

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“Francisco García Salinas”
UNIDAD ACADÉMICA DE DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

TESIS PROFESIONAL

**LA EDUCACION FORMAL Y LAS REDES SOCIALES: EL
APRENDIZAJE MÓVIL EN LOS PROCESOS DE
APRENDIZAJE EN LA MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL
DOCENTE**

PRESENTA:

Karla Fernanda Sánchez Castro

Director:

Dr. Marcos Manuel Ibarra Núñez

Zacatecas, Zac.; a 30 de junio de 2025

RESUMEN

La presente tesis analiza el conocimiento, uso e implementación del *m-learning* o aprendizaje móvil a través de redes sociales y su aplicación en los procesos de aprendizaje del estudiantado de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Se utilizó metodología cualitativa para la descripción y desarrollo de los primeros dos capítulos y cuantitativa para medir el conocimiento del alumnado.

Palabras clave: m-learning, aprendizaje móvil, dispositivos móviles, recursos tecnológicos, educación informal, educación no formal.

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

El desarrollo del presente trabajo fue posible realizar gracias al apoyo económico del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) proporcionado para el desarrollo de la maestría en Educación y Desarrollo Profesional.

A mi asesor de tesis el Dr. Marcos Manuel Ibarra Núñez, por su guía y orientación en el desarrollo de la tesis, agradeciendo siempre por su disposición y contribución en la enseñanza. De igual manera agradezco a las docentes encargadas de la lectoría de este trabajo, por sus observaciones y recomendaciones siempre en pro de una mejora continua.

Del mismo modo, agradezco al programa de Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas por permitirme formar parte de la quinta generación y por tener y mantener un colectivo docente que brinda educación de calidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi mamá y a mi papá por siempre apoyarme en mis decisiones, por guiarme con el ejemplo, consolarme en los momentos difíciles y festejar conmigo los éxitos. A mi hermana por siempre creer en mí, motivarme y estar presente en mi vida, por ser la mejor compañera y amiga que Dios pudo darme.

A Laura Ulloa y Carlos Castro, por su amor incondicional, apoyo y motivación. Son un gran ejemplo de seres humanos, hijos, pareja, papás y abuelos.

A mis amigas y amigos, por siempre formar parte de los momentos de relajación y distracción, por ser quienes comparten conmigo recuerdos inolvidables.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	21
1.1 Tipos de educación	22
1.1.1 Educación y aprendizaje formal.....	24
1.1.2 Educación y aprendizaje no formal.....	26
1.1.3 Educación y aprendizaje Informal.....	28
1.2 Redes Sociales.....	29
1.2.1 Tipos de redes sociales	32
1.2.2 Características de las Redes Sociales	33
1.2.3 Análisis de las redes sociales más importantes	36
CAPÍTULO II	41
2.1 Aprendizaje móvil	41
2.2 Escenario global y nacional en el uso de dispositivos móviles.....	44
2.2.1 Antecedentes de la implementación de dispositivos móviles en el Sistema Educativo Mexicano	44
2.2.2 Hábitos de acceso, uso y consumo de internet a nivel global	46
2.2.3 Hábitos de acceso, uso y consumo de internet en México.....	48

2.3	Modelos, perspectivas y ecosistemas del aprendizaje móvil (en la educación).....	51
2.3.1	Modelo FRAME para el aprendizaje móvil.....	52
2.3.2	Modelo Park.....	55
2.3.3	Espacios de aprendizaje.....	57
2.3.4	Otros modelos	60
	CAPÍTULO III	62
3.1	Aplicación del aprendizaje móvil bajo el modelo FRAME.....	62
3.2	Uso del aprendizaje móvil en la MEDPD	65
3.2.1	Descripción de la muestra	65
3.2.2	Resultados	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características Educativas	23
Tabla 2. Características estructurales de la red social	33
Tabla 3. Funciones de la red (relaciones)	34
Tabla 4. Características de los atributos de cada vínculo	35
Tabla 5. Perspectivas sobre el aprendizaje móvil	61
Tabla 6. Informantes	89

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Esquema del Sistema Educativo Nacional.....	24
Imagen 2. Logo WhatsApp.....	36
Imagen 3. Logo Facebook.....	37
Imagen 4. Logo Instagram.....	38
Imagen 5. Logo TikTok.....	38
Imagen 6. Logo YouTube.....	39
Imagen 7. Crecimiento del uso de Internet entre 1994 y 2021.....	47
Imagen 8. La brecha digital mundial.....	48
Imagen 9. Cuatro tipos de aprendizaje móvil: modelo pedagógico de Park.....	56
Imagen 10. Zona óptima de aprendizaje móvil por Palalas.....	59

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Actividades de las y los usuarios en internet	50
Gráfica 2. Porcentaje de usuarios de internet por nivel de escolaridad.....	51
Gráfica 3. Sexo.....	66
Gráfica 4. Edad	66
Gráfica 5. Línea de formación de la MEDPD.....	67
Gráfica 6. ¿Con que dispositivo(s) móvil(es) cuenta(s)?.....	69
Gráfica 7. ¿Qué te permiten realizar tus dispositivos móviles?.....	70
Gráfica 8. Gama de dispositivos móviles	71
Gráfica 9. Sistema operativo más usado.....	72
Gráfica 10. Características de las aplicaciones.....	73
Gráfica 11. Utilizo mis dispositivos móviles para resolver dudas sobre temas abordados en clase.....	74
Gráfica 12. Los dispositivos móviles me sirven para interactuar y comunicarme con el profesorado, compañeras y compañeros a través de correo electrónico o mensaje de texto.	75
Gráfica 13. Realizo lecturas de artículos con los dispositivos móviles.....	76
Gráfica 14. Considero que tiene beneficios el uso de dispositivos móviles porque:..	77
Gráfica 15. ¿Se requiere esfuerzo para aprender a través de los dispositivos móviles?	78
Gráfica 16. El uso de los dispositivos móviles facilita mi aprendizaje ya que me permite estudiar en cualquier momento y en cualquier lugar.....	78

Gráfica 17. Implementación de los dispositivos móviles para hacer más dinámico el aprendizaje.....	79
Gráfica 18. Aprendizaje flexible mediante los dispositivos móviles.....	79
Gráfica 19. El aprendizaje móvil proporciona mayores alternativas para estudiar.	80
Gráfica 20. Registro de información de clases.....	81
Gráfica 21. El aprendizaje móvil como complemento al aprendizaje en clase.....	82
Gráfica 22. Comparativa de conocimiento y registro en redes sociales.....	83
Gráfica 23. Frecuencia de acceso a redes sociales.....	85
Gráfica 24. Tiempo de actividad por día en redes sociales.....	85
Gráfica 25. ¿Con que finalidad accedes a redes sociales?.....	86
Gráfica 26. Redes sociales más utilizadas para fines académicos.....	86
Gráfica 27. Uso, posibilidades y desventajas de los dispositivos móviles.....	88

ÍNDICE ANEXOS

Anexo A. Cuestionario para el alumnado de cuarto semestre de la Maestría en Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

ACRÓNIMOS

AMIPCI	Asociación Mexicana de Internet
EMBAMEX	Embajada de México en España
SEP	Secretaría de Educación Pública
SMS	Short Message Service
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
AMIPCI	Asociación Mexicana de Internet señala en el 19° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet
ENDUTIH	Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares
HDT	Habilidades Digitales para Todos
PIAD	Inclusión y Alfabetización Digital
SEP	Secretaría de Educación Pública
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación

INTRODUCCIÓN

Tras el surgimiento del COVID-19 se optimizó el uso de las plataformas digitales para la realización de actividades escolares, laborales, económicas y sociales; fomentando el autoaprendizaje. En este periodo se pudo ver más contenido educativo en medios digitales debido a la falta de interacción en las aulas, haciendo que el internet y las redes sociales sirvieran como medios conductores para que el profesorado adaptara las formas de enseñanza tradicional y migrar la enseñanza-aprendizaje a medios tecnológicos y a través de las redes sociales y plataformas digitales expusieran sus clases a su alumnado. A partir de este cambio, de alguna manera se eliminaron las barreras del aprendizaje presencial y se dio entrada al aprendizaje informal, en donde algunos de los docentes compartían contenidos educativos por gusto, por las necesidades que se presentaron o por instrucciones de sus instituciones teniéndolo como único recurso de enseñanza.

El aprendizaje móvil es un fenómeno que se ha impulsado con el surgimiento de las tecnologías de la información, una de sus principales características es la ubicuidad de su uso y la facilidad de conexión, es por eso que en la formación de las nuevas generaciones el aprendizaje autónomo tiende a ser más didáctico, se utilizan diversos recursos digitales que suelen ser más gráficos y atractivos, la o el aprendiz puede consultar los materiales en cualquier momento y personalizarlo de acuerdo con sus intereses y metas. Permiten un acercamiento a distintas formas de enseñanza siendo más dinámicas, atractivas visualmente.

Con el aprendizaje móvil, aparece la posibilidad de una educación ubicua con contenidos estructurados por el profesorado 24hrs/7d, ya que antes de internet

también se podía tener una educación autodidacta 24hrs/7d (con otros medios como cursos por correspondencia, bibliografía, incluso con la propia radio y televisión en países como el nuestro y de Sudamérica). La diferencia de estos dos panoramas es que con el internet no hay limitantes en tiempo y lugar, sino que en todo momento hay alguien detrás de una pantalla que puede enseñar, corregir y retroalimentar. No hay que esperar al correo tradicional por correcciones o quedarse como alumno pasivo como pasaba con la televisión o la radio.

Además, los niños de nuevas generaciones están ya adaptados a las nuevas tecnologías, debido a que, desde recién nacidos, se desenvuelven en un entorno virtual, en donde algunos incluso aprenden primero el lenguaje digital (a través de iconos e imágenes) antes que el lenguaje oral (y por supuesto el escrito). Así que para aprender preferirán siempre lo que ya les resulta familiar.

Nos encontramos en una era en donde, impartir la educación de una manera repetitiva y enfocada únicamente en reproducir contenidos no funciona, en la que la metodología y didáctica se vuelven una pieza importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal forma que la fusión de educación, tecnologías y redes sociales sea óptima para el aprovechamiento de conocimiento, tiempo y recursos.

El papel del aprendizaje móvil (*m-learning*) en la educación mediante las redes sociales forma parte del aprendizaje y educación informal, sin embargo, este sirve de complemento a la educación formal, en donde existe material en formato textual, visual y auditivo en donde el alumnado tiene la posibilidad de consultar contenidos educativos a cualquier hora del día, sin tener que estar en una locación fija o seguir un programa previamente establecido.

¿Desde cuándo el aprendizaje móvil ha tenido un papel importante para el proceso, desarrollo y adquisición de conocimientos en estudiantes? Esta pregunta resulta interesante, ya que la respuesta podría ser que, ha tomado mayor importancia o afluencia a partir de 2020, después del cambio en la rutina de toda la población derivado a la pandemia por COVID 19, pero se encuentran datos, los cuales hacen referencia desde años atrás, para ser exactos desde el siglo XIX.

Por ello en la revisión documental realizada para elaborar el estado del arte tiene como objetivo primordial, dar a conocer antecedentes, referencias e información acerca de cómo el aprendizaje móvil ha sido parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje desde hace tiempo. Otra de las finalidades perseguidas en este apartado es, el conocer las características, variantes, modelos de aplicación y su relación con el aprendizaje formal; así como los países en los cuales se han realizado estudios y tendencias de investigación teóricas y metodológicas.

Para iniciar, es importante delimitar algunos conceptos clave que darán paso a la investigación de dichos antecedentes, además de apoyar a enfocar la atención en datos más precisos e importantes. **Educación formal, aprendizaje móvil y redes sociales**. Es importante destacar que, estos términos mencionados, se han encontrado en constante evolución; por ello sus conceptos se han visto transformados o complementados. Surgieron algunas combinaciones de palabras tales como: **aprendizaje formal, m-learning y aprendizaje digital**. Cabe resaltar que, algunas de las palabras clave se correlacionan con otras, o en su defecto, cuentan con varios sinónimos, por lo que se amplía el criterio de búsqueda para así, comparar las definiciones de diferentes autores.

Para establecer información altamente cualitativa y pertinente se buscó obtener información con fechas lo más reciente posible. Esta periodización, por su relevancia y pertinencia temporal conceptual, para así: basar el marco teórico en investigaciones conclusas que permitan identificar los avances más destacados sobre el tema. De igual forma buscar el facilitar el encuentro de grietas y deudas en términos de producción académica y bibliográfica que se pueden tomar en cuenta para el desarrollo de la presente sección.

El criterio de selección de las fuentes se basará en, el fácil acceso y fiabilidad académica. La búsqueda de la información se llevó a cabo en bases de datos electrónicas y buscadores académicos en la web, entre los que destacan: *Google Books*, *Google Académico*, *Redalyc*, Coordinación de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Zacatecas y Repositorio Institucional CAXCAN de la Universidad Autónoma de Zacatecas, por medio de los cuales se obtuvo acceso a libros, teorías y artículos.

La información recopilada, en su mayoría, proviene de estudios y análisis desarrollados en países extranjeros con mayor crecimiento tecnológico, social y político como lo son España y Estados Unidos de América, en los cuales el aprendizaje móvil y el uso de los dispositivos inteligentes es más elevado y los cambios en la aplicación de los mismos es más notorio. Se considera que en México no se ha dado mucho énfasis en la investigación sobre las nuevas tendencias de aprendizaje mediante las redes sociales o con el uso de dispositivos móviles para el fomento de la educación, dado que, el enfoque principal se centra en las formas tradicionales para transmitir el conocimiento y la adaptación de las practicas educativas con la tecnología

comenzó (en mayor frecuencia) a principios del año 2021 a raíz de la pandemia COVID-19, siendo entonces, un tema novedoso.

A continuación, se presentan algunos de los artículos seleccionados que permitirán tener un acercamiento al tema, partiendo del **ámbito internacional**, el orden de presentación se estructura por su temporalidad; es decir del más antiguo al más reciente. El primer artículo consultado para la obtención de antecedentes es la monografía elaborada por Viñals y Cuenca en 2016 titulada “*El rol del docente en la era digital*” publicada en la Revista Interuniversitaria de formación del profesorado en España. El objetivo principal de la investigación, se centra en analizar el papel del profesorado en el actual contexto digital. En dicha revista, se expone la forma en que, la digitalización ha motivado el repensar del papel del docente en el aula. El enfoque de esta investigación se centra en una metodología cualitativa, ya que enfatiza en los procesos y descripción de ellos enfocándose primordialmente en observar y describir las cualidades del proceso de enseñanza aprendizaje.

Se menciona que, el conocimiento está en la red y el profesorado debe ser quien acompañe, oriente y guíe al alumnado en su proceso de aprendizaje, teniendo como objetivo principal, analizar, reflexionar, seleccionar, aplicar de manera diferente la función docente; es decir, repensar el proceso educativo, buscando un ejercicio docente óptimo a los nuevos tiempos y contextos que se dan en los alumnos y centros educativos; esto a partir de una autoevaluación partiendo de la siguiente pregunta, ¿He ejercido una tarea docente de acuerdo a las necesidades que surgen en esta era digital?.

Enseñar y aprender en la era digital representa un reto. Se pretende el lograr una educación formal en un ámbito en el cual es fácil convertir el hecho en una educación informal. Por lo cual la principal preocupación, es el desarrollo de habilidades para ser un docente competente ante las necesidades de los alumnos y el uso de las TIC'S (Tecnologías para la Información y la Comunicación).

La reflexión sobre enseñar y aprender en la actualidad revela que, ser competente digital, en la sociedad red, es la clave. A continuación, se definen las características que debe adoptar un docente en este contexto; Viñals y Cuenca, concluyen:

“No basta con que el docente digital deba adquirir competencias tecnológicas, sino que debe adaptar su rol, teniendo en cuenta que el alumnado se ha desarrollado en un contexto digital por lo que el profesorado debe adecuarse a su forma de actuar y de concebir el aprendizaje; en este sentido, el docente también debe digitalizarse y ser competente digital” (Viñals & Cuenca, 2016, P.104).

Para concluir el análisis del texto, se rescatan las principales ideas: El docente debe ser capaz de reflexionar su práctica profesional, no solamente se trata de saber utilizar la tecnología, sino por el contrario, la primordial tarea es, generar la consciencia del uso adecuado, de tal manera que, sea una herramienta que aporte al proceso de aprendizaje, no que cuarte y distorsione el aprendizaje. Un docente tiene la responsabilidad de ser el medio de enseñanza en la era 2.0 y contar con conocimientos, habilidades y actitudes; tales como la ética, el valor y la disciplina.

Por otro lado, al indagar en las redes de información y la comunicación, se encontró una serie de catorce publicaciones (entre 2012 y 2013) a cargo de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), las cuales tienen como objetivo principal, compartir información sobre, cómo

las tecnologías móviles pueden ser utilizadas para mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la educación en todo el mundo. Estas publicaciones se contextualizan según su división geográfica: África y el Medio Oriente, América Latina, América del Norte, Asia, y Europa. El objetivo principal de esta serie es, ofrecer un panorama sobre las iniciativas de aprendizaje móvil a nivel mundial. Basándose en una metodología de investigación mixta ya que recopila datos cuantitativos y cualitativos.

Dentro de la información relevante que se rescata de la publicación número nueve *“El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas”* se encuentra lo siguiente: *“El Aprendizaje formal: La presencia de dispositivos móviles en los sistemas de educación formal va en aumento”* (UNESCO, 2012, p. 14).

La educación formal básicamente se refiere al proceso de enseñanza y aprendizaje que surge a partir de una instancia, institución o escuela, la cual busca complementar y hasta en algunos casos depender al cien por ciento de herramientas, aplicaciones y materiales digitales o tecnológicos.

A partir de lo anteriormente mencionado, también vale la pena comentar que, el aprendizaje móvil no solamente se da desde el enfoque formal; sino por el contrario, una gran cantidad de usuarios aprenden de manera autónoma o informal. Por ello es importante destacar que; *“El Aprendizaje informal: El aprendizaje móvil se ha desarrollado en gran medida fuera de los contextos de la educación formal, y la inmensa mayoría de los proyectos de aprendizaje móvil está concebida para la enseñanza informal”* (UNESCO, 2012, p. 15). Resulta significativo reconocer como en diversos países el aprendizaje móvil “informal” ha tenido auge en diferentes áreas de

estudio. El reto es que estos avances se expandan por más lugares en todos los continentes y no solo en Asia y Europa.

Existe una rama más la cual se denomina: *“Aprendizaje continuo: El aprendizaje continuo se define como aprendizaje sin solución de continuidad a lo largo de diferentes contextos, incluidos entornos formales e informales.”* (UNESCO, 2012, p. 15). Probablemente a nivel internacional y por su puesto a nivel nacional este tipo de aprendizaje móvil es el predominante, ya que en la actualidad se sirve de él para generar información, conocimientos, enseñanzas, aprendizajes y gestión académica. Dando paso a las tecnologías educativas, las cuales tienen como referente:

“Las innovaciones recientes se han centrado sobre todo en la creación de contenidos digitales, básicamente en forma de libros de texto digitales a los que se accede mediante lectores electrónicos, y el desarrollo de aplicaciones para móviles (apps) y plataformas de software para acceder a recursos educativos a través de dispositivos móviles.” (UNESCO, 2012, p. 15).

Es importante poder hacer una distinción entre tecnologías educativas y aplicaciones móviles. Se interpreta que, las tecnologías educativas representan el medio para obtener información y acceder al aprendizaje; mientras que, las aplicaciones móviles son una creación de herramientas que, tienen la capacidad para desarrollar acciones específicas de un área determinada. En conclusión, los autores de esta publicación plantean el hecho de que la tecnología móvil esté en vías de ser más accesible, asequible y potente y que, el aprendizaje móvil pase de ser un terreno de innovación desigual y dispersa a ser una fuerza dinámica de impacto en la educación.

Luego, encontramos que Gallego y Murillo en 2018, comparte una investigación, la cual se desarrolló en la ciudad de Sevilla, titulada *“La práctica docente mediada con tecnologías. YouTube como herramienta de aprendizaje en educación superior”*. La investigación tiene como objeto de estudio conocer la tendencia de los estudiantes

para utilizar *YouTube* como un instrumento complementario de uso diario en la práctica docente. Su metodología de investigación se basa en la observación y en las tendencias de su uso.

Se enfoca en el desarrollo profesional docente y en las competencias tecnológicas que se deben adquirir para la correcta aplicación de los conocimientos en los medios digitales. Los autores enfatizan la elaboración de tutoriales a través de programas digitales, para así, hacer de *YouTube* una herramienta que además de aportar entretenimiento, se convierta en un espacio educativo para fomentar el aprendizaje, y se utilice como complemento en el desarrollo de la práctica docente.

“En definitiva, la formación y la transformación desde las facultades, como instituciones de formación inicial de los docentes, deben contribuir al mejoramiento del desempeño futuro de la profesión, adaptándose a las necesidades sociales de una sociedad que se encuentra en constante cambio” (Gallego & Murillo, 2018, p.18).

Esta idea propone que, la formación de los docentes como encargados de la educación, debe adaptarse a las necesidades de la sociedad. A medida que, se dan los cambios, el crecimiento y evolución a la par. Dentro de la metodología aplicada es de enfoque cualitativo con corte descriptivo, realizando una relación en cuanto a las competencias digitales de los docentes y alumnos, y los *ítems* del instrumento que en este caso es la plataforma de videos *YouTube*.

Una de las conclusiones a las que llegan los autores se refiere a la optimización del uso de la herramienta de videos, basada en la formación relacionada con las competencias digitales con las que cuenta el profesorado y el alumnado y la tendencia a la creación de contenido digital educativo por parte de los actores principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual es la principal aportación que se da a la presente investigación.

Pasando al terreno nacional, se encontró información que contextualiza la situación actual en el país, hablando específicamente del aprendizaje móvil y su evolución a lo largo de la historia educativa contemporánea. Se retoma como primer referente la investigación de Lozano en 2021 desarrollada en el estado de Chihuahua, México, titulada *“El aprendizaje móvil como herramienta pedagógica en la educación superior”*. Su objetivo principal fue, el estudiar el proceso de aplicación del aprendizaje móvil; a su vez, los resultados obtenidos por alumnos estudiantes de educación superior. Cabe destacar que, participaron escuelas públicas y privadas y el enfoque de su evaluación fue meramente cualitativo. Esto a partir de la necesidad surgida por la pandemia de SARS COV 2 Coronavirus. Como conclusión la autora menciona lo siguiente:

“Los docentes y estudiantes perciben de manera positiva el uso de dispositivos y recursos móviles como herramientas educativas, capaces de potenciar la construcción de aprendizajes cuando se implementan como parte de estrategias pedagógicas basadas en criterios de colaboración y creación, y cuyo diseño se adapta al perfil y formas de aprendizaje de los estudiantes de las generaciones actuales” (Lozano, 2021, p.2).

La concepción de herramientas educativas ha evolucionado, antes de la pandemia se creía que el tener documentos digitalizados o el utilizar un proyector en el desarrollo de una clase era meramente estar digitalizados. Ahora esto va más allá, se puede acceder al conocimiento por medio de educación sincrónica y asincrónica; es decir en tiempo real o ante materiales grabados con anticipación o asignados a la clase en tiempos determinados. También el hecho de poder bien utilizar la inteligencia artificial representa un avance sumamente significativo para la educación.

Después encontramos que, en el país (México) hay avances sumamente significativos en escuelas públicas y privadas. Dichas escuelas han realizado entrevistas, observaciones, muestreos, entre otros instrumentos que han permitido

evaluar la pertinencia y el impacto del aprendizaje móvil en su comunidad escolar. Tal es el caso del Instituto Politécnico Nacional el cual aporta lo siguiente:

“Entre las primeras etapas en las que se integraban las tecnologías de información y comunicación a los espacios educativos, se identificaba el hecho de digitalizar los contenidos formativos, eso era su aportación novedosa. Para pasar de esta fase, también se requirió que la evolución tecnológica se presentara y que las preocupaciones pedagógicas abordaran una integración más didáctica de la tecnología” (García, 2017, p.1).

A partir de esta información se reconoce que, el aprendizaje móvil lleva ya un amplio caminar y que, la accesibilidad, las herramientas, las aplicaciones y los referentes tienen antecedentes que vienen de bastantes años atrás. No todo surgió de la noche a la mañana o como muchos pudieran pensar “a partir de la pandemia” en el año de 2020, si bien a partir de este año, luego de la pandemia, la mayoría de las personas se vio obligada a evolucionar tecnológicamente, muchas otras sufrieron de exclusión al no lograr tener acceso a plataformas, sitios, o simplemente no contaban con un dispositivo o con la conexión a la red para poder ser parte de esta evolución en el ámbito educativo.

Aunque también se encontraron casos en los que la problemática no era la conexión a internet o la falta de algún dispositivo para hacerlo; sino la apatía a dar este gran paso. Por ello, un área de oportunidad en el ámbito didáctico o de la pedagogía, fue el lograr que profesores o alumnos que se resistían superaran esa etapa de negación e intentaran crecer tecnológicamente hablando.

Luego, Herrera (2015) en su artículo *“Las redes sociales en la educación”* realizado en la UAM Xochimilco, propone que, la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación no es un capricho político, sino una

necesidad que se deriva de la influencia de la tecnología y el uso de las redes como fuente de información.

Esta investigación responde a una metodología cualitativa a través de métodos de observación y descripción. Teniendo como objetivo puntual la visualización de un nuevo paradigma, el aprendizaje basado en herramientas digitales. A partir de este estudio, se concluye que las TIC y las redes sociales, no enseñan como tal; es necesario que se empleen como un medio donde la creatividad y la didáctica cobren un sentido amplio para incluirlas en el ámbito educativo, lo cual será generoso para los mismos estudiantes, posibilitando que se “reaprenda” el uso adecuado eficiente y ético; visualizando además las bondades que una red social puede darles.

“La construcción del conocimiento, desde la perspectiva pedagógica, tiene gran valor para mejorar los procesos de aprendizaje de una sociedad moderna donde todo cambia y nada es estable. Es necesario conocer la manera cómo los estudiantes de esta época procesan la información y la convierten en aprendizaje, para luego enseñarles a aprender.” (Herrera, 2015, p.1).

Para que la educación móvil tenga un impacto verdaderamente positivo y significativo, es necesario que los docentes desarrollen esta parte crítica, en la cual se tomen decisiones las cuales sean bien pensadas y con intención. El usar redes sociales, dispositivos móviles, aplicaciones, inteligencia artificial de manera irresponsable y solo por “facilitar el trabajo”, representa el caos perfecto en la educación. Un escenario de simulación. Tristemente una situación usual, desde educación básica (primaria y secundaria, sobre todo), educación media superior y con mayor afluencia en educación superior o universitaria.

Ahora, centrándonos en el ámbito local, la investigación *“Emergencia sanitaria y educación: potencialidades y debilidades de la tecnología”* publicada por Ibarra en mayo de 2021 establece como principal objetivo, analizar la situación actual de México

y Zacatecas con respecto al proceso de cambio de modelo educativo; es decir de una educación presencial a una educación a distancia. Éste estudio, se realizó bajo una metodología cualitativa basada meramente en la observación de procesos.

Su análisis, enfocado principalmente en las prácticas sociales, económicas y educativas. Se reflexiona puntualmente la situación de la educación en Zacatecas, sus causas y consecuencias. Resaltando áreas de oportunidad o barreras que no permiten el desarrollo del aprendizaje en alumnos; tales como, falta de energía eléctrica, lugares sin cobertura de internet, falta de agua potable, entre otras muchas necesidades detectadas. En cuanto al aprendizaje móvil, aporta lo siguiente:

“Para que una educación mediada por elementos tecnológicos tenga relevancia y pertinencia a nivel nacional, es indispensable garantizar el acceso a internet para toda la población, al igual que la posibilidad de acceder a dispositivos digitales. De lo contrario, se incumple con el derecho de contar con una educación de calidad que todos los niños y niñas, al igual que las y los jóvenes poseen” (Ibarra, 2021, p.14).

Resulta de interés el hecho de que, profesionales se interesen en los procesos que la sociedad ha enfrentado para lograr crecimiento hablando de problemáticas educativas, sociales y sobre todo económicas; si bien no está en sus manos disminuir esta brecha, si aporta el presente análisis, el cual puede contribuir a la mejora de las condiciones, la equidad y la inclusión educativa.

Al seguir la búsqueda de investigaciones, documentos o aportaciones realizadas a nivel local, se detecta una barrera; el hecho de que los aportes que hay en el estado son limitados. Algo de lo que se logró localizar como referente en Zacatecas, fue la asociación “Asesores Académicos” los cuales lanzan una propuesta digital, la cual tiene como objetivo, informar y llevar a los docentes concepciones e información que logre reducir la brecha digital en escuelas rurales a través del uso de las TIC. *“El aula móvil es una propuesta innovadora que consiste en dotar a los estudiantes de un*

aparato inteligente; así mismo brindar conectividad gratuita a las escuelas rurales con el propósito de utilizar las TIC como principal recurso educativo” (Académicos, 2024, p.1).

La idea de la asociación, tiene que ver con el interés de brindar a quienes menos oportunidades tienen de crecer en el área académica por medio de la tecnología. El explorar diversas fuentes, el uso de aplicaciones que aportan al desarrollo de habilidades, y el uso de las redes sociales en escuelas rurales.

Por último, se abordará una nota periodística, la cual llama la atención, ya que tiene que ver con la opinión de la ciudadanía ante esta nueva era digital. El propósito del medio de comunicación fue, evaluar a la educación a través de entrevistas a padres de familia y la sociedad zacatecana.

De manera contraria a todo lo antes citado y mencionado en el presente documento, las opiniones que se rescatan tienen que ver con la negativa al uso del teléfono celular dentro de las instancias educativas. Se argumenta que, a medida que aumenta su uso en la población estudiantil, los niveles de educación bajan. Esto basándose en porcentajes que comparte la Secretaría de Educación de Zacatecas, a su vez, explorando evaluaciones externas como la prueba PISA (Noticias, 2024). Es interesante conocer puntos de vista y enfoques a favor, pero también resulta relevante identificar que, un sector de la sociedad no va de acuerdo con esta nueva era digital.

Por ello concluimos planteando las siguientes interrogantes, las cuales dan sentido al presente documento. *¿Cuáles son las características de la educación formal y de los aprendizajes que se derivan de esta, y de las redes sociales, como condiciones de la educación contemporánea?* La cual nos refiere a la definición clara y específica

de la educación dirigida y tradicional, así como la delimitación de algunas características propias de lo que implica el aprendizaje en dicho proceso.

En segundo *¿Cuál es la importancia del aprendizaje móvil desde diversos contextos considerando modelos de aprendizaje susceptibles a aplicarse en los sistemas educativos?* Permite conocer el alcance del objeto de estudio y las metodologías propuestas por algunos autores que enfatizan y ejemplifican la implementación del aprendizaje móvil en la educación formal o bien como se pueden fusionar los diferentes entornos de aprendizaje para complementar la formación académica.

Como tercer y última pregunta, *¿Cómo el alumnado de la MEDPD de la UAZ implementa/utiliza el aprendizaje móvil a través de redes sociales en los procesos de aprendizaje?* Permite conocer que importancia le da el alumnado uso de dispositivos móviles y como se relaciona con cada eje que se maneja en el modelo FRAME, de tal manera que se pretende conocer el nivel de aplicación del aprendizaje móvil en la maestría en educación

A partir de diversas reflexiones se estableció la siguiente hipótesis: la relación entre la educación formal y el uso de las redes sociales fomenta el aprendizaje móvil en el estudiantado de la MEDPD y a su vez complementa los aprendizajes del aula de clases.

En este sentido, el objetivo general del estudio fue conocer cómo el alumnado de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas implementa y utiliza el aprendizaje móvil a través de redes sociales en los procesos de aprendizaje, así como conocer si cuentan con equipos

tecnológicos, disposición y oportunidad de implementar el aprendizaje móvil como complemento a la educación formal del posgrado durante el semestre enero-julio de 2024

El desarrollo de los capítulos de la presente investigación se guiará respectivamente por los tres objetivos específicos, de los cuales se desprenden:

1. Revisar las características de la educación formal y de los aprendizajes que se derivan de esta, y de las redes sociales como condiciones de la educación contemporánea.
2. Analizar la importancia del aprendizaje móvil desde el contexto global y el mexicano (hábitos de acceso, uso y consumo de internet), así como algunos modelos de aprendizaje móvil que son susceptibles de aplicarse en los sistemas educativos.
3. Analizar cómo el alumnado de la MEDPD de la UAZ implementa/utiliza el aprendizaje móvil a través de redes sociales en los procesos de aprendizaje, mediante una medición de los hábitos de acceso, uso y consumo de internet.

La presente investigación está compuesta por tres capítulos, el primero que se titula *Educación, aprendizaje y redes sociales*, el cual, se enfoca en desarrollar los primeros dos ejes teóricos, información de los tipos de educación y sus características principales, así como su relación con el aprendizaje, del mismo modo, se aborda bibliográficamente el concepto de redes sociales, se hace mención de las generalidades y cuáles son las redes sociales más utilizadas en la actualidad, finalizando con una breve relación de la educación con las tecnologías, dispositivos móviles y redes. El segundo capítulo titulado *Aprendizaje móvil: usos y aplicaciones*

en el contexto mexicano se desarrolla la contextualización del tercer eje teórico, el aprendizaje móvil como herramienta pedagógica, se analiza el concepto, generalidades y aplicación del *m-learning*, de igual manera se desarrollan algunas propuestas de modelos de aplicación del aprendizaje móvil. El tercer capítulo titulado *Aprendizaje móvil en el alumnado de la MEDPD de la UAZ* contiene la metodología implementada, el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos respecto al uso y conocimiento de los dispositivos móviles en la maestría, así como algunas aristas que se pueden tomar en cuenta para el entendimiento de los resultados.

Los pilares argumentativos de la presente investigación se fundamentan en conceptos como: educación formal, redes sociales y aprendizaje móvil. Los cuales se definen a continuación:

La educación de acuerdo con Winch & Gingell (2008) es esencialmente el proceso de adquirir actitudes, conocimientos e información que fomentan la transformación de la vida de las personas, es todo aquel proceso de enseñanza o aprendizaje enfocados a formar y desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las y los individuos para que participen en entornos sociales establecidos. En este sentido la educación formal se enfoca en procesos de enseñanza-aprendizaje previamente estandarizados y regulados por instituciones educativas que permiten la especialización de las y los individuos mediante contenidos estructurados, permitiendo a su vez, adquirir un grado académico.

En cuanto al segundo concepto, Ponce (2012) y Kaplan (2010) como se cita por Martínez (2021), las redes sociales son estructuras sociales que están integradas por personas que forman un grupo, al tener una misma relación, actividad o interés por

medio de la red. Es en esta donde se producen diversidad de interacciones, donde coinciden individuos de forma virtual, pudiendo ser en tiempo real. También, se transmiten las últimas innovaciones y modas, además de comentar opiniones de forma abierta, lo que caracteriza la identidad de la persona.

Estas plataformas digitales permiten crear y compartir recursos, así como recuperar información de diferentes creadores de manera sincrónica o asincrónica, lo que distingue a las redes sociales es el poder de transmisión de conocimientos interactivos o activos. Celaya (2008) como se cita por Maldonado (2019) Las redes sociales son lugares en Internet donde las personas publican y comparten todo tipo de información, personal y profesional, con terceras personas, conocidos y absolutos desconocidos.

El tercer concepto se define como una herramienta del aprendizaje informal, que tiene como propósito lograr una mayor comprensión del uso de las tecnologías móviles, para mejorar el acceso y calidad, extendiendo las oportunidades de educación a todo el mundo (UNESCO, 2013). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura propone una variedad de políticas enfocadas en visibilizar las oportunidades educativas que tiene la implementación de la tecnología y dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje y busca orientar a la población en el uso del aprendizaje móvil. Retomando la definición de Díez (2017) “es un proceso de aprendizaje basado en el uso de dispositivos móviles que permite adquirir conocimiento de manera interactiva y colaborativa”(p. 325).

En cuanto a la metodología aplicada se optó por desarrollar la investigación con enfoque cualitativo, fundamentada a su vez con investigación documental con la que

se busca conocer la opinión de 34 estudiantes de cuarto semestre de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas en el ciclo escolar 2022 – 2024 acerca del uso, impacto y percepción del aprendizaje móvil como complemento a su formación académica de posgrado, así mismo, conocer si el alumnado cuenta con equipos tecnológicos, disposición y oportunidad de implementar el aprendizaje móvil como complemento a la educación formal del posgrado.

La estrategia implementada para la recopilación de datos e información fue por medio de una encuesta digital validada por una docente investigadora perteneciente a la Maestría en Tecnología Informática Educativa (METIE), la Dra. Yanira Xiomara de la Cruz Castañeda realizó algunas sugerencias para mejora del instrumento, las cuales se emplearon y una vez aprobado se aplicó al alumnado.

La encuesta está compuesta por 34 preguntas basadas en el modelo FRAME, este modelo orientó para generar la guía para la construcción del instrumento. Está dividido en tres secciones que corresponden a al eje del dispositivo, eje del aprendiz y eje social respectivamente. La encuesta se aplicó a una población de 34 de los 38 estudiantes que cursan el cuarto semestre de la MEDPD de la generación 2022 – 2024, esta población se escogió ya que tienen más tiempo en la maestría (generación más antigua en ese periodo) y fortaleciendo la información se realizó una entrevista dirigida, aislada y estructurada a tres alumnas o alumnos de acuerdo con los ejes que maneja la maestría: sociedad contemporánea, comunicación y educación, con la finalidad de conocer su percepción del uso de los dispositivos móviles en su educación de

posgrado y alguna recomendación que pudiera optimizar su implementación en el programa académico.

Ambos resultados de los instrumentos muestran la percepción del alumnado acerca del aprendizaje móvil mediante las preferencias respecto a las redes sociales o aplicaciones que utilizan cotidianamente, así como conocer el uso, frecuencia y motivo por el cual frecuentan los contenidos digitales.

A continuación, se describe de manera breve el contenido de cada uno de los capítulos desarrollados. En el primero se hace una descripción general de los tipos de educación y aprendizaje (formal, no formal e informal), se aborda de manera general el término de redes sociales, algunas características y generalidades. Se hace mención de datos importantes de uso de redes a nivel nacional y un análisis de las redes sociales más usadas en la actualidad en México.

El segundo capítulo se enfoca en el desarrollo bibliográfico del concepto de aprendizaje móvil, muestra el escenario global y nacional en el uso de dispositivos móviles, así como los antecedentes en el sistema educativo mexicano en relación a la implementación de dispositivos tecnológicos y se desarrollan algunos modelos y enfoques acerca de la implementación del aprendizaje móvil en la educación formal.

En el tercer capítulo se muestran los resultados obtenidos de la metodología aplicada bajo el modelo FRAME en la MEDPD y se describe el uso del aprendizaje móvil en el alumnado del posgrado. Como último espacio, se comparten las conclusiones obtenidas de la investigación.

CAPÍTULO I

EDUCACIÓN, APRENDIZAJE Y REDES SOCIALES

En este primer capítulo se describen y analizan las características de la educación formal y no formal, los aprendizajes que se derivan de esta, así como el concepto de redes sociales, correspondiente al primer objetivo específico de la presente investigación.

Se enfoca en desarrollar los diferentes modelos de educación y la aplicación de las tecnologías en cada uno de ellos como apoyo al aprendizaje formal con algunas formas de enseñanza aprendizaje, mediante la caracterización de la educación formal, no formal e informal, así como los elementos que componen y dan sentido a una red social.

La educación ha sido un tema que se ha desarrollado y profundizado como algo primordial, tiene como objetivo el dar continuidad al crecimiento de los individuos para actuar cada vez más consciente y adaptarse de manera rápida ante las diferentes situaciones que se le van presentando en la vida.

El ser humano tiene la capacidad de aprender de cada momento, situaciones, en todas las edades, utilizando los sentidos, circunstancias y medios disponibles, y en la actualidad, se cuenta con tres modelos básicos que permiten el acceso a la educación (Smitter, 2006, p. 242): el modelo *formal*, en el cual las y los participantes acuden de manera presencial y, cuyo aprendizaje está estructurado de tal forma que el individuo va gradualmente adquiriendo mayor conocimiento, mientras que paralelamente, su edad le va permitiendo comprender, visualizar y asimilar los momentos y circunstancias de diferente manera, y cada vez más, con el apoyo de herramientas y

medios tecnológicos (UNESCO, 2013^a). El modelo *no formal* es un complemento a la educación formal y se le puede identificar de mejor manera como “lo extracurricular”, que permite al individuo enriquecer el aprendizaje y su desarrollo en el ámbito profesional (Smittler, 2006). El modelo *informal*, incide en la educación de manera involuntaria y positiva mediante el aprendizaje a través del ejemplo y el uso de los medios de comunicación como proceso educativo, por el alumnado y profesorado (Martínez *et al.*, 2021).

Las redes sociales en la actualidad han tomado un papel muy importante dentro de la educación informal, debido a que los individuos buscan en ellas la identificación de la realidad que presentan y de acuerdo con el contenido que se genere, la interacción entre personas permite que aprendan unos de otros y compartir ideas o críticas.

“En el ámbito educativo, esto representa un nuevo modelo de interacción entre profesores y alumnos al mismo tiempo que una nueva forma de comunicación educativa en la que se enfatiza el aprendizaje activo e interactivo, la investigación y la resolución de problemas” (Salinas, 2003, p.1)

Salinas (2003) menciona que las redes sociales propician redes de aprendizaje, por la cantidad de información generada y las interacciones de alumnos que se encuentran geográficamente dispersos pero interconectados.

1.1 Tipos de educación

En la actualidad, el desarrollo tecnológico propicia nuevas formas de llevar a cabo los procesos educativos, no sólo a través de la escuela, pues ésta ha dejado de ser el único lugar donde sucede el aprendizaje y, sin embargo, tampoco puede asumir la función educacional de la sociedad como único ente. Han surgido modelos de

educación que, si bien, pueden complementarse unos con otros, cuentan con características únicas en cuanto a la transmisión del conocimiento y el aprendizaje, encontrando la Educación Formal, Educación Informal y Educación no Formal, “estas tres modalidades se relacionan y colaboran para contribuir a la formación de los ciudadanos” (Smitter, 2006, p. 242).

Tabla 1. Características Educativas

CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS				
Modos Educativos		FORMAL	NO FORMAL	INFORMAL
	Educación Formal	Escuelas graduadas jerárquicamente	Actividades extracurriculares	Grupo de iguales
	Educación No Formal	Certificados	Enseñanza sistemática no escolar Constancia Reconocimiento	Participación
	Educación Informal	Escuelas de la selva	Instrucción paternal	Experiencia cotidiana

Fuente: Elaboración propia a partir de las aportaciones de Smitter (2006).

Como se muestra en la Tabla 1, las características educativas de los distintos modelos educativos que Smitter (2006) considera, comprenden desde las escuelas graduadas jerárquicamente hasta la experiencia cotidiana, pues todas éstas forman parte del aprendizaje y de la exploración del mundo.

1.1.1 Educación y aprendizaje formal

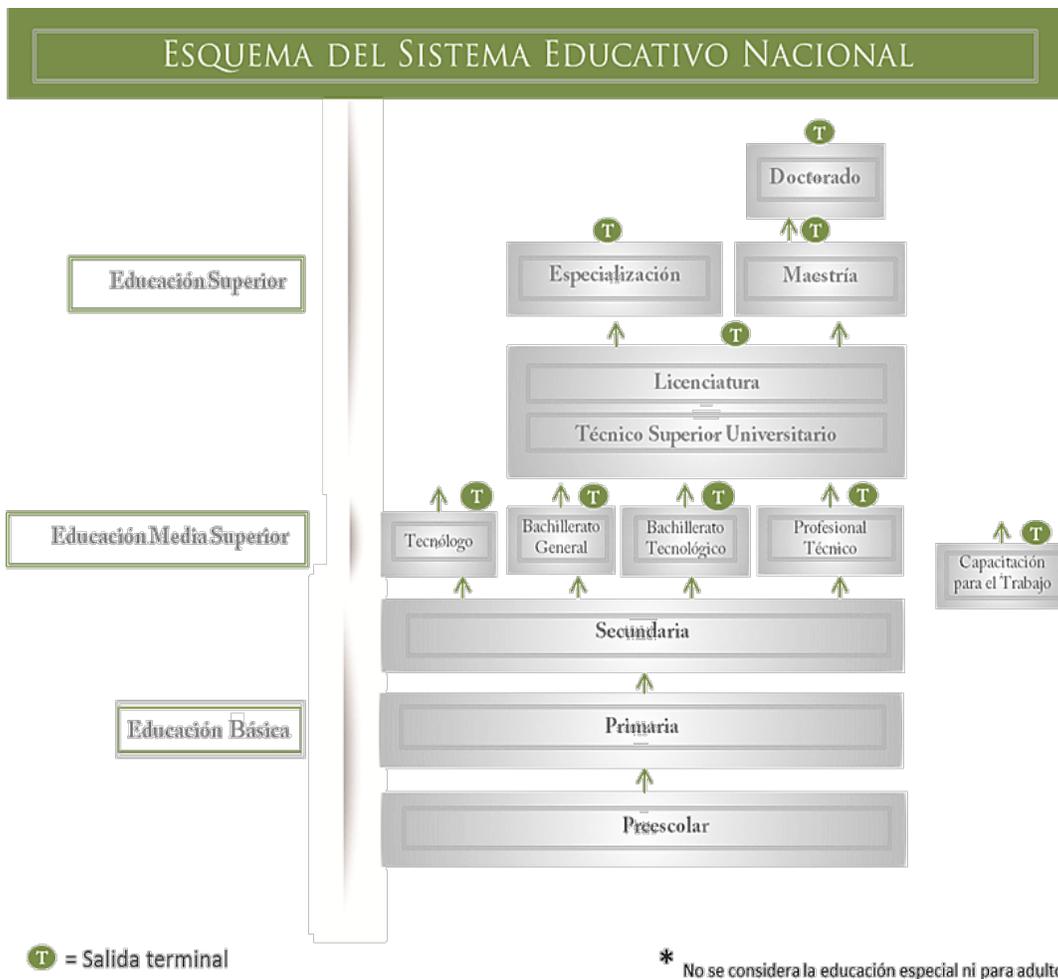
Las primeras definiciones de Educación Formal se formularon en el año de 1973 en Inglaterra por parte de los autores Philip. H. Coombs y Manzoor Ahmed en la obra *La lucha contra la pobreza rural en su versión en español*. A partir de esta primera visión fueron surgiendo términos y conceptos acerca del sistema educativo, ampliando la ideología que se tenía respecto a las fuentes de aprendizaje.

La educación formal se define como *“la educación institucionalizada e intencionada, organizada por entidades públicas y organismos privados acreditados que, en conjunto, constituyen el sistema educativo formal del país”* (UNESCO, 2013^a, p. 84). De acuerdo con esta definición el Sistema Educativo Nacional de México forma parte de la educación formal, está integrado por tres tipos de enseñanza: Básico, Medio superior y Superior, en las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta (Secretaría de Educación Pública (SEP), 2015).

En esta modalidad se genera en un espacio y tiempo determinado, es impartida en colegios, escuelas e instituciones de formación, además forma parte de un sistema escolar estructurado que comprende la culminación de una serie de niveles; en México la Secretaría de Educación Pública (SEP):

“Es la encargada de regular la educación básica y normal de México, define los lineamientos, diseña planes y programas, planifica el calendario escolar, planea y ejecuta el sistema de evaluación nacional, además de producir los libros de texto” (Embajada de México en España (EMBAMEX), 2021).

Imagen 1. Esquema del Sistema Educativo Nacional



Fuente: SEP, 2015, p.1.

En la Figura 1 se observa cómo se clasifica el Sistema Educativo Nacional, que se divide en Educación Básica, Educación Media Superior y Educación Superior, que a su vez comprende el preescolar, primaria, secundaria, tecnólogo, bachillerato general, bachillerato tecnológico, profesional técnico, capacitación para el trabajo, Técnico Superior Universitario, licenciatura, especialización, maestría y doctorado.

El papel desarrollado por las y los docentes en el sistema educativo formal es como transmisor del conocimiento, utilizando recursos y medios que favorezcan la comprensión de los temas, apoyándose en los recursos didácticos y medios de

comunicación como las redes sociales y aplicaciones digitales que son propias de la educación informal. En este caso, las y los docentes actúan como facilitadores para que el alumnado aplique lo aprendido y así, mejore su entorno y calidad de vida. Uno de los objetivos principales es propiciar que el alumnado piense críticamente y reconozca las situaciones en la vida diaria, el profesorado, al mostrar la problemática con claridad, fomenta que el alumnado sea consciente de la realidad y se vuelve sujeto activo del cambio y la transformación.

De esta manera, la educación formal lleva de la mano un aprendizaje formal, el cual se refiere al aprendizaje que tiene como lugar un medio formal, organizado y estructurado. Este tipo de aprendizaje se caracteriza por estar orientado a objetivos claros que se han planteado dentro de una planeación de estudios característicos de los niveles educativos del sistema de educación nacional. Es impartido por docentes o instructores que dirigen la orientación del curso, utilizando clases presenciales en un aula y sesiones programadas de formación.

1.1.2 Educación y aprendizaje no formal

Se define a la educación no formal como *“la educación institucionalizada, intencionada y organizada por un proveedor de educación”* (UNESCO, 2013^a, p.13), de esta manera se puede decir que es la educación institucionalizada e intencionada, que no forma parte del sistema escolar estructurado.

De acuerdo con la UNESCO (2013^a), la principal característica de la educación no formal *“es que representa una alternativa o un complemento a la educación formal*

de las personas dentro del proceso de aprendizaje a lo largo de la vida” (p. 84). La educación no formal es un complemento de la educación formal para el logro de ciertas metas de las y los individuos, llamándola coloquialmente “extracurricular”, lo cual es algo que suma y complementa la educación formal, funciona como una posibilidad de aprendizaje, garantizando el derecho a la educación.

Smitter (2006) afirma que:

“La educación no formal se distingue por su carácter final, en el sentido de no dar salida a niveles o grados educativos, sino más bien al entorno social y productivo, así como por su potencial de flexibilidad y funcionalidad respecto de los programas y métodos” (p. 243).

A diferencia de la educación formal, esta modalidad y los tiempos de realización son relativamente cortos. De esta manera, la educación no formal se imparte mediante cursos, seminarios, talleres y certificaciones y más allá de ser un subsistema integrado al sistema educativo, son programas y proyectos de educación no formal o extraescolar (Smitter, 2006). Es por ello que las calificaciones y acreditaciones de estas actividades extraescolares no forman parte del sistema de educación formal e impactan en el conocimiento personal facilitando la relación con el entorno social y profesional.

Schugurensky (2000) y Livingstone (2001) como se menciona en Alves (2016), mencionan que el aprendizaje no formal tiene un carácter voluntario, es decir, que las personas acuden a él por su propio interés observando o haciendo cosas con la intención de adquirir o fortalecer sus habilidades, conocimientos o competencias; y se desarrolla en presencia de docentes, instructores o facilitadores, haciendo uso de una serie de contenidos organizados como cursos, seminarios o talleres (*workshop*) de educación.

1.1.3 Educación y aprendizaje Informal

Este tipo de educación es el resultado de experiencias espontáneas y cotidianas en el entorno social, mayormente en ambientes más relajados que los escolarizados como la familia, amigos, asociaciones culturales, medios de comunicación, trabajo, contactos sociales, etc. Por lo que provocan, aprendizajes constantes de diferentes características en el individuo (García, 2010).

“La educación informal, [...] es definida como educación involuntaria, debido a que incide en la educación que adquiere la persona, sin tener un planteamiento previo. Esta puede adquirirse a través de medios de comunicación, pero también mediante el ejemplo que transmiten los padres a sus hijos y la propia actitud del profesorado en clase” (Martínez et al., 2021, p. 131).

Este tipo de aprendizaje hace énfasis en el proceso de comunicación entre las y los integrantes y en el ambiente para facilitar el intercambio de ideas, los conocimientos se aprenden a partir de la interacción entre las y los participantes y de acuerdo con el contexto en el que se desarrolla, las actividades se realizan de manera cooperativa, lo cual amplía el panorama de los involucrados.

De acuerdo con Schugurensky (2000), como se menciona por Alves (2016), se proponen tres tipos de aprendizaje informal utilizando criterios como la intencionalidad y la conciencia:

- a) **Aprendizaje Informal Autodirigido (*Self-directed Learning*)**: se basa en el aprendizaje consciente e intencionalmente creado por individuos solos o como parte de un grupo, sin la ayuda de una o un facilitador para la transmisión de

conocimientos, pero sí cuenta con la presencia de una “persona recurso” que no se considera a sí mismo como educador o educadora.

b) Aprendizaje Informal Incidental (*Incidental learning*): se refiere a las experiencias de aprendizaje que ocurren cuando el alumno no tiene ninguna intención previa de aprender algo de esa experiencia, no es intencional, pero el alumno es consciente.

c) La socialización o tácita (*socialization*): inconsciente y no intencional, cuando las personas interiorizan nuevos valores, actitudes, habilidades, comportamientos, etc. Que se dan en la vida cotidiana.

Por lo que, con el paso de los años y el avance de la tecnología y la normalización de las redes sociales, podrían considerarse como parte de la educación informal, debido a que se revisan en espacios cotidianos y no siempre se utilizan con la intención de aprender, aunque podría suceder.

1.2 Redes Sociales

Hace algunas décadas el hablar de tecnología, el alcance de las plataformas digitales, o incluso de establecer conexiones con personas del otro lado del mundo no se creía algo posible de lograr. La trascendencia de las redes sociales en la vida personal de un individuo, las relaciones políticas y relaciones laborales han superado fronteras y los límites que algún día se establecieron, cada día se vive en un mundo más interconectado (Ruiz, 2017), incluso Castells (2006) en su libro *La sociedad de la red* menciona que:

“Es difícil imaginar una sociedad sin límites, sin embargo, al hablar de las redes, estas no tienen límites fijos; están abiertas y poseen numerosos vértices, y su expansión o contracción dependen de la compatibilidad o competencia entre los intereses y valores programados en cada red y los intereses y valores programados en las redes con las que entran en contacto en su movimiento de expansión” (p. 44).

Para definir a las redes sociales digitales se encuentran diferentes interpretaciones, comenzando con Ponce (2012) y Kaplan (2010) citados en Martínez (2021), los que definen las redes sociales como estructuras sociales que están integradas por personas que forman un grupo, al tener una misma relación, actividad o interés por medio de la red. Dentro de la dimensión de Red Social, se recoge el grado de contacto y accesibilidad que tiene una persona con los demás (Chen, Chang & Hung, 2008).

Celaya (2008), citado por Maldonado (2020) afirma que *“las redes sociales son lugares en Internet donde las personas publican y comparten todo tipo de información, personal y profesional, con terceras personas, conocidos y absolutos desconocidos”* (p.123).

Las Redes Sociales pueden definirse como *“una estructura social que, apoyada con los recursos de la web, permite las relaciones entre personas, grupos y organizaciones bajo uno o varios objetivos en común”* (Peña, Pérez & Rendón, 2010, p.175); son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Es en éstas donde se producen diversidad de interacciones, donde coinciden las personas de forma virtual, pudiendo ser en tiempo real. También, se transmiten las últimas innovaciones y modas, además de comentar opiniones de forma abierta, lo que caracteriza la identidad de la persona (Martínez *et al*, 2021).

Estas plataformas digitales permiten crear y compartir recursos, así como recuperar información de diferentes creadores de manera sincrónica o asincrónica, lo que distingue a las redes sociales es el poder de transmisión de conocimientos interactivos o activos.

El uso de una red social busca como primera estancia, satisfacer las necesidades básicas de un individuo, grupo o comunidad, mejorando con esto, la calidad de vida de sus integrantes, así como mantener y actualizar el vínculo social (Abello, 1999).

De esta manera, el término de comunidades virtuales está relacionado con el concepto de redes sociales, pero tienen características diferentes. Una comunidad virtual es la experiencia de compartir con otros que no vemos en un espacio de comunicación (internet) (Salinas, 2003). El mismo autor menciona que estas comunidades surgen *“cuando un grupo de personas reales, una comunidad real, sean profesionales, estudiantes o un grupo con aficiones comunes, usa la telemática para mantener y ampliar la comunicación”* (p.3). Es decir, las comunidades virtuales emanan de la interacción física de las personas, pero enlazadas mediante redes y se pueden considerar como entornos basados en *web*, en la cual las personas se agrupan con una temática específica. En las comunidades virtuales, a diferencia de las redes sociales, los usuarios que interactúan en ella tienen objetivos en común y el motivo de creación implica una interacción continua.

Si es cierto que las redes sociales se han instalado en la sociedad, como menciona Gallego (2016) y su objetivo principal es permanecer, el uso adecuado de éstas es indispensable. La creación y el crecimiento de las redes sociales se multiplica día a día sin parar, es por eso que su estructura y forma varían.

1.2.1 Tipos de redes sociales

Celaya (2008) citado por Hütt (2012) se basa en el grado de agrupación y nivel de vistas por los usuarios para mencionar tres principales clasificaciones de redes sociales:

- a) **Redes profesionales:** este tipo de redes ha fomentado el concepto de *networking*, permiten ir desarrollando una lista de contactos profesionales para intercambios comerciales o interacción entre personas. Los usuarios que se encuentran en estas redes cuentan con una descripción de su hoja de vida. Dentro de estas plataformas se puede encontrar un buscador interno que permite rastrear la base de contactos (nombre de la persona, empresa, universidad, etc) (p.23). Por ejemplo, *LinkedIn, Xing, Viadeo*.
- b) **Redes generalistas:** este tipo de redes cuenta con perfiles de usuarios similares a las redes profesionales, pero los ritmos de crecimiento son distintos, éstos se rigen por el número de contactos e interacciones que tienen con personas cercanas y no tan cercanas. Se comparten videos, música, fotografía o información personal. Una característica de este tipo de redes es que las reglas de conducta son más cautelosas y el contenido publicado es rigurosamente monitoreado para evitar la deserción de los usuarios (p.24). Por ejemplo, *YouTube, Facebook, Twitter, Google Plus*.
- c) **Redes especializadas:** son redes que tienen como centro alguna actividad social o económica, un deporte o una materia. Los usuarios que frecuentan

estas redes tienen la finalidad de pertenecer a grupos con características e intereses comunes (p. 125). Por ejemplo, *Flixster*, *SkiSpace*, *CinemaVIP*.

1.2.2 Características de las Redes Sociales

Las Redes Sociales han “*sido un espacio creado virtualmente para facilitar la interacción entre personas*” (Hütt, 2012, p.123). Además, cuentan con un dinamismo que se debe a los intercambios que se realizan en las redes, estas relaciones en su mayoría se basan en apoyo emocional o social y en la compra/venta (económico) de bienes tangibles e intangibles que satisfacen alguna necesidad o resuelven un problema, en los que se incluyen consejos, asesorías, alimentos, consejos, tutoriales, información y algunos otros elementos. Este intercambio de elementos engrandece la dinámica en la red y se fomenta la circulación de productos sociales.

Una de las principales cualidades de las redes sociales es generar capital social, éste no proviene de un solo individuo sino de la capacidad intelectual de varios de éstos. Es un intercambio de conocimientos y aprendizajes a través de las redes sociales, para poder lograrlas se requiere de una serie de habilidades sociales detalladas.

Como cualquier medio, de acuerdo con Sluzki (1998) la red social se evalúa por las características estructurales, funciones sociales cumplidas, atributos de los lazos o relaciones específicas.

Tabla 2. Características estructurales de la red social

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES	Tamaño	Número de actores que conforman la red.
	Densidad	Grado de asociación entre los miembros independientemente del informante (amigos míos que son amigos entre sí).
	Composición o distribución	La proporción del total de los miembros de la red que se encuentran en cada cuadrante y en cada círculo.
	Dispersión / accesibilidad	Distancia geográfica entre los actores y la facilidad de contacto.
	Homogeneidad o heterogeneidad	Se aplica a aspectos demográficos como socioculturales referentes a edad, género, cultura y nivel socioeconómico, etc.
	Atributos de vínculos específicos	Intensidad o tropismo, durabilidad, historia en común, compromiso y carga de la relación.
	Tipo de función	Apoyo, orientación, regulación, etc.

Fuente: Elaboración propia a partir de las aportaciones de Sluzki (1998).

Las características estructurales sirven para medir el tamaño de alcance que tiene la red social, esto con el fin de conocer el crecimiento y uso que le dan los usuarios, así como las particularidades de estos.

Tabla 3. Funciones de la red (relaciones)

FUNCIONES DE LA RED	Compañía social	Realización de actividades conjuntas
	Apoyo emocional	Comprensión, empatía, estímulo, motivación, apoyo y simpatía.
	Guía cognitiva y consejos	Interacciones para compartir información personal o social
	Regulación social	Interacción que recuerdan y reafirman responsabilidades y roles
	Ayuda material y de servicios	Colaboración específica sobre la base de conocimiento experto o ayuda física
	Acceso a nuevos contactos	Posibilidad de conexión con otros actores y redes, con las que no se relacionaba el individuo.

Fuente: Elaboración propia a partir de las aportaciones de Sluzki (1998).

Las funciones de la red son indicadores que son de carácter importante para las y los actores que se encuentran en la red, relaciones basadas en el soporte y reciprocidad de las ayudas, permitiendo la colaboración voluntaria (Ávila, 2012). Los atributos específicos de cada vínculo, de acuerdo con Sluzki se dividen en cinco características principales que se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Características de los atributos de cada vínculo

ATRIBUTOS DE CADA VINCULO	Funciones prevalentes	Se refiere a cuál función o funciones caracteriza sobresalientemente al vínculo.
	Multidimensionalidad	Número de funciones que se cumplen por parte de la misma persona
	Reciprocidad	Cumplimiento del mismo tipo de función en la relación con la otra persona
	Intensidad o compromiso de la relación	Referente al grado de atracción o intimidad entre los miembros.
	Frecuencia de los contactos	Tiempo que transcurre entre las interacciones y el contacto.
	Historia de la relación	Califica al vínculo con respecto al tiempo de mutuo conocimiento y a la experiencia previa a la activación del mismo.

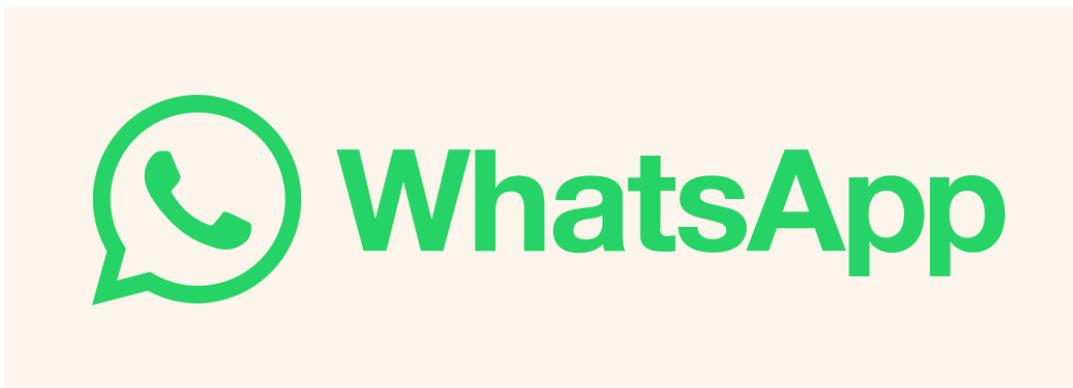
Fuente: Elaboración propia a partir de las aportaciones de Sluzki (1998).

Se puede observar que, en similitud con los criterios anteriormente descritos por Sluzki (1998), Nahapiet y Ghosha (1998) lo clasificaron como: la estructura de la red social, relaciones y cognición basada en la visión compartida. Los vínculos existentes entre los usuarios es lo que le da fortaleza a una red social, entre más interacción e identidad que exista en esta relación (creador-usuario, usuario-usuario) más importante será el medio para el individuo.

1.2.3 Análisis de las redes sociales más importantes

Julio Vega, director de la Asociación de Internet Mx, resaltó en Aristegui En Vivo que en 2023 existen 96.87 millones de internautas en México lo cual representa el 80.8% de la población de 6 años o más (AMIPCI, 2023). Dentro de las principales actividades que realizan los usuarios en internet, es acceder a redes sociales o plataformas digitales, enviar y recibir mensajes por correo y servicios de mensajería, así como escuchar música. Las redes sociales más utilizadas en México de acuerdo con la encuesta nacional son *WhatsApp* como primer lugar, *Facebook* en segundo, *Instagram* en tercero, *YouTube* en cuarto, *LinkedIn* en quinto y *TikTok* en séptimo (AMIPCI, 2023). Las redes antes mencionadas se describen a continuación.

Imagen 2. Logo WhatsApp



Fuente: <https://www.whatsapp.com/?lang=es>

WhatsApp (2023) es una aplicación enfocada en servicio de mensajería gratuita, confiable e instantánea como una alternativa a los SMS. Fue fundada en 2014 por Jan Koum y Brian Acton, quienes entre los dos sumaban 20 años de trabajo en *Yahoo*. Esta red social permite enviar y recibir una variedad de archivos multimedia (texto, fotos, videos, documentos y ubicación); asimismo, permite realizar llamadas (servicio

de telefonía por internet), y tiene como principal objetivo eliminar las barreras de comunicación en todo el mundo.

Menciona Rodríguez (2020) en base a diferentes investigaciones, que algunos de los principales beneficios de la implementación del *Whatsapp* en entornos de aprendizaje educativos es la mejora en el rendimiento de las y los estudiantes y *“uno de los más grandes beneficios del uso de WhatsApp reside en la mejora de la comunicación, pues permite compartir retroalimentación relevante, facilitar procesos de tutorías y promover el aprendizaje informal”* (Rodríguez, 2020, p.113).

Debido a la diversidad de acciones que tiene la aplicación, se abre camino a un aprendizaje colaborativo entre estudiantes, en donde tienen la oportunidad de enviar mensajes, realizar llamadas y videollamadas para una consulta rápida de los contenidos con el profesorado o alumnado.

Imagen 3. Logo Facebook



Fuente: <https://es-la.facebook.com/>

De acuerdo con Martos (2010), *Facebook* es un servicio gratuito de redes y medios sociales de línea estadounidense, su sitio web fue lanzado el 4 de febrero de 2004 por Mark Zuckerberg junto con otros estudiantes de la Universidad de Harvard. En sus inicios era un sitio enfocado para uso exclusivo de los estudiantes de esta institución,

pero actualmente, está abierto para cualquier persona que cuente con una cuenta de correo electrónico. Los principales usos que tiene esta red social es que permite compartir información, noticias y contenidos en formato de fotografía y video con amigos, familiares, conocidos o seguidores mediante publicaciones.

Imagen 4. Logo Instagram



Fuente: https://play.google.com/store/apps/developer?id=Instagram&hl=es_419&gl=US

Instagram, como lo define Morocho (2019), es una red social y aplicación móvil creada por Kevin Systrom y Mike Krieger en octubre de 2010, comprada en 2012 por Mark Zuckerberg.

“Permite capturar, editar y compartir fotos, vídeos y mensajes con amigos, conocidos o seguidores de una forma simple, creativa y divertida. Las publicaciones se pueden compartir a su vez en otras redes sociales pertenecientes a Meta Platforms como Facebook, Twitter o Tumblr. Fue diseñada inicialmente con un formato de cámara instantánea para teléfonos móviles con sistema operativo iOS, el origen de su nombre procede del compuesto de las palabras ‘instantánea’ y ‘telegrama’” (Morocho, 2019, p.12).

Imagen 5. Logo TikTok



Fuente: https://en.wikipedia.org/wiki/File:TikTok_logo.svg

TikTok es una comunidad global de videos cortos creada en 2016 por la empresa de origen chino llamada *ByteDance*. Esta aplicación, permite descubrir, crear y editar cápsulas de videos cortos, compartirlos con amigos y usuarios. Su mayor auge lo alcanzó durante la pandemia de la Covid-19 (Torres, DeSantis & Vintimilla, 2021, p.9). Actualmente *TikTok* supera los 3.000 millones de descargas de acuerdo con Chapple (2020) y cuenta con 421.1 millones de usuarios con edades de 18 a 24 años, siendo estos, los que predominan en el uso de esta red social.

Imagen 6. Logo YouTube



Fuente: www.YouTube.com

YouTube es un sitio web gratuito enfocado en el almacenamiento, administración y difusión de recursos audiovisuales. Inició operaciones en el año 2005 con un número importante de videos, en la actualidad tiene más de 100 millones de usuarios (casi un

tercio de las personas conectadas a Internet), que generan miles de millones de visitas al día (*YouTube*, 2015), lo que convierte a *YouTube* en uno de los sitios web más visitados. De acuerdo con Informe *Digital Global 2022* publicado por *Hootsuite* (2023) *YouTube* se posicionó en el año 2022 como la aplicación más descargada en dispositivos móviles.

Es importante dejar ver las distintas variables en las que las redes sociales se han empleado dentro del contexto educativo, tanto para docentes como alumnos:

- Herramienta de apoyo para una clase formal
- Como herramienta de aprendizaje
- Como recurso didáctico
- Como medio de divulgación de conocimiento
- Como extensión del aula o salón de clases

CAPÍTULO II

APRENDIZAJE MÓVIL: USOS Y APLICACIONES EN EL CONTEXTO MEXICANO

En este capítulo II se tiene como objetivo revisar y analizar los conceptos generales de aprendizaje móvil, los hábitos de acceso, uso y horas de consumo de internet en México y su relación con el aprendizaje móvil, así como los modelos de *m-learning* publicados previamente por distintos autores que pueden ser aplicables en los sistemas educativos de posgrado.

Para su desarrollo se presenta en dos apartados en los cuales se exponen los siguientes argumentos, en el primero se define conceptualmente uno de los ejes de la presente investigación que es el aprendizaje móvil y los elementos que engloba, de igual manera, se muestra a grandes rasgos el escenario global y nacional en el uso de dispositivos móviles, los hábitos de acceso a dispositivos móviles y redes sociales, además de la aplicación de las tecnologías móviles en el contexto nacional relacionado con los programas educativos y en el segundo, se describen algunos de los modelos propuestos por diversos autores del *m-learning*. Estas aportaciones que se desarrollan, son susceptibles a aplicarse en sistemas educativos de posgrado.

2.1 Aprendizaje móvil

El aprendizaje móvil es una rama de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la educación que *“ofrece una modalidad flexible en cuanto al acceso a la información, asesoría personalizada, recursos audiovisuales y*

multimedia” (Zambrano, 2009, p. 38). Es un modelo tecnológico cuyo fin principal es reducir las limitaciones de tiempo y espacio que pueden sufrir los sistemas educativos, mediante una conexión a internet accesible desde ordenadores convencionales (García, 2004, p.429).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2013b), el aprendizaje móvil comprende *“la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC)”* (p.7), con la finalidad de facilitar la adquisición del aprendizaje (en cualquier momento y lugar).

El aprendizaje móvil o también conocido como *m-Learning* es la aplicación de las nuevas tendencias educativas, mediante la correlación de la tecnología y el uso intensivo que se le da gracias a dispositivos pequeños, livianos y fáciles de trasladar, los cuales ofrecen nuevas formas, medios y contenidos en el entorno social y educativo (Vidal, Gavilondo, Rodríguez & Cuellar, 2015).

Con tecnologías móviles, la UNESCO (2013b) hace referencia a los dispositivos existentes en el mercado incluyendo teléfonos móviles, tabletas, reproductores de sonido portátiles, consolas manuales para juegos, por mencionar algunos. Las características principales de estos dispositivos es que son:

“Digitales, portátiles, controlados por lo general por una persona (y no por una institución), que es además su dueña, tienen acceso a Internet y capacidad multimedia, y pueden facilitar un gran número de tareas, especialmente las relacionadas con la comunicación” (UNESCO, 2013b, p.6).

Una de las oportunidades del uso de la tecnología móvil es el enriquecimiento de las oportunidades educativas de los estudiantes, que, por alguna situación, han carecido de acceso a una escolarización de alta calidad (UNESCO, 2013b).

Vidal *et al* (2015) menciona que, entre las principales características del aprendizaje móvil, el alumnado tiene total flexibilidad e independencia tecnológica de los contenidos, la mayoría de las actividades *online* del espacio de formación se encuentran disponibles para dispositivos móviles (p. 670). En este escenario, el alumnado tiene una participación activa en la construcción de conocimiento, dejando de ser únicamente receptores de la información proporcionada por el profesorado en el aula de clases.

El aprendizaje móvil, es una tendencia educativa que de acuerdo con la UNESCO (2013b) ofrece varias ventajas, entre las que se encuentran: mayor alcance e igualdad de oportunidades en la educación; respuesta rápida en solución de dudas y evaluación inmediata; aprendizaje personalizado y continuo en todo momento y lugar; tiempo productivo en el aula y creación de nuevas comunidades virtuales (p.7). De esta manera, forma un vínculo importante entre la educación formal y no formal maximizando la eficacia en función de los costos de educación.

Es importante conocer las aportaciones del aprendizaje móvil como herramienta de aprendizaje, de acuerdo con Zambrano (2009) las y los estudiantes que tengan una educación a distancia temporal o permanente, pueden acceder a los servicios de comunicación que conecten con el profesorado y sus compañeros de clase; a centros de ayuda y servicio en línea que apoyen a la resolución de problemas; a contenidos relevantes como noticias, conferencias, podcast, videos, TV; a recursos digitales y materiales educativos enfocados en contribuir a la formación del aprendiz como cursos, talleres, o diplomados, así como bibliotecas virtuales y todos los servicios que ofrece el internet.

2.2 Escenario global y nacional en el uso de dispositivos móviles

La contingencia sanitaria COVID-19 fue un impulso a la implementación de los recursos tecnológicos en la vida diaria y por tanto en la educación; permitió hacer frente a la situación de aislamiento en la que se encontraban las personas a nivel mundial, esto llevó a que la educación formal transitara hacia los entornos digitales lo que resultó en un cambio hacia un modelo de aprendizaje completamente en línea

De acuerdo con Carpio y García (2021) *“en los últimos años, la tecnología ha constituido para el estudiante un recurso eficaz, no solo a nivel académico sino también social y familiar”* (p. 107), permitiendo que el proceso de enseñanza aprendizaje se lleve a cabo en un lugar totalmente remoto, sin embargo, se evidenciaron las barreras existentes en varios sectores de la población, destacándose la conectividad a la red, la capacidad de acceso a dispositivos digitales y a servicios básicos de energía (Ibarra, 2021).

2.2.1 Antecedentes de la implementación de dispositivos móviles en el Sistema Educativo Mexicano

Dentro del contexto nacional, desde 2004 la Secretaría de Educación Pública ha implementado políticas educativas que han tenido el objetivo de que todo el estudiantado tenga acceso, conocimiento y dominio de los recursos tecnológicos. Estas múltiples políticas, impulsan el buen uso de las TIC como complemento a la educación con el fin de que las y los próximos profesionistas estén a la vanguardia en el conocimiento y dominio de los recursos tecnológicos que cada día se van innovando.

El primer programa implementado en 2004 se denominó *Enciclomedia* estuvo enfocado en el equipamiento de las aulas con pizarrones interactivos, buscando mejorar la práctica docente y acercar al estudiantado al uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En 2007, se implementó el programa *Habilidades Digitales para Todos* (HDT) en el cual, mediante certificaciones, asesorías pedagógicas y tecnológicas se buscó desarrollar habilidades digitales y orientar al estudiantado y profesorado en el uso de las tecnologías (Ávila, Vergara & Vega, 2022).

Para 2012, el programa *México conectado* buscó brindar acceso y uso de internet en espacios públicos a través de banda ancha, con el fin de reducir la brecha digital que existía a nivel nacional. Este programa permitió a un gran número de personas el acceso a la red de internet y a su vez a recursos de todo tipo que se encuentran en la web, a raíz de eso los dispositivos inteligentes se popularizaron con mayor rapidez.

En cuanto al año 2013, se presentaron dos programas: el primero denominado *Mi compu.mx* buscaba proporcionar computadoras portátiles a niñas y niños que cursaban quinto y sexto año de primaria en escuelas públicas de Colima, Sonora y Tabasco para mejorar las condiciones de estudio y desarrollar habilidades digitales, proporcionando asesoría para las familias, alumnos y profesores (Secretaría de Educación Pública (SEP), 2013). El segundo fue *Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD)* con el propósito de mejorar las habilidades de aprendizaje del estudiantado a través de las TIC, aumentar la distribución de equipos de cómputo, proporcionar

herramientas tecnológicas en todos los niveles educativos y garantizar la conectividad en las escuelas (Gobierno de México (GM), 2016).

La Secretaría de Educación Pública (SEP) (2020^a), gracias al programa “Nueva Escuela Mexicana”, se propone brindar primeramente el catálogo de libros de texto para nivel preescolar, primaria, telesecundaria y educación indígena (educación básica) a través de la aplicación gratuita de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (Conaliteg digital) dando la oportunidad de consultarlos mediante códigos QR, incluye todos los libros de educación básica que se han entregado desde 1960 a la fecha. La descarga de esta aplicación se encuentra disponible para los sistemas operativos de celulares Apple y Android.

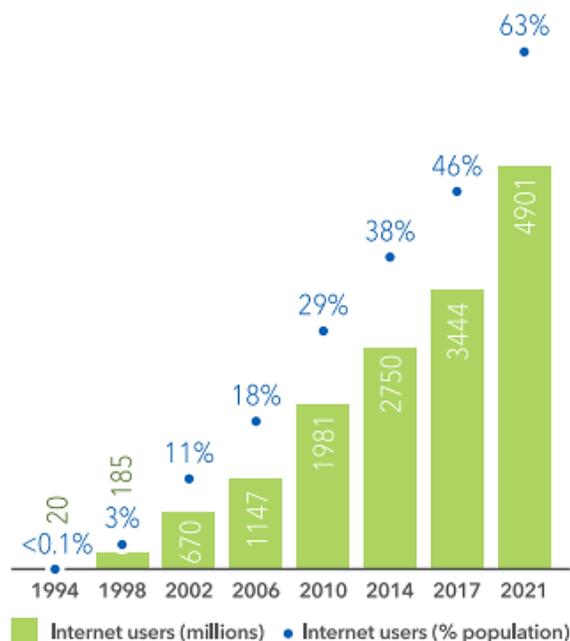
En segundo, se elaboró la Agenda Digital Educativa, la cual es un instrumento que permite integrar y planificar las políticas públicas relacionadas con las TIC y el aprendizaje digital en el sistema nacional de educación (SEP, 2020b). Tiene como base modular cinco ejes enfocados a impulsar la equidad y el acceso a la educación, fortalecer la infraestructura, garantizar que el alumnado de nivel básico, medio y superior adquieran las habilidades y competencias digitales, preservar los recursos digitales, apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación de las tecnologías y, concertar estrategias para el uso de los recursos tecnológicos (SEP, 2020b).

2.2.2 Hábitos de acceso, uso y consumo de internet a nivel global

En la segunda década del siglo XX, se transitó de la modalidad *e-learning* hasta el *m-learning* o mejor conocido como aprendizaje móvil, “*esta última, como resultado de la creciente y amplia presencia de los dispositivos móviles en las actividades cotidianas*

de las personas” (Ibarra, 2019, p. 44) que permite a las y los usuarios, desplazarse geográficamente en espacios laborales, educativos, sociales, entre otros. Este avance es parte de la evolución y crecimiento del uso del internet de finales del siglo XX a las primeras dos décadas del siglo XXI. Este desarrollo se expone en la siguiente gráfica:

Imagen 7. Crecimiento del uso de Internet entre 1994 y 2021

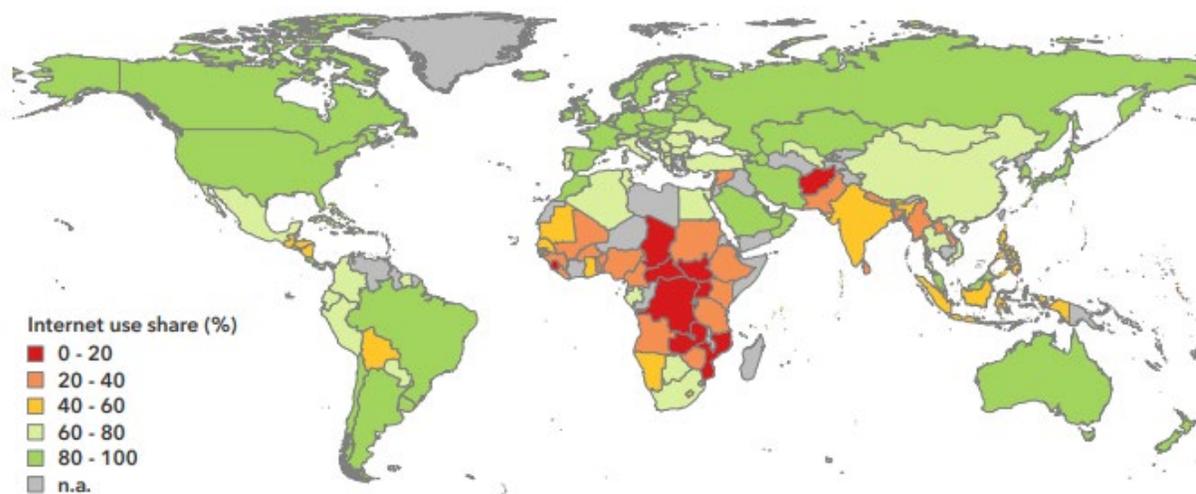


Fuente: International Telecommunication Union Development Sector (ITU), 2022, p. 21

En el año 2021, un total de 4,901 millones de personas utilizaron el internet como un medio de comunicación y entretenimiento, por lo que hubo un incremento del 63% en el uso a nivel mundial en comparativa con los finales del siglo XX. Del año 2017 al 2021 transcurrieron 3 años y existió una diferencia porcentual de diecisiete puntos, correspondientes a 1,457 millones de personas que comenzaron a darle un uso continuo al internet. Cabe resaltar que la contingencia mundial derivada por el COVID-19 propició que los medios digitales sustituyeran las prácticas de comunicación acostumbradas por la sociedad. Instituciones de toda naturaleza, entre ellas las

educativas, centros de trabajo, cultos religiosos, entre otros, se vieron en la obligación de migrar sus prácticas a dispositivos tecnológicos. Sin embargo, la contingencia evidenció la brecha digital existente a nivel global. Esta situación se ilustra en la siguiente imagen:

Imagen 8. La brecha digital mundial



Fuente: International Telecommunication Union Development Sector (ITU), 2022, p. 24.

En el siglo XXI, la brecha digital se ha reducido en los países de América del norte, América del sur, Europa, Asia y Oceanía, estos continentes tienen en su mayoría, del 60% al 100% usuarios de internet respecto a su población total. Se observa que la brecha digital en el continente africano es mayor a los demás continentes, teniendo el 20% de usuarios con acceso a internet.

2.2.3 Hábitos de acceso, uso y consumo de internet en México

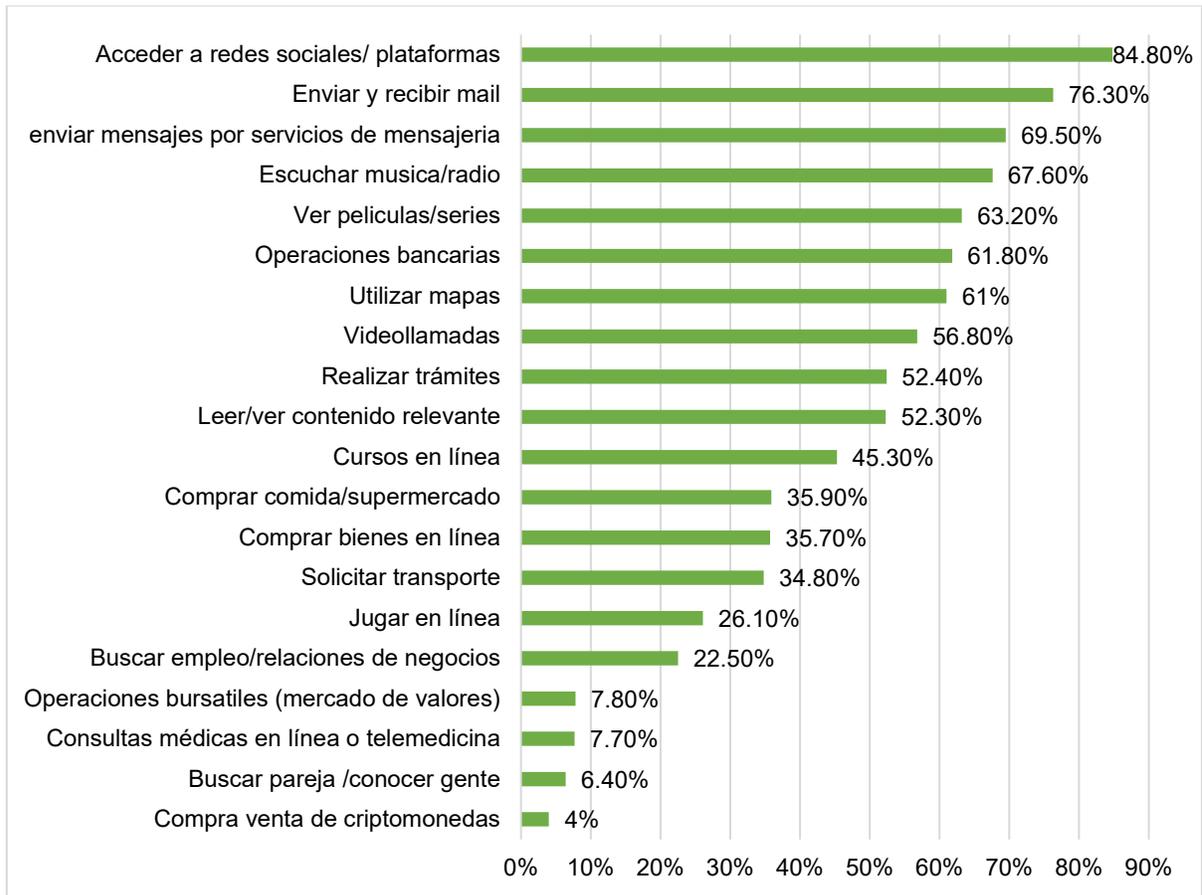
De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), en 2021, los principales medios para la

conexión de usuarias y usuarios a internet fueron: *“smartphone con 96.0%, computadora portátil y/o 49% tablet con 33.7% y televisor con acceso a internet 22.2%”* (Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2021, p. 1).

En esta misma encuesta, se menciona que los principales medios de conexión son dispositivos móviles que permiten realizar diferentes actividades en línea sin estar presente en un espacio fijo. Dentro de las actividades principales ejecutadas por las y los usuarios de internet fueron: *“comunicarse 93.8%, buscar información 91.0% y acceder a redes sociales 89.0%”* (ENDUTIH, 2021, p.1), todo esto parece confirmar que, dentro de los criterios mencionados, las y los usuarios aplican el aprendizaje móvil.

En los primeros meses del 2023, la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) señala en el 19° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet, que: *“el 21% de las y los internautas de México se conectan desde la escuela y el 41.40% se conecta desde cualquier lugar, con un promedio de conexión de 5 a 7 horas; el 40.90% no tiene ningún problema para conectarse a internet de banda ancha y móvil”* (Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), 2023, pp. 13-14), poco menos de la mitad de las y los usuarios se conectan sin alguna dificultad en cualquier lugar; por lo que existe la posibilidad de que el aprendizaje móvil esté presente en la mayoría del tiempo y de la población de México, consciente o inconscientemente. Dentro de las principales actividades realizadas por las y los usuarios en internet se muestran en el siguiente gráfico.

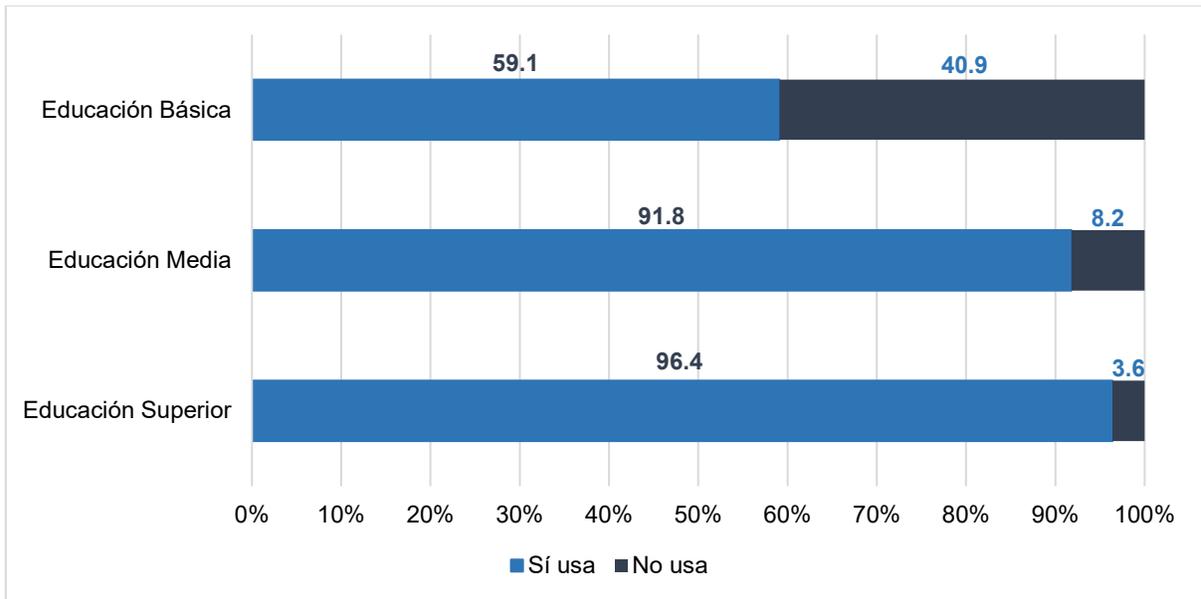
Gráfica 1. Actividades de las y los usuarios en internet



Fuente: Elaboración propia con base en la información de AMIPCI, 2023, p.17.

Como se muestra en la gráfica 1 y en las estadísticas de AMIPCI, el 84.80% de las y los usuarios acceden a redes sociales o plataformas digitales, en las que se encuentra una cantidad considerable de contenido educativo formal o informal, es probable que se encuentran en constante aprendizaje debido a que el 52.30% de los encuestados afirma que lee o ve información relevante.

Gráfica 2. Porcentaje de usuarios de internet por nivel de escolaridad



Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2020, p.3)

La gráfica 2 nos muestra que casi la totalidad del alumnado que cursa en educación superior tiene acceso a internet y son usuarios activos del mismo, tienen presencia 96.4% de las y los alumnos en la red. En cuanto a la educación media se reduce al 91.8%, si bien para la educación básica el porcentaje se reduce a 59.1%, entonces, se puede inferir que, a mayor nivel de escolaridad, mayor es el acceso a internet.

2.3 Modelos, perspectivas y ecosistemas del aprendizaje móvil (en la educación)

Para entender el funcionamiento del aprendizaje móvil, existen diferentes modelos de análisis. En este caso se hace referencia en el Marco de trabajo para el Análisis Racional de la Educación Móvil (FRAME por sus siglas en inglés) para el aprendizaje móvil, modelo pedagógico, modelo de espacios de aprendizaje y diferentes

perspectivas que han servido de base de investigación, los cuales están vistos desde un enfoque pedagógico y tecnológico.

Para conceptualizar y contextualizar lo que implica el proceso de aprendizaje, es importante saber que una de las características principales es que es ubicuo, la ubicuidad hay que entenderla como algo que está o puede estar en todas partes, rompiendo la barrera de distancia, ya no es necesario estar dentro de las cuatro paredes en una escuela para que se dé, *“cualquier tipo de aprendizaje que ocurre cuando el alumno no está en un lugar fijo y predeterminado, o el aprendizaje sucede cuando el alumno aprovecha las oportunidades de aprendizaje que ofrecen las tecnologías móviles”* (O'Malley, Vavoula, Glew, Taylor, Sharples & Lefrere, 2003, p. 7).

En la actualidad, el aprendizaje puede llegar a ser esporádico e inesperado, debido a la amplia cantidad de información que se encuentra en la red. *“El aprendizaje móvil, sin embargo, puede ayudar a los estudiantes a utilizar la memoria episódica. Este tipo de memoria se basa en hechos reales y auténticos”* (Koole, 2009, p. 31).

2.3.1 Modelo FRAME para el aprendizaje móvil

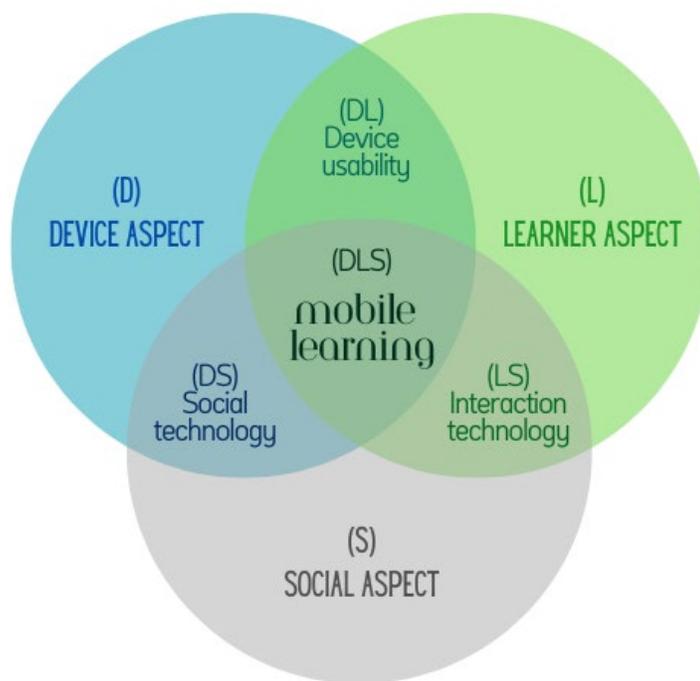
En la primera década del siglo XXI, las investigaciones acerca del aprendizaje móvil fueron lideradas por las aportaciones de Koole & Ally (2009)¹ por el *Análisis Racional de la Educación Móvil*, traducido al inglés *Rational Analysis of Mobile Education*

¹ La literatura tomada en el presente capítulo responde a las necesidades de la primera década del siglo XXI, se toma como referente para argumentar ciertas características de esta modalidad de aprendizaje.

(FRAME). Describe el aprendizaje móvil como “*el resultado del proceso de convergencia de las tecnologías móviles, el aprendizaje humano y la interacción social*” (p. 25) y toma en consideración “*cuestiones pedagógicas contemporáneas de sobrecarga de información, navegación del conocimiento y aprendizaje colaborativo*” (Koole & Ally, 2006, p.1).

En el modelo FRAME, dentro de la distribución del aprendizaje interactúa en tres dimensiones: la tecnológica que incluye el artefacto móvil (características de los dispositivos), la social que involucran las variables sociales y la personal, en donde el individuo absorbe el aprendizaje, dándose una intersección, esto es, el *m-learning*. En la siguiente ilustración se muestra esta articulación.

Figura 1. Aprendizaje móvil: modelo FRAME



Fuente: Elaboración propia con base en las aportaciones de Koole (2009, p. 27)

El modelo FRAME se representa mediante un diagrama de Venn que comprende tres círculos en donde se encuentran la dimensión personal (L), dimensión social (S) y dimensión tecnológica (D), en estas tres dimensiones: *“los usuarios, pueden desplazarse entre varios ambientes, ya sean físicos o virtuales, y tienen la posibilidad de interactuar con diferente información, sistemas o personas en cualquier lugar momento”* (Koole, 2009, p. 26). Se generan distintas intersecciones en cuanto los círculos se superponen en el diagrama de Venn. Koole (2009) proporciona los criterios para cada una de las secciones: el dispositivo móvil, el aspecto del sujeto/aprendiz, el aspecto social, el uso que se le da al dispositivo, la tecnología de interacción, la tecnología social y el aprendizaje móvil.

La dimensión personal o aprendiz (L), se enfoca en las características de un individuo, *“habilidades cognitivas, memoria, conocimientos previos, emociones, y posibles motivaciones”* (Koole, 2009, p. 29), para describir la manera en la que los individuos aplican lo que ya sabían/conocían, y cómo recopilan, almacenan, procesan y transfieren información. También, se toman en cuenta los procesos de comunicación, aspectos sociales y culturales del entorno en el que se desenvuelve el individuo. El aprendizaje móvil puede permitir el acceso al alumnado a contenidos en distintos formatos que resalten los contextos actuales y mejorar el uso de información. Esta dimensión, se complementa con teorías de aprendizaje y transferencia de conocimiento (Koole, 2009).

Dentro de la dimensión social (S), se toman en cuenta los procesos de interacción y cooperación que los individuos desarrollan en espacios sociales (escuela, familia, amigos, trabajo, religión, etc). Estos dos elementos, interacción y cooperación

colocan a las y los usuarios como parte del entramado cultural, en la medida en que realizan transacciones de conocimientos, procesos de apropiación y dan vitalidad a tales prácticas culturales. Por ello:

“Los individuos deben seguir las reglas de cooperación para comunicarse, permitiéndoles intercambiar información, adquirir conocimientos y sostener prácticas culturales. Las reglas de cooperación están determinadas por la cultura del alumno/aprendiz o la cultura en la que se produce una interacción tener lugar. En el aprendizaje móvil, esta cultura puede ser física o virtual” (Koole, 2009, p. 31).

Si el aprendizaje móvil genera una cultura presencial o virtual, la dimensión tecnológica que engloba aspectos físicos, técnicos y características funcionales de un dispositivo móvil (D), adquiere relevancia en la medida en que potencializa o frena el flujo de la interacción y sus consecuentes fases. Las características físicas incluyen los procesos internos de la máquina como el almacenamiento, las capacidades, la potencia, la velocidad del procesador, compatibilidad y capacidad de expansión. La autora menciona que el diseño de los dispositivos móviles genera un impacto significativo en las y los usuarios en los niveles de comodidad física y psicológica, de acuerdo con el uso que se les pueda dar, incluso de pertenencia a este particular grupo cultural de cibernautas (Koole, 2009).

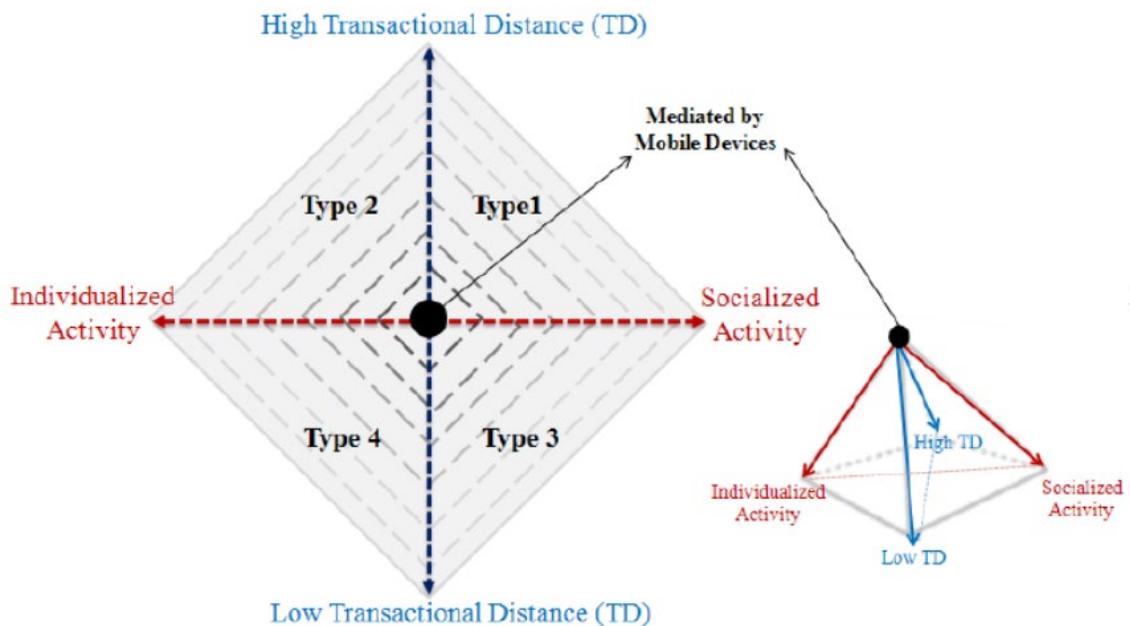
2.3.2 Modelo Park

El modelo de Park (2011) propone una forma para entender el aprendizaje móvil desde un enfoque pedagógico, entre la relación de la distancia transaccional (espacio cognitivo entre individuos) y los aspectos sociales del aprendizaje (implicaciones de interacción mientras es realizada una actividad, de inicio a fin). En el modelo destacan:

“tres variables controlan la distancia transaccional: estructura, diálogo y autonomía”
(Park, 2011, p. 87).

El proceso de entendimiento da lugar en el análisis de la actividad, dado que *“la teoría de la distancia transaccional considera que un curso o programa incluye varias lecciones”* (Park, 2011, p. 88), por consiguiente, la socialización e individualización de las actividades es medida por las TIC, *“que es un tipo de artefacto histórico-cultural en la teoría de la actividad”* (Park, 2011, p. 88) y por último, *“el dualismo (individuo-sociedad, subjetividad-objetividad, agencia-estructura, psicológico-social) entre individuo y colectivo (o social) es una división, pero también es algo que debe conectarse y equilibrarse”* (Park, 2011, p. 89). La correlación entre socialización e individualización se presentan a continuación:

Imagen 9. Cuatro tipos de aprendizaje móvil: modelo pedagógico de Park



Fuente: Park, 2011, p. 89

El modelo de Park permite planificar experiencias de enseñanza y aprendizaje que pueden funcionar bien en un contexto particular. Se denomina a cada elemento mediante un código o identificador, la H significa alta distancia transaccional, la L es baja a distancia transaccional, la S es alta interacción social y la I es baja interacción social (JISC infoNet, 2012).

Con base en lo anterior, se puede afirmar que el enfoque HS permite alta distancia transaccional y una actividad socializada esto es para los ambientes que tienen ya un entendimiento previo y no hay complicaciones en la comunicación. En cuanto a el enfoque LI, supone que debido a la cercanía se puede hablar de un ambiente formal de educación.

Park hace el análisis de cómo el aprendizaje móvil se aplica en el ámbito pedagógico, explica que existe un medio de transición del conocimiento (cómo se transmite) y la interacción que se tenga con individuo receptor, es decir, para aplicar el aprendizaje móvil en la educación, es necesario contar con información digitalizada y previamente organizada y tener en baja o alta socialización con el alumnado.

2.3.3 Espacios de aprendizaje

En cuanto al modelo de Palalas (2013) menciona que existen cinco espacios de aprendizaje del *m-learning*, basándose en el espacio temporal, físico, transaccional, tecnológico y pedagógico que, al articularse, generan una zona óptima de aprendizaje.

El espacio temporal es el espacio en el que se produce el aprendizaje, siendo mediante actividades, eventos, clases, etc. Este espacio puede ser en el salón de clases, durante el trayecto de un lugar a otro, en una lectura, dando un paseo,

conferencias, entre otros., y responde a las preguntas “¿Cuándo?, ¿Por cuánto tiempo?, ¿En qué límite de tiempo?” (Palalas, 2013, p. 88).

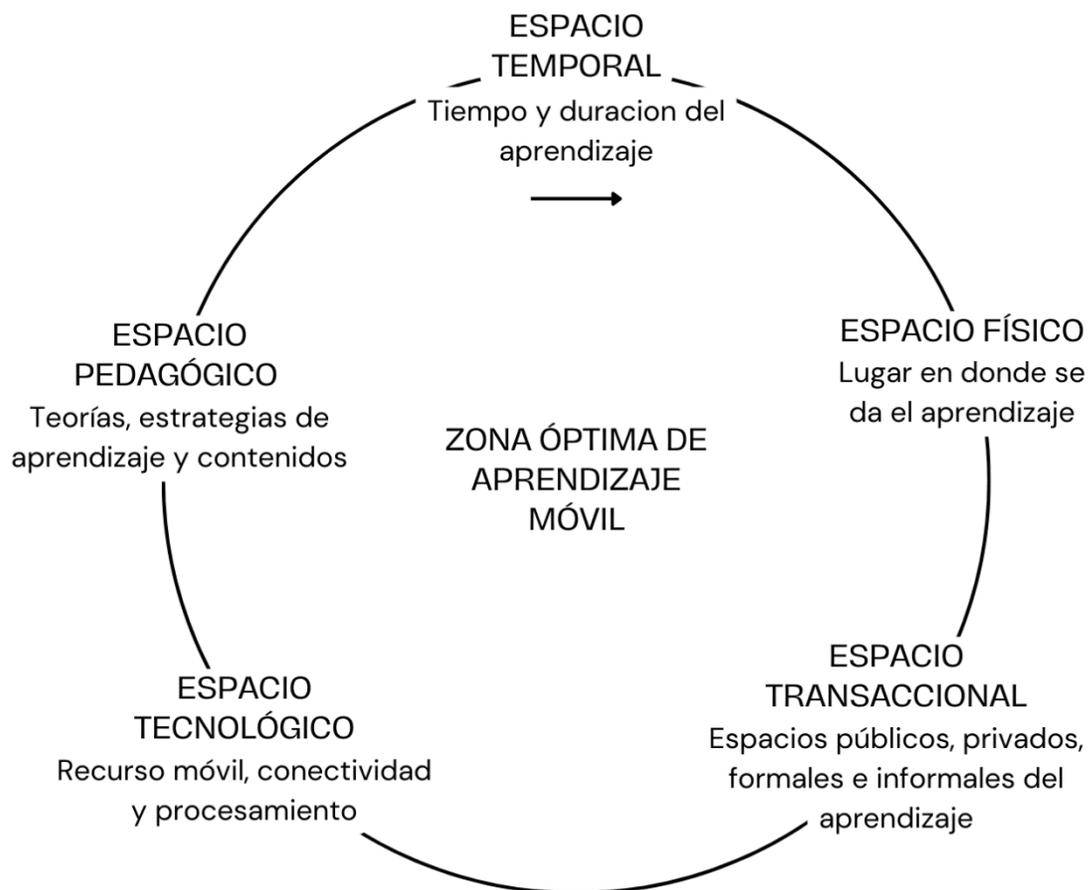
En cuanto al espacio físico se trata del lugar, posición o locación en donde se proporciona el aprendizaje, se puede simplificar con coordenadas geográficas, circunstancias, limitaciones de la locación. Responde a los cuestionamientos “¿Dónde?, ¿Qué diseño?, ¿con qué limitaciones físicas?” (Palalas, 2013, p. 88).

El espacio transaccional abarca lo intrapersonal (proceso interno de aprendizaje), lo personal (los individuos todavía no entran en una transacción con otros, pero interactúan con el ambiente de aprendizaje y sus elementos) y lo interpersonal (interacción y socialización del conocimiento); territorios sociales y públicos. Se puede entender como el espacio físico o virtual en el cual se genera o transita el aprendizaje. Estos espacios tienen la característica de fungir como “*fuentes recíprocas de información, intercambio e interactividad*” (Palalas, 2013, p. 95) y pueden estar simultáneamente presentes en el aprendizaje, volviéndolo híbrido por el uso de la tecnología en áreas físicas. Responde a los cuestionamientos “¿Quién?, ¿Con quién?, ¿Para quién?, ¿De quién?” (Palalas, 2013, p.88).

En el espacio tecnológico se encuentra la conectividad o la red y las características de los dispositivos móviles portátiles, teniendo en cuenta las múltiples funcionalidades y herramientas que los integran, incluyendo el espacio virtual, en donde la información se encuentra en la red o en dispositivos personales. Algunos ejemplos que menciona Palalas (2013) son las aplicaciones móviles, la conectividad, internet, redes sociales, telefonía, y nubes de almacenamiento. Responde a los cuestionamientos “¿Cómo? Y ¿Qué herramientas se usaron?” (p. 89).

Finalmente, el espacio psicológico es facilitador esencial de cualquier tipo de aprendizaje, el estudio del *m-learning* ha sido fundamentado por teóricos de corrientes psicológicas. Palalas (2013) basa este espacio en tres grandes teorías: autenticidad, colaboración y personalización, combinándolo con estrategias, procedimientos, actividades, contenidos y materiales, así como soportes disponibles en el aprendizaje móvil. Responde a los cuestionamientos “¿Cómo?, ¿Por qué?, ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Qué diseño de *m-learning*?, ¿Qué materiales?” (Palalas, 2013, p. 89).

Imagen 10. Zona óptima de aprendizaje móvil por Palalas



Fuente: elaboración propia basado en la información de Palalas (2013)

El aprendizaje puede depender de las variables que cumplan los espacios, de acuerdo con la duración, el lugar, la formalidad, el papel que toman los recursos tecnológicos en el proceso y el enfoque. Dicho de otra manera, el gráfico anterior muestra la importancia de cada uno de los espacios y la armonía que conforman trabajando simultáneamente.

Este modelo se enfoca en el espacio físico, tecnológico y de enseñanza lo cual permite analizar la manera en que se transmite el conocimiento, permite encontrar las condiciones necesarias para que el alumnado interiorice los conocimientos y pueda relacionar los contenidos de manera vivencial y experimental. Así mismo, la importancia de incorporar los recursos tecnológicos para complementar la educación formal mediante la aplicación de estrategias de aprendizaje.

2.3.4 Otros modelos

Como menciona Woodill (2010), el aprendizaje móvil es el tipo de aprendizaje que involucra el uso de los dispositivos móviles que tienen una conexión inalámbrica permitiendo el uso de las TIC como medio de aprendizaje, para que las y los estudiantes puedan tener acceso a materiales, instrucciones y aplicaciones relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, y facilita el acceso a la información en cualquier lugar y en cualquier momento, reduciendo las limitantes tiempo y espacio.

Según Cantillo, Roura y Sánchez (2012), las principales ventajas técnicas de los dispositivos móviles son: la portabilidad debido a su tamaño y sencilla transportación, inmediatez y conectividad ya que pueden conectarse a la red inalámbrica en cualquier momento; ubicuidad el aprendizaje se puede dar en cualquier

lugar y adaptabilidad, debido a que permite múltiples aplicaciones, servicios, e interfaces conforme a la necesidad e interés de las y los usuarios generando interacción entre contextos en donde las y los estudiantes participan activamente.

Winters (2006) identifica cuatro representaciones del aprendizaje móvil, la tecnología, el aprendizaje, la educación y quien aprende. Estas representaciones se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 5. Perspectivas sobre el aprendizaje móvil

Perspectiva	Criterio
Tecnocéntrica	Aprendizaje que utiliza un recurso móvil
Relacionada con el e-learning	M-learning como extensión del e-learning
Educación formal aumentada	Mobile-learning como una modalidad de educación ampliada
Centrada en el aprendizaje	Enfoque en la movilidad de quien aprende

Elaboración propia basada en la información de Winters, 2006, p. 4.

La propuesta de Winters (2006) se basa en englobar los cuatro ejes que interactúan en el proceso de aprendizaje móvil. La tecnología y dispositivos móviles se vuelven punto central de esta nueva variante de *m-learning*, debido a que facilitan la transmisión de información por medio de la red y permiten la consulta de contenidos 24/7 por estudiantes, docentes o cualquiera que participe en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la educación formal se extiende a la par de la educación informal.

CAPÍTULO III

APRENDIZAJE MÓVIL EN EL ALUMNADO DE LA MEDPD DE LA UAZ

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de dos instrumentos enfocados a estudiantes de la MEDPD, con lo que se pretende conocer y analizar cómo el alumnado de la MEDPD de la UAZ implementa/utiliza el aprendizaje móvil a través de redes sociales en los procesos de aprendizaje, mediante una medición de los hábitos de acceso, uso y consumo de internet, así como se relaciona cada uno de los ejes que analiza el modelo FRAME para la aplicación del aprendizaje móvil en el ámbito educativo.

Primeramente, se explica cómo se conforma cuestionario elaborado bajo el modelo FRAME, es decir, como está compuesto el instrumento, cuantas preguntas se plantean por dimensión y lo que se busca conocer con los resultados. En segundo, se describe la institución en donde se aplicará el instrumento, brindando los generales, con la finalidad de conocer los objetivos del posgrado. Y, en tercer lugar, se desarrollan y analizan los resultados obtenidos por el cuestionario aplicado y la entrevista dirigida a las y los estudiantes.

3.1 Aplicación del aprendizaje móvil bajo el modelo FRAME

Existen propuestas de implementación del aprendizaje móvil con diferentes perspectivas, se retomó el instrumento elaborado por Seifert, Hervás & Toledo en el año 2019, que se basa en el modelo FRAME propuesto por Koole, el cual, toma en

consideración las *“cuestiones pedagógicas contemporáneas de sobrecarga de información, navegación del conocimiento y aprendizaje colaborativo”* (Koole & Ally, 2006, p.1), para asegurar que el aprendizaje móvil tenga el alcance e impacto esperado en el estudiantado. Koole menciona tres dimensiones principales en la propuesta de aplicación del aprendizaje móvil en entornos educativos (modelo FRAME): dimensión tecnológica, dimensión social y la dimensión personal, que una vez articuladas, se genera una implementación de las tecnologías móviles efectiva.

En el instrumento, se recopilaron datos generales como el consentimiento informado, en donde el alumnado permite la utilización de sus respuestas para la elaboración de la presente investigación (conservando la confidencialidad de las y los informantes), edad, sexo y línea de formación de la MEDPD.

Se dio inicio a la encuesta tomando como referencia la dimensión del dispositivo y el uso del dispositivo que *“refers to the physical characteristics of the hardware such as size, weight, touchscreen and storage as well as the usability of the software”* (Jobe & Hansson ,2014, p.7)², en donde se plantearon cinco interrogantes con el propósito de recopilar datos enfocados en las características y funciones que ofrecen los dispositivos móviles con los que cuenta el alumnado y cómo se relacionan con los hábitos de uso de la o el estudiante.

² Se refiere a las características físicas del *hardware* como el tamaño, peso, pantalla táctil y almacenamiento, así como la usabilidad del *software*.

Posteriormente, se plantearon siete cuestionamientos relacionados a la dimensión social y la tecnología social que de acuerdo con el Koole (2009) es el medio por el cual él aprendiz socializa el conocimiento, creencias y cultura. En la aplicación del instrumento se buscaba conocer la perspectiva que tenía el alumnado acerca de las redes sociales y el uso que se les da, dicho de otra manera, describe cómo es la interacción de las y los estudiantes con el mundo a través de los dispositivos móviles.

Como último apartado, se retoma la dimensión personal o del aprendiz que se basa en describir las *“habilidades cognitivas, memoria, conocimientos previos, emociones, y posibles motivaciones”* (Koole, 2009, p. 29) del alumnado y la interacción tecnológica, que *“refers to individual, collaborative, and socio-cultural learning”*³ (Jobe, 2014, p. 8), esta intersección entre el aprendiz y el aspecto social es el momento en el que el individuo tiene contacto con diferentes puntos de vista y modos de ser mediante otros sujetos, suele existir un intercambio de creencias sociales e intelectuales por lo que se interioriza la información de acuerdo con la zona personal de desarrollo que menciona Vygotsky (1979) en su obra *“El desarrollo de los procesos psicológicos superiores”*.

³ Hace referencia al aprendizaje individual, colaborativo y socio-cultural.

3.2 Uso del aprendizaje móvil en la MEDPD

3.2.1 Descripción de la muestra

La Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) es una institución pública que cuenta con tres niveles educativos, siendo estos: nivel básico, medio y superior ofertando programas educativos de guardería, preescolar, secundaria, preparatoria, licenciaturas, ingenierías y posgrados.

La Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente (MEDPD), es un posgrado creado en 2016, enfocado en la profesionalización de maestras y maestros que tengan participación activa o pasiva dentro del sistema educativo para dar continuidad a su formación. Perteneciente al Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONACHYT emitió la primera convocatoria en enero de 2018 para el ciclo escolar (Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente (MEDPD), 2023).

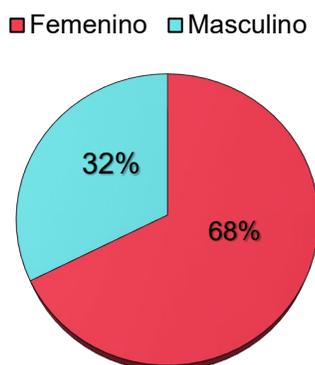
El posgrado cuenta con un plan de estudios conformado por cuatro semestres, en los cuales se cursan tres seminarios por cada semestre, correspondientes a un seminario de investigación y seminario optativo y un seminario disciplinar; en donde *“los seminarios disciplinarios y optativos se organizan con base en los ejes formativos: desarrollo educativo, la sociedad contemporánea y cultura y comunicación”* (MEDPD, 2023, p.1).

Se contó con la colaboración de 34 de 38 estudiantes que actualmente cursan el cuarto semestre de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente, pertenecientes a las diferentes líneas de investigación con las que cuenta el posgrado. Cabe mencionar que, durante la formación del posgrado, el alumnado tuvo la

posibilidad de cursar ocho seminarios, tanto optativos y disciplinares, impartidos por docentes que, al igual que el alumnado, pertenecen a una línea específica de investigación, en donde la didáctica y el proceso de enseñanza-aprendizaje varían en cada seminario, por lo que el alumnado cuenta con diversas experiencias formativas.

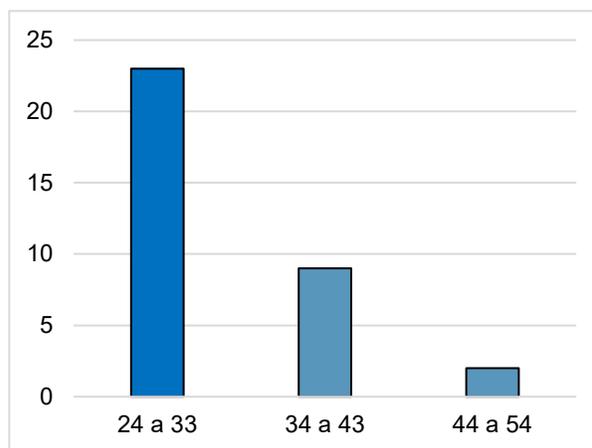
La población de estudio está conformada por 34 alumnas y alumnos de una población total de 39 de la quinta generación (2022-2024) de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente, de los cuales, el 68% está compuesto por el sexo femenino y el 32% corresponde al sexo masculino.

Gráfica 3. Sexo



Fuente: elaboración propia

Gráfica 4. Edad

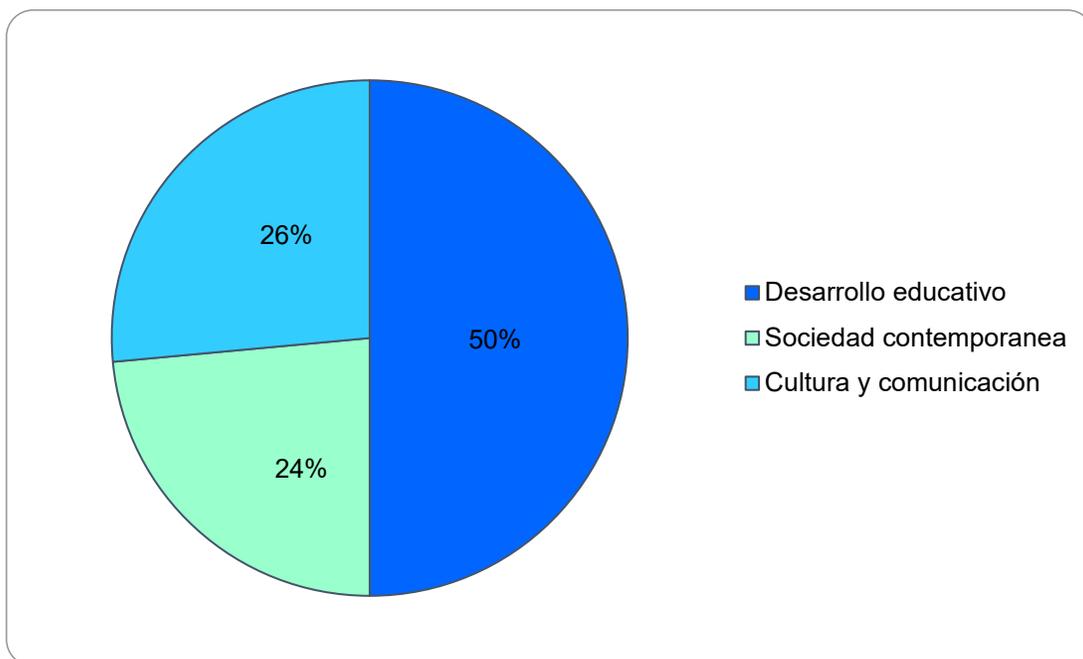


Fuente: elaboración propia

De acuerdo con las y los encuestados, el rango de edad del alumnado oscila entre los 24 y 54 años, en donde el 68% de las y los estudiantes se encuentran entre los 24 y los 33 años de edad. La diferencia de edades contribuye a un equilibrio entre edad y experiencia que favorece al diversidad y conocimiento en el aula.

Lo que respecta a la línea de formación dentro del posgrado, el 50% de la población pertenece al perfil de Desarrollo educativo, el 26% a Cultura y comunicación y el 24% a Sociedad contemporánea. Estos datos brindan un panorama amplio en cuanto a enfoques de estudio, dicho de otra manera, el alumnado de estudio tiene diferentes profesoras y profesores que imparten clases a lo largo del posgrado, por ende, la dirección de los seminarios es diversa y la tecnología es aplicada de diferentes maneras.

Gráfica 5. Línea de formación de la MEDPD



Fuente: elaboración propia

Para una mejor comprensión y análisis de los resultados con relación al modelo de aplicación del aprendizaje móvil FRAME, se dividirán los resultados conforme las dimensiones principales del esquema, el orden de aparición será a) Dimensión dispositivo y usabilidad del dispositivo, b) Dimensión del aprendiz y el aprendizaje social, c) Dimensión social y la socialización tecnológica.

3.2.2 Resultados

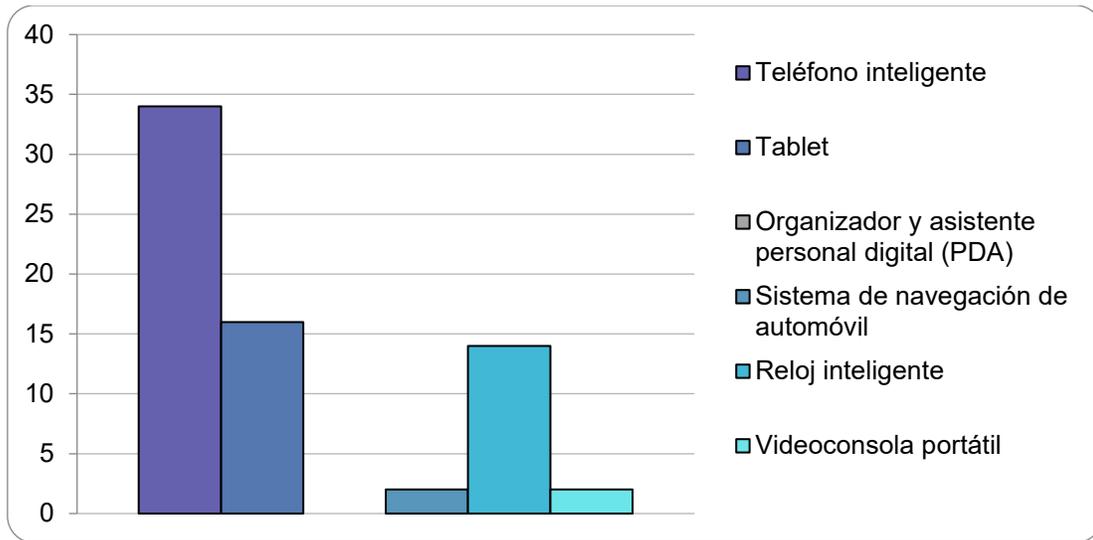
A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas en relación del modelo FRAME.

A) Dimensión dispositivo y usabilidad del dispositivo

El 100% del estudiantado cuenta con un teléfono inteligente y una computadora portátil que les facilita llevar a cabo tareas, actividades, sesiones de clase y desarrollo de trabajos que corresponden a su educación formal y profesional. Permite consultar información de manera ubicua y atemporal gracias a sus características de conectividad, diseño y almacenamiento que eficientizan su portabilidad.

Por otra parte, únicamente el 50% de la población cuenta con una Tablet y un reloj inteligente, estos dispositivos representan solamente un apoyo o complemento al teléfono inteligente. Respecto al siguiente gráfico, la tecnología ha avanzado rápidamente que ha dejado obsoleto el uso de aparatos que permiten realizar actividades específicas, siendo reemplazados por dispositivos que abarcan un amplio contenido de aplicaciones y funciones. En la actualidad el uso de un sistema de navegación, videoconsola portátil, organizador y asistente personal digital (PDA) se encuentran incorporados en los que son más utilizados de los dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, computadoras portátiles, tabletas y relojes inteligentes. En relación a la gráfica 7, estos dispositivos le permiten al alumnado realizar las principales actividades que son comunicarse mediante mensajes de texto y correos electrónicos, buscar información que necesiten, procesar y guardar imágenes.

Gráfica 6. ¿Con que dispositivo(s) móvil(es) cuenta(s)?

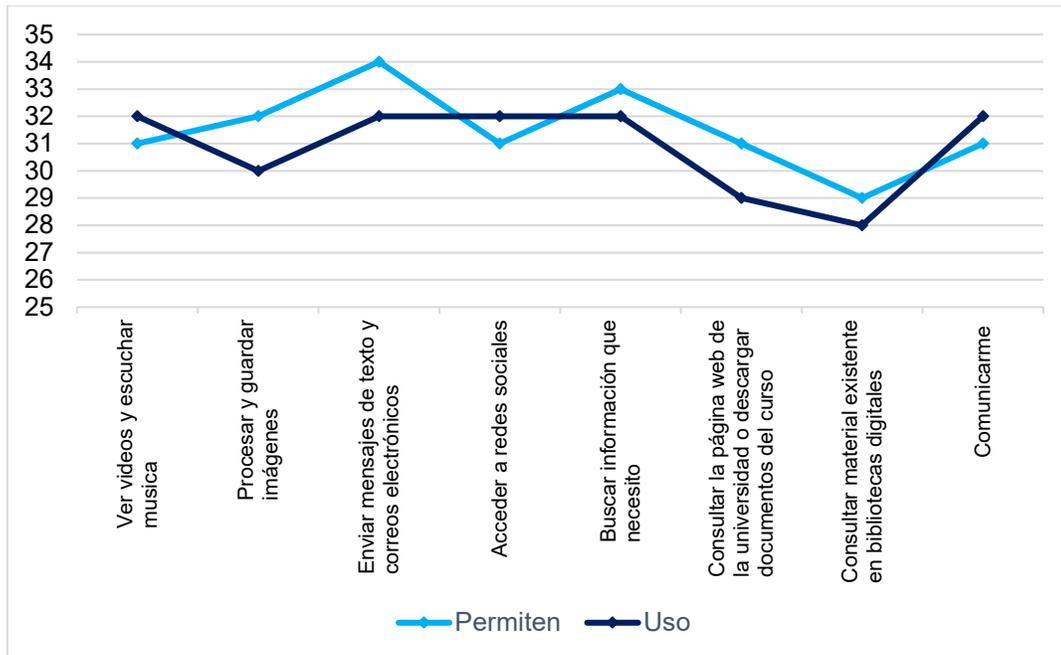


Fuente: elaboración propia

La totalidad de las y los estudiantes afirma que sus dispositivos móviles permiten al alumnado, realizar las principales actividades que son comunicarse mediante mensajes de texto y correos electrónicos, buscar información que necesiten y procesar y guardar imágenes. En menor proporción, los dispositivos móviles permiten consultar material existente en las bibliotecas digitales, por lo que podemos inferir que estas plataformas tienen un costo dentro del sitio web, limitando los contenidos gratuitos y no es tan fácil acceder a ciertos materiales.

Entre los usos que se les da a los dispositivos móviles, se puede mencionar que, uniformemente la mayoría de las personas encuestadas utilizan sus dispositivos para ver videos y escuchar música, enviar mensajes de texto y correos electrónicos, acceder a redes sociales, buscar información que necesita y comunicarse. Los usos que ligeramente disminuyen por las alumnas y los alumnos son procesar y guardar imágenes, para consultar la página web de la universidad o para descargar documentos del curso y consultar material existente en bibliotecas digitales.

Gráfica 7. ¿Qué te permiten realizar tus dispositivos móviles?



Fuente: elaboración propia

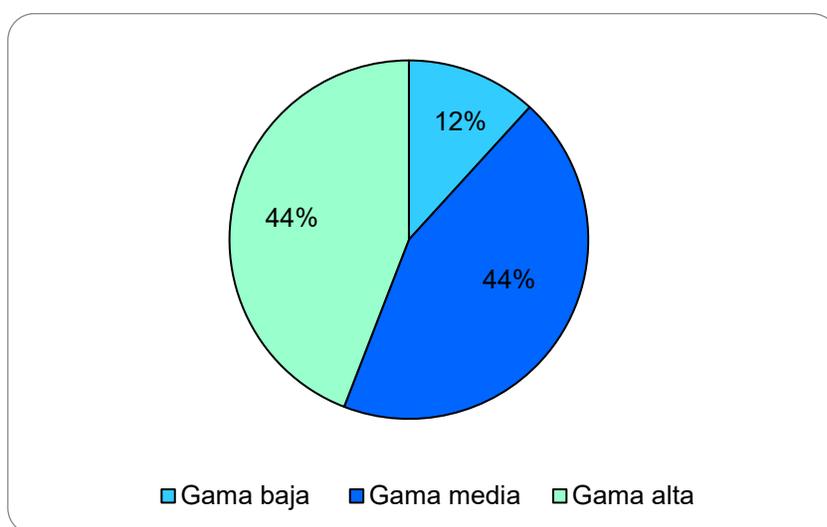
Cerca del 90% del estudiantado cuenta con un teléfono de gama media y alta, los cuales son celulares que presentan mayores prestaciones como rendimiento, capacidad de almacenamiento, autonomía y diseño, además de la resolución de la cámara y pantalla, lo que les permite tener una mejor visualización de la información que consultan y mayor facilidad en el uso del dispositivo, lo que a su vez, reduce los problemas de conectividad por los avances técnicos en la red.

La mayoría del alumnado cuenta con un apoyo económico (beca de estudios) lo cual facilita el acceso a este tipo de dispositivos por lo que es una oportunidad y un campo que se abre para trabajar a través del aprendizaje móvil, casi todas y todos

tienen celulares o equipos adecuados para utilizarlos en procesos de enseñanza aprendizaje, diseño, edición, etc.

El hecho de que la mayoría del alumnado cuente con dispositivos móviles de gama media y gama alta, se ve necesario informar, capacitar o exhortar al profesorado y al estudiantado de conocimientos enfocados en el uso de recursos tecnológicos para sacar el máximo provecho a sus dispositivos móviles.

Gráfica 8. Gama de dispositivos móviles

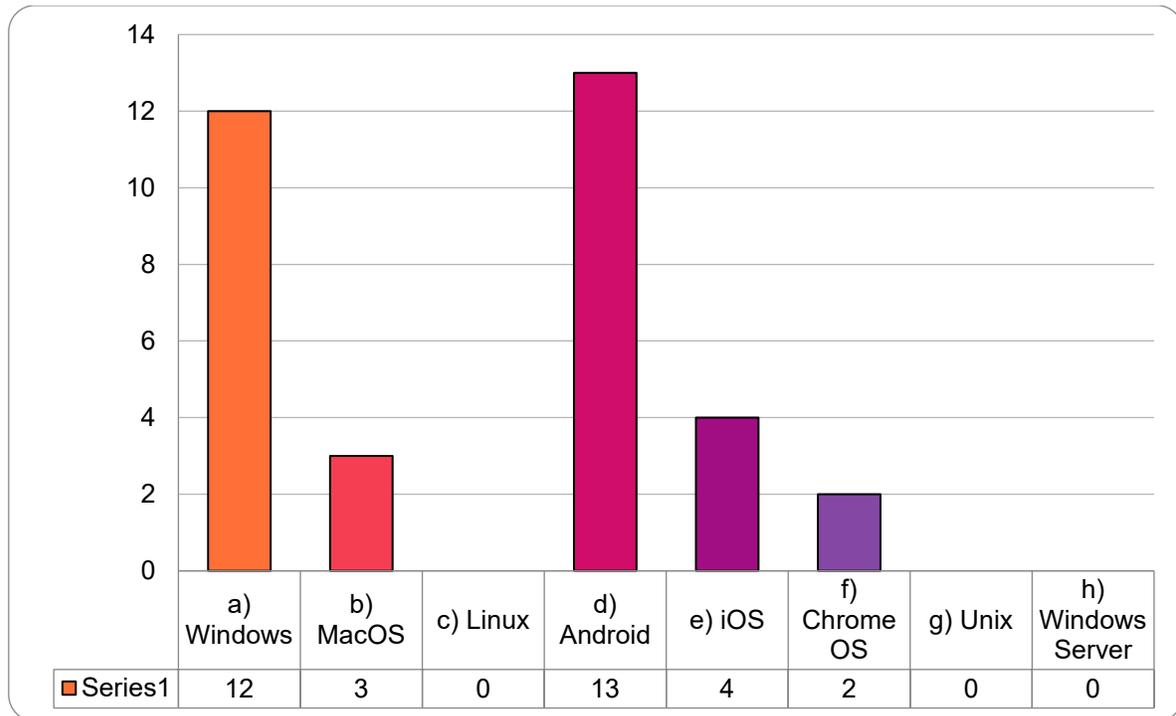


Fuente: elaboración propia

En el sistema operativo más usado, la mayoría tiene computadoras Windows, y celulares Android ambos sistemas tienen una gama amplia de aplicaciones y compatibilidad que facilita la implementación de estrategias.

Existe una minoría que maneja ChromeOS, iOS y MacOS. Para hacer una propuesta incluyente en donde todo el alumnado pueda participar de manera adecuada necesita pensar en el diseño multiplataforma de actividades, recursos que funcionen en los más usados como Windows y Android, pero también que se encuentren en la tienda de aplicaciones de ChromeOS, iOS y MacOS.

Gráfica 9. Sistema operativo más usado

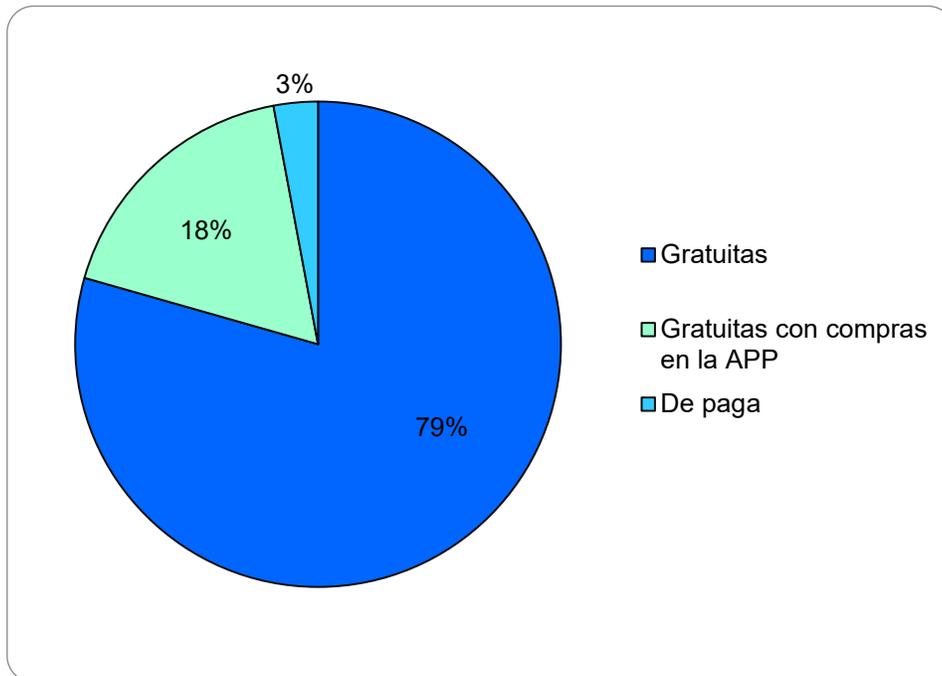


Fuente: Elaboración propia

En relación con la gráfica anterior, la mayoría de las aplicaciones que se encuentran en el catálogo de Android son gratuitas y eso se refleja o es coherente con que la mayoría de las aplicaciones utilizadas por el alumnado sean gratuitas. Algunas aplicaciones del catálogo de iOS son de paga o requieren una suscripción mensual o anual para acceder a contenidos y funciones específicas.

En cuanto a las aplicaciones utilizadas por las y los alumnos, el 80% de ellas son totalmente gratuitas, 18% gratuitas con compras en la APP y solamente una persona cuenta con aplicaciones de paga, por lo que se puede afirmar que la gran mayoría de la información consultada es de acceso libre, teniendo como único requisito registrarse o darse de alta con algún correo electrónico y aceptando los términos y condiciones.

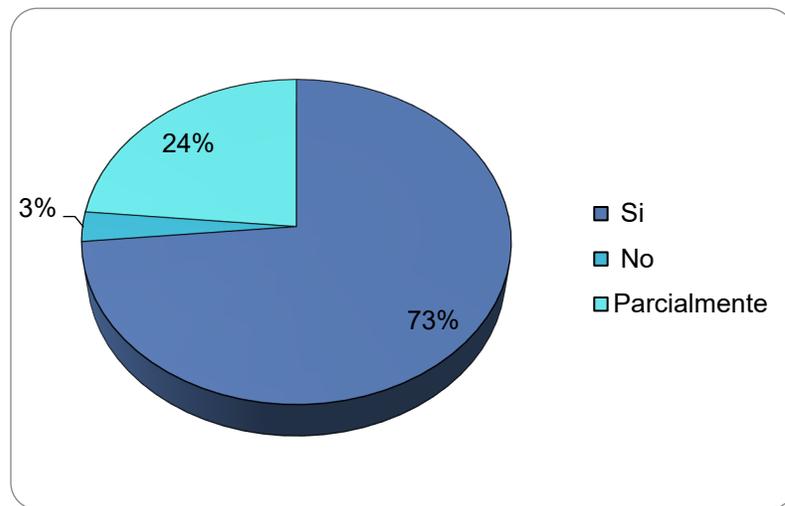
Gráfica 10. Características de las aplicaciones



Fuente: Elaboración propia

El 73% del alumnado utiliza sus dispositivos móviles para resolver dudas de clases, quiere decir que posiblemente no tengan en algunos de los casos una orientación tan específica a esa duda por parte del profesorado y optan por buscar o complementar la información en redes sociales (Facebook, YouTube y WhatsApp). Sería interesante que existieran recursos hechos directamente de la maestría para retomarlo en estos espacios, pensados específicamente en responder dudas o inquietudes de un seminario específico de la maestría que pudiese enriquecer lo ya visto en clase. Es una oportunidad que se abre para el programa de maestría para tener espacios, repositorios, recursos, diseñados por el profesorado para que lo puedan consultar de manera temporal, libre y ubicuo y quien tenga duda lo consulte. Del mismo modo a lo que respecta el 23% lo utiliza parcialmente debido a que se apoya en clase o utiliza otro medio de comunicación y solamente un 3% no lo utiliza para este fin.

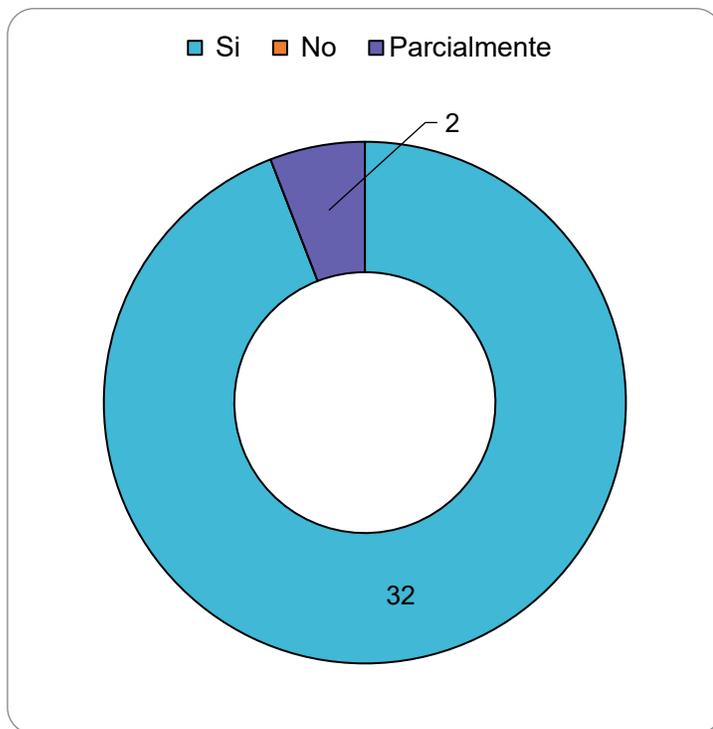
Gráfica 11. Utilizo mis dispositivos móviles para resolver dudas sobre temas abordados en clase.



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la socialización, el 95% de los estudiantes utilizan el dispositivo móvil para interactuar con el profesorado, compañeras y compañeros a través de correo electrónico o mensaje de texto lo que facilita la comunicación, resolución de dudas al instante y socialización. Es necesario diseñar y tomar en cuenta las oportunidades de comunicación e interacción que brindan los dispositivos digitales móviles para potenciarlos.

Gráfica 12. Los dispositivos móviles me sirven para interactuar y comunicarme con el profesorado, compañeras y compañeros a través de correo electrónico o mensaje de texto.

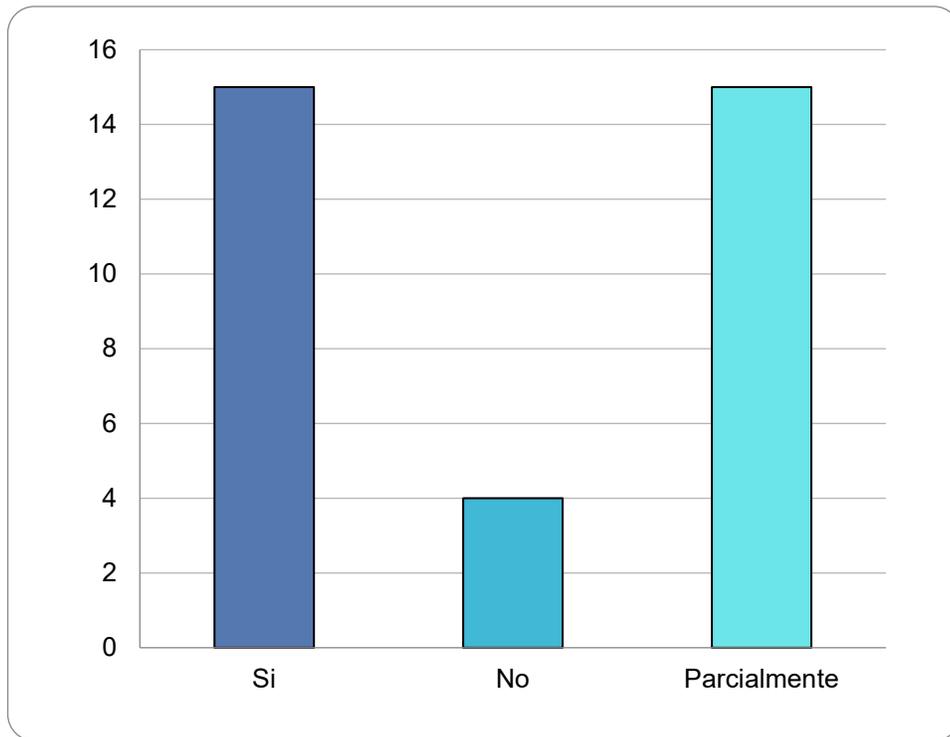


Fuente: Elaboración propia

A) Dimensión aprendiz y aprendizaje social

El 90% de las y los estudiantes, tiende a realizar lecturas en dispositivos móviles correspondientes o relacionadas a su formación profesional. Se considera un porcentaje alto ya que, en la actualidad, se comparten materiales de lectura no únicamente en formato visual, sino que también auditivo y con ambas funciones de visualización. Del mismo modo, la distribución de reseñas acerca de textos esta cada día más al alcance de las personas, gracias a las plataformas y redes sociales digitales que tienen compatibilidad con este tipo de formatos.

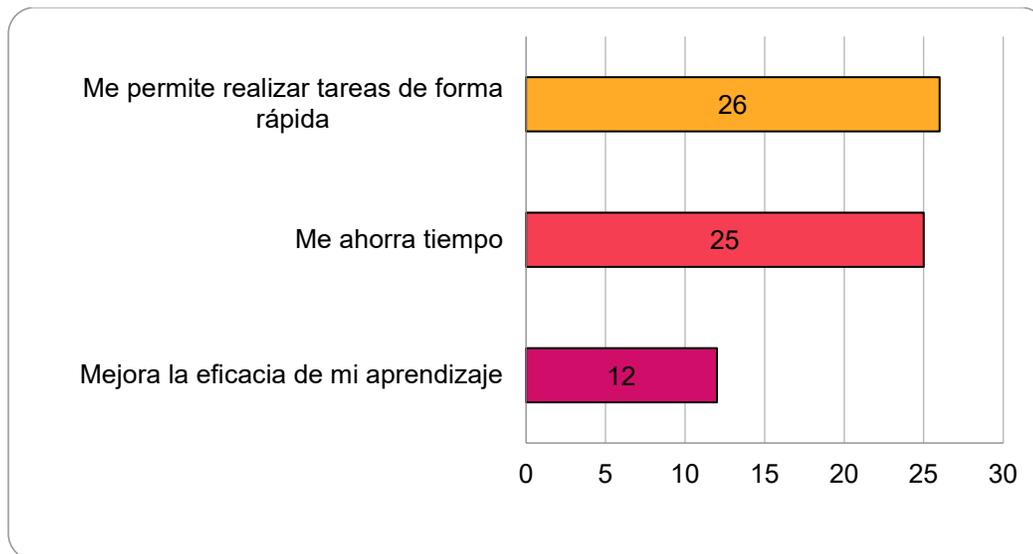
Gráfica 13. Realizo lecturas de artículos con los dispositivos móviles



Fuente: Elaboración propia

Conforme a los beneficios que tiene la implementación de los dispositivos móviles en la educación, el alumnado expresa que la principal ventaja es que les permite realizar tareas de forma rápida, ahorro de tiempo. La gran mayoría de las y los estudiantes trabajan o tienen otras actividades por lo que el uso de dispositivos móviles livianos y pequeños eficientiza la elaboración de trabajos y tareas. Sin duda una de las ventajas principales de su uso, es la posibilidad que brindan de acceder a datos y plataformas desde cualquier lugar y cualquier hora, facilita y permite la educación de cualquier individuo, ya sea formal, informal o no formal.

Gráfica 14. Considero que tiene beneficios el uso de dispositivos móviles porque:

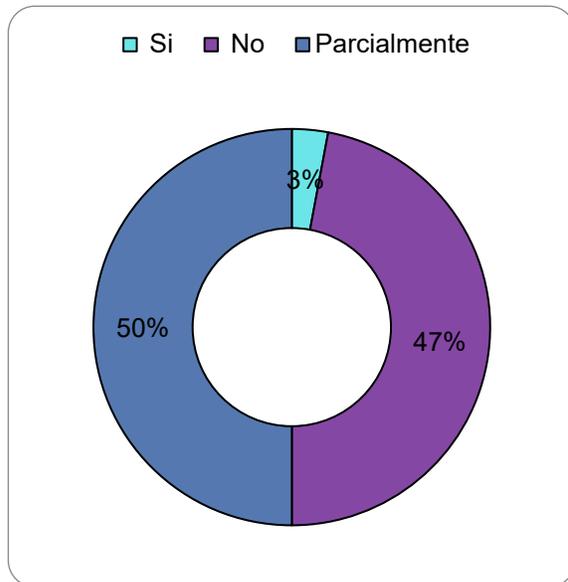


Fuente: Elaboración propia

El 97% de las y los encuestados respondieron que no requieren gran esfuerzo para aprender a través del uso de los dispositivos móviles, esto puede atribuirse a que el diseño de la interfaz⁴ de usuario de las páginas web, redes sociales y plataformas digitales que distribuyen contenidos educativos buscan una estructura dinámica y simple y agradable pero simultáneamente estética, intuitiva y funcional, además, agregan un pequeño tutorial de introducción para el uso adecuado de la aplicación y coincidentemente el mismo porcentaje comenta que el uso de los dispositivos móviles facilita el aprendizaje ya que permite estudiar en cualquier momento y en cualquier lugar.

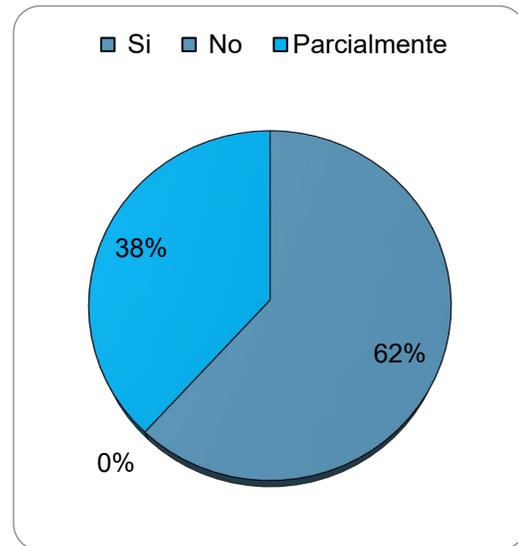
⁴ Se refiere al aspecto visual: transiciones, animaciones, colores, tipografías, iconos y las interacciones visuales (Coderhouse, 2020).

Gráfica 15. ¿Se requiere esfuerzo para aprender a través de los dispositivos móviles?



Fuente: Elaboración propia

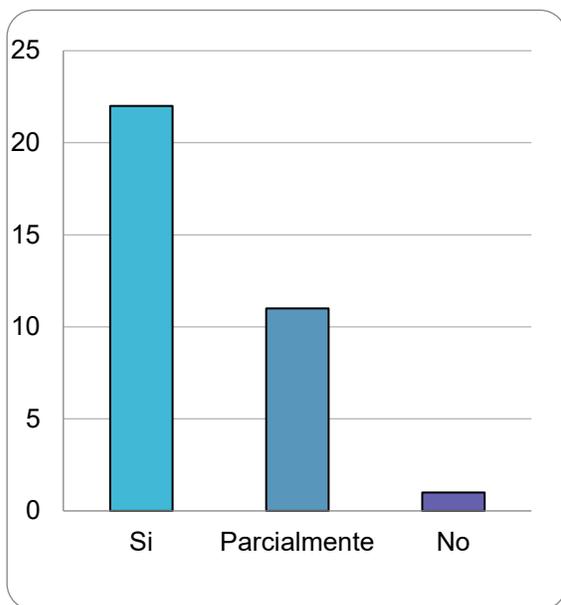
Gráfica 16. El uso de los dispositivos móviles facilita mi aprendizaje ya que me permite estudiar en cualquier momento y en cualquier lugar.



Fuente: Elaboración propia

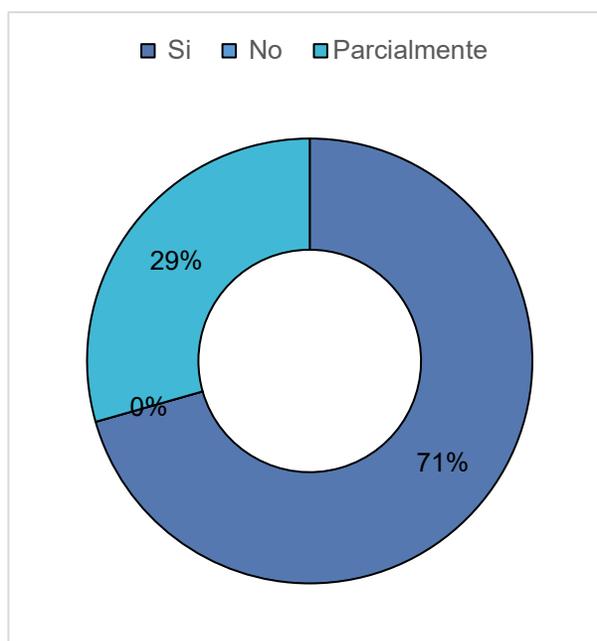
Con el uso de dispositivos móviles, el 97% de los estudiantes considera que el proceso de aprendizaje suele ser más dinámico, esto puede atribuirse a la gran diversificación de formatos que se pueden incorporar para la transmisión de contenidos, mientras que un 3% considera que la incorporación de los dispositivos móviles no genera un cambio o dinamismo en el aprendizaje, corte generacional en el que las formas de aprendizaje formal son claras, sencillas y útiles, es decir, no es necesario la implementación de los dispositivos móviles en el proceso educativo para la adquisición efectiva de conocimientos.

Gráfica 17. Implementación de los dispositivos móviles para hacer más dinámico el aprendizaje



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 18. Aprendizaje flexible mediante los dispositivos móviles.



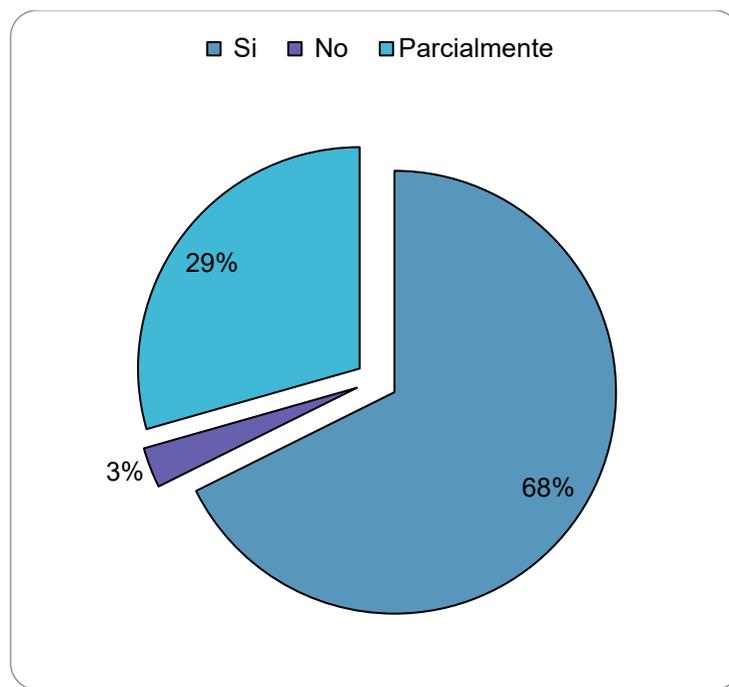
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la flexibilidad que brindan los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje, el 71% del alumnado considera que sí, esto se puede atribuir a que se brinda la posibilidad de consultar contenidos de manera remota o asistir a alguna clase sin la necesidad de estar presente, sin embargo el resto de las y los alumnos mencionan que puede llegar a ser parcialmente flexible, se puede atribuir a que la solicitud de trabajos, tareas o actividades fuera del aula de clases también demanda tiempo y dedicación, así como un conocimiento y dominio de las herramientas tecnológicas.

En relación a la pregunta si el aprendizaje móvil proporciona mayores alternativas de estudio, el 68% menciona que sí, debido a la diversidad de contenidos que se encuentran en las aplicaciones móviles y redes sociales, encontrando no únicamente

contenido relacionado al ocio sino también en gran mayoría existe contenido educativo y de interés social, un 29% mencionó que parcialmente, esto se puede atribuir a que se puede encontrar una gran variedad de información que complementa a la educación, sin embargo, el uso del aprendizaje móvil no toma un primer lugar como alternativa de estudio.

Gráfica 19. El aprendizaje móvil proporciona mayores alternativas para estudiar.

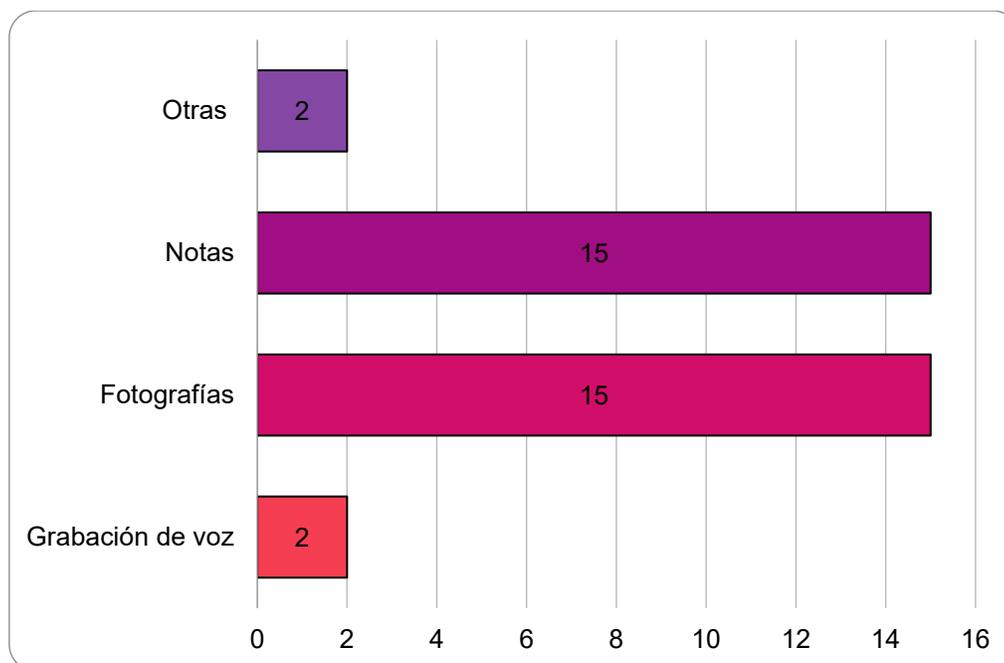


Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al registro de información de clase, el alumnado menciona que las fotografías y notas de texto son las formas más usadas para recopilar datos y apuntes de los seminarios cursados. Esto se permite gracias a la capacidad de almacenamiento y las diferentes funciones con las que cuentan los dispositivos que portan las y los alumnos de la maestría, se puede inferir que el uso de estos aparatos móviles en el ámbito educativo es “normal” y se utiliza con cotidianeidad. Capturar y digitalizar contenidos en el aula de clases es cada día más sencillo y práctico para el

alumnado que a su vez, genera un gran alcance a la información compartida por el profesorado y permite su consulta y revisión en cualquier lugar.

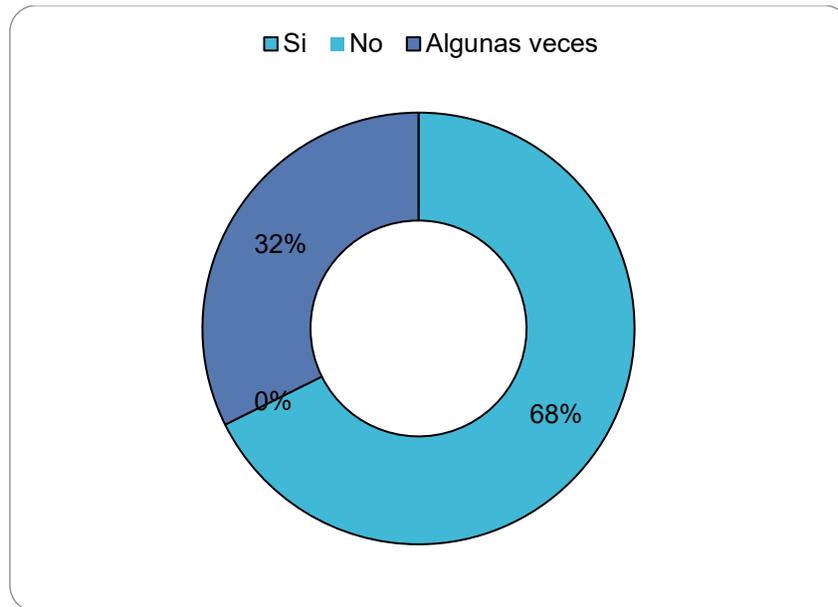
Gráfica 20. Registro de información de clases



Fuente: Elaboración propia

En referencia al aprendizaje móvil como complemento al aprendizaje que el alumnado obtiene en el aula, un poco más de la mitad de las y los encuestados consideran que si complementa el aprendizaje en clase, sirviendo para reforzar los contenidos y fortalecer la información recibida. El resto considero que parcialmente, esto se puede atribuir a que solo en algunas materias, clases o solo cierto tipo de información puede ser complementaria a lo aprendido en el aprendizaje formal que proviene directamente del profesorado, considerando que el alumnado puede sentirse conforme con la educación proporcionada por los docentes en la maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente.

Gráfica 21. El aprendizaje móvil como complemento al aprendizaje en clase.



Fuente: Elaboración propia

B) Dimensión social y socialización tecnológica

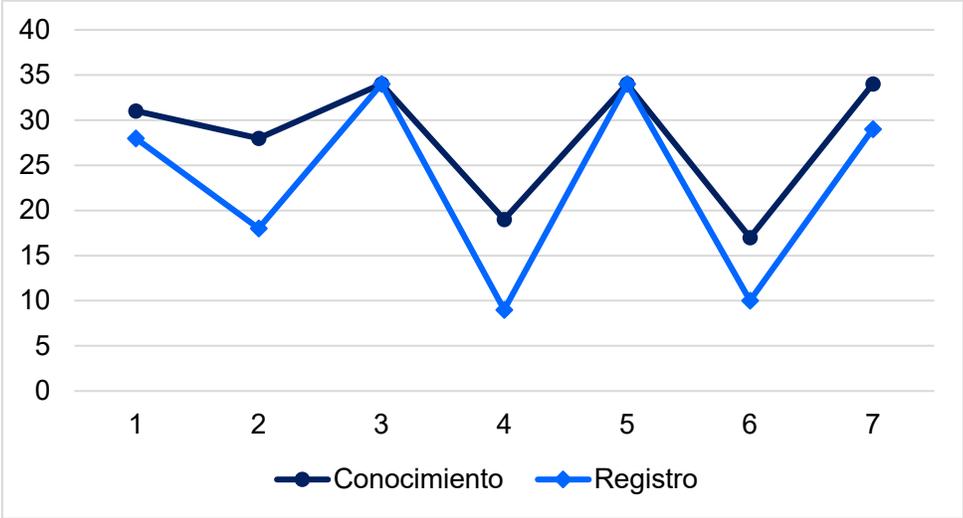
Respecto a las redes sociales más conocidas por las y los estudiantes, un 100% identifican a Facebook, WhatsApp y YouTube, así también a Instagram con un 91%, siendo estas plataformas más populares por la numerosa cantidad de funciones que ofrecen, de igual manera, forman parte de Meta lo que permite una interconexión de datos entre las plataformas. El nivel de conocimiento a con el número de registros en las que el alumnado esta dado de alta destacan Facebook y WhatsApp. Las aplicaciones utilizadas en menor medida son Twitter (X), Snapchat y LinkedIn, dichas aplicaciones son utilizadas para actividades más específicas y limitadas, suelen no ser tan recurrentes como las primeras.

Facebook, WhatsApp y YouTube son a las aplicaciones más conocidas, siendo únicamente las primeras dos las que cuentan con el 100% de los registros por parte del alumnado. Son las redes sociales más utilizadas para fines académicos. El

porcentaje según datos que ya se mencionaron en el capítulo I, en México las redes más utilizadas son WhatsApp, Facebook, Instagram y YouTube a excepción de LinkedIn que aparece en quinto lugar, por lo tanto, se muestra una concordancia de estas encuestas y la revisión de datos.

En el caso de Snapchat, tiene pocos usuarios registrados de la maestría, se puede atribuir a que no es una red social tan utilizada para compartir aspectos académicos, en cambio YouTube tiene videos, conferencias, tutoriales, clases sobre temas específicos de la maestría o vinculados a la misma. Respecto a Facebook tiene grupos de investigación, de docencia, grupos de la Nueva Escuela Mexicana enfocados a la distribución del conocimiento. En cuanto a WhatsApp es el canal más utilizado de mensajería instantánea en la actualidad, es gratuito, se pueden compartir diversos formatos de archivos, desde imágenes, llamadas grupales, llamadas individuales, notas de voz, videos, documentos, etc.

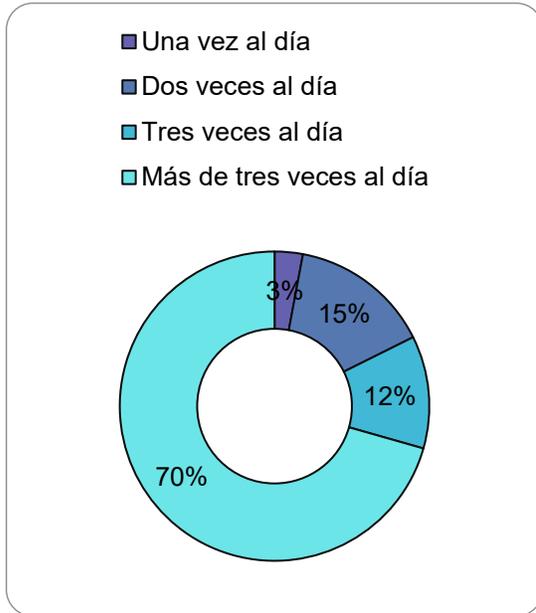
Gráfica 22. Comparativa de conocimiento y registro en redes sociales



Fuente: elaboración propia

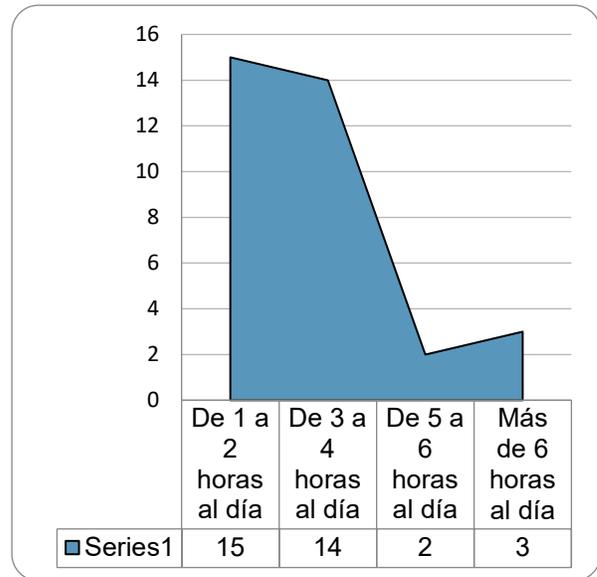
Respecto a la frecuencia de uso que el alumnado dedica a redes sociales, el 70% coincide en que accede más de tres veces al día y el 30% tiene acceso de una a tres veces por día para navegar en las redes principales. Si el alumnado accede más de tres veces al día a redes sociales, da la pauta al profesorado de plantear estrategias, recursos adicionales que fomenten las clases. Complementando la información respecto al uso de redes sociales, el alumnado afirma que el 44% dedican entre una y dos horas en redes sociales, un 42% entre tres y cuatro horas al día, un 13% dedican cinco o más horas al día navegando en redes sociales. Por lo que respecta a los datos mencionados en el capítulo II, el 19° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México, existe *un promedio de conexión de 5 a 7 horas* (Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), 2023), es importante retomar la información ya que, en relación a los datos obtenidos en la encuesta, el tiempo promedio de conexión por parte del alumnado es menor. La mayoría dedica de 1 a 4 horas a conectarse a redes sociales, lo cual permite al docente la oportunidad de poder aplicar alguna actividad, propuesta, lectura o revisión que se pueda realizar en un periodo corto de tiempo.

Gráfica 23. Frecuencia de acceso a redes sociales



Fuente: Elaboración propia

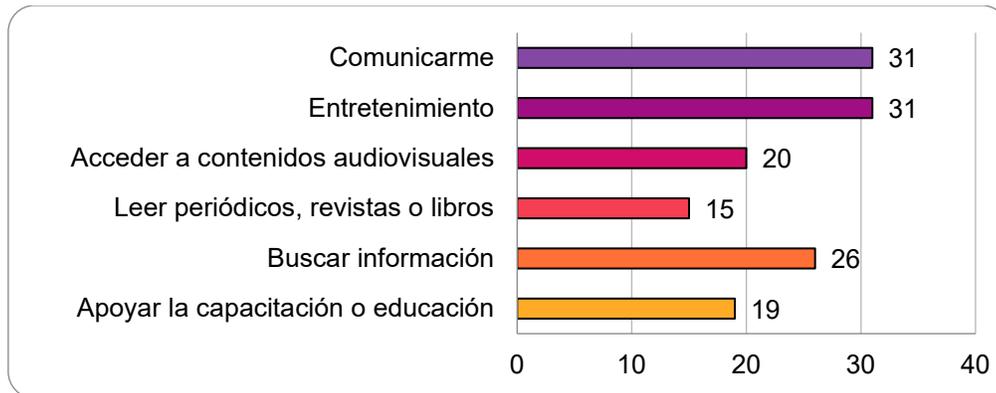
Gráfica 24. Tiempo de actividad por día en redes sociales



Fuente: Elaboración propia

Por una parte, entre las finalidades que tiene el alumnado al momento de navegar en las redes sociales, se destaca el entretenimiento y la comunicación, como se mencionaba en el Capítulo 2, acceder a redes sociales y enviar o recibir mensajes, es una de las actividades más realizadas por los usuarios en internet, siguiendo con la búsqueda de información, el acceso a contenidos audiovisuales, apoyo a la capacitación o educación y en último, se encuentra el leer periódicos, libros y revistas. Resaltando este último punto por la facilidad de acceso y la oportunidad de consultar información en cualquier momento. Por otra parte, 26 estudiantes lo utilizan para buscar información y apoyar su proceso educativo, casi todos lo utilizan como un fin informativo o complementario a su educación. Sería bueno utilizar el aprendizaje móvil como apoyo al aprendizaje formal.

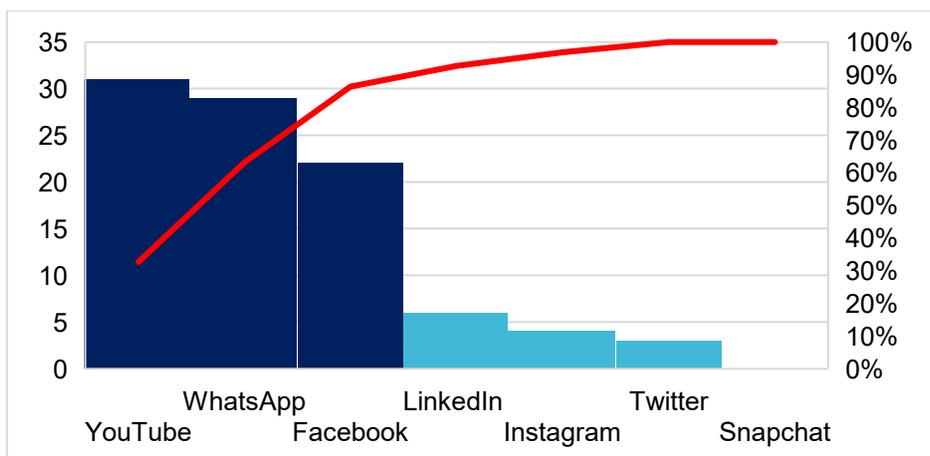
Gráfica 25. ¿Con que finalidad accedes a redes sociales?



Fuente: elaboración propia

Para fines académicos, las aplicaciones que más se utilizan son YouTube, WhatsApp y Facebook, lo cual representa el 86% de la población que utiliza dichos medios por la gran cantidad de contenidos que ofrece cada una de estas redes en individual y la experiencia que se tiene al fusionar la información. Por su parte Facebook, YouTube y WhatsApp son aplicaciones propicias y adecuadas por su estructura, forma, visualización para desarrollar temas educativos.

Gráfica 26. Redes sociales más utilizadas para fines académicos



Fuente: elaboración propia

La opinión respecto al uso de los dispositivos para fomentar el aprendizaje colaborativo está dividida en un 50% por las personas que mencionaron que sí y en un 47% las que perciben como parcialmente, esto puede referirse a y en un 3% respondieron que no fomenta un aprendizaje colaborativo, este criterio se puede derivar de los contras que tiene el uso de dispositivos móviles, como lo son los errores en el proceso de comunicación e interpretación.

El uso de los dispositivos móviles para fomentar el desarrollo de nuevas habilidades como la creatividad y la comunicación, encontramos que las y los encuestados respondieron que en un 62% si contribuye, un 32% parcialmente y un 6% respondieron que no.

Una de las desventajas potenciales que tiene el uso de dispositivos móviles es la distracción que estos pueden llegar generar en adultos, adolescentes y niños, sin embargo la edad no es un factor que pueda mantener exento a las y los usuarios, la mayoría del alumnado considera que los aparatos tecnológicos son un factor clave en el proceso de aprendizaje ya que en un dispositivo móvil no solo se tiene la información que contribuye al proceso educativo sino que estos dispositivos cuentan con diversas aplicaciones que siguen funcionando al mismo tiempo como juegos, redes sociales, mensajería, etc.. Una minoría del estudiantado cree que no puede llegar a causar alguna distracción o retraso en sus actividades académicas.

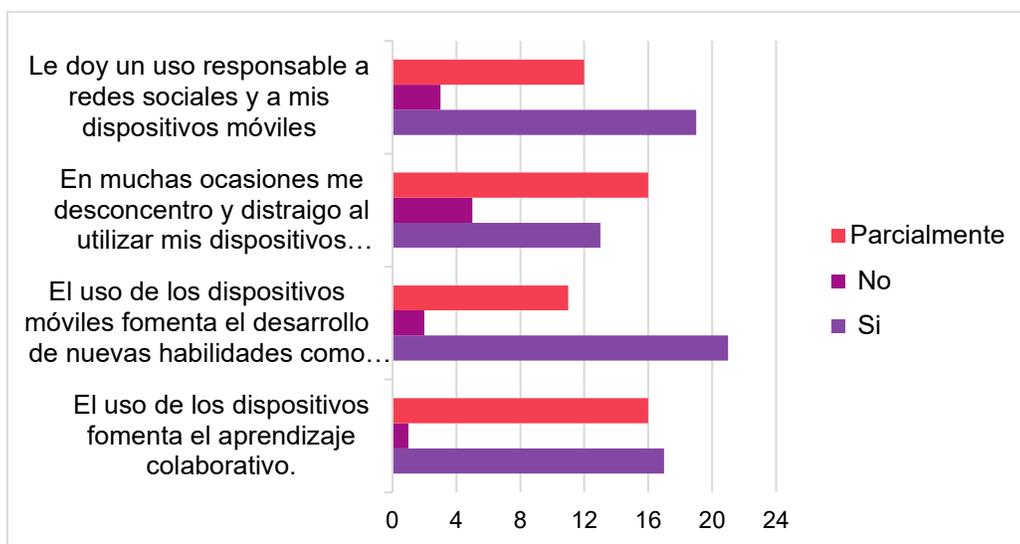
En relación a la afirmación *“En muchas ocasiones me desconcentro y distraigo al utilizar mis dispositivos móviles”* y el uso responsable de los dispositivos móviles, la regulación del uso de las tecnologías en espacios definidos como la familia o escuela,

es un factor importante para la concientización temprana de los usuarios en cuanto efectos positivos y negativos que tiene su implementación.

Las actualizaciones de las versiones de cada aplicación y red social se han vuelto más frecuentes, por lo que el uso responsable de las mismas, puede ser subjetivo por los avances tecnológicos que se van teniendo. Si bien el uso responsable está relacionado con la autoconciencia o la tecnología supervisada a temprana edad, es posible que la mayoría del alumnado regule por sí mismos el uso que le dan a las redes sociales y los aparatos tecnológicos

Este 9% que menciona que no le da un uso responsable a las redes sociales y a dispositivos móviles, esto se puede originar por desconocimiento o falta de conciencia de los pros y contras que genera el sobreuso, aun así, la inclusión de las redes sociales en la actualidad, debe ser moderado, consciente y guiado para sacarle provecho a estas herramientas.

Gráfica 27. Uso, posibilidades y desventajas de los dispositivos móviles.



Fuente: Elaboración propia

Como segunda parte del proceso metodológico, se aplicó una entrevista breve a tres estudiantes que cursaban el cuarto semestre del programa de maestría. Se consideraron tres preguntas abiertas relacionadas al uso de los dispositivos móviles dentro de su educación de posgrado, en donde el alumnado tuvo la oportunidad de responder abiertamente y brindar su opinión acerca del uso de tecnologías y de dispositivos móviles como apoyo a su desarrollo educativo, así como de la aplicación del aprendizaje móvil.

Entrevista

Tabla 6. Informantes

Clave	Sexo	Línea de formación
CUF	Femenino	Sociedad Contemporánea
ADM	Masculino	Desarrollo educativo
AGF	Femenino	Desarrollo educativo

Fuente: Elaboración propia

Cuestionamientos

1. ¿Consideras positivo o negativo el uso de dispositivos móviles en la maestría en educación y Formación docente?
2. ¿Crees que la aplicación del aprendizaje móvil dentro de tu formación de posgrado es un complemento a la educación formal que llevas en el programa?
3. ¿Qué mejoras pudieras mencionar para lograr una aplicación correcta del aprendizaje móvil en la maestría en educación?

Respuestas de informantes

Clave: CUF

1. El uso de dispositivos móviles es positivo y además necesario en la maestría dado que es un canal de comunicación entre docentes, administración y alumnado. Asimismo, como herramienta didáctica nos es de gran utilidad, ya que nos ha servido en el desarrollo de las clases.
2. Sí, ya que hemos desarrollado actividades en las cuales es necesario el uso de los dispositivos móviles para ingresar a aplicaciones o documentos.
3. La capacitación de profesorado y alumnado para optimizar las funciones de los dispositivos móviles.

Clave: ADM

1. Positivo, ya que la integración de tecnologías móviles permite al alumnado contar con herramientas extra de investigación, además, dada su facilidad de uso permiten una interfaz cómoda rápida y eficaz.
2. Si, pues permite hibridar los conocimientos, tener un registro asíncrono de la información recibida y poder compartirla en segundos.
3. Apertura al cambio, si bien ya se han integrado nuevas tecnologías, éstas pudieron haber llegado antes ya que se usaron durante la pandemia y luego ya no se implementaron, aunque posteriormente se recuperaron hubo un tiempo de inactividad de las mismas.

Clave: AGF

1. Considero que el uso de dispositivos móviles en la MEDPD es positivo pues nos encontramos en una época donde su uso ya es cotidiano y esencial en el quehacer humano y, por tanto, académico.

2. Claro, es una herramienta que permite, facilita y agiliza una gran diversidad de procesos de aprendizaje y elaboración de trabajos.
3. Sostengo que el uso de dispositivos móviles es imprescindible, sin embargo, también lo es la comprensión de que el hacerlo debe ser consciente que justo es un apoyo, no el remplazo. Más aún, la solicitud de su uso constante como herramienta en el aula, puede generar el cambio de visión y eliminación de prejuicios sobre la misma tecnología y sus alcances, pero insisto, siempre desde el aseguramiento de una asimilación ética-moral.

Como parte final del proceso metodológico podemos afirmar que el uso de las redes sociales ha impulsado el aprendizaje informal y no formal, así mismo refuerza de una manera significativa el aprendizaje formal, complementando los conocimientos vistos en el aula de clases o impartidos por el profesorado. El aprendizaje móvil va tomando fuerza dentro y fuera del salón de clases, su nivel de aplicación se puede atribuir al uso, conocimiento y dominio del profesorado con respecto a los dispositivos móviles; y a su vez, al alumnado por el uso e importancia que jueguen los dispositivos móviles en su vida profesional y educativa.

CONCLUSIONES

La presente investigación ha permitido describir las prácticas actuales en torno al aprendizaje móvil y a su vez, analizar los beneficios, limitantes y áreas de oportunidad que representa esta tendencia tecnológica en la educación dentro de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente (MEDPD). A partir de los resultados obtenidos mediante encuestas y entrevistas a estudiantes del posgrado, se pueden establecer varias opiniones que permiten visualizar la integración de la tecnología como un elemento clave en la evolución de los procesos educativos actuales.

Respecto a la hipótesis planteada al inicio de esta investigación, proponía que la relación entre la educación formal y el uso de las redes sociales fomenta el aprendizaje móvil en el estudiantado de la MEDPD y a su vez complementa los aprendizajes del aula de clases. En este sentido, las redes sociales como WhatsApp, Facebook y YouTube se han consolidado como canales de difusión en donde se comparten materiales, se resuelven dudas y se crean comunidades virtuales de aprendizaje, en las cuales, el alumnado del posgrado ha recurrido para fortalecer conocimientos. Por consiguiente, la presente investigación logró confirmar la hipótesis planteada destacando que el aprendizaje móvil ha servido como complemento de la educación formal permitiendo una integración efectiva de contenidos vistos en clase con recursos disponibles en redes sociales o sitios web, sin embargo, no existe una metodología que permita la integración guiada de los recursos tecnológicos en el desarrollo de los seminarios

Por otra parte y como complemento al desarrollo de la investigación, el objetivo general del estudio fue conocer cómo el alumnado de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas implementa y utiliza el aprendizaje móvil a través de redes sociales en los procesos de aprendizaje, así como conocer si cuentan con equipos tecnológicos, disposición y oportunidad de implementar el aprendizaje móvil como complemento a la educación formal del posgrado durante el semestre enero-julio de 2024.

Para la comprobación y cumplimiento del objetivo general, se dividió en tres objetivos específicos; el primero de ellos planteaba revisar las características de la educación formal y de los aprendizajes que se derivan de esta y de las redes sociales como condiciones de la educación contemporánea: del cual se puede rescatar que la educación formal es toda aquella educación guiada e institucionalizada impartida por entidades acreditadas. En las últimas dos décadas han existido programas piloto con la intención de implementar la tecnología en diferentes niveles educativos, esto con la finalidad de apoyar y complementar la didáctica, por lo que se llegó a alfabetizar (en cuestión tecnológica) a diferentes sectores de infantes y jóvenes de todos los grados. De igual manera se hizo una revisión de las redes sociales más conocidas y utilizadas en México, por lo que destacan WhatsApp, Facebook, Instagram y YouTube. Estas redes sociales son conocidas por su fácil acceso, diseño de interfaz, la gran variedad de actualizaciones y formatos que permiten visualizar, así como la versatilidad en el contenido que se puede consultar.

El segundo objetivo específico fue analizar la importancia del aprendizaje móvil desde el contexto global y el mexicano (hábitos de acceso, uso y consumo de internet),

así como algunos modelos de aprendizaje móvil que son susceptibles de aplicarse en los sistemas educativos. De este segundo punto se rescatan los datos de uso, acceso, consumo y características de los dispositivos móviles con los que cuenta el estudiantado, esto con la finalidad de conocer si tienen la oportunidad de tener un aprendizaje móvil. Si bien, en la actualidad no existe una propuesta formal de implementación o regulación de los recursos tecnológicos en el ámbito educativo, el consumo cotidiano de los mismos ha propiciado su uso medido y regulado dentro de las instituciones.

A raíz de la alta portabilidad de los dispositivos móviles, han surgido aportaciones de modelos, perspectivas y ecosistemas que brindan un esquema general de aplicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje formal. Dentro de lo mencionado en el capítulo II, el modelo FRAME destaca por su armonía entre las tres dimensiones que son: dimensión del dispositivo, dimensión del estudiante y la dimensión social. Este modelo sirvió de base para elaborar el instrumento por contar con un esquema amigable y sencillo de considerar.

Como último objetivo específico se analizó cómo el alumnado de la MEDPD de la UAZ implementa/utiliza el aprendizaje móvil a través de redes sociales en los procesos de aprendizaje, mediante una medición de los hábitos de acceso, uso y consumo de internet.

En este último apartado se puede destacar que la totalidad del alumnado tiene al menos un dispositivo móvil que cuenta con acceso a internet y son en su mayoría de gama media o alta, lo cual permite una mejor visualización de contenidos, el tiempo promedio que dedican al uso de dispositivos móviles por día es de 1 a 4 horas, por lo

que se mantiene bajo al promedio que se menciona en la encuesta nacional de INEGI, sin embargo este tiempo lo dedican a entretenimiento, comunicarse y buscar información. Es importante mencionar que el sistema operativo que predomina en los dispositivos son los que cuenta el alumnado, cuentan con sistemas operativos con un amplio catálogo de aplicaciones y funciones por lo que, a su vez, les permiten registrar información relacionado a lo que ven en el aula de clases, mediante notas, fotografías o escritos digitales. Se concluye con que el alumnado acepta y le es familiar el uso de dispositivos móviles, destacando que estas herramientas facilitan y hacen más flexible el proceso educativo.

Respecto al tercer objetivo específico, se concluyó con éxito gracias al alumnado que participo en dar respuesta a los instrumentos aplicados, sin embargo, faltaron cuatro estudiantes de participar debido a la premura del tiempo y la disponibilidad de horarios personales.

Uno de los retos más grandes al desarrollar la investigación fue el cambio de tema y el tiempo de organización de los contenidos

Para concluir se considera relevante mencionar que el aprendizaje móvil está en proceso de aceptación y consolidación por parte del profesorado y las instituciones, es importante que los programas de posgrado diseñen estrategias para incluir el aprendizaje móvil en el diseño didáctico y curricular de todos los seminarios, sin embargo desde lo recabado en esta investigación se puede apreciar que el aprendizaje móvil tiene un papel relevante dentro de los programas de posgrado, en donde las y los estudiantes son adultos y requieren flexibilidad y eficiencia en su proceso de formación. Es importante mencionar que en el análisis de la información se pudo

encontrar que la posesión de los dispositivos móviles no garantiza una aplicación pedagógica de los mismos, esto puede atribuirse a la falta de dominio y conocimiento de los dispositivos móviles, de las redes sociales o simplemente falta de interés.

Del mismo modo tiene un potencial importante para complementar lo visto en clase que, podría inclusive apoyar en el desarrollo de habilidades blandas como la creatividad, comunicación y el trabajo colaborativo del estudiantado. La posibilidad de utilizar dispositivos móviles en la educación promueve la adquisición de competencias digitales cada vez más valoradas en el entorno profesional.

REFERENCIAS

- Abello, R. & Madriaga, C. (1999). Las redes sociales ¿para qué? *Revista de la Universidad del Norte*, Núm. 2-3, pp. 119.
- Académicos, A. (15 de marzo de 2024). *Asesores Académicos*. Obtenido de <https://www.facebook.com/profile.php?id=100082868485665&mibextid=LQQJ4d>
- Alves, C. & Ferreira, C. (2016). las redes sociales y el aprendizaje informal de estudiantes de educación superior. *Revista Acción Pedagógica*, Núm. 25, pp.06-20.
- Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI). (2023). 19° Estudio sobre los hábitos de usuarios de internet en México 2023. Recuperado de: <https://www.asociaciondeinternet.mx/>
- Ávila, A., Vergara, I., & Vega, S. (2022). La Nueva Escuela Mexicana ante la Cultura Digital. ¿Propuesta técnica o construcción conceptual?. DOI:10.13140/RG.2.2.14705.76646/1
- Ávila, J. (2012). *Redes sociales y análisis de redes: aplicaciones en el contexto comunitario y virtual*. Colombia: Corporación Universitaria Reformada.
- Cantillo, C., Roura, M. & Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educ@ción Digital Magazine*, Núm. 147, pp. 1-21. Recuperado el 24 de agosto de 2023, de http://www.educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf
- Carpio, M. & García, M. (2021). COVID-19: uso y abuso de internet y teléfono móvil en estudiantes universitarios. *INFAD Revista de psicología*, Vol. 2, pp. 107-116. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n1.v2.2123>
- Castells, M. (2006). *La Sociedad red: una visión global*. España: Alianza Editorial.
- Chapple, C. (2020). *TikTok genera un récord de 113 millones de descargas en febrero, acercándose a los 2 mil millones de instalaciones de por vida*. Recuperado de: <https://sensortower.com/blog/tiktok-record-revenue-downloads-february-2020> Fecha de consulta: 31 de mayo de 2023.
- Chen, M., Chang, Y. & Hung, S. (2008). Social Capital and Creativity in R&D Project Teams. *R&D Management*, Vol. 38, pp. 21-34.
- Coderhouse (2020, septiembre 02). *Diseño UI: ¿qué es? | Diseño de Interfaces: Fundamentos Básicos*. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=uCGkaYYhE9k>

- Díez, L., Valencia, A. y Cadavid, L. (2018). Mobile learning on higher educational institutions: How to encourage it? Simulation approach. DYNA, vol. 85, Núm. 204, pp. 325–333. Recopilado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532018000100325&lng=es&nrm=iso Fecha de consulta: 22 de febrero de 2024 <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n204.63221>
- Embajada de México en España (EMBAMEX). (17 de diciembre del 2021). Educación en México. Recuperado de: <https://embamex.sre.gob.mx> Fecha de consulta: 09 de febrero del 2023.
- Facebook .(2010). Logo Facebook. Recopilado de <https://es-la.facebook.com/>.
- Gallego, C. & Murillo, P. (2018). *La práctica docente mediada con tecnologías. Youtube como herramienta de aprendizaje en educación superior*. Sevilla, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7233002>
- Gallego, S. (2016). *Redes sociales digitales: información, comunicación y sociedad en el siglo XXI (2000-2010)*. (Tesis de Doctorado). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- García, F. (2010, noviembre, 03). *Aprendizaje informal en las redes sociales*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/grialusal/aprendizaje-informal-en-las-redes-sociales> Fecha de consulta: 26 de mayo de 2023.
- García, J. (2017). *M- Learning y Educación Superior en México* . México : Instituto Politecnico Nacional.
- García, L. (2004). Viejos y nuevos modelos de educación a distancia. *Bordón Madrid*, v. 56, n. 3-4; p. 409-429. Recuperado de: <https://maestrias.clavijero.edu.mx/cursos/MPPGEET1IEDL/modulo1/documentos/Bordon-viejosynuevosmodelos.pdf>
- Gingell, J. & Winch, C. (2008). Philosophy of Education: The Key Concepts. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/349861059_Philosophy_of_Education_The_Key_Concepts Fecha de consulta el 09 de septiembre de 2024 <https://doi.org/10.4324/9780203927588>
- Gobierno de México. (2016). México Digital. Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital. <https://bit.ly/3Cliu7o>
- Google Play. (2025). Logo Instagram. Recopilado de https://play.google.com/store/apps/developer?id=Instagram&hl=es_419&gl=US

- Herrera, O.(2015). La redes sociales en la educación. *Biblioteca "Dr. Ramón Villareal Pérez"*.
Recopilado de https://biblioteca.xoc.uam.mx/gaceta/anteriores/15_2/web/1.html
- Hootsuite. (2023). Informe Digital Global 2022. Recuperado de: <https://blog.hootsuite.com/es/informe-digital-estadisticas-de-redes-sociales/> Fecha de consulta: 21 de abril de 2023.
- Hütt, H. (2012). Las redes sociales: una nueva herramienta de difusión. *Reflexiones*, Vol. 91, Núm. 2, pp.121-128. Recopilado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72923962008>
- Ibarra, M. (2019). GeoGebra móvil en la enseñanza de matemáticas. Universidad Nacional de Educación, pp.1-13. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/346547499_Geogebra_Movil Fecha de consulta: 22 de agosto de 2023.
- Ibarra, M. (2021). Emergencia sanitaria y educación: potencialidades y debilidades de la tecnología, pp.1-16. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/351363338_Emergencia_sanitaria_y_eduacion_potencialidades_y_debilidades_de_la_tecnologia Fecha de consulta: 02 de octubre de 2023.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (16 de mayo de 2020). Estadística a propósito del día mundial del internet (17 de mayo) datos nacionales. Comunicado de Prensa Núm. 216/20, pp. 1–8. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_Internet_22.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (22 de junio de 2021). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/647466/ENDUTIH_2020_co.pdf Fecha de consulta: 22 de agosto de 2023.
- International Telecommunication Union Development Sector (ITU) (2022). Global Connectivity Report. *ITUPublications*. Recopilado de: <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/Global%20Connectivity%20Report%202022%20-%20ITU.pdf> Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2023.

- JISC infoNet. (2012). *Infokit de aprendizaje móvil*. Recuperado de: http://www.educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/infokit.pdf
- Jobe, W. & Hansson, P. (2014). Frontrunners in ICTL: Kenyan runners' improvement in training, informal learning and economic opportunities using smartphones. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, Vol. 10. pp. 4-20.
- Koole, M. & Ally, M. (2006). Framework for the rational analysis of mobile education (FRAME): A model for evaluating mobile learning devices. Model: Revising the ABCs of Educational Practices. *Athabasca University*, pp. 1-6. DOI:10.1109/ICNICONSMCL.2006.103.
- Koole, M. (2009). A Model for Framing Mobile Learning. *AU Press*, pp.24 - 47. Recuperado de https://core.ac.uk/display/58775604?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1 Fecha de consulta: 23 de agosto de 2023.
- Lozano, L. (2021). *El aprendizaje móvil como herramienta pedagógica en la educación superior*. Tesis (Doctorado en Educación, Artes y Humanidades, Universidad Autónoma de Chihuahua, México)
- Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente (MEDPD). (S/F). ¿Quiénes somos?. Recuperado de: <https://medpd.uaz.edu.mx/objetivos/> Fecha de consulta: 25 de mayo del 2024.
- Maldonado, J. & Abril, J. (2020). La desinformación en las redes sociales y su influencia en los jóvenes del siglo XXI, una mirada desde la academia. *Conference Proceeding UTMACH*, Vol. 4, Núm. 1, pp. 123-145. Recuperado de https://redib.org/Record/oai_articulo3220285-la-desinformaci%C3%B3n-en-las-redes-sociales-y-su-influencia-en-los-j%C3%B3venes-del-siglo-xxi-una-mirada-desde-la-academia-disinformation-social-networks-its-influence-young-people-21st-century-a-view-from-academia
- Martínez, J., Trujillo, J., Rodríguez, C., Berral, B. & Romero, J. (2021). Análisis de los canales de *YouTube* como Influencers del aprendizaje en Educación Primaria. *Revista Espacios*, Vol. 42, Núm. 3. DOI: 10.48082/espacios-a21v42v03p10.

- Martos, E. (2010). Análisis sobre las nuevas formas de comunicación a través de las comunidades virtuales o redes sociales. (Tesis de Licenciatura). Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Morocho, F. (2019). *Instagram: uso y motivaciones de los jóvenes*. (Tesis de Universidad). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, Vol. 23, pp. 242-266.
- Noticias, M. (09 de abril de 2024). Celular en las escuelas, un obstaculo en la educación en Zacatecas. Zacatecas, Zacatecas, México.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M. & Lefrere, P. (29, marzo, 2005). *Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment*. Recuperado de: <https://hal.science/hal-00696244/document> Fecha de consulta 1 de septiembre de 2023.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013a). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011. Recuperado de: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-sp.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO). (2013b). Directrices de la UNESCO para las políticas de aprendizaje móvil. Recuperado de: <http://www.unesdoc.unesco.org>
- Palalas, A., & Anderson, T. (2013). Educational Design Research: Designing Mobile Learning Interventions for Language Learners. *Global Mobile Learning Implementations and Trends*. Tsinakos, A, and Ally, M. (Eds), p. 967-990. Recuperado de: https://www.academia.edu/5496359/Palalas_A_2013_Blended_Mobile_Learning_Expanding_Learning_Spaces_with_Mobile_Technologies
- Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: Categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 12, Núm. 2, pp. 78-102. DOI:10.3394/0380-1330(2006)32
- Peña, K., Pérez, M. & Rondón, E. (2010). Redes sociales en Internet: reflexiones sobre sus posibilidades para el aprendizaje cooperativo y colaborativo. *Revista de Teoría y*

Didáctica de las Ciencias Sociales. Núm. 16, pp. 173-205. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/652/65219151010.pdf>

Rodríguez, D. (2020). Más allá de la mensajería instantánea: WhatsApp como una herramienta de mediación y apoyo en la enseñanza de la Bibliotecología. *Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, Núm. 42, pp. 107-126.

Ruiz, A. (2017). Aplicaciones del enfoque de redes sociales al estudio de problemas de la realidad contemporánea en México. En Cárdenas, V.(Coord.), *Investigación Bibliotecológica*, (pp. 244). México: Gedisa/UAM

Salinas, J. (2003). *Comunidades Virtuales y Aprendizaje digital*. Ponencia presentada en el VI Congreso Internacional de Tecnología Educativa y NNNT aplicadas a la educación: Gestión de las TIC en los diferentes ámbitos educativos. Caracas, Venezuela.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (19 de marzo de 2015). Conoce el Sistema Educativo Nacional. Recuperado de: <https://www.gob.mx> Fecha de consulta: 10 de febrero del 2023.

Secretaría de Educación Pública (SEP). 05 de febrero de 2020b. Agenda Digital Educativa ADE.mx. Gaceta No. 64. Recopilado de: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2023.

Secretaría de Educación Pública (SEP). 15 de febrero de 2020a. Boletín No. 45. Recopilado de: <https://www.gob.mx/sep/articulos/boletin-no-45-utiliza-nueva-escuela-mexicana-tecnologias-de-la-informacion-para-la-consulta-de-libros-de-texto-gratuitos> Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2023.

Secretaría de Educación Pública (SEP). 30 de octubre de 2013. ¿En qué consiste el Programa Mi Compu.Mx?. <https://www.gob.mx/ept/articulos/en-que-consiste-el-programa-mi-compu-mx>

Sluzki, C. (1998). *La red social: Frontera de la práctica sistémica*. España: Gedisa.

Smitter, Y. (2006). Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal. *Laurus*, Vol. 12, Núm. 22, pp. 241-256. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102213>

- Torres, A., De-Santis, A. & Vintimilla, D. (2021). *TikTok Más allá de la hipermedialidad*. Ecuador: Editorial Universitaria Abya-Yala.
- Vidal, M., Gavilondo, X., Rodríguez, A. & Cuéllar, A. (2015). Aprendizaje móvil. *Educación Médica Superior*. Vol. 29, Núm. 3, pp. 669-679. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v29n3/ems24315.pdf>
- Viñals, A. & Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, Vol. 30, Núm. 2, pp.112. Recuperado el 10 de octubre de 2022, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27447325008>
- WhatsApp. (2023). Acerca de WhatsApp. WhatsApp. Recopilado de <https://www.whatsapp.com/about> Fecha de consulta: 31 de mayo de 2023.
- Winters, N. (2006). What is mobile learning?. En Sharples, M. (Ed.), *Big Issues in Mobile Learning: Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative* (pp. 5–9). Reino Unido: University of Nottingham.
- Woodill, G. (2010). *The Mobile Learning Edge: tools and technologies for developing your teams*. Canada: McGraw-Hill. https://www.researchgate.net/publication/225298168_The_Mobile_Learning_Edge_tools_and_technologies_for_developing_your_teams
- YouTube (2015). Estadística. The official web YouTube. Recuperado de http://www.YouTube.com/t/press_statistics
- Zambrano, J. (2009). Aprendizaje móvil (M-Learning). *Revista Inventum*. Vol. 4, Núm. 7, pp. 38-41. DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.4.7.2009.38-41>.

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario para el alumnado de cuarto semestre de la Maestría en Desarrollo Profesional Docente de la Universidad Autónoma de Zacatecas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“Francisco García Salinas”
UNIDAD ACADÉMICA DE DOCENCIA SUPERIOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

DATOS GENERALES					
Edad					
Sexo					
Formación					
Línea de formación de la MEDPD		Desarrollo educativo		Sociedad contemporánea	Cultura y comunicación
CONSENTIMIENTO INFORMADO					
<p>Por este medio expreso mi consentimiento libre y personal, en pleno uso de mis facultades y bajo ningún tipo de presión, para participar y colaborar con la investigación arriba citada. Confirmando que he leído y/o se me ha informado de los objetivos, así como de los beneficios y/o riesgos que puede tener mi participación.</p> <p>Por determinación propia acepto que mi nombre y datos personales sean citados de forma completa si es necesario. Acepto que la información que comunico mediante las respuestas que doy según el instrumento o técnica aplicada, aparezca en la investigación referida.</p>					
<p>Elaboración propia con base en: Seifert, T., Hervás, C. & Toledo, P. (2019). Diseño y validación del cuestionario sobre percepciones y actitudes hacia el aprendizaje por dispositivos móviles. <i>Pixel-Bit, revista de medios y comunicación</i>, Núm. 54, pp. 45-64. Fecha de consulta 29 de marzo de 2024. Recopilada de https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/63416/42098.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión Dispositivo: hace referencia a las características y funciones que ofrece el dispositivo y cómo se relacionan con los hábitos de uso del estudiante. • Dimensión Estudiante: habilidades cognitivas y de aprendizaje. • Dimensión Social: interacción de los estudiantes con el mundo a través de su dispositivo. 					

DIMENSIÓN: DISPOSITIVO Y USO

<p>1. ¿Con que dispositivo(s) móvil(es) cuenta(s)?</p>	<p>a) Teléfono inteligente b) Tablet c) Reloj inteligente d) Videoconsola portátil</p>
<p>2. Mis dispositivos móviles me permiten: (se pueden seleccionar varias respuestas)</p>	<p>a) Ver videos y escuchar música b) Procesar y guardar imágenes c) Para enviar mensajes de texto y correos electrónicos d) Acceder a redes sociales e) Buscar información que necesito f) Para consultar la página web de la universidad o para descargar documentos del curso g) Consultar material existente en bibliotecas digitales h) Comunicarme</p>
<p>3. Considero que mis dispositivos móviles son:</p>	<p>a) Gama baja: memoria RAM de 4GB A 32 GB, calidad de imagen aceptable, resolución de pantalla baja, material de plástico o no tan resistente, autonomía de batería básica (33 watts) con tiempo de carga de más de una hora y media. b) Gama media: memoria RAM de 64GB, calidad de imagen versátil con múltiples lentes y características adicionales como video en alta resolución, modo nocturno o retrato; material resistente con pantalla de 120 Hz, tienen más claridad en la visualización de contenidos, carga rápida de batería, tiempo de espera de carga total de una hora o poco menos. c) Gama alta: Capacidad de almacenamiento desde los 64 GB, componentes de alta duración como acero inoxidable o cristal de zafiro, calidad de imagen y resolución alta, múltiples lentes y características adicionales como video en alta resolución, modo nocturno o retrato; carga rápida de batería.</p>
<p>4. ¿Qué sistema operativo utilizas con más frecuencia?</p>	<p>a) Windows b) MacOS c) Linux d) Android e) iOS f) Chrome OS g) Unix</p>
<p>5. En tus dispositivos móviles la mayoría de las aplicaciones que utilizas son:</p>	<p>a) Gratuitas b) Gratuitas con compras en la APP c) De paga</p>
<p>6. Uso mis dispositivos móviles para: (Se pueden seleccionar varias respuestas)</p>	<p>a) Ver vídeos y escuchar música b) Configurar un recordatorio o alarma para un evento próximo</p>

	<ul style="list-style-type: none"> c) Procesar y guardar imágenes d) Para enviar mensajes de texto y correos electrónicos e) Acceder a redes sociales f) Buscar información que necesito g) Para consultar la página web de la universidad o para descargar documentos del curso h) Consultar material existente en bibliotecas digitales i) Comunicarme
7. Uso mis dispositivos móviles para resolver dudas sobre temas abordados en clase.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Parcialmente
8. Los dispositivos móviles me sirven para interactuar y comunicarme con el profesorado, compañeras y compañeros a través de correo electrónico o mensaje de texto.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Parcialmente
9. 9. En muchas ocasiones me desconcentro y distraigo al utilizar mis dispositivos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Algunas veces
10. 10. Le doy un uso responsable a redes sociales y a mis dispositivos móviles	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Algunas veces
DIMENSIÓN APRENDIZ Y APRENDIZAJE SOCIAL	
11. Uso mis dispositivos móviles para registrar la información de clase mediante.	<ul style="list-style-type: none"> a) Grabación de voz b) Fotografías c) Notas
12. Uso mis dispositivos móviles para leer artículos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Parcialmente
13. Considero que tiene beneficios el uso de dispositivos móviles porque:	<ul style="list-style-type: none"> a) Me ahorra tiempo b) Mejora la eficacia de mi aprendizaje c) Me permite acceder a datos en tiempo real d) Me permite realizar tareas de forma rápida e) Me siento más motivada/motivado por los estudios
14. Se requiere gran esfuerzo mental para aprender a través del uso de los dispositivos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Parcialmente
15. El uso de los dispositivos móviles facilita mi aprendizaje ya que me permite estudiar en cualquier momento y en cualquier lugar.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Parcialmente
16. Con el uso de los dispositivos móviles el proceso de aprendizaje es más dinámico.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No c) Parcialmente
17. Con el uso de los dispositivos móviles el aprendizaje es más flexible.	<ul style="list-style-type: none"> a) Si b) No

	c)	Parcialmente
18. El aprendizaje móvil proporciona mayores alternativas para estudiar.	a) b) c)	Si No Parcialmente
19. Considero que el aprendizaje móvil complementa el aprendizaje en clase	a) b) c)	Si No Algunas veces
DIMENSIÓN SOCIAL Y SOCIALIZACIÓN TECNOLÓGICA		
20. ¿Qué redes sociales conoces? (Se pueden seleccionar varias respuestas)	a) b) c) d) e) f) g)	Instagram Twitter Facebook WhatsApp LinkedIn YouTube Snapchat
21. ¿En qué redes sociales estas registrada o registrado? (Se pueden seleccionar varias respuestas)	a) b) c) d) e) f) g)	Instagram Twitter Facebook WhatsApp LinkedIn YouTube Snapchat
22. ¿Con que frecuencia accedes a redes sociales?	a) b) c) d)	Una vez al día Dos veces al día Tres veces al día Más de tres veces al día
23. ¿Cuál es el tiempo aproximado de actividad en redes sociales?	a) b) c) d)	De 1 a 2 horas al día De 3 a 4 horas al día De 5 a 6 horas al día Más de 6 horas al día
24. ¿Con que finalidad accedes a redes sociales? (Se pueden seleccionar varias respuestas)	a) b) c) d) e)	Comunicarme Entretenimiento Acceder a contenidos audiovisuales Buscar información Apoyar la capacitación o educación
25. ¿Qué redes sociales has utilizado para fines académicos? (Se pueden seleccionar varias respuestas)	a) b) c) d) e) f) g)	Instagram Twitter Facebook WhatsApp LinkedIn YouTube Snapchat
26. Considero que el uso de los dispositivos fomenta el aprendizaje colaborativo.	a) b) c)	Si No Parcialmente

27. El uso de los dispositivos móviles fomenta el desarrollo de nuevas habilidades como la creatividad y la comunicación.	a) Si b) No c) Parcialmente
28. En muchas ocasiones me desconcentro y distraigo al utilizar mis dispositivos móviles.	a) Si b) No c) Parcialmente
29. Le doy un uso responsable a redes sociales y a mis dispositivos móviles	a) Si b) No c) Parcialmente