**. Es decir, la decisión de optar por las tecnologías digitales en la educación, en función de las capacidades de los países desarrollados o en desarrollo. Así, ampliar y sostener economías a escala alrededor de la infraestructura tecnológica, motivaría el interés de los países en desarrollo más que de los países desarrollados. Puesto que estos últimos ya podían garantizar el acceso a la infraestructura tecnológica y resultaba de mayor importancia la interactividad y la individualización (Delors, 1997)



La brecha digital es concebida por Chinchilla y otros autores, (Chinchilla et al., 2011) “como el crecimiento de la banda poblacional marginada del acceso y uso de la Tecnología de Información y Comunicación mientras a la par crece la banda poblacional con derecho a la educación (Salom, 2002). Para Leoni (2009), por su parte, esta brecha es la distancia entre las personas que acceden y usan las Tecnologías de la Información de manera productiva y los que no pueden hacerlo. Morrison (2006), por último, la define como la diferencia entre los conectados con la revolución digital y los que no tienen acceso a Internet, telefonía, y en general, a los servicios tecnológicos (p.53.).

La investigadora argentina Inés Dussel planteó una profundización fundamental en la brecha digital, denominada **brecha cognitiva** como un desplazamiento del acceso, a los usos digitales, de “facilitadores de tarea” a “productores de conocimiento” con el desarrollo de la adopción tecnológica (Dussel, 2011).

Sorprende observar cómo un limitado avance de adopción tecnológica en las escuelas normales del país pudo contribuir a sostener la estrategia de continuidad académica y cobertura de la educación normal (SEP, 2020). Las prácticas digitales durante la pandemia mostraron la insipiente de las interacciones pedagógico-didáctico-tecnológicas-disciplinarias y de contexto (Shulman, 2005), necesarias para convertir la digitalización educativa de un uso *facilitador de tarea* (uso instrumental) a otro de *producción de conocimiento* (uso cognitivo). Explorar el comportamiento de estas nuevas interacciones e interactividades sobre las bases de la educación, constituyó el motivo de la presente investigación.

Problematización

El proceso de integración digital en la educación pública se originó en el marco de las conferencias mundiales sobre educación de Jomtien y Dakar, en 1990 y 2000, respectivamente. Así como en las sucesivas conferencias mundiales sobre educación, cuyas agendas cada vez más amplias reeditaban constantemente los objetivos a lograr en el uso de las TIC en la educación. Sin embargo, la situación de la pandemia COVID-19 provocó un notable impulso sobre la apropiación de los medios digitales en los diferentes niveles y sistemas educativos en todo el mundo (Sagástegui, 2018). Hoy en día, como resultado de dicho impulso, la brecha digital se ha reducido drásticamente por la masificación del smartphone entre amplios sectores de la población. El reto en la actualidad consiste en transitar hacia la gestión del conocimiento y reducir la brecha cognitiva. Por ello, coincidimos con los autores Tarango y Lau,



cuando definen “el término **brecha cognitiva** como la dificultad para aprender del sujeto y obtener significancia, en su interacción con la tecnología” (Tarango & Lau, 2009). La brecha digital y la brecha cognitiva no son, en modo alguno, fenómenos distintos o incompatibles. Al contrario, la brecha cognitiva representa la profundización de la brecha digital. Tal como lo afirma Campos (2017), “para algunos grupos significó el acceso a los medios digitales y adquirir habilidades técnicas y sociales diferenciadas. Sin embargo, otros grupos de la población no tuvieron “acceso ni estrategias efectivas para el manejo digital y otros más, aunque tuvieron acceso no contaron con dichas estrategias” (p.8).

Basándonos en el estudio de la doctora Lucy Esther García, acerca de la relación entre el “uso frecuente” de las tecnologías digitales y “el desarrollo de los procesos de percepción visual, memoria y atención... que generan habilidades cognitivas (Tarango & Lau, 2009), consideramos que los estímulos audiovisuales originados en las redes sociales y la comunicación instantánea propician el anclaje de las habilidades cognitivas básicas: sensación, atención, memoria.

El término anclaje señalado por el tecnólogo Jaron Lanier, explica la inalterabilidad del diseño de un software, porque si es modificado, otros muchos programas diseñados para trabajar con este no podrían funcionar. “Lo más importante de una tecnología es cómo cambia a las personas” (Lanier, 2011).

Superar el anclaje en las habilidades cognitivas básicas producto del uso intensivo de las redes sociodigitales y la comunicación instantánea, significa transitar hacia el desarrollo del lenguaje, el análisis, el juicio, la deducción y la inteligencia, entendiendo que ésta no se reduce a la inteligencia lógico-matemática, sino a un dominio multidisciplinar amplio.

Será posible como afirma, Bruno Patino, que la economía de la atención basada en el estímulo electrónico multimedia (texto, imagen, video, audio, animación), esté logrando que “el placer inmediato y la satisfacción instantánea produzcan deseos de repetir la experiencia... sin posibilidad de descansar, atiborrados de dopamina...la alerta permanente.... la explotación de nuestra pasividad” (Patino, 2020). Hoy más que nunca es preciso “replantearse la educación en la era digital”, avistar que el aprendizaje *con* los medios digitales, *de* los medios digitales y *sobre* los medios digitales, irradia modos de pensar sobre sus usos. (Papert S. , 1995).

Por lo anterior, es imprescindible transitar hacia la generación de habilidades de pensamiento superior, para la generación del conocimiento.



Tal como lo afirma Neisser, al contrastar los procesos simples (cognitivos) cuando el sujeto es capaz de: captar sensaciones, percepciones, estar atento y concentrado, y retener en la memoria información; dejando de lado los procesos complejos como: pensamiento, lenguaje e inteligencia (Tarango & Lau, 2009).

Los principales estudios sobre hábitos digitales en internet demuestran el uso predominante de los medios digitales en México. Dentro de los cuales destacan los siguientes: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2019. Estudio Adopción de las TIC y usos de internet en México. Impacto de las características sociodemográficas de los usuarios 2019. El 15° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2019. Segunda Encuesta Nacional sobre Consumo Digital y Lectura entre Jóvenes Mexicanos 2019. 17° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2021. Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural 2020. Encuesta Nacional de Lectura 2015.

Estos estudios coinciden en señalar que las actividades de entretenimiento, comunicación en redes sociales y buscar información, son las actividades preferidas en internet, principalmente entre los jóvenes de 12 a 35 años.

En este sentido, coincidimos con varios autores, entre ellos la investigadora Delia Covi, al considerar que “si bien (los jóvenes) (...) se han apropiado de las tecnologías móviles, y el acceso constante a la red de redes, requieren ser apoyados para el desarrollo de *destrezas cognitivas y sociales* para trabajar en espacios colaborativos.” (Covi, 2017). Asimismo, también, con la doctora Laura Mercado, al cuestionar sobre ¿cómo se enseña a trabajar con las TIC?, a los más jóvenes que ya dominan los procesos y los instrumentos digitales (pero) les cuesta trabajo compartir su manera de utilizar los dispositivos electrónicos, prefieren actuar y resolver el problema por sí mismos (Mercado, 2018). Lo cual revela la dificultad para compartir destrezas cognitivas al apropiarse de destrezas digitales.

Los jóvenes estudiantes han desarrollado actitudes y estilos de vida, a partir de la apropiación social de los medios digitales, poseen la libertad de elegir lo que consideran adecuado para ellos, personalizar sus necesidades, aperturar sus interacciones, realizar multitareas y acceder velozmente a la comunicación (Pérez, 2012).

Asimismo, coincide Díaz Barriga al afirmar que, si bien los jóvenes se han apropiado de los dispositivos digitales, esto “no significa que puedan aprender con la tecnología; saben usarla para comunicarse, para



las redes sociales, pero no necesariamente la emplean como un recurso de aprendizaje” (Díaz-Barriga, 2020). Con una mirada multifactorial Campos formula una crítica en la que “los esfuerzos por incorporar las TIC en la docencia han fallado, debido probablemente una visión centrada en la tecnología, falta de un modelo educativo que la incluya, escaso apoyo técnico expedito, nula asesoría en proceso de formación docente, falta de metodologías para desarrollar estrategias didácticas significativas” (Campos, 2017). Así, nos encontramos inmersos en un punto crucial del uso de las TIC en la educación y, por tanto, en la toma de decisiones para los nuevos escenarios de la formación inicial docente.

Planteamiento del problema

Por lo anterior, la pregunta de investigación que se plantea es la necesidad de conocer: *¿Cómo describen la experiencia de enseñar y aprender de forma digital los alumnos de la BENM, en el momento de la emergencia sanitaria?*

Propósitos

Propósito general:

Comprender las experiencias de los estudiantes en el entorno virtual de aprendizaje durante la pandemia.

Propósitos específicos:

- Recabar y describir las percepciones de estudiantes sobre su experiencia en el entorno virtual de aprendizaje durante la pandemia.
- Conocer los hábitos, necesidades, motivaciones y obstáculos a los que se enfrentaron los estudiantes en formación en el proceso de enseñanza y aprendizaje remoto.

Supuestos

- Los futuros profesores y los estudiantes del sistema escolar participan activamente en las redes sociales e interactúan diariamente con el entorno digital. Los hábitos de estudio y la forma como se adquiere el conocimiento son factores que inevitablemente repercuten en todos los niveles del sistema educativo (Ayala, 2013)



- Existen diversidad de niveles de adopción tecnológica entre los miembros de la comunidad académica de la BENM, los cuales permiten mayor diversificación del uso y diseño de estrategias para la enseñanza remota y la continuidad de los planes y programas de estudio.

Marco Teórico Enfoques vigentes en planes y programas para la Educación Normal y su convergencia disciplinar

La era digital afecta continuamente nuestras formas de pensar y de aprender. Según Delia Covi, los “jóvenes responden a los parámetros de una generación que ha desarrollado nuevas habilidades y estructuras de pensamiento, producto de la cultura digital en la cual, entre otras situaciones, se identifican novedosas formas de aprendizaje, de lectura, de creación del conocimiento y de modos de trabajar, con distintas prácticas y formas de vivir su cotidianidad tanto académica como social, política y cultural” (Covi, 2017). Por ello, las bases epistemológicas que sustentan el diseño de los planes y programas de estudio 2012, se aplican a la diversidad de contextos sociales, culturales, significados y visiones del mundo que tiene lugar en los jóvenes que ingresan y fueron formados bajo este paradigma educativo. El marco teórico de la presente investigación se desarrolla en dos ejes fundamentales: El enfoque curricular del plan de estudios durante la pandemia y sus bases epistemológicas, y el construccionismo de Seymour Papert.

Bases epistemológicas los planes y programas de estudio 2012

Las bases epistemológicas de los planes y programas de estudio 2012 para la Escuela Normal en México están fundamentadas en diversas teorías y enfoques educativos que buscan formar a los futuros docentes con las competencias necesarias para desempeñar una enseñanza de calidad. A continuación, se describen las principales bases epistemológicas:

- Sociológica. Considera la estructura social de la familia, el trabajo, los medios de comunicación tradicionales y digitales y los grupos de pertenencia. La brecha socioeconómica y el malestar en el tejido social, y por ello la necesidad de conformar nuevas perspectivas para el desarrollo humano y sostenible. (SEP, 2011).



- Epistemológica. Destaca el contexto en la relación del ser humano con el conocimiento. Su uso social y ético. Apertura a nuevas explicaciones y formas de proceder que apuntan hacia un aprendizaje permanente “que lo conduzca a reflexionar, preguntar, investigar y resolver problemas...para enfrentar las complejas exigencias que la docencia plantea para las nuevas necesidades del siglo XXI (SEP, 2011).

- Psicopedagógica. Enfoque psicoeducativo que enmarca el rol del docente para reflexionar, crear y poner en práctica estrategias y formas nuevas de aprender, acordes con las necesidades de sus alumnos y de los recursos de los cuales dispone. Los estudiantes, sujetos capaces de construir su propio conocimiento a partir de su interacción con el mundo y con otros sujetos, en el marco de contextos específicos y procesos de reflexión y acción permanentes (SEP, 2011).

- Filosófica. Marco normativo de principios filosóficos, éticos y axiológicos que contemplan una educación integral en todas las disciplinas científicas, humanas y estéticas. Desarrollo de capacidades y actitudes que estimulen la investigación, la innovación científica y tecnológica, así como la toma de conciencia de la salud, el cuidado de sí y del medio ambiente; comprensión docente de los fines como la función social de la educación (SEP, 2011).

- Profesional-laboral. Desde la perspectiva de cambio en la formación inicial de los maestros, se considera importante no sólo tener claro el perfil de quiénes ingresan a la profesión de la docencia, sino sus inclinaciones, ideas, representaciones, expectativas y aspiraciones como profesionales en este campo ocupacional (SEP, 2011).

- Institucional. La Escuela Normal comienza a incursionar en áreas no desarrolladas previamente como la investigación, la difusión y la extensión académica. Los avances en el ámbito pedagógico-didáctico, psicológico, sociológico y tecnológico establecen la necesidad de aplicación de nuevos conocimientos, mismos que se espera provengan de sus académicos y de la vida institucional que ahí se desarrolle. (SEP, 2011).

Discusión desde la Psicología de la educación

Sin embargo, el contexto de la pandemia creó un espacio de incertidumbre con respecto a estos diseños curriculares, con el cuestionamiento de si serán aún vigentes para enfrentar la tarea educativa a distancia, ¿O, además, habría que considerar otras variables de estudio?, la mirada del presente y para nosotros el tema de inquietud es el de develar las ventajas



en el rol del docente y alumno, a partir de comprender el rol que le está tocando desempeñar para la formación inicial docente y al formador de docentes de la BENM, consideramos de vital importancia conocer cómo está aprendiendo y comprendiendo el acto educativo través de la enseñanza remota de emergencia o sin ella.

En el actual contexto muchos docentes se preguntan sobre cómo enfrentar su tarea educativa a través de la educación remota, desde la visión de los enfoques psicoeducativos vigentes la tarea está clara, pues viene integrada en planes y programas desde educación básica hasta licenciatura, los cuales marcan aprendizajes a lograr. Naturalmente, éstos fueron diseñados bajo el supuesto de la interacción entre docentes y alumnos en un salón de clase, ese supuesto es el que debe de replantearse a la luz de este nuevo contexto o nueva realidad. (Frade, 2020).

Así, el enfoque por competencias considera la teoría de la complejidad, y busca desarrollar en los estudiantes de formación inicial, el uso de su capacidad de pensador estratégico que de forma natural responde al contexto, y les permita atender a la complejidad del contexto que les está demandando la educación y la vida misma (Frade 2020). La cuestión aquí es si estas miradas permitirán fluir el aprendizaje en un contexto totalmente diferente para el que fueron diseñados, de ser esta su posibilidad, resulta de interés conocer esos referentes o representaciones, que posibilitan el aprendizaje de los maestros y alumnos desde su misma experiencia.

Construccionismo

El aporte educativo de Seymour Papert a la educación, consiste en considerar a la tecnología como un material de construcción concreto en el que el individuo interacciona con su construcción, se apropia de su construcción, la adapta a sus necesidades de aprendizaje y detona el conocimiento por medio la creatividad (Papert S. , 1995) .

Naturalmente, la conceptualización de construccionismo se facilita por su diferenciación ante el instruccionalismo y el constructivismo. Pero su especificidad considera que “la atención no debe centrarse en la máquina y lo que esta puede lograr sino más bien ver lo que los sujetos pueden hacer con esta herramienta (Rodríguez, 2017). En términos de Papert (1981) “trata del modo en que las computadoras pueden ser portadoras de ideas poderosas y de las semillas del cambio cultural, de cómo pueden ayudar a la gente a establecer con el conocimiento nuevas relaciones que atraviesen las líneas tradicionales que separan el saber humanístico de las ciencias y a ambos del conocimiento del yo” (Pág. 17-18)



Por oposición al modelo pedagógico denominado EAO (educación asistida por ordenador) que representa al instrucciónismo, el cual programa la respuesta de asimilación en el alumno, se propone la idea del construccionismo, que desarrolla la capacidad de “hacer construcciones mentales...construcción que tiene lugar en la cabeza, (y que) a menudo se ve potenciada si va acompañada de la construcción de algo público <<en el mundo>>: un castillo de arena o un pastel, una casa de Lego o una empresa, un programa de computadora, un poema o una teoría del universo...lo que quiero decir con el <<en el mundo>> es que posible analizar, examinar, investigar y admirar el objeto. Está ahí” (Papert S. , 1981) .

El construccionismo busca que el aprendizaje se dé en un ambiente en el que, el estudiante, pueda interactuar con el conocimiento, interpretando y comprendiendo su esencia, función y utilidad, es decir, el estudiante o aprendiz con este modelo pedagógico tiene la posibilidad de aprender desde y por sí mismo, desde la relación práctica que él pueda establecer con el aprendizaje mismo” (Rodríguez, 2017).

El modelo construccionista de Papert deviene de la propuesta constructivista de Piaget, en ese sentido, Papert persigue un objetivo que se enmarca en estimar al niño como un epistemólogo esto, básicamente, significa que el niño realmente puede ser quien construya sus propias estructuras intelectuales, pero no en un sentido piagetiano que se basa en los estadios de desarrollo y de algún modo considera que este, el aprendizaje, es un ejercicio solipsista en el que el maestro queda puesto como instructor, lo cual, a los ojos de Papert es desafortunado pues no se da un real aprendizaje” (Rodríguez, 2017).

Es decir, que los usos de las tecnologías digitales influyen en los procesos mentales, no sólo en los aspectos técnicos, sino en la manera en que las personas piensan indistintamente de los referentes paradigmáticos, ya sea de las ciencias del espíritu o de las ciencias exactas. Por tanto, el reto que plantea el construccionismo es “contribuir a que el rol del estudiante y del maestro sea realmente activo, en tanto hay un interés por aprender en una relación interactiva” (Rodríguez, 2017).

Metodología

El tipo de investigación fue mixto en dos etapas, debido a la naturaleza del objeto de estudio abordado. La expresión de la experiencia digital vivida por los estudiantes de la escuela normal se profundiza y potencia al entrelazar las interacciones de la investigación cuantitativa y cualitativa.



Los métodos mixtos son aquellos:

“procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008, como se citó en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.534).

La primera etapa de orden cuantitativo caracterizó el objeto de estudio, mediante la inclusión de estudiantes de primero, segundo, tercero y cuarto grado de la licenciatura en educación primaria. Y la segunda consistió en el acercamiento a los estudiantes mediante la entrevista y la observación de prácticas pedagógicas.

De acuerdo con la ruta metodológica mixta, la recolección y análisis de datos obtenidos de forma integrada fueron: numéricos, verbales y textuales, visuales y simbólicos para lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández, 2018).

Los instrumentos de recopilación de datos utilizados durante cada etapa fueron, en la primera, el uso de un cuestionario de *google form* y, en la segunda fase de estudio, el guión de entrevista y de observación.

La aplicación de los instrumentos consideró las circunstancias del contexto mismo de la experiencia vivida, se recurrió a seleccionar una muestra por cuota por grado escolar, por convenir así a las circunstancias de organización institucional y de los investigadores y alumnos.

Las entrevistas en video corresponden a alumnos de primer año quienes nos brindaron su apoyo y colaboración. Las observaciones fueron realizadas a estudiantes de octavo semestre de la carrera, por considerar que serían éstos quienes tendrían mayor demanda en la aplicación de tecnología, al considerarse su práctica pedagógica totalmente en línea. Se realizaron durante el octavo semestre de trabajo docente en las escuelas primarias, que inició el 22 de febrero y culminó el 4 de junio de 2021. Como se trabajó de manera remota, fue necesario contar con autorización para ingresar a las salas donde se desarrollaba la videoconferencia, por parte de los docentes titulares y los directores de cada institución educativa.

Se diseñó un guion de observación, a través del cual fue posible describir la sesión, los participantes, el contenido abordado y el uso de herramientas digitales para el desarrollo de la sesión, considerando el



enfoque didáctico que éstas tenían con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje. El siguiente enlace redirige al anexo con preguntas y respuestas del instrumento de recolección de datos aportado en la presente investigación: https://docs.google.com/forms/d/1v-8Pbr5j5_tK1lmUvtDk03NPLFb7AW-B28WIORIDv3w/edit

Las sesiones no fueron grabadas, situación que no permitió volver a verlas para reflexionar nuevamente sobre su desarrollo, dadas las características de protección de identidad de los participantes, que debe cuidarse en estos procesos de acercamiento a la virtualidad escolar.

Los tiempos de videoconferencia variaron entre 30 a 60 minutos y generalmente fue posible observar y registrar al mismo tiempo, los rasgos esenciales que dieran cuenta del uso de las herramientas digitales y la mediación realizada por los maestros en formación.

Posteriormente los registros de observación fueron transcritos para darles coherencia dentro de un texto y poder analizarlos con el fin de presentar los resultados en el informe de investigación.

La muestra de los participantes en la primera etapa fue por cuota, considerando que ésta se define, de acuerdo con Bisquerra (2014) como:

Este muestreo se emplea cuando no se puede disponer de una muestra escogida al azar pero aún así se quiere una muestra representativa de la población y se fijan unas “cuotas” consistentes en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones o variables demográficas en la población. La selección de cuotas suele hacerse mediante “rutas” o “itinerarios”. Se utiliza en las encuestas de opinión. Si se sigue con rigurosidad puede tener las mismas virtudes que el muestreo probabilístico (p.148)

En el caso de la entrevista los sujetos se eligieron de manera intencional, de acuerdo con la accesibilidad, con lo que Bisquerra (2014) señala:

Es un muestreo frecuente en ciencias sociales y en investigación educativa. El caso más frecuente de este procedimiento es el de utilizar como muestra a individuos a los que se tiene facilidad de acceso, dependiendo de distintas circunstancias fortuitas. Por eso a veces se le denomina muestreo por accesibilidad. Un caso particular es el de utilizar voluntarios que acceden a participar por iniciativa propia en un estudio (p.148).

Para las observaciones se utilizó un muestreo intencional u opinático (Bisquerra, 2014), ya que de acuerdo con dicho concepto se “seleccionan sujetos



particulares que son expertos en un tema o relevantes como fuentes importantes de información según criterios establecidos previamente” (p.148).

Como resultado de la primera etapa de investigación a través de la aplicación de un cuestionario en *Google Form*, fue posible obtener una base de datos con 120 registros distribuidos en cuatro niveles según el grado escolar.

Los datos que arrojó el cuestionario se englobaron en dos categorías de análisis: datos socio académicos y datos tecnológicos.

Los resultados de la segunda etapa de investigación consistieron en la aplicación de las entrevistas, las cuales fueron registradas en video y proporcionadas por alumnos de primer año que nos brindaron su apoyo y colaboración para el desarrollo de las preguntas de indagación.

Las observaciones a los maestros en formación del octavo semestre se realizaron a través de incorporarse a las sesiones de videoconferencia programada, y con registros con lápiz y papel.

Instrumentos Aplicados

Uno de los instrumentos aplicados a los estudiantes del primero al cuarto año de la Licenciatura en Educación Primaria de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), consistió en un cuestionario de 16 reactivos que captaron las condiciones de desempeño y apropiación tecnológica experimentadas en el contexto de pandemia. Los datos mostraron tanto características cuantitativas como edad, sexo y grado escolar, como otras del aprendizaje experimentado durante el desarrollo de la enseñanza remota de emergencia.

Resultados de la aplicación de los instrumentos

En términos generales los resultados obtenidos muestran una significativa reducción de la brecha digital entre los jóvenes que ingresan a la escuela normal, gracias al uso de los smartphones con capacidad para acceder a internet, ya sea por una conexión de *Wifi* contratada en el hogar o por medio de un plan de datos o de prepago.

Las dificultades para el acceso a internet están relacionadas con el uso compartido en sus hogares o lugares en donde trabajan, y a las constantes interrupciones del servicio lo que ocasiona su salida de los sitios donde se encuentran conectados y sufran dificultades para reconectarse; un 61.5%



considera que esta es su principal causa de molestia. En segundo lugar, la limitante coincide con el uso compartido del equipo de trabajo y también con fallas en el dispositivo de acceso, con un 43.4% de respuestas en ese sentido. También es importante señalar que existen algunos que tienen equipos obsoletos o muy deteriorados por el uso, lo que limita su permanencia de conexión en un 43.4%. Finalmente, la falta de recursos económicos para obtener un plan de datos que permita su acceso en línea también es un factor limitante para los estudiantes, aunque en menor medida, pero es significativo, un 10.7% de estudiantes así lo manifestó. La frecuencia con la que los estudiantes manifestaron estar en línea fue en su mayoría más de una vez al día (91.0%), lo cual es comprensible dadas las necesidades para recibir información escolar o de otra índole.

El servicio que más se utiliza para conectarse a Internet es con mayor frecuencia el de *WiFi* contratada, en un 95.1% de los casos, mientras que la menor proporción lo tiene de sitios públicos (3.3%) y pocos tienen plan de datos de prepago (10.7%) o a través de plan de datos contratado (10.7%).

La mayoría de los estudiantes utiliza un dispositivo electrónico como el celular o *smartphone*, en un 53%, el restante ocupa *laptop* (34%) y la computadora de escritorio (10%) y tableta (3%). De este modo, la brecha cognitiva se constituye en un nuevo reto para alumnos y maestros. A continuación, se muestra cómo se ha ido avanzando, hacia otros usos de la tecnología:

Según la frecuencia de conexión por dispositivo electrónico, se aprecia un mayor uso del *smartphone*, quizá por la posibilidad de transportarlo a diferentes espacios conectados ya sea en casa, el trabajo o en los espacios públicos, que cuenten con acceso internet pues éste último es indispensable para la comunicación instantánea a través de aplicaciones y redes sociales, así como para el envío de trabajos o reuniones por videollamada. Es mucho menor la frecuencia de uso de la computadora de escritorio. El teléfono celular tiene un uso promedio de 6 horas diarias. Aunque hay un incremento de hasta 10 horas en menor número de alumnos.

En cuanto a las actividades que los estudiantes realizan con mayor frecuencia en internet se enlistan las siguientes: ver películas, videos o series de televisión; acceder a redes sociales; enviar y recibir mensajes instantáneos y la búsqueda de recursos escolares. El orden de preferencia es enviar y recibir mensajes instantáneos, recursos escolares y acceder a redes sociales en segundo lugar y en tercer lugar ver películas.

Las principales actividades escolares que los estudiantes realizan con apoyo de las herramientas digitales son: en primer lugar la búsqueda de libros (89.3%) , en segundo lugar la consulta de videos educativos



(88.5%) y en tercer lugar la elaboración de materiales didácticos digitales (77.9%), le sigue planeaciones de clase (59.8%), la búsqueda de secuencias didácticas (54.9%), diagnóstico escolar (45.9%), y en orden descendente la comunicación y acompañamiento (69.7%), y finalmente asistencia y evaluación con alrededor del 50%.

En cuanto a uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje con sus respectivas herramientas, se incrementó favorablemente a partir del periodo 2020-2021; en Classroom principalmente en un 90% del total de estudiantes, considerando que tienen mucha y regular experiencia. En el caso de Edmodo y Moodle prácticamente no tienen experiencia alguna la mayoría de los estudiantes, con casi un 60%, y Zoom como la aplicación de comunicación más utilizada, donde los estudiantes reconocen tener mucha y regular experiencia, después de Classroom.

El software educativo utilizado con mayor frecuencia es el de los tutoriales y en segundo lugar los cuestionarios, aunque también utilizan los simuladores y las bases de datos, pero en menores ocasiones.

La oportunidad de tener un correo institucional ofreció a muchos estudiantes la facilidad de contar con algunas de las principales herramientas de Google Workspace sin límite de almacenamiento y en forma gratuita: Gmail, Classroom, Drive, Meet y de manera agregada Youtube, como los principales y más utilizados por los estudiantes por arriba de un 80%. En un uso medio, entre el 50 y 70% se encuentran los *formularios Google*, el uso de *Google Drive*, así como, *Google documentos*, *presentaciones de Google*. Y en mínimo uso los *Google groups*, *Google sites*, *chat Google*, hojas de cálculo de Google, con un promedio de entre 20% o menos.

Entre las funciones de *Google Drive*, las que se utilizaron con mayor frecuencia fueron: compartir archivos (85.4%), descargar archivos (84.3%) y consultar archivos (82%). En menor medida, aunque con un promedio de más del 50% se encontraron las funciones de: edición de documentos y creación de carpetas. En menor medida las funciones de creación de unidades compartidas y permisos para ser propietario, en casi 30%.



Discusión de las observaciones a la práctica profesional de estudiantes de octavo semestre de la licenciatura en educación primaria, respecto al uso de la tecnología de la información y comunicación

A través de la observación de prácticas profesionales de 21 estudiantes de octavo semestre de la licenciatura en educación primaria, fue posible hacer algunas inferencias sobre su forma de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza y el aprendizaje.

Uno de los principales problemas que los estudiantes de octavo semestre tuvieron desde el inicio de la práctica docente en condiciones de emergencia, fue definir con qué recursos contaban para desarrollar el contacto con los maestros de las escuelas primarias, aunque algunos sí tenían internet en casa, computadora personal o teléfono inteligente con acceso de datos para conexión a internet, la realidad mostró que, el número de personas que habitaban el hogar al que ellos pertenecían, también demandaban los recursos de conectividad, por lo que en ocasiones sólo contaban con el teléfono celular para hacer frente a las reuniones, tanto en clase como en la presentación de materiales o recursos educativos para otros espacios de formación docente.

A través de las observaciones realizadas se pudo detectar que en las primeras sesiones de práctica los estudiantes pusieron en práctica los conocimientos de tecnología que ellos habían aprendido durante sus estudios previos o durante su trayecto en la Normal, sin embargo, hacía falta unir los conocimientos con el propósito o sentido pedagógico que se requería en las aulas virtuales.

En casos muy específicos algunos estudiantes tenían más conocimiento que otros, en el sentido de haber cursado otra carrera inconclusa relacionada con uso de tecnología de la información y la comunicación, como el caso 21, quien tenía estudios de diseño. De igual forma otro caso, 1, que deseaba realizar un proyecto de uso de aplicaciones digitales en el aula, en un primer año de educación primaria.

La práctica docente realizada no requería que los estudiantes y maestros estuvieran en el mismo espacio físico para coincidir y desarrollar el encuentro pedagógico, esa característica fue un primer elemento que propiciaba desconcierto, ya que las experiencias personales y profesionales de los estudiantes eran de enseñanza presencial, por lo que los ambientes de trabajo en donde se llegaba a observar una decoración, pizarrones o imágenes escolares remiten a una necesidad de “sentirse



en un aula presencial”, como un requerimiento de una realidad que en ese momento se añoraba. (Casos 1,2,3,8,11,12,14,15,17,19).

En otro aspecto, también se observó que la comunicación con los otros maestros, directivos y alumnos siempre fue directa a través de las videollamadas, en horarios muy diversos, con posibilidad de tener una clase a las 8:00 A.M. u otra a las 20:00 hrs. dependiendo de la organización de las escuelas primarias y las necesidades y recursos de los padres de familia. (Todos los casos: 1-21).

Las observaciones a las sesiones de trabajo docente de los estudiantes mostraron en la mitad de los casos, un menor uso de plataforma zoom y en mayor medida de Meet (trece casos) la elección tuvo que ver con las funciones de una u otra, por ejemplo en zoom se podían formar equipos de trabajo, mientras que en Meet, se requería formar dos o tres sesiones simultáneas, pero diferentes para cada equipo, lo cual podría hacer perder el tiempo de sesión y perder a algún alumno en el tránsito de una sesión a otra. Es importante señalar que los estudiantes de educación básica y normal contaron con un correo electrónico institucional, con el cual tuvieron acceso a las herramientas digitales y especialmente al *Google de Classroom* y *Meet*.

El acompañamiento de los padres de familia a sus hijos, durante las sesiones fue una constante, en muchos de los casos, porque se requería apoyo para el uso de los dispositivos electrónicos en casa, así como cubrir fallos de luz o internet. El comportamiento de algunos padres fue peculiar, ya que en ocasiones ellos también querían participar como sus hijos en la clase y contestaban en lugar de ellos, o en otros casos, solicitaban que participara su hijo o hija en la sesión. Los maestros en formación tuvieron que aprender a sortear estas situaciones con diplomacia y paciencia, ya que, en ocasiones, salían de lo previsto en la planeación didáctica (Casos: 1-21).

El tiempo de las sesiones fluctuó entre 30 minutos como mínimo a un máximo de 3 horas continuas, en este último caso, participaba el docente titular un tiempo y posteriormente el maestro en formación. (Casos: 1 a 21). Sin embargo, el tiempo ampliado se derivó en la revisión de trabajos o tareas, también llamadas “evidencias” en el Classroom, esto podría llevar más de tres horas diarias, dependiendo de la tarea y la revisión efectuada.

Los estudiantes normalistas ocupaban presentaciones en PowerPoint, ya fuera diseñadas fuera de Google o con las herramientas de Google Workspace. Adquirieron mucha facilidad para utilizar imágenes en dichas presentaciones e insertar aplicaciones de juegos, cuestionarios, videos o películas.



Las planeaciones didácticas incluían la liga y para su revisión era suficiente con abrir ese link para que se pudiera visualizar el recurso educativo.

Asimismo, aprendieron a diseñar aulas virtuales con imágenes que los representaban en un espacio similar a un aula presencial, con accesorios como librero, silla, escritorio, etc. Un ejemplo fue una estudiante que formó una biblioteca virtual con la selección de cuentos que consideraba podría ayudar a mejorar la lectura en los niños de segundo grado de primaria. (Caso: 5).

El uso de textos en PDF también fue importante, aunque por la edad de los alumnos no fue el principal recurso utilizado, más se mostraba en pantalla un fragmento del texto y se utilizaba el libro de texto en formato digital. Los maestros en formación lograban proyectar en pantalla varias ventanas, entre ellas la del libro, con el fin de que los alumnos pudieran ver los ejercicios que debían realizar. Se ingeniaron para insertar en una presentación las imágenes y luego poder contestar los ejercicios de manera directa, con ayuda de los niños que ya podían manejar “el lapicito” de zoom para ello. No sin algunas situaciones complicadas para que los niños se concentraran en resolver y no sólo en utilizar la herramienta para pintar o dibujar en la pantalla. (Caso 5 y 18)

Las brechas digitales y cognitivas no fueron impedimento para lograr los desarrollos didácticos; el nivel de uso de tecnología fue en aumento cuando ya fueron capaces de elaborar contenidos por sí mismos, a través de clases grabadas (1 caso), con juegos interactivos (1 caso) o realidad aumentada (1 caso). Esto implicaba un mayor conocimiento de las herramientas digitales, pero también la necesidad de valorar el contenido y la forma en que podían presentar el recurso con el fin de que los niños aprendieran a ocuparlo y que ellos desarrollaran por sí mismos otros descubrimientos para sacar más provecho de esas herramientas.

Fue el caso de una alumna de sexto grado que asombró al grupo al interesarse por buscar una aplicación que le permitiera hacer un diseño diferente para mostrar su representación de la desigualdad y la discriminación en el tema de derechos humanos en la asignatura de Formación cívica y ética. La labor del maestro en formación fue central para promover ese interés, al saber guiar el proceso de enseñanza dando confianza para que los alumnos puedan realizar búsquedas autónomas de recursos que desean utilizar (1 caso).

Finalmente, las observaciones confirmaron que la tecnología de la información y la comunicación en procesos de enseñanza y aprendizaje fue utilizada de manera adecuada, con flexibilidad y resultados positi-



vos para los alumnos de educación primaria con los que los maestros en formación pudieron trabajar durante su último año de la carrera.

Conclusiones

Producto de esta investigación se refleja que la comunidad normalista tuvo que enfrentar sus barreras digitales de múltiples maneras, ante la necesidad imperiosa de continuar a distancia las labores docentes.

Uno de los aspectos resultantes del presente estudio coloca la necesidad de desarrollar y acompañar las destrezas digitales con dimensión educativa, que requieren los estudiantes para la formación inicial de docentes en los diferentes grados educativos abordados en este trabajo de investigación. Lo cual conlleva una fuerte reorientación de los hábitos digitales de los estudiantes en el marco de la cultura digital de los jóvenes.

En el caso de los estudiantes de octavo semestre, se observó un aprendizaje adaptativo, ubicuo y móvil, en el sentido de recurrir a diversificación de recursos educativos digitales, así como otras metodologías para construir conocimiento, principalmente centradas en el contexto virtual y los medios con los que contaban los alumnos de educación básica.

Otra de las conclusiones que se podrían aportar tiene que ver con la narrativa sobre las tecnologías de la información y la comunicación antes de la pandemia, las cuales se vinculan a una educación de mayor calidad, en el sentido de utilizar más recursos para la enseñanza y el aprendizaje, situación que se veía obstaculizada por la falta de internet en la institución formadora de maestros, pero al mismo tiempo se veía como una aspiración para aquellos quienes consideraban que a través del descubrimiento y la colaboración en redes se podría construir de mejor manera el conocimiento.

En ese sentido, el desafío durante la etapa de emergencia sanitaria ha sido aleccionadora, ya que la narrativa sigue siendo aquella que favorece a quienes tienen las condiciones y competencias digitales para abrirse a los entornos digitales y crear ambientes de aprendizaje por tener tanto las habilidades como los conocimientos para utilizar los dispositivos y la internet, como el medio principal de apertura hacia la información, diversa y ubicua (en cualquier momento y en cualquier lugar en donde se encuentre la persona). Sin embargo, también existe una narrativa que recupera el sentido humanizante de la educación, y pone en cuestionamiento que a través de los espacios virtuales ésta se esté logrando.



La emergencia sanitaria puso al descubierto la desigualdad en el manejo de la información, uso de las herramientas digitales y el notablemente decrecimiento de la brecha digital por el uso del teléfono inteligente en la BENM. Existen casos de quienes trabajaron mejor desde sitios donde hay conectividad y dispositivos tecnológicos al alcance de sus manos, y quienes se sintieron sin elementos para desarrollar los procesos de aprendizaje y enseñanza con la misma sensación que sí proveía la presencialidad. Y, por tanto, se abre un espacio para nuevos cuestionamientos en torno a las políticas educativas respecto a brindar educación de **calidad**, o **cantidad** de usuarios que puedan acceder y permanecer en la nueva modalidad educativa, tal como quedó demostrado en la presente investigación. Lo cual incide indudablemente en el ser y quehacer del docente.

Nadie puede negar que la era digital está marcando los derroteros de la educación en los espacios de la escuela pública, en la que se encuentran los futuros maestros, ante un reto para el que parece estar preparados en cuanto al uso del celular y aplicaciones de diversa índole, sin embargo, todavía hay un largo camino por recorrer respecto a las estrategias didácticas que posibiliten la comunicación y construcción de conocimiento a través de entornos virtuales.

Se abren perspectivas esperanzadoras para modificar el modelo educativo que hasta antes de la pandemia tenían las escuelas normales, al menos en el caso de la BENM, hubo necesidad de migrar a estrategias digitales de mayor uso didáctico, dejando en segundo término la mensajería con fines de ocio, para pasar a fines educativos.



Referencias

- Álvarez, S. C. (Marzo de 2011). *Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la universidad de Valladolid*. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/416/152>
- Ayala, T. (2013). Hábitos digitales de los estudiantes de Pedagogía en un ambiente de hipercomunicación. *FORO EDUCACIONAL N° 21*, , 51-72.
- Campos, Y. (2017). *Diseño de programas de formación docente*. Porrúa.
- Chinchilla, A. C., Cobos, B. Z., & Guevara, M. (Septiembre de 2011). Las herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza aprendizaje. En M. S. Montoya, & J. V. Aguilar, *Recursos Educativos Abiertos en Ambientes Enriquecidos con Tecnología* (págs. 51-69). Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación. (www.tecvirtual.itesm.mx/convenio/catedra/),
- Crovi, D. (2017). Estudiantes ante la apropiación de espacios digitales. En R. V. Avila, *Internet y educación: amores y desamores* (pág. 275). INFOTEC.
- Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.
- Díaz-Barriga, Á. (2020). La escuela ausente. En I. d. unam, *Educación y pandemia. Una visión académica* (pág. 315). unam.
- Dussel, I. (2011). *Enseñar y aprender en la era digital. Documento Básico*. Santillana.
- García Ramos, L. C. (2009). *La brecha cognitiva: una nueva dimensión de la brecha digital*. Universidad Carlos III de Madrid .
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2019*. <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/#Publicaciones>
- Lanier, J. (2011). *Contra el rebaño digital*. Random House Mondadori.
- Mercado, M. (2018). *Visión de los Formadores de Docentes sobre las*. En prensa.
- Papert, S. (1981). *El desafío a la mente*. Ediciones Galápagos.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños*. Paidós.
- Patino, B. (2020). *La civilización de la memoria de pez*. Alianza editorial.
- Pérez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata.
- Reyes, S. R. (2022). La competencia digital docente en estudiantes normalistas del Instituto Jaime Torres Bodet. *XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa* (pág. 19). Puebla: COMIE.
- Rodríguez, J. C. (2017). *El constructivismo como modelo pedagógico para el uso de las TIC en la educación*. Universidad Santo Tomás. <https://doi.org/https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10281/2018juanrodr%C3%ADguez.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- SEP. (2011). *Documento Base*. SEP.
- SEP. (2012). *Plan de estudios 2011. Educación Básica*. Secretaría de Educación pública.
- Shulman, L. S. (2005). Conocimiento y Enseñanza: Fundamentos de la Nueva Reforma. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 30. <https://doi.org/http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev92ART1.pdf>
- Tarango, J., & Lau, J. (2 de octubre de 2009). Brecha más cognitiva que digital. Papel de las habilidades informativas en países emergentes. *Actas de la Segunda Conferencia Internacional sobre brecha digital e inclusión social.*, 1'-15. Universidad Carlos III de Madrid Biblioteca: <http://hdl.handle.net/10016/12309>
- UNESCO. (5 de Marzo de 1990). *UNESDOC Biblioteca Digital*. Declaración Mundial Sobre Educación Para Todos: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa

