



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



Facultad de Filosofía y Letras

Las competencias digitales del docente universitario ante el fenómeno COVID-19: Caso IEU

Tesis que para obtener el grado de Doctora en Investigación e
Innovación Educativa

Presenta:

M.C.E Ilse Yuridia Muñoz Valencia

Director de Tesis:

Dr. Benjamín Gutiérrez Gutiérrez

Vo.Bo. Director de Tesis

Asesores de tesis: Dr. Marco Antonio Velázquez Albo, Dra. Verónica
Sánchez Hernández, Dr. Antonio Fernández Crispín y Dr. Alfredo Marín
Marín

Diciembre, 2024

RECONOCIMIENTOS Y AGRADECIMIENTOS

En primera instancia, reconozco y agradezco al Consejo de Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) por el apoyo económico brindado para que este trabajo de investigación pudiera llevarse a cabo.

Mi total gratitud también, a la Facultad de Filosofía y Letras de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, por hacer posible que la investigación e innovación en educación se cristalice a través de los proyectos de investigación de los alumnos del DIIE.

Además, reconozco y agradezco a IEU universidad y sus directivos, por todas las facilidades prestadas para que este proyecto de investigación pudiera realizarse de la mejor manera.

Así mismo, mi reconocimiento y agradecimiento a las personas que participaron como sujetos de estudio en el presente proyecto, pues sin su voz, nada hubiera sido posible.

Finalmente, agradezco a todos los que leen este trabajo de investigación, pues el fin último de esto, es que la ciencia se divulgue y comparta.

DEDICATORIAS

A mi asesor, el Dr. Benjamín Gutiérrez Gutiérrez, por la guía, la paciencia y por todo lo compartido durante estos 4 años de trabajo, sin su apoyo y consejos, este trabajo de investigación jamás habría encontrado la luz.

A mi esposo Guillermo, por ser mi gran compañero y cómplice de vida. Gracias por ser parte de este proyecto desde el minuto 1, por la paciencia en las horas de estudio, por el apoyo en tantas tareas y actividades, por ser un timón y jamás un ancla. Te amo y este grado, en gran medida es tuyo también.

A mi mamá, porque ella me inculcó la excelencia y disciplina en todo lo que hago, cuestiones que sin duda me fueron indispensables para lograr esto.

A mi Pancho, porque sé que desde el cielo se siente orgulloso de mí por este logro; ojalá estuvieras aquí para verme, pero te llevo siempre conmigo Panchito. Gracias por darme todas las herramientas necesarias para triunfar y buscar siempre, más allá de lo establecido.

Finalmente, a todos mis alumnos, pues ellos son una gran fuente de superación diaria, pues mi principal objetivo como docente, será siempre ofrecerles una educación de calidad, acorde a lo que necesitan.

Resumen

Esta investigación buscó **determinar** las competencias digitales que el docente de licenciatura presencial de universidad IEU requiere para desarrollar su labor en el contexto educativo actual. Para ello, se diseñó una estrategia metodológica con las siguientes características: se trató de un estudio anclado al paradigma emergente de la complejidad, con un método de investigación mixto y un alcance explicativo. El diseño fue no experimental de corte transversal y universo definido, integrado por 374 docentes. Se usó la encuesta cerrada y la entrevista semiestructurada como técnicas de investigación. La muestra fue probabilística aleatoria simple, integrada por 190 docentes.

Los resultados fueron los siguientes. Los docentes mayores de más de 41 años, que son la mayoría en esta universidad tienen un **bajo conocimiento** técnico de las TIC al servicio de la clase; además, **desconocen el impacto y los beneficios** de incluirlas. El desarrollo de la Competencia Digital Docente **se encuentra influenciada por la edad**; a mayor edad del sujeto, menor dominio de la CDD en sus tres dimensiones. Las áreas de oportunidad detectadas son el **diseño de materiales digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, el uso de la pizarra digital durante las clases en línea y la resolución de eventualidades con la tecnología**, antes, durante y después de la clase. **La percepción de la actualización** que reciben en este tema es inadecuada a su perfil y necesidades (sobre todo en términos de edad), mientras que **sus necesidades de formación se** dirigen al diseño de material digital para impartir clase.

Lo anterior, se liga a dos creencias que dirigen el actuar, pensamiento y percepción del docente en cuando al desarrollo de su CDD: la poca utilidad y seriedad que encuentran en el uso de la tecnología al servicio de la clase y un concepto denominado tecnofatiga.

Índice

El tema.....	9
El problema de investigación.....	13
Las preguntas de investigación.....	18
Los objetivos.....	19
La hipótesis.....	19
Relevancia de la investigación.....	20

Capítulo 1: Estado del Arte

La inserción de la tecnología en la educación universitaria y la modificación de la práctica docente en torno a ello

1. Educación y Tecnología.....	23
1.1 Tecnologías de Información y Comunicación	24
1.1.1 El hombre y la sofisticación en sus herramientas de comunicación.....	24
1.1.2 ¿Qué son las TIC?	29
1.1.3 Las TIC en la educación: TIC, TAC, TEP y TRIC	31
1.2 ¿Qué es una competencia digital?.....	34
1.2.1. Competencias digitales en los docentes universitarios.....	36
2. E-Learning en la educación universitaria.....	38
2.1 Evolución del E-learning: a distancia, multimedia, virtual, basada en internet y E Learning	40
2.2 E-Learning en el siglo XXI.....	46
2.2.1 Modelos de Docencia en el E-Learning: Con internet, Blended Learning y a Distancia.....	49
2.2.2 Las tendencias del E-Learning.....	51
3. Práctica docente en el nivel universitario.....	60
3.1 ¿Qué es la práctica docente?.....	61
3.2 La práctica docente universitaria.....	66
3.3 La práctica docente universitaria a partir de la pandemia por COVID-19.....	70
Conclusión.....	75

Capítulo 4: Contexto

Las competencias digitales en el escenario universitario

4. Competencias digitales del docente universitario en la escena mundial.....	80
--	-----------

4.1 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)	81
4.2 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)	84
4.3 Banco Mundial	88
4.4 International Association of Universities (IAU)	93
4.5 Instituto para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)	96
5. El docente universitario en México y la conceptualización de sus competencias digitales.....	99
5.1 Secretaría de Educación Pública (SEP)	100
5.2 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)	102
5.3 Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES)	105
6. El docente IEU y sus competencias digitales.....	107
6.1 Universidad IEU y su historia.....	108
6.2 Los docentes IEU.....	110
6.3 Universidad IEU y la forma en que afrontó la continuidad educativa durante la pandemia	114

Capítulo 7: Teoría

La profesionalización docente en el siglo XXI, desde la trinchera de las competencias digitales

7. Las bases de la Profesionalización docente.....	116
7.1 El Funcionalismo como fundador de la Sociología de las profesiones.....	117
7.2 Sociología de las Profesiones.....	120
7.2.1 Max Weber y los primeros asentamientos de la Sociología de las Profesiones	124
7.2.2 Durkheim y las prácticas en el orden profesional.....	127
7.2.3 Eliot Freidson y su aporte respecto a profesionalismo.....	132
7.2.4 Nuevas perspectivas en el análisis de las profesiones.....	135
7.2.5 La sociología de las profesiones y la profesionalización docente.....	139
7.2.5.1 La visión de las competencias del docente universitario.....	142
7.2.5.2 Las competencias digitales necesarias en el docente universitario hacia la educación del futuro.....	145

Capítulo 8: Estrategia Metodológica

8. Generalidades y pormenores de la estrategia metodológica.....	156
8.1 Paradigma emergente de la complejidad	156
8.2 Método mixto de la investigación.....	159
8.3 Alcance explicativo.....	162
8.4 Diseño transversal	163
8.5 Técnicas: encuesta y entrevista semiestructurada.....	165

8.6 Universo de investigación y obtención de la muestra.....	166
8.7 Desarrollo de la metodología.....	174
8.7.1 Construcción del instrumento: encuesta cerrada.....	175
8.7.1.1 Piloteo.....	178
8.7.1.2 Procedimiento de aplicación.....	182
8.7.1.3 Procesamiento de la información.....	183
8.7.2 Entrevista semiestructurada.....	189
8.7.2.1 Procedimiento de aplicación.....	190
8.7.1.2 Procesamiento de la información.....	191

Capítulo 9: Interpretación de resultados

9. Interpretación de resultados de la estrategia metodológica.....	193
9.1 Interpretación de resultados del instrumento cuantitativo.....	194
9.1.1 Análisis descriptivo.....	194
9.1.2 Escala estandarizada.....	195
9.1.3 Pruebas no paramétricas.....	199
9.2 Interpretación de resultados del instrumento cualitativo.....	222
9.2.1 Resultados e interpretación sobre Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el Aula.....	223
9.2.2 Resultados e interpretación sobre Integración Efectiva de las TIC dentro del Aula.....	225
9.2.3 Resultados e interpretación sobre Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes.....	236
9.3 Triangulación de resultados.....	239

Conclusiones

Las competencias digitales del docente presencial de IEU ante el contexto educativo pospandemia

Contexto.....	243
Conclusiones.....	245
Alcances.....	247
Limitaciones.....	248
Sugerencias para futuras investigaciones.....	249
Reflexión final.....	250
Referencias.....	251
Apéndices.....	276

Índice de Figuras

Figura 1 Marco de Competencias Docentes en materia de TIC.....	83
Figura 2 Aspectos interconectados que los 5 principios movilizan	91
Figura 3 “Caminos a 2050 y más allá”	98

Índice de Tablas

Tabla 1 Agenda Global de la Educación OCDE.....	87
Tabla 2 Docentes por licenciatura y categoría en Universidad IEU, Campus Puebla.....	165
Tabla 3 Docentes por licenciatura y categoría en Universidad IEU, Campus Veracruz.....	165
Tabla 4 Docentes por licenciatura y categoría en Universidad IEU, Campus Villahermosa	166
Tabla 5. Operacionalización de la CDD desde varias perspectivas	175
Tabla 6. Alfa de Cronbach, prueba piloto	177
Tabla 7 Análisis de extracción de componentes principales del instrumento	178
Tabla 8 Estadísticas de Fiabilidad, prueba piloto.....	181
Tabla 9 Análisis de ítems, prueba piloto	182
Tabla 10 Prueba de KMO y Esfericidad de Bartlett, prueba piloto	182
Tabla 11 Matriz de componente rotado, prueba piloto.....	183
Tabla 12 Escala estandarizada de las 3 dimensiones de la CDD.....	194
Tabla 13 Prueba de normalidad.....	196
Tabla 14 Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis).....	198
Tabla 15 Integración efectiva de las TIC dentro del aula por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis).....	198
Tabla 16 Desarrollo de formación permanente en CDD por rango de edad (Prueba de Kruskal-Wallis).....	201
Tabla 17 Dimensiones de la CDD por género.....	202
Tabla 18 Integración efectiva de las TIC al aula por rango de experiencia docente.....	203
Tabla 19 Desarrollo en formación permanente en CDD por rango de experiencia docente.....	205
Tabla 20 Comportamiento de los ítems de “Integración efectiva en el aula”	208
Tabla 21 Prueba de normalidad a los 11 ítems de la dimensión Integración efectiva de las TIC en el aula.....	210
Tabla 22 Prueba U de Mann-Whitney para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por género.....	213
Tabla 23 Integración efectiva de las TIC al aula por área de especialización.....	214

Tabla 24 Comparaciones por parejas, área de formación.....	215
Tabla 25 Integración efectiva de las TIC al aula por experiencia docente.....	216
Tabla 26 Integración efectiva de las TIC al aula por número de cursos tomados al año.....	218
Tabla 27 Resolver eventualidades con la tecnología y cursos tomados al año.....	229

Índice de Apéndices

Apéndice A, cuestionario piloto.....	275
Apéndice B, cuestionario final.....	282
Apéndice C, tabla de categorías, indicadores, competencias, preguntas encuesta, preguntas entrevistas.....	288
Apéndice D, guía de preguntas: entrevista semiestructurada.....	298
Apéndice E, análisis estadístico: prueba piloto e instrumento final.....	300
Apéndice F, consentimiento informado.....	360
Apéndice G, transcripción de entrevista semiestructurada, participante 2.....	361

Introducción

El tema

Para empezar a dilucidar el tema de la presente investigación es importante iniciar el abordaje con la Universidad, concebida como la institución responsable de la difusión, investigación y divulgación del conocimiento; sin embargo, dicho espacio evolucionó desde su creación, lo que le vale su permanencia dentro de la sociedad; de este modo, la institución se modificó, acercó y adecuó a lo que sus usuarios requirieron en cada etapa de su historia, pues tal como lo sostiene Chuaqui (2002), la Universidad no nació de una idea preconcebida, sino de la paulatina convergencia de circunstancias históricas.

Por otro lado, durante el Siglo XX y sobre todo en el presente siglo, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) jugaron un papel primordial, no sólo en la educación, sino en prácticamente todo lo que hacemos día con día. En ese sentido, es relevante relacionar ambos temas: la constante evolución de la Universidad y el impacto en términos de transformación social que han significado las TIC para la humanidad. Sin embargo, antes de hablar sobre la relación de los aspectos arriba mencionados, resulta útil definirlos.

Cabero (2004, p.3) define a las TIC como...

“...el conjunto de herramientas que transmiten, procesan y almacenan de manera digital la información, girando de manera interactiva e Inter conexionada en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, gracias a lo cual, se pueden conseguir nuevas realidades comunicativas...”

Esta creación de realidades emergentes dio pie a nuevas formas de relacionarse. Basta con observar la manera en que cambió el proceso de hacer amigos o encontrar pareja, con ayuda de redes sociales como *Facebook* o *Tinder*, o la transformación en el modo de adquirir bienes, a través *Amazon*, *Mercado libre* o *Instagram* y sobre todo, la evolución en la forma de aprender gracias a *YouTube* o *Google Learning*. Definitivamente las TIC llegaron para revolucionar la cotidianidad. En este orden de ideas y para hablar de la evolución cronológica de las TIC, se anticipa que su historia es reciente. Si bien, el ser

humano pulió a través del tiempo las formas de comunicarse, con artefactos como el telégrafo, el teléfono, la televisión y más adelante, con la creación de las primeras computadoras, es a partir de la revolución digital de los años 70 cuando se formaliza el tratamiento de las TIC. No obstante, fue en las últimas décadas del Siglo XX cuando se perfeccionaron los dispositivos de comunicación; aunque un impulso determinante, siguiendo a Montaña (2020), sucedió en los años 90 con la aparición de Internet y el *World Wide Web* (www), hasta tener hoy en día, dispositivos y aplicaciones como los teléfonos inteligentes, las computadoras portátiles, las tabletas electrónicas y las redes sociales, que permiten que la comunicación sea instantánea, veloz y mundial.

Como era de esperarse, en esta transformación guiada por los avances tecnológicos, no podía quedarse fuera la educación. Actualmente, se observa sobre todo en el nivel superior, la proliferación de programas académicos donde las TIC guardan distintos grados de injerencia. Tenemos así, siguiendo a Cabero (2015) las modalidades presenciales con apoyo de TIC, pasando por las híbridas y el *e-learning*, basado enteramente en estas tecnologías. Estas modalidades educativas consideran otros ambientes de aprendizaje en escenarios y circunstancias diferentes a las tradicionales, lo que permite que incluso, en momentos de emergencia mundial, la educación continúe, ya que como puede recordarse, fue el *e-learning* la modalidad que coadyuvó a la continuidad educativa durante el azote de la COVID-19 en el mundo.

Sin embargo, incluir las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje implica una transformación en el docente, además de la tecnológica y operativa. En esta transformación, se requiere el desarrollo de un tipo específico de competencias, las digitales. Esto significa, siguiendo a la UNESCO (2019), que el docente deberá ser capaz de impartir una educación de calidad acorde al siglo XXI y además, podrá guiar eficazmente el desarrollo de estas competencias en los alumnos. De nada sirve tener a la mano aplicaciones, ambientes y modalidades digitales de aprendizaje de última generación, si el docente desconoce cómo abordarlas y sacarles provecho.

Empero, antes de abordar el concepto de competencias digitales, es necesario anotar lo que significa una competencia. Perrenoud (2007, p.1) afirma que una competencia es “la capacidad de transmitir lo aprendido y tener autonomía en el aprendizaje para resolver problemas, a través de la movilización de diversos recursos cognitivos y así, hacer frente a un tipo de situaciones”. Según lo anterior, una competencia se trata de la agrupación de conocimientos y habilidades que le permitirán al docente transmitir a sus alumnos lo que sabe.

Por otro lado, Pimienta (2012, p.2) considera una competencia como:

“...el desempeño o la actuación integral del sujeto, donde la transmisión de lo que se sabe, deberá hacerse en tres dimensiones: lo que se conoce, formado por los saberes factuales y declarativos, lo que se sabe hacer, donde entran las habilidades y destrezas, y el saber ser, que se integra por las actitudes y valores...”

Es decir, no es suficiente poseer conocimientos y transmitirlos, es necesario conectar estos tres campos de los que habla Pimienta (2012) para que el estudiante genere aprendizajes amplios y útiles para su futuro. Volviendo con Perrenoud (2007), quien agrupó las competencias docentes en 10 familias, en la última hace referencia a la utilización de las nuevas tecnologías, como una estrategia para transformar la Escuela, de una donde el foco está en el aprendizaje y no en la enseñanza. Para lograr esto, es necesario voltear la mirada hacia el tipo de estudiante que hoy está en la universidad, ya que como lo sostiene Perilla (2018, p.30)

“...Los alumnos que actualmente llenan las aulas universitarias son parte de la generación *centennial* para quienes les es extraño el mundo analógico pues desde su nacimiento interactúan con la tecnología y por ende, no conciben otra manera de relacionarse si no es con el apoyo de herramientas digitales...”

Así mismo, la UNESCO (2019) desde 2008 planteó un Marco de competencias de los docentes en materia de TIC, debido a la relevancia en términos de calidad que guarda el uso de la tecnología dentro de la educación. Ahora bien, resulta importante destacar que la utilización de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, tal como lo sostiene Perrenoud (2007) giran en torno a la implicación del uso de

instrumentos multimedia para enseñar, a la explotación de los potenciales didácticos de los programas en relación con los objetivos de la enseñanza, al uso de programas de edición de documentos y a la comunicación a distancia a través de a telemática.

En este sentido, el sociólogo suizo (2007) afirma que sería injustificable omitir las TIC en un referente de formación continua; empero, ponerlas al centro de la evolución del oficio docente sería desproporcionado. Por el contrario, sostiene que se trata de una suerte de balance que brinde al estudiante una escuela útil, que no pase por alto lo que sucede en el mundo. Si bien no todos los docentes universitarios han integrado los recursos tecnológicos a su quehacer diario, Perrenound (2007, p. 112) los insta a acrecentar su cultura tecnológica, aludiendo al hecho de que las TIC “modifican las formas de vivir, divertirse, informarse, trabajar y pensar, y sobre todo, porque se trata de un arma contra el fracaso escolar y la exclusión social”. Las TIC refuerzan la contribución de los trabajos pedagógicos y didácticos contemporáneos, al crear situaciones de aprendizajes enriquecedoras, complejas, y diversificadas (Pimienta 2018). Debido a lo anterior, se puede afirmar que uno de los retos del docente universitario de la actualidad, radica en integrar las TIC como un recurso de apoyo para su labor y como un cambio en el paradigma del proceso de enseñanza-aprendizaje; para así, producir clases cada vez más claras, cercanas y útiles para sus estudiantes, pues el mundo, la educación y las formas de vivirla, evolucionan a pasos agigantados.

Ejemplo cercano de lo dicho arriba, es la pandemia que azotó al mundo desde 2019, la COVID-19. En términos educativos, esta enfermedad nos mostró lo que ya estaba en vías de suceder: la reconfiguración necesaria en el modo y en la forma en que el docente universitario está enseñando. El desafío reside en repensar a la Universidad, pues tras siglos desde su aparición, en el aula se seguía enseñado como al inicio; pizarrón, docente sobre una tarima impartiendo cátedra y alumnos escuchándola.

Resulta necesaria una propuesta que reconfigure a la Universidad de acuerdo con el tipo de usuarios que hoy tiene. Esto, más que una complicación,

implica un reto que supone la renovación y el mejoramiento de un modelo llevado a cabo por siglos, pues tal como lo afirma Tonucci (2020), el colegio no funcionaba desde antes, pero en esta situación pandémica se notó mucho más.

Siguiendo dicha preocupación, es que en el presente trabajo de investigación se abordarán las competencias digitales del docente universitario, como una estrategia para hacer frente a la continuidad educativa universitaria después de la pandemia por la COVID-19 y, sobre todo, en el contexto educativo actual. En dicho ejercicio de investigación, se tomará como universo de investigación a los profesores de licenciatura de Universidad IEU, campus Puebla.

Por otro lado, el interés de este trabajo resulta, en primera instancia, debido al papel preponderante que ha guardado la educación en el desarrollo de la humanidad, situación que puede apreciarse desde la *paideia* griega hasta la evolución que actualmente vemos reflejada en los distintos tipos y modalidades de educación en todo el mundo. Por lo tanto, se puede afirmar que la educación y la forma de enseñar no se mantuvieron estáticas; por el contrario, se movieron de acuerdo con la manera en que el hombre evolucionó y hoy, ante esta gran sacudida mundial que pone de manifiesto la fragilidad humana, resulta urgente evaluar qué tan necesario es también sacudir la manera de enseñar.

En la actualidad, ya están disponibles múltiples trabajos de investigación relacionados con el nuevo y necesario orden pedagógico mundial; sin embargo, ninguno aporta propuestas orientadas a la educación universitaria post pandemia, lo que se traduce en un sentido de pertinencia e innovación para el presente trabajo de investigación.

Problema de investigación

Tal como se ha expuesto en las líneas anteriores, el modo de vivir, de relacionarse, de hacer negocios, y en suma, de todo lo que implica ser ciudadano de este mundo, sufre cambios a cada segundo. Ya no es suficiente con saber leer y escribir, hoy es imperativo comunicarse a través de herramientas digitales

(Goldín, Kriscautzky y Perelman, 2013). Esta evolución en la forma de comunicarse implicó una transformación en el modo de afrontar el proceso de enseñanza-aprendizaje, dependiendo del momento histórico que se vivía y la tecnología que se tenía a la mano. En la actualidad, dominar el área del conocimiento a enseñar, es tan primordial como saber transmitirla, pero ya no sólo con la voz, el plumón y el pizarrón, sino haciendo uso de los medios y las herramientas digitales inmersas en todos los ámbitos de la vida.

Paulatinamente y por diversas razones, la incorporación de la tecnología a la educación fue cobrando relevancia. Una de ellas es que la integración efectiva de las TIC en las escuelas y las aulas es una vía para transformar la pedagogía y empoderar a los alumnos (UNESCO, 2019). No obstante, un suceso inesperado, obligó a los involucrados en la educación a generar un cambio para el que nadie estaba preparado, mudar la clase presencial a un formato mediado por la tecnología, con muchas herramientas digitales al alcance, pero ningún espacio físico de por medio. Esta situación educativa supuso un enorme desafío en términos del uso adecuado de la tecnología y evidenció el desconocimiento y las deficiencias digitales de los docentes universitarios. Por citar un ejemplo, la UNESCO (2020) estima que sólo el 40% de los adultos de los países de ingresos medio-altos son capaces de enviar un correo electrónico con un archivo adjunto. Tomando estas cifras, imaginemos la situación de los docentes que integran ese segmento poblacional, al impartir una clase mediada por la tecnología.

Así mismo, durante la COVID-19 el escenario público está repleto de aseveraciones de alumnos y padres de familia en los que expresan su estrés, ansiedad, y valoración del poco aprendizaje que se adquiere en medio de esta acción emergente, pero ¿Por qué? El docente es el mismo, no cambió ni la asignatura ni el programa, la única diferencia fue la pérdida del espacio físico. A manera de respuesta para lo anterior, Goldin, Kriscautzky y Perleman (2013) sostiene que para trabajar a distancia es necesario transformar cosas que en presencia pueden funcionar, pero a distancia no.

Además, agrega la investigadora de la UNAM, es imprescindible diseñar actividades donde los estudiantes estén activos desde un punto de vista

cognitivo y dónde se les pida que hagan y no solo que escuchen o vean. Sin embargo, recordemos los tiempos de las clases presenciales, para analizar y preguntarnos, ¿Realmente esa cátedra presencial seguía funcionando antes de la pandemia?, ¿El descontento es una consecuencia de la pandemia o se trataba de algo a punto de estallar? En los últimos meses, dichos cuestionamientos fueron una constante dentro del campo de la educación, desde el nivel básico hasta el universitario. Pues tal como lo afirman Manzanilla, Navarrete y Ocaña (2020), es necesaria una reestructuración del paradigma de formación docente, sobre todo porque el estudiante centennial al que hoy se enfrentan, se siente completamente cómodo rompiendo y cuestionando los esquemas preestablecidos.

El profesor universitario, reinterpretando a Cabero y Valencia (2021) necesita más que nunca una formación específica que le capacite para hacer frente a los nativos digitales que priman lo audiovisual, lo hipertextual y el multimedia en el ciberespacio, y así, abandonar su función de transmisores de información para convertirse en consultores y facilitadores del aprendizaje. La educación superior está ávida de actores capaces de diseñar situaciones mediadas de aprendizaje, en contextos y escenografías formativas, como moderadores y tutores virtuales que orienten, evalúen y seleccionen tecnologías para el aprendizaje, una especie de curadores de contenidos digitales.

En consonancia con Cabero (*et.al.*, 2021), Mirete (2010) afirma que se demanda en el docente un cambio que le permita pasar de soberano dueño del conocimiento total, hacia un actor mediador, atento a la diversidad, promotor del pensamiento crítico, capaz de utilizar las nuevas metodologías con innovación y con ello ofrecer a sus alumnos, herramientas que les permitan establecer una interrelación, ya no sólo con los contenidos, sino con los contextos y con las personas.

De esta situación surge, según Cabero (*et.al.*, 2021), la necesidad de transformar tanto las funciones desempeñadas por el docente como la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se espera que el docente del futuro produzca maneras innovadoras de usar la tecnología, para mejorar el

entorno de aprendizaje y propiciar así la adquisición, profundización y creación de conocimientos. Empero, de nada sirve que se capacite al docente en el uso de TIC si no se le instruye primero respecto a para qué se ha elaborado ese recurso, a quién está destinado, cómo se va a usar y qué aprendizajes y competencias se esperan lograr, porque las herramientas están disponibles, sin embargo, pocas veces el docente sabe específicamente cómo abordarlas.

No se trata de saturar al estudiante con el uso simultáneo de plataformas y aplicaciones digitales, pensando que esa será la manera en que aprenderá, tal como se hace durante el confinamiento por la COVID-19. La respuesta reside en determinar el modo de abordar y aplicar de manera efectiva las TIC al aula de clases, de acuerdo con el tipo de estudiante que hoy integra la Universidad (Manzanilla, Navarrete y Ocaña, 2020). En este sentido, la UNESCO (2019) a través de del Marco de competencias docentes en materia de TIC, estableció dieciocho competencias organizadas en torno a los seis aspectos de la práctica profesional de los docentes, en tres niveles de uso pedagógico de las TIC por los maestros. En primer nivel, los maestros adquieren conocimientos acerca del uso de la tecnología y las competencias básicas relativas a las TIC; en el segundo nivel, adquieren competencias en materia de TIC para crear entornos de aprendizaje de índole colaborativa y cooperativa, y en el tercer nivel, los docentes adquieren competencias para modelizar buenas prácticas y generar entornos de aprendizaje donde los alumnos creen los conocimientos necesarios que conformen sociedades armoniosas, plenas y prósperas.

Siguiendo lo descrito en el párrafo anterior, se observa que la UNESCO (2019) establece un proceso donde los docentes primero conocen las TIC, luego aprenden a usarlas y al final, generan nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje apoyados en estas. No obstante, ¿por qué en la práctica esto no sucede? o ¿si sucede? ¿Qué es lo que está sucediendo? Con base en las interrogantes anteriores surge el problema de esta investigación, el cual será descrito en las líneas que siguen.

Se empezará por proporcionar información sobre la institución donde se ubica el objeto de investigación de este trabajo. La universidad IEU, organización

con campus central en la ciudad de Puebla, igual que todas las universidades de México, mudó desde marzo de 2019 sus clases presenciales hacia un formato *on line* debido a la pandemia por la COVID-19, con todas las implicaciones que esto trajo; sobre todo en términos del desconocimiento del nuevo formato educativo. No obstante, en un par de días, IEU adquirió la licencia de una plataforma digital (*Blackboard Collaborate*) para ofrecer a sus estudiantes clases síncronas y continuar así con su oferta educativa.

Por otro lado, la universidad cuenta desde 2018 con un sistema mensual de evaluación docente para medir la efectividad del servicio educativo que presta. Al revisar el concentrado de resultados 2019 y 2020, se observaron datos interesantes. En resumen, los alumnos prefieren el formato presencial, pues definen a la modalidad *on line* que actualmente viven, como un proceso aburrido que les exige más tiempo y donde sólo reciben un exceso de documentos en PDF a través de una videoconferencia donde no aprenden (Evaluación docente IEU, 2021). En estos resultados son evidentes dos situaciones. Por un lado, el descontento del estudiante y por otro, la deficiencia en las competencias digitales del docente frente a esta nueva modalidad educativa, ya que según lo que aseveran los encuestados, su docente se limitó en gran medida, a hacer videoconferencias y envío de archivos, lo que a la larga resultó tedioso e improductivo.

Así mismo, al revisar los resultados de las evaluaciones docentes previas al 2019, los hallazgos apuntan a un lugar similar. En aquel tiempo, los estudiantes pedían clases dinámicas, con uso de la tecnología al servicio de la clase y en la cual, el profesor no fuera el único en hablar (Evaluación docente IEU, 2021) ¿Qué sucedió entonces? La COVID-19 obligó a todos a usar la tecnología, justo lo que los estudiantes pedían, no obstante, el descontento creció ¿A causa de qué?

El confinamiento a causa de la pandemia por COVID-19, demostró en términos educativos, la poca o nula utilización de las TIC dentro del aula universitaria (Manzanilla, Navarrete y Ocaña, 2020). Esto resulta una contradicción ya que actualmente la Universidad se integra de alumnos parte de

la generación de *centennials*, quienes debido a que nacieron después de 1995 y crecieron en medio de la revolución tecnológica (Dell Technologies Inc.,2020), se vinculan de forma natural con el mundo virtual y por ende, muchas de sus experiencias de aprendizaje previas a la educación superior, fueron obtenidas de Internet.

Esta situación, trae al escenario el reto al que el docente universitario se está enfrentando con esta nueva generación de estudiantes nativos digitales, autodidactas, multipantallas y multitareas; reto que supone una transformación en el modo de impartir educación, pues para los *centennials* no es funcional recibir educación fuera de lo que es su entorno natural, la tecnología y los entornos digitales.

Entonces ¿Cómo les enseñamos?

Las preguntas de investigación

Retomando la urgencia de la que se habló en líneas anteriores, en la que se sostiene la necesaria reconfiguración en la manera de enseñar y, apoyando esto con lo propuesto por el Marco de competencias docentes en materia de TIC de la UNESCO (2019), es que surgen algunas interrogantes referentes al nuevo orden educativo mundial que la COVID-19 hizo más que evidente. Sin embargo, el interés particular de quien escribe radica en problematizar lo siguiente:

1. ¿Cómo es la práctica docente en competencias digitales del profesor de universidad IEU en el contexto educativo actual?
2. ¿Cuál es el grado de conocimiento sobre las competencias en el uso de las TIC del docente universitario de IEU en el contexto educativo actual?
3. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades sobre las competencias en el uso de las TIC por parte del docente universitario de IEU en el contexto educativo actual?
4. ¿Cuáles son las competencias digitales que el docente universitario de IEU debe desarrollar para su labor educativa?

El objetivo general y los objetivos particulares

Es así como, retomando lo expuesto en las líneas anteriores, donde se afirma que es necesaria la reformulación de la praxis que ha tenido lugar en la Universidad desde su nacimiento, debido a la evolución y reconfiguración diaria de los sujetos que en ella convergen, como surge el objetivo de investigación del presente trabajo:

Determinar las competencias digitales que el docente de licenciatura presencial de universidad IEU requiere para desarrollar su labor en el contexto educativo actual.

Los objetivos particulares serán los siguientes:

1. Describir la práctica docente en competencias digitales del profesor de licenciatura presencial de universidad IEU en el contexto educativo actual
2. Analizar el grado de conocimiento sobre las competencias en el uso de TIC del docente de licenciatura presencial de universidad IEU en el contexto educativo actual.
3. Examinar las fortalezas y debilidades sobre las competencias en el uso de las TIC por parte del docente de licenciatura presencial de universidad IEU en el contexto educativo actual.
4. Establecer las competencias digitales que el docente de licenciatura presencial de universidad IEU debe desarrollar para su labor educativa.

Hipótesis

Los docentes de licenciatura presencial de universidad IEU no son conscientes de las competencias digitales que favorecen la labor docente en el contexto educativo actual pospandemia.

Relevancia de la investigación

El interés por la presente investigación surgió a causa de la situación en términos de continuidad educativa observada durante y después de la pandemia por la COVID-19, sobre todo en el nivel universitario en México. La circunstancia a la que debieron enfrentarse los profesores universitarios implicó la inclusión forzosa de las TIC como mecanismo para darle continuidad a sus clases, pues tuvieron que mudar de manera súbita su quehacer académico, hacia un formato mediado por la tecnología.

La circunstancia educativa que acontece desde inicios del 2019 en todo el mundo; significó, por un lado, la modificación en la forma y el entorno en el que sucede la educación universitaria, y por otro, evidenció las deficiencias y dificultades que el docente de educación superior tiene la hora de incluir las TIC en su clase. En este sentido y dada la importancia que sobre todo en los últimos meses han tomado las competencias digitales y la inclusión efectiva de las TIC en el aula universitaria, es que se puede enunciar la utilidad práctica de esta investigación.

Esta utilidad práctica radica en la posibilidad de hallar, interpretar y relacionar datos, tanto cuantitativos como cualitativos, que permitan establecer las competencias digitales que los docentes requieren, para hacer frente a las nuevas circunstancias educativas, con lo cual, siguiendo a la UNESCO (2019), se podrá empoderar al docente en primer lugar y como consecuencia al estudiante, ya que el uso de las TIC es una habilidad que no sólo ayudará al proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula, sino que también, significará para ambos una competencia imprescindible para el desarrollo integral del resto de su vida.

Por otro lado, este trabajo un representa un punto de partida para estudios posteriores en instituciones universitarias de características distintas, no sólo en términos de competencias digitales docentes, sino en las cuestiones relacionadas a los nuevos requerimientos de la educación universitaria, ya que como lo afirma Perrilla (2018), la Universidad hoy en día se enfrenta a una

generación que no vivió la transición del mundo análogo al digital como lo hicieron los *millennials*.

Hoy, la Universidad tiene en sus aulas a los nativos digitales, para quienes es fundamental la posibilidad de innovar, vivir nuevas estrategias; y sobre todo, de hallar un sentido de utilidad en lo que aprenden, pues al contar con un amplio acceso a la información, encuentran fuera de sentido la transmisión de información en cátedras y exigen ir más allá de la mera memorización, lo que constituye un reto, dada la formación tradicional de sus profesores (Perrilla, 2018).

Intentar que el profesor de nivel superior incluya las TIC dentro de su labor docente puede no ser algo nuevo; sin embargo, la innovación que persigue este trabajo radica en dos vertientes. La primera, consiste en determinar las competencias digitales que el docente actual necesita, para incluir las TIC de acuerdo con el tipo de estudiantes que tiene en su aula; y la segunda, sentar la base, para que los docentes continúen con la formación en este tema, pues se trata de un ejercicio de constante renovación.

Finalmente, este trabajo resultará un precedente para investigaciones que giren en torno al desarrollo de las competencias digitales para la inclusión efectiva de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto mexicano y latinoamericano. Lo cual resulta valioso, pues este desarrollo abonará al necesario cambio de paradigma educativo, ya que no es posible que la educación siga centrándose en transmitir; ya que, tal como lo asevera Perrilla (2018), la educación, nos requiere superar estas circunstancias, para vincular innovaciones que relacionen de forma dinámica la tecnología, donde el docente y el alumno hablen el mismo lenguaje a pesar de sus diferencias generacionales, y que esto a su vez, coadyuve a que el profesor afronte con eficacia la realidad cambiante y así, ejerza su rol profesional de un modo más satisfactorio y estimulante, acorde a las demandas y aspiraciones estos nuevos estudiantes, nativos digitales.

CAPÍTULO 1: Estado del Arte

La inserción de la tecnología en la educación universitaria y la modificación de la práctica docente en torno a ello

En el presente capítulo, el lector encontrará una revisión por tres ejes temáticos constituidos a manera de apartados, que delimitan un camino para el entendimiento del problema a investigar en esta tesis doctoral, pero sobre todo; se pretende interpretar el estado del arte de la educación, en relación con el uso de la tecnología, las competencias digitales docentes, la modalidad educativa conocida como *E-Learning* y la práctica docente en el nivel universitario a partir de la pandemia por COVID-19. En este orden de ideas, los tres capítulos que enmarcan el texto son, Educación y Tecnología, *E-Learning* en la Educación Universitaria y Práctica Docente en el nivel Universitario.

En cuanto al apartado **Educación y Tecnología**, se abordará a manera de introducción el concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación, iniciando por el modo en que el ser humano ha sofisticado las herramientas para comunicarse, hasta llegar a las TIC, esto con el objetivo de adentrar al lector a uno de los núcleos medulares de este trabajo, las Competencias Digitales del docente universitario. En el segundo apartado, denominado ***E-Learning* en la Educación Universitaria**, se abordarán las diferentes formas, aplicaciones y usos del *E-Learning* en dicho nivel educativo; hasta llegar al concepto denominado *Digital Learning* y el estado actual en que se encuentra, a partir de la llegada de la pandemia por COVID-19. Para el apartado **Práctica Docente en el nivel Universitario**, se proveerá al lector de un marco donde observará los hallazgos encontrados en cuanto a Práctica Docente, poniendo énfasis en el uso de las TIC dentro de este proceso, a partir de la aparición de la pandemia que azota al mundo desde 2019 en el nivel superior.

Gracias a los tres ejes mencionados y con el desarrollo de algunos núcleos temáticos que el lector podrá mirar conforma avanza la lectura, se pretende describir el estado del arte de las TIC, las competencias digitales docentes, el *E-Learning* y la Práctica Docente en el nivel universitario; para

luego, analizar los hallazgos teóricos-metodológicos realizados en los últimos 5 años, respecto a *Digital Learning* y la Práctica Docente Universitaria; para que al final, se discernan las tendencias recientes en relación a dichos temas antes y a partir de la pandemia por COVID-19.

Palabras clave: TIC, COMPETENCIA DIGITAL, COVID-19, E-LEARNING, PRÁCTICA DOCENTE

Keywords: ICT, DIGITAL COMPETENCE, COVID-19, E-LEARNING, TEACHING METHOD

1. Educación y Tecnología

El ser humano desde que se concibe a sí mismo como hombre, se encargó de sofisticar las herramientas a su alcance para asegurar una mejor subsistencia a través de los años; gracias a ello, pasó por ejemplo, de ser recolector a agricultor, de ser nómada a sedentario. Siguiendo lo anterior, se puede afirmar que desde los inicios de la historia de la humanidad, la educación y la tecnología han estado presentes como medios de apoyo para dicha subsistencia, ligados de forma interdependiente, uno creciendo gracias al otro y viceversa; por lo cual, no resulta descabellado hablar de cómo la tecnología ha incidido en la educación, no sólo desde la aparición de las TIC, sino desde que el ser humano hace uso de su intelecto para perfeccionar los mecanismos que utiliza, para hacer una mejor transmisión de conocimientos.

No obstante, la presente tesis doctoral versa sobre un asunto mucho más cercano temporalmente, pero que también toca la relación entre la educación y la tecnología: las Competencias Digitales del docente universitario en las circunstancias posteriores a la pandemia por COVID-19 que azotó al mundo desde diciembre de 2019; para lo cual, resulta imprescindible realizar un recorrido por lo que es uno de los conceptos clave de dichas competencias: las Tecnologías de Información y Comunicación, en adelante llamadas TIC, como uno de los elementos que ha jugado un papel importante en la sociedad y sobre todo en la educación, sobre todo en los años finales del siglo XX y lo que

llevamos del presente siglo. De este modo, abordando la manera en que el hombre sofisticó las herramientas con las que generó sus procesos de comunicación, se inicia el primer apartado de este capítulo.

1.1 Tecnologías de Información y Comunicación

Las Tecnologías de Información y Comunicación son un concepto repetido casi a diario en casi todos los ámbitos de la vida. Es innegable el lugar preponderante que estas tienen en la sociedad, a partir de su aparición y el cual, día a día crece vertiginosamente. Las TIC pasaron de ser un concepto propio de los ingenieros en informática, a uno que se usa de manera cotidiana, tanto en los negocios, como en temas de desarrollo económico, de salud y por supuesto, de educación. Debido a lo anterior, existen diversas definiciones respecto a las TIC, de acuerdo con el sector desde el cual se esté obstando, al final, la mayoría coincide en las bondades que de ellas podemos obtener para hacer más productivos los procesos de vida en los que estamos inmersos (Zuppo, 2012).

Para el presente trabajo de investigación, es relevante mirar las definiciones de TIC desde la trinchera de la educación; empero, antes de abordar aquello, será interesante iniciar con un breve recorrido por dos elementos que a la par permitieron el desarrollo de dicho concepto: las comunicaciones y la Internet. Con esto claro, se procederá a discutir algunas acepciones de TIC, desde el punto de vista de la educación.

1.1.1 El ser humano y la sofisticación en sus herramientas de comunicación

Antes de hablar propiamente de la definición de las TIC, es relevante destacar las tres palabras que forman el concepto: tecnología, información y comunicación. Términos que a decir de Araya y Calandra (2009), forman parte de la historia, casi desde la aparición misma del ser humano, pues el mejoramiento de los utensilios de caza, las pinturas rupestres e incluso, las primeras apariciones del lenguaje constituyen en sí, una expresión de los tres conceptos arriba mencionados. Por tanto, se podría decir que, aunque el tratamiento formal y auge de las TIC es a partir de la década de los 90 (Cabero,

2015), muchas otras expresiones humanas, forman parte de los antecedentes de este concepto, dentro de lo cual pueden mencionarse los jeroglíficos egipcios, las tablillas cuneiformes y los pergaminos; hasta llegar al libro y la imprenta, como soporte tecnológico de información y comunicación. Aunque, para hablar del desarrollo contemporáneo de las TIC, es imperativo tocar la evolución de las comunicaciones y la Internet, aspectos que serán desarrollados en las siguientes líneas.

Respecto al desarrollo de las comunicaciones, el ser humano pulió a través del tiempo las formas de transmitir información y comunicarse, con artefactos como el telégrafo de Morse en 1844, el teléfono a cargo de Meucci en 1854, la radio con Marconi que la patentó en 1904, la televisión patentada por Logie en 1926, los satélites, donde el primero fue el *Sputnik* lanzado en 1957 por la extinta Unión Soviética y más adelante, con la creación de las primeras computadoras de escritorio, a cargo de *Olivetti* en 1965. Empero; es a partir de la Revolución Digital de los años 70, cuando se formaliza el tratamiento de las TIC (Montaño, 2020, p.3).

En este contexto, es necesario anotar que la Revolución Digital es una era que se define como un periodo de tiempo regulado por el uso constante de la tecnología, como las computadoras y sus subsecuentes evoluciones, esta situación, marcó el inicio de lo que se conoce como la Era de la Información (Meyer, 2017), concepto que en palabras de Castells (2011), surge a consecuencia de la pérdida del liderazgo de los sectores agrícola e industrial y significa la tercera gran revolución, antecedida por la agrícola y la industrial.

Como pudo avizorarse en las líneas anteriores, las comunicaciones tuvieron un desarrollo importante durante todo el siglo XX; no obstante, fue durante sus últimos años cuando se perfeccionaron de manera exponencial y con ello, los dispositivos ideados para esto, alcanzaron niveles inimaginables; pasando, por mencionar algunos, desde el teléfono fijo, las computadoras de escritorio y portátiles, el fax, la telefonía móvil y satelital, hasta llegar a los *router*, los dispositivos infrarrojo y *bluetooth* (Murillo, 2020).

La evolución en las comunicaciones sucedió a la par del desarrollo de otro de los grandes hitos del siglo XX, la Internet, aspecto que como ya se mencionó fue el segundo elemento que abonó al desarrollo contemporáneo de las TIC. Esta revolución transitó desde la web 1.0 hasta la que tenemos hoy en día y que continúa en constante cambio, la 4.0 (Araya y Calandra, 2009). En este sentido, resulta relevante ahondar un poco más en estas cuatro fases de la Internet, pues supone un marco que a la par, permite comprender tanto la evolución de las TIC, como su inclusión en la educación.

En este contexto, se atañe a Leonard Kleinrock, como la primera persona que acuñó el término Internet en 1961 y escribió en 1964 un libro sobre ello, aunque fue en un laboratorio del *Massachusetts Institute of Technology* en 1962, donde se envió el primer archivo en la red, en el cual se habló de la Red Galáctica en ARPANET, el antecesor de lo que hoy conocemos como Internet (Zimmermann y Emspak, 2020). En este orden de ideas, es importante destacar que Internet y Web no son sinónimos, la segunda es el elemento más importante de la primera. “Internet es la red de redes donde reside toda la información, siendo un entorno de aprendizaje abierto, más allá de las instituciones educativas formales” (Latorre, 2018, p.3).

Ahora bien, la *World Wide Web*, mejor conocida como “*www*” es un sistema tecno-social para la interacción humana, basado en redes tecnológicas (Aghaei, 2012,). Latorre, habla de ella de una manera más sencilla y afirma que “es un conjunto de documentos interconectados por enlaces de hipertexto, disponibles en la Internet que se pueden comunicar a través de la tecnología digital” (2018, p.4). En suma, Internet es, por llamarlo de alguna manera, el universo que contiene a la web, espacio que sufre una serie de cambios en consonancia con la evolución de sus usuarios, pues como lo afirma Latorre (2018, p.5) “es un organismo vivo y como tal evoluciona”.

Continuando con las precisiones sobre la web, se anota que fue en 1989 cuando Tim Berner-Lee creó lo que hoy conocemos como *World Wide Web* o “*www*”; no obstante, se abre al público hasta 1991 y es a partir de ese momento que los cambios no se detienen. La Web inicia con la 1.0 y es considerada como

una herramienta para leer y pensar, la 2.0 como un medio para la comunicación humana, la 3.0 como una red de comunicaciones humanas que ayudan a la cooperación (Fuchs, Hofkirchner, Schafranek, Raffl, Sandoval & Bichle, 2010) y la 4.0, es concebida como la Internet de la inteligencia artificial o como otros lo llaman, la Internet de las cosas, concepto ligado a la cuarta revolución industrial o la industria 4.0 que en palabras de Naseeb (2020) surge gracias la conectividad de todo sin precedentes, de los sistemas, de los dispositivos, de la gente y por supuesto, de las cosas.

Volviendo con la Web 1.0, se afirma que inicia en los años 90 y concluye alrededor del año 2002. Esta se define como un espacio estático, inmóvil, unidireccional y se tiene como ejemplo de ello, a aquellos sitios donde sólo se podía leer y básicamente constituían un medio informativo, “era un universo de datos mayoritariamente sin movimiento y una fuente de consulta, si bien, revolucionaria, pero que atraía a millones de personas a contemplarla pasivamente” (Latorre, 2018, p.6). Durante esta etapa, algunas marcas comerciales abrieron sus primeras páginas para informar al mundo que existían; además, surgieron los primeros portales especializados en clasificar el contenido de acuerdo con los intereses de los usuarios como *Yahoo*, *Altavista* y *Google*; y además, fue en esta etapa cuando el uso del correo electrónico se masificó.

En cuanto a la Web 2.0 “fue la que permitió conectar personas con personas, siendo O’Reilly en 2004 quién acuñó el término” (Latorre, 2018, p.7). En esta etapa, a diferencia de la anterior, se observaron sitios más ágiles, que permitían ya no sólo recibir y contemplar información, sino también escribir, es decir, la comunicación ya era de dos vías. En este momento sucede el boom de los blogs y las primeras redes sociales como *Facebook* y *Twitter* y más adelante, aparecieron las plataformas y sitios que permiten al usuario hacer compras en línea, subir fotografías con *Instagram* y compartir videos con *YouTube*, se concibe a esta etapa como el internet como plataforma.

Respecto a la Web 3.0 que aparece aproximadamente en 2006, es mejor conocida como la web de la semántica, debido a que utiliza de manera más eficiente los datos (Aghaei, 2012). En esta fase de la Internet, se busca que el

servicio sea todavía más personalizado, cuidando en mayor medida la protección de datos. “La web 3.0 está gestionada en la nube y es ejecutada desde cualquier dispositivo, se basa en nuestros perfiles en la red y gracias a ello, descubre información relevante para nosotros” (Latorre, 2018, p.8). Esta definición inevitablemente nos recuerda cada vez que *googleamos* algo que deseamos comprar y al segundo comienzan a aparecer las mejores sugerencias de compra de eso mismo, en nuestras redes sociales.

Finalmente, la Web 4.0 se trata todavía de una idea en construcción que trata de la simbiosis entre la interacción humana y las máquinas, un Internet apoyado de la inteligencia artificial (Aghaei, 2012). Por su lado, Latorre (2018) afirma que este periodo inició entre 2014 y 2016 y es una fase donde quizá no desaparezcan los clásicos buscadores como *Google*, pero sí serán apoyados por asistentes virtuales, de modo que el proceso se haga más rápido y efectivo, donde la comunicación y el uso de información en contexto, suceda de máquina a máquina. Con lo descrito arriba, queda claro que si bien, es una fase en evolución, ya está aquí. Ejemplo de ello son los asistentes virtuales de algunos teléfonos como *Siri* o *Google Now*, *Cortana* para Microsoft y la revolucionaria *Alexa* de Amazon. En definitiva, la Internet, según lo refiere Pérez (2013), es la tecnología que en la historia de la humanidad más rápidamente ha adoptado la sociedad. El teléfono necesitó 75 años para llegar a 50 millones de audiencia, la radio tardó 38 años, la televisión 15, el ordenador 7 y la Internet 4, en alcanzar números similares.

Ahora bien, regresando al tema con que se inició este apartado, se pueden observar dos elementos importantes en el desarrollo de las TIC: la evolución en los medios que ha usado el hombre para comunicarse; y el crecimiento y cambio de la Internet, lo que permite tener hoy en día, dispositivos y aplicaciones como los teléfonos inteligentes, las computadoras portátiles, las tabletas electrónicas y los sitios web, que colaboran para que la comunicación sea instantánea, veloz y mundial, pero sobre todo personalizada. Para este momento, se puede tener un panorama más claro del desarrollo que tuvo que ocurrir para tener lo que hoy se concibe como Tecnologías de Información y

Comunicación; sin embargo, antes de avanzar hacia su aplicación en la educación, resulta útil discutir algunas acepciones del término, que en el apartado siguiente se muestran.

1.1.2 ¿Qué son las TIC?

Retomando lo dicho líneas arriba, tenemos que el tratamiento formal de las TIC sucedió en las décadas finales del siglo XX, a decir, gracias al exponencial desarrollo de las comunicaciones y la evolución de la Internet. En este sentido, tenemos a mano muchas acepciones del término; algunas de ellas que se instalan desde el punto de vista educativo, serán descritas enseguida para poder tener al final de este apartado, una definición que de alguna manera las englobe y complemente.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2002) concibe a las TIC como el universo de dos conjuntos, integrado por las Tecnologías de la Comunicación, constituidas por la radio, la televisión y la telefonía convencional y; por las Tecnologías de la Información, caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos. Por su parte, La UNESCO (2009) las acota como el conjunto de herramientas y recursos tecnológicos utilizados para transmitir, almacenar, crear, compartir o intercambiar información, dentro de las que se incluyen computadoras, telefonía, Internet, así como tecnologías de transmisión en vivo y grabadas.

Respecto al abordaje que hacen algunos autores sobre este concepto, se agrega en primer lugar la acepción de Cabero quien afirma que las TIC:

“Son el conjunto de herramientas que transmiten, procesan y almacenan de manera digital la información, girando de manera interactiva e interconexiónada en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, gracias a lo cual, se pueden conseguir nuevas realidades comunicativas” (2004, p.4)

El mismo autor (Cabero, 2004), añade a las TIC las características de inmateriales, dado que, gracias a la digitalización de la información, podemos disponer de ella en pequeños soportes e incluso acceder a la misma desde cualquier dispositivo; instantáneas, pues no importa donde estemos, se podrá

acceder a la información y comunicarnos; interactivas, ya que permite la comunicación bidireccional de dos o un sinnúmero de personas al mismo tiempo; y capaces de automatizar tareas. Por su parte, Christensson (2010), agrega que, en las últimas décadas, las TIC han proveído a la sociedad de un amplio espectro de capacidades para poder comunicarse en tiempo real, a través de herramientas como la mensajería instantánea, las aplicaciones de videoconferencias y las redes sociales, lo que ha desencadenado que la sociedad actual sea una especie de villa global. Más adelante, Cobo (2011, p.6) las concibe como “dispositivos tecnológicos que posibilitan la comunicación y colaboración interpersonal en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento”. Más adelante, Zuppo (2012) afirmó que las TIC pueden verse como un conjunto de actividades y tecnologías diferentes, aunque rápidamente convergentes que caen en la unión de las TI y telecomunicaciones, dentro de las cuales se puede mencionar las PC, cualquier dispositivo de mano, conectados por cable o de modo inalámbrico, donde el énfasis reside en el desarrollo de competencias.

Entonces, reinterpretando lo arriba mencionado, se puede afirmar que las TIC son aquellas herramientas que permiten al ser humano del siglo XXI, interactuar, comunicarse y tener acceso a la información de manera presencial o a distancia, gracias al avance de la informática, la telemática y las telecomunicaciones, dentro de las cuales pueden mencionarse el teléfono tradicional y los smartphones, la radio y la televisión, las computadoras de escritorio, portátiles, tabletas electrónicas y los asistentes virtuales y; gracias al internet, los sitios web, las aplicaciones de mensajería instantánea, las herramientas de videoconferencias y las redes sociales. Sin embargo, en el ámbito educativo, la aplicación de las TIC va más allá de usar la paquetería office, el e-mail, las salas de videoconferencias, la mensajería instantánea o los sitios web para crear presentaciones visualmente agradables, pues la actualidad se discuten tres conceptos gracias a los cuales podemos clasificar el uso de las TIC en la educación: Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) y Tecnologías de la

Relación, Información y Comunicación (TRIC), mismos que se abordarán en el siguiente apartado.

1.1.3 Las TIC en la educación: TIC, TAC, TEP Y TRIC

La aplicación y uso de las TIC puede observarse en casi todos los ámbitos de la cotidianidad del siglo XXI y como era de esperarse, en esta transformación guiada por los avances tecnológicos, no podía quedarse fuera la educación. Actualmente, se observa sobre todo en el nivel superior, la proliferación de programas académicos donde las TIC guardan distintos grados de injerencia. Tenemos así, las modalidades presenciales con apoyo de TIC, pasando por las híbridas y el e-learning, basado enteramente en estas (Cabero, 2015). Sin embargo, en palabras de Luque (2016), es importante recordar que las TIC por sí solas, no sirven para generar conocimiento. Por esta razón, es que surgen diversos abordajes de las ellas en el ámbito educativo; a saber, las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento, las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación y más recientemente, las Tecnologías de Relación, Información y Comunicación. En este sentido y en palabras de Mayorga (2020), se trata de las TIC como un concepto donde se aprende **sobre** tecnología, las TAC como uno donde se aprende **con** la tecnología y las TEP donde **se participa** con la tecnología.

En este orden de ideas, se puede afirmar que la aplicación de las TIC en la educación constituye el punto de partida; sin embargo, existen otros conceptos como las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento, en adelante llamadas TAC que implican el uso con sentido de las TIC, con el propósito de aprender de una mejor forma (Enríquez, 2012). Dicha acepción supone, tal como lo sostiene Pinto, Díaz y Alfaro (2016) un uso estratégico de las TIC, donde las herramientas tecnológicas están al servicio del aprendizaje y de la apropiación de conocimiento, pero para ello, es imprescindible que inicialmente ya se tenga un conocimiento técnico de las TIC, para que pueda saberse como usarlas, aprovecharlas, aprender con ellas y hasta seleccionar las mejores de acuerdo con las necesidades y los perfiles de cada persona (Lozano, 2011).

De manera más tácita las TAC “son herramientas de tecnología que ayudan a conseguir los objetivos de aprendizaje en el marco de los programas educativos, se tornan más en herramientas formativas que informativas” (Villarreal, García, Hernández & Steffens, 2019, p.4). En este sentido, para hacer una transición óptima de las TIC hacia las TAC, es imperativo asegurar varios procesos, entre los cuales están, formar al profesorado en la aplicación educativa de las TIC, dotar a los centros educativos para que el uso de la tecnología no quede con un suceso meramente anecdótico; y preparar al alumno para que visualice a la tecnología más allá de un recurso lúdico, como algo que puede proveerle aprendizajes significativos (Luque, 2016). En definitiva, las TAC constituyen un segundo nivel en el uso de las TIC dentro del aula, no se trata del mero determinismo tecnológico, sino más bien constituyen la adecuación de esas herramientas con miras a la obtención de los objetivos de aprendizaje; es por decirlo de otro modo, un uso consiente de la tecnología en el ámbito educativo.

Avanzando con la siguiente aplicación de las TIC en la educación, se concibe también una propuesta encaminada hacia el empoderamiento y la participación, en adelante llamadas TEP, definidas por Reig (2013) como el espacio de donde surge la organización sin organización previa. En un sentido más educativo, Latorre, Castro y Potes (2018) las conciben como el final de un proceso que se proyecta del aula al entorno social y que logra la construcción de un conocimiento colectivo de alto impacto, con el objetivo de influir, incidir y crear tendencias. Por su parte Villareal (*et al.*, 2019) las define el grupo de tecnologías utilizadas para fomentar la intervención de personas en un tema determinado; como consecuencia de esto se genera una consciencia ciudadana del lugar que ocupan en la sociedad. Un ejemplo práctico de las TEP, es la utilización de las redes sociales como medio para la generación del conocimiento, a partir de la puesta en común de las opiniones colectivas, siguiendo a Reig y Vílchez (2013), cuando afirma que es el momento en que, por ejemplo usuarios de Facebook o Twitter, hacen uso de su opinión para generar o apoyar algún cambio o causa colectiva. Tenemos de esta manera, que las TEP avanzan un paso más,

respecto al uso de la tecnología en la educación. Según los autores mencionados, en este nivel de aplicación de tecnología, se pretende que el individuo y en este caso, el educando, utilice las herramientas como medios que le permitan compartir para generar conocimiento.

El escalón más reciente de la aplicación de las TIC en la educación son las TRIC, siglas que hacen referencia a Tecnologías, Relación, Información y Comunicación. Gabela, Marta-Lazo y Aranda (2012) las determinan como aquellos espacios que surgen cuando el estudiante se encuentra en contextos donde comparten prácticas culturales como el juego, la empatía y la diversión; y prácticas digitales, como las habilidades en el uso de diversos software y redes sociales que les permitirán adquirir habilidades para la vida. Además, los autores añaden que en las TRIC el componente relacional, facilita la conversión de la información a conocimiento, poniendo a la tecnología únicamente como un entorno de mediación. Por su parte, Elizondo (2021) las define como el medio gracias al cual podría avanzarse hacia un nuevo paradigma en la educación, paradigma en el cual se camine desde la individualización hacia la inclusión y donde la tecnología se invisibiliza en pro de la construcción social de conocimiento a través de la participación, comunicación y colaboración del alumnado, los profesores y la comunidad.

Una vez abordados las tres aplicaciones de las TIC en la educación, se puede anotar, en primer lugar, que dichas tecnologías incidieron e inciden de manera preponderante en la manera en que la educación se transforma y adecua día con día, pues atrás quedaron los momentos donde era suficiente saber qué era y cómo se usaban ciertas tecnologías; hoy se torna necesario usarlas de manera estratégica para poder apoyarnos en ellas y así alcanzar de manera satisfactoria los objetivos de aprendizaje dentro del aula. No obstante, siguiendo el objetivo de las TEP, el conocimiento no debe quedarse allí dentro, el conocimiento más que nunca debe compartirse, animando al estudiante a poner en común lo que adquiere dentro del aula, para generar en el mejor de los casos, cambios que ayuden a mejorar las sociedades en las que vivimos, el conocimiento adquirido en el aula, debe constituir más que nunca una

herramienta de la cual el alumno pueda echar mano, cuando sea que lo necesite no sólo para resolver una tarea escolar, sino en la vida real, fuera de las aulas.

Empero, todo lo anterior, no podrá ser posible si en nuestras aulas se usan las TIC por mero mandato institucional o moda, sin tener claro los diversos caminos y usos que estas tecnologías ofrecen para el quehacer educativo, sobre todo en momentos como el que el mundo vive a partir de la pandemia por COVID-19, donde el uso de las TIC se volvió mandatorio para la continuidad educativa, pero sobre todo, donde se hizo más que evidente el poco conocimiento técnico que la gran mayoría de los docentes universitarios tenían sobre ellas. En este contexto, se abordarán los hallazgos recientes sobre el concepto de competencia digital, como una guía que pudiera brindar al docente senderos que le apoyen en su quehacer diario dentro y fuera del aula, sobre todo en las circunstancias actuales.

1.2 ¿Qué es una competencia digital?

Los seres humanos que habitamos el mundo en el siglo XXI formamos una sociedad que, a pesar de no guardar una distancia considerable en años, con las generaciones que vivieron a principios o mediados del siglo XX, sí guardamos una brecha enorme respecto a la forma de vivir la cotidianidad. En la actualidad, ser ciudadano de este mundo, sufre cambios a cada segundo; por ejemplo, ya no es suficiente con saber leer y escribir, sino que es imperativo comunicarse a través de herramientas digitales (Goldín, Kriscautzky y Perelman, 2013). En este sentido; algunos conceptos ligados a la digitalidad, son relevantes para coexistir de manera satisfactoria en lo que la UNESCO (2019) llama, la Sociedad del Conocimiento, que se caracteriza por la importancia que adquiere la educación y el acceso a las TIC de manera universal e inclusiva, y la cual, fue definida también por la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, como una sociedad que pretende compartir el saber más que sólo comunicarlo (2003, 2005).

En líneas anteriores se refería a algunos conceptos necesarios para poder coexistir en este mundo digital del siglo XXI, uno de ellos y que es foco del presente trabajo es el definido como Competencia Digital, el cual será abordado enseguida. En este sentido, La Comisión Europea lo definió en 2006 como aquello que:

“Implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de la Internet” (INTEF, 2017, p.5)

Desde su trinchera, la UNESCO (2018, p.5) delimita el término como “el espectro de competencias que facilitan el uso de dispositivos digitales, aplicaciones de la comunicación y redes para acceder a información, crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar, colaborar, y dar solución eficaz y creativa a los problemas de las actividades sociales”. En México, el gobierno Federal publicó en 2019 un Marco de Habilidades Digitales (SCT, 2019), dicho texto tiene una base importante en el concepto de competencia digital aportado por la UNESCO y precisa una habilidad digital como el proceso dinámico en cuanto al uso de las TIC para ocio, trabajo, estudio o cultura; en el que estas se reformulan periódicamente para responder a una realidad temporal y espacial determinada.

En concordancia, Gisbert, González y Esteve (2016, p.76) anotan que la competencia digital es el “conjunto de herramientas, conocimientos y actitudes en los ámbitos tecnológico, comunicativo, mediático e informacional que configuran una alfabetización compleja y múltiple”. Además, agregan las diversas palabras con las que ha sido tratado el concepto, de acuerdo con el idioma; a saber, como *digital competence*, *digital literacy*, *digital skills*, o *21st skills*; aspecto que recalcan, debería ser tratado y homologado para evitar confusiones.

Reformulando lo descrito arriba, las competencias digitales son el cúmulo de habilidades y destrezas que permiten el uso efectivo y crítico de las

Tecnologías de Información y Comunicación para fines personales, laborales y colectivos, con el objetivo de generar sociedades del conocimiento inclusivas, acordes al contexto de cada grupo social y que, en definitiva; son imprescindibles para el correcto desarrollo, evolución y sostenibilidad de las sociedades actuales. En este sentido, dada la importancia que guarda la educación en el desarrollo, evolución y sostenibilidad de la humanidad, es que el concepto de competencias digitales invariablemente ha sido aplicado a la educación; razón por la cual, en adelante se presentan algunas anotaciones sobre este concepto, pero ahora enfocado a este campo del conocimiento y en específico al sector docente.

1.2.1 Competencias digitales en docentes universitarios

Incluir las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje implica una transformación en el docente, además de la tecnológica y operativa, de la cual ya se ha hablado en apartados anteriores, cuando se abordó la sofisticación de las comunicaciones y la Internet. Sin embargo, en esta transformación docente, se requiere el desarrollo de un tipo específico de competencias, a saber, las digitales. Esto implica, tal como lo afirma la UNESCO (2019), que el docente deberá ser capaz de impartir una educación de calidad acorde al siglo XXI, donde podrá guiar eficazmente el desarrollo de estas competencias en los alumnos. Siguiendo esto, de nada sirve tener a la mano aplicaciones, dispositivos, ambientes y modalidades digitales de aprendizaje de última generación, si el docente desconoce cómo abordarlas y sacarles provecho.

Empero, antes de abordar el concepto de competencias digitales, es necesario primero, inscribir en este texto lo que significa una competencia docente, dado que competencia digital docente se suscribe al ámbito de las competencias docentes.

Perrenoud (2007, p.1) afirma que una competencia docente es “la capacidad de transmitir lo aprendido y tener autonomía en el aprendizaje para resolver problemas, a través de la movilización de diversos recursos cognitivos y así, hacer frente a un tipo de situaciones”. Según lo anterior, una competencia docente se trata de la agrupación de conocimientos y habilidades que le

permitirán al profesor transmitir a sus alumnos lo que sabe en tres dimensiones: lo que se conoce, formado por los saberes factuales y declarativos, lo que sabe hacer, donde entran las habilidades y destrezas, y el saber ser, que se integra por las actitudes y valores (Pimienta, 2012).

Por otro lado, volviendo con, Perrenoud (2007), agrupó las competencias docentes en 10 familias. En la última, hace referencia a la utilización de las nuevas tecnologías, como una estrategia para transformar la Escuela, de una donde el foco está en el aprendizaje y no en la enseñanza. Es decir, el autor trasladó el objetivo primordial hacia el educando y añadió que para lograr esto, es necesario voltear la mirada hacia el tipo de estudiante que hoy está en la universidad, pues para el alumno centennial que hoy llena las universidades, el mundo análogo le es distante, ya que debido a que nacieron en un entorno mayormente digital, no conciben otra manera de relacionarse si no es con el apoyo de este tipo de herramientas (Perrilla, 2018).

En este orden de ideas, la UNESCO (2019, p.5) desde 2008 planteó un Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC, como un mecanismo crucial que apoye a la consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en su Agenda 2030, con el fin de “construir sociedades del conocimiento inclusivas, basadas en los derechos humanos, el empoderamiento y la consecución de la igualdad de género; a través del conocimiento práctico, contextualización y adaptación de las TIC en la educación, para un mejor desarrollo profesional de los docentes”.

Demarcando la definición sobre competencia digital al ámbito educativo, Aguilar y Otuyemi (2020), siguen lo dicho por la Comisión Europea y abonan que más que habilidad, este concepto se trata de un grupo de habilidades que deberían facilitar el trabajo en equipo, el aprendizaje autodirigido, el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación. En este sentido, Rodríguez (2015), propone la urgencia de formar a los profesores en competencia digital no sólo como usuarios de TIC, sino enfocados a la enseñanza, para integrar de forma coherente las TIC a su labor docente. Prendes, Martínez y Gutiérrez (2017), aportan elementos a esta definición cuando afirman que la competencia digital

docente se encuentra inscrita dentro del marco de competencias profesionales del profesorado, donde las TIC no sólo trastocan, sino que transforman radicalmente su rol, a través de procesos que implican conocimientos, capacidades, actitudes y estrategias.

En definitiva, integrar las TIC a la educación es un proceso que debería ir más allá de un mandato, una moda o de saber cómo usar las tecnologías. Integrar las TIC a la educación supone conocimientos y capacidades para seleccionar e integrarlas a sus currículos (Prendes, *et al.*, 2017). Se trata de una actividad necesaria si se desea brindar educación de calidad, acorde con las circunstancias actuales y sobre todo, pertinente. En este sentido, se torna urgente el desarrollo de las competencias digitales en los encargados de acompañar y guiar la educación universitaria.

La situación arriba descrita, toma relevancia a raíz de la sacudida que en todos los sentidos provocó la llegada de la pandemia por COVID-19 a esta sociedad del siglo XXI. Estamos quizá, ante lo que significa el inicio de una nueva era en la educación de todos los niveles; si bien, es incierto si el mundo volverá a ser como antes de la pandemia, lo claro es que se debe reconfigurar la realidad para adecuarla a las circunstancias actuales y con ello, estar listos para lo que el futuro depare. En estos términos, como se ha ya se ha mencionado en apartados anteriores, la educación fue uno de los aspectos que de inmediato sufrió el impacto del confinamiento masivo; por lo cual, autoridades, docentes, estudiantes, administrativos se vieron en la necesidad de idear estrategias para la continuidad de sus labores y hallaron el camino en la medicación tecnológica, el camino para ello. A partir de marzo de 2020 la palabra *E-Learning* se leía y escuchaba en todos lados, aunque no siempre fue utilizada en un sentido correcto; es por ello, que en el apartado siguiente se abordará qué es este concepto y cómo una suerte de evolución de ello, llegó a ser la llave que permitió la continuidad educativa en todo el mundo.

2. E-Learning en la educación universitaria

Desde la llegada de la pandemia por COVID-19 al mundo, el término *E-Learning* o aprendizaje electrónico, siguiendo su traducción literal, se convirtió en un concepto que se escuchó constantemente, pues de un día a otro, los universitarios abandonaron las aulas y no tuvieron otra alternativa, más que hacer uso de la tecnología para continuar con sus ciclos escolares; no obstante, el trasladar la educación tradicional presencial a diversas salas de videoconferencias, en sí, no abarca la totalidad del concepto referido, por el contrario, dicha acción se inscribe de algún modo, dentro del *E-Learning*, en tanto que se apoya de la tecnología como canal de comunicación y medio de instrucción, pero se denomina según Ibáñez (2020) como Enseñanza Remota de Emergencia, en adelante llamada ERE.

Antes de continuar con el tema central de este apartado, que consiste en la inclusión del *E-Learning* en la educación superior, es interesante ahondar brevemente en la acepción que surgió debido a la emergencia por COVID-19 en todo el mundo dentro de sector educativo, la ERE. Dicho término fue acuñado por primera vez gracias a Hodges, Moore, Lockee, Trust y Bond (2020) con el fin de distinguir la educación en condiciones normales, de la que se imparte en condiciones apremiantes. En este sentido, los autores (Hodges, *et.al.*,2020) anotan que las prisas y el uso mínimo de recursos para realizar tareas de enseñanza y aprendizaje definen este concepto, además de las limitaciones en el control de la enseñanza y las restricciones de las interacciones entre profesores y alumnos, y alumnos entre sí.

Es decir, la ERE no se trata de una modalidad nueva, implica más bien, el resultado de una serie de improvisaciones que si bien, guardaban las mejores intenciones, debido a la premura, emergencia y poca planeación; de inició contó con marcadas deficiencias, aunque con el pasar de los meses, todos los involucrados en la educación abonaron para la corrección y consecución de mejores resultados. Con lo dicho anteriormente, se evidencia el error en que se cae cuando se llama *E-Learning*, educación en línea, virtual o en internet, a la situación vivida en términos educativos desde marzo de 2020, pues cada una, si

bien guardan cierto grado de cercanía, hacen referencia a conceptos y situaciones educativas distintas.

Una vez anotado lo anterior, se precisa que en los apartados siguientes se abordarán los hechos y los avances tecnológicos que originaron lo que hoy se conoce como *E-Learning*, a través de las cinco etapas o generaciones de las que se tiene cuenta. Más adelante, se presentará una aproximación actual de dicho concepto que abarca de la fecha presente hasta cinco años atrás, así como las diversas ramas en que se divide esta modalidad educativa, en su intento por acercarse de modo más exacto a lo que los aprendices requieren en las condiciones actuales. Para el final del apartado, se presentará una discusión referente a una de estas ramas en específico, el denominado *Digital Learning*, como una alternativa para la continuidad educativa y con ello, dejar atrás la ERE, no sólo atendiendo a las consecuencias del COVID-19 en la educación, sino aludiendo a las demandas que enfrentan los docentes, ante las circunstancias educativas actuales.

2.1 Evolución del *E-Learning*: Educación a distancia, multimedia, virtual, basada en internet y *E-Learning*.

En la actualidad y sobre todo a partir de la pandemia por COVID-19, hablar de *E-Learning*, Educación Virtual, Educación Multimedia, Educación a Distancia o Educación basada en internet, pasó de ser una opción e incluso, una estrategia de inclusión e innovación para algunos centros educativos, a una obligación, si se deseaba dar continuidad a la educación en todos los niveles. En este sentido, los nombres arriba mencionados, fueron usados de manera indistinta y errónea, pues como ya se mencionó líneas arriba, lo que sucede como estrategia de continuidad educativa durante la pandemia por COVID-19 es denominada como Enseñanza Remota de Emergencia o ERE; pero además, debido a que existe un alto desconocimiento de lo que implica cada uno, pues aunque guardan cierto grado de cercanía, se trata de conceptos que tienen características, contexto y aplicaciones propias.

De esta manera, es de destacar que el punto medular de este apartado radica precisamente en clarificar el abanico de conceptos arriba mencionados, poniendo especial énfasis en el *E-Learning* y con ello, poder comprender la magnitud, alcances y aplicaciones del este. Para el logro de esta tarea, será necesario abordar cada uno de esos tópicos para ir engarzando el camino que se recorrió hasta llegar a lo hoy se conoce como *E-Learning*.

El *E-Learning* tiene sus antecedentes en la educación a distancia, además de ser hoy en día, el componente más relevante de esta modalidad educativa (Li, 2018). En este sentido, es de resaltar que la educación a distancia puede definirse como “un proceso basado en educación formal, donde los grupos de aprendizaje están separados y en el cual, los sistemas de telecomunicación interactivos son usados para conectar a los aprendices, los recursos y los instructores” (Tusevljack, Majcen, Mervar, Stepankina y Cater, 2016, p.12). Autores como Feasley (1983), Verduin y Clark (1991) y Merisotis y Phipps (1999) proponen definiciones donde discuten sobre la separación física del aprendiz y el instructor, así como de la comunicación síncrona y asíncrona necesaria para suceda este tipo de instrucción. Jardines (2009), por su parte, concluye que esta modalidad trata de la separación física de maestro y estudiante, a través del uso de la tecnología como componente principal en el diseño y entrega de la instrucción.

En otras palabras, en la educación a distancia, a diferencia de la tradicional, ya no era imperativo que docente y alumno se encontraran en el mismo espacio físico. Este hecho permitió que personas con diversas circunstancias de vida, pudieran tener el mismo acceso a la educación que quienes sí están en el aula (García, 1999). Tal cual como sucede en nuestros días, sólo que en ocasiones, con tecnología de por medio.

Los antecedentes de la educación a distancia se suscitan desde el momento mismo en que surge la palabra escrita y se apoyó en su momento de las cartas, para que los seres humanos pudiera explicar a sus pares algunos conceptos; sin embargo, para hacer un recorrido más cercano temporalmente, se afirma que uno de los primeros intentos registrados de este tipo de educación,

ocurrió en Inglaterra en 1840, donde Issac Pitman ideó un sistema para formarse en taquigrafía a través del intercambio de tarjetas vía correo postal. Para 1956, surge en Alemania lo que podría considerarse como la primera institución de educación a distancia, el *Institut Toussaint et Langenscheidt*, el cual se dedicaba a enseñar lenguas por correspondencia. En 1873 en Estados Unidos, Anna Eliot Ticknor funda la *Society to Encourage Study at Home*; y para 1926 la extinta Unión Soviética impartía educación a distancia por correspondencia a más de 40,000 ciudadanos (Tusevljack, et.al, 2016). En Latinoamérica, México es uno de los pioneros de la enseñanza a distancia pues en 1947 se crea el Instituto Federal de Capacitación de Magisterio (García, 1999).

A esta serie de sucesos educativos, se les conoce como la primera generación de la educación a distancia, modalidad que no necesita tener al aprendiz en el aula y se apoya primordialmente de los materiales impresos para la instrucción y del correo postal como medio de comunicación, no obstante, esta modalidad pecaba de unidireccional y más que educación, se consideraba adoctrinamiento (Li, 2017).

Autores como García (1999), Li (2018) y Jardines (2017), coinciden en que fue aproximadamente en 1960 cuando inicia la segunda generación de la educación a distancia, mejor conocida como educación multimedia. En esta etapa, el material impreso enviado a través del correo postal sigue presente como medio de comunicación, pero ahora se incluyen medios audiovisuales como transmisiones en radio y televisión, los cuales tenían para aquella época una alta presencia e impacto en todos los hogares del mundo. Además, se utilizó el teléfono para conectar al alumno con el tutor, con lo que continúa roto el concepto de clase tradicional y por tanto, las posibilidades de interacción entre los participantes, es escasa. Tanto en esta generación como en la anterior, se le resta importancia al proceso de interacción entre los participantes y en cambio se pondera el diseño, producción y generación de materiales didácticos (García, 1999).

Los esfuerzos de Educación Multimedia surgieron en primera instancia en Estados Unidos, aunque de manera formal surge con la fundación en Inglaterra

de la primera universidad dedicada exclusivamente a impartir educación abierta y a distancia, la *Open University*; hecho que desató el boom de esta modalidad educativa de manera gradual en todo el mundo. En este sentido, en México se crean en 1968 los Centros de Educación Básica de Adultos (CEBA), para 1971 aparece una pionera en el uso de la televisión como medio de instrucción, la Telesecundaria aún en operaciones en este país; en 1972 iniciaron los esfuerzos del Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la Universidad Nacional Autónoma de México, con las carreras de Filosofía, Geografía, Historia, Letras Hispánicas, Letras Inglesas y Pedagogía; de igual forma, en 1974 el Instituto Politécnico Nacional inició su Sistema Abierto de enseñanza (SAE) con la carrera de Comercio Internacional y finalmente, en 1976 el Colegio de Bachilleres inicia en Sistema de Enseñanza Abierto.

Autores como Jardines (2017), sostienen que la Educación Multimedia, dadas sus características, está en vías de extinción en su concepción original, dada la poca importancia que se le da a la interacción y socialización de los integrantes de la clase, no obstante, representó una base importante para la democratización de la educación universitaria sin estar necesariamente presente en un aula de clases física. Los problemas de interacción y socialización efectiva, han tratado de resolverse a través de los años y durante las siguientes fases, gracias a la evolución de la tecnología.

La tercera generación según Li (2018), inicia veinte años después en 1980 y fue gracias al avance de las tecnologías satelitales y las redes, que sucedió una interacción de alguna manera más cercana entre profesor y estudiante. A esta etapa, se le conoce como Educación Virtual o Telemática y sucede gracias a la integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática y gracias al uso generalizado del ordenador personal y de las acciones realizadas en programas flexibles de Enseñanza Asistida por Ordenador (García, 1999). Por otro lado, Copari (2014) coincide y sostiene que esta modalidad sucede en espacios virtuales donde los usuarios intercambian información, a través de ordenadores, redes telemáticas y aplicaciones informáticas (Copari, 2014).

Para este momento, los estudiantes ya tenían acceso a cursos a través de videoconferencias en vivo y grabadas, así como interacción mediante discos compactos (CD), videocintas y audiocintas, por decirlo de algún modo, los materiales educativos empezaron a digitalizarse y en estos términos, los recursos se modernizaron, pero la esencia adoctrinadora se mantenía.

La cuarta generación sucede a la par de la aparición del *World Wide Web* en 1990 y abarca hasta principios del nuevo milenio (Li, 2017). Es en esta etapa cuando la Internet juega un papel central para un cambio en el paradigma de la educación a distancia, del conductismo al constructivismo, donde el foco es el estudiante y la comunicación, gracias al avance la tecnología, empieza a ser de dos vías (Jardines, 2017).

En palabras de Torres y López (2015, p. 17) es en los años 90 cuando inicia el furor del *E-Learning*, es decir, de la educación a distancia con apoyo de la Internet, que “al extender y facilitar el acceso a la comunicación y la información dota a la educación a distancia de una plataforma excelente”. En esta generación, se echa mano, además de los primeros sitios web y el correo electrónico, de los sistemas de administración del aprendizaje (*LMS*) como medios para la transmisión de la educación; pero además, los blogs se convierten en un medio gracias al cual la gente pudo empezar a interactuar, sino en tiempo real, al menos para poder enviar y recibir retroalimentación más o menos instantánea.

Es en esta etapa, donde se hace uso de las bondades de la web 2.0, aquella donde los sitios web ya no son sólo para la contemplación de la información o dicho de otro modo, como espacios de consulta, se convierten en sitios virtuales donde uno consulta y comparte información. La educación basada en la Internet marca el inicio de lo que más adelante, en los años primeros años del nuevo milenio, será el *E-Learning* y bajo este contexto, muchas universidades en el mundo y algunas en México lanzaron sus campus virtuales con ejemplos como el ITESM, la Universidad Veracruzana y la Universidad de Guanajuato, por mencionar algunas (Torres y López, 2015). Es importante destacar que aunque la UNAM y el IPN fueron pioneras en términos de educación a distancia, se hace

mención de las otras universidades como pioneras de educación a distancia, basada en internet.

Li (2018) marca una quinta generación y la sitúa aproximadamente entre 2006-2008 bajo el nombre de *E-Learning*. Esta generación contiene de igual modo, el cambio y evolución de la educación virtual hacia una nueva era apoyada en la Web 2.0; sin embargo, el suceso que marca el inicio de esta quinta generación es la aparición de los Cursos Masivos en Línea, *Massive Open Online Course (MOOC* por sus siglas en inglés).

Los *MOOC* en principio fueron ofrecidos por Universidades grandes y de prestigio en Estados Unidos, específicamente en *Harvard University*, pero también, fue en esta etapa donde las redes sociales más conocidas hasta entonces como *Facebook* y *Twitter*, sitios web más ágiles e interactivos, así como plataformas como *YouTube*, sirvieron como herramientas adicionales que apoyaron y enriquecieron la experiencia de aprendizaje, al tiempo que facilitaron la interacción social, tan característica de esta etapa de la web. Así mismo, fue en este lapso donde se materializó el concepto de aula virtual, gracias al cual, si bien, la esta modalidad educativa se proponía sin presencia física, ya no se trataba sólo de ordenadores y recursos consultados en internet a través de diversos espacios de tiempo; ahora se trataba de generar un espacio virtual, donde las personas interactuaran con personas (Gros, 2018).

Al observar el devenir de estas cinco generaciones, se puede notar que actuaron como entramado, para sostener el salto de la educación a distancia hacia la virtual con el apoyo de la Internet; y más recientemente, hacia al *E-Learning*, en otras palabras, según lo afirma Gross (2018), el E-Learning es la evolución de la educación a distancia. En este orden de ideas, recordemos que la educación a distancia, concebida como aquella donde docente y alumno no precisan estar en el mismo espacio físico para que suceda el proceso de enseñanza-aprendizaje, evoluciona gracias a los avances en términos de tecnología que a la par suceden; por tanto, no podría decirse que esta quinta generación a la que se hizo referencia es la última, sobre todo, luego de la llegada del COVID-19 al mundo, pues como se ha visto en muchos otros ámbitos

de nuestra sociedad, la pandemia cambió la realidad de modos impensables y de manera permanente.

Es por ello, que en el apartado que sigue, se abordarán algunas acepciones recientes del *E-Learning*, con el objetivo de delimitar el concepto de acuerdo con la realidad que se vive en esta segunda década del siglo XXI.

2.2 *E-Learning* en el siglo XXI

Una vez revisado el camino que se recorrió en términos de educación a distancia hasta llegar a lo que hoy se concibe como *E-Learning*, es necesario delimitar el lugar en el que se encuentra, dentro de las modalidades reconocidas en educación superior en México. Teniendo claro el sitio que ocupa el *E-Learning* dentro de lo que Ramírez y Maldonado (2015, p.3) llaman las “condiciones, medios, procedimientos y dinámicas sociales que se llevan a cabo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje”, se rodeará la definición del término de acuerdo con las discusiones realizadas en esta segunda década del siglo XXI.

Retomando la cuestión referente a las modalidades educativas en educación superior en México, existe una gran discusión acerca de la forma en cómo deberían dividirse; empero en este país, según la última actualización de la Ley General de Educación (DOF, 2021), la educación superior se divide en escolarizada, no escolarizada y mixta; mientras que, dentro de las formas no escolarizada y mixta, se consideran las opciones virtuales y abiertas. En este sentido, es de recalcar que el *E-Learning* se encuentra dentro de la opción virtual.

Por otro lado, Ramírez (et.al, 2015, p.12), retoma lo dicho por la Ley General de Educación, profundiza en el tema y divide las modalidades en la educación superior en cuatro, dependiendo del grado de presencialidad y de autonomía en el aprendizaje del estudiante. Gracias a ello clasifica las modalidades en presencial, semipresencial, abierta y virtual y define a esta última como “una dinámica de interacción flexible en la que estudiantes y profesores se comunican entre sí mediante una plataforma informática sin importar su ubicación, su ritmo de estudio y el tiempo en que se conectan a la plataforma”.

Más adelante Ramírez (*et.al.*,2015) agrega una tercera variable a su clasificación, que corresponde al grado de integración de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje, situación que regresa a la discusión a autores como Li (2017) y Jardines (2017) quienes sostienen que el *E-Learning* supone la evolución de la educación virtual, según el grado de avance la tecnología. Entonces, se puede afirmar que en México se aceptan cuatro modalidades educativas en educación superior; presencial, semipresencial, a distancia y virtual, lo cual no implica que en la actualidad cada una sea excluyente entre sí, sin embargo, en este momento resulta relevante discutir la acepción de una de las subdivisiones de la modalidad virtual, el *E-Learning*.

Siguiendo lo anterior, la Comisión Europea sostenía en 2001 que el E-Learning es el proceso de formación que mejora la calidad de aprendizaje facilitando el acceso a recursos y propiciando la colaboración remota. Más adelante, Area y Adell (2009) afirmaron que el concepto surgió desde el sector empresarial, cuando los corporativos pretendían seguir formando a sus empleados, apoyándose de la Internet y las diversas Tecnologías de Información y Comunicación. No obstante, desde finales del siglo pasado e inicios del presente, diversos autores como Collis (1996), Jones (1998), Weggen (2000), Morrison (2003), Downes (2005), Clark y Mayer (2011), han aportado acepciones para el término, a la par que fueron evolucionando las cinco generaciones de la educación a distancia, en este sentido, dichas acepciones coincidieron en temas como el uso de las TIC, los ordenadores y la internet para la entrega del proceso formativo, con colaboración no necesariamente síncrona.

García y Seoane compilaron las conclusiones de los autores arriba mencionados y propusieron en 2015 una acepción más completa y cercana a estos primeros años del siglo XXI, donde afirman que el *E-Learning* es:

“El proceso formativo, intencional o no intencional, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas en un contexto social, que se desarrolla en un ecosistema tecnológico en el que interactúan diferentes perfiles de usuarios que comparten contenidos, actividades y experiencias y que, en situaciones de aprendizaje formal, debe ser tutelado

por actores docentes cuya actividad contribuya a garantizar la calidad de todos los factores involucrados” (p.14)

Con lo dicho por García y Seoane, surgen conceptos interesantes. En primera instancia, los autores conciben al *E-Learning* como un proceso donde puede tenerse o no el fin de educar, es decir, sale de los límites de la educación formal, con el objetivo de la adquisición de destrezas para la vida, cuestiones que pueden verse claramente ejemplificadas en lo que sucede actualmente en plataformas como *YouTube* o *TikTok*, donde si bien, surgieron con fines recreativos, hoy podemos encontrar canales y cuentas donde los usuarios adquieren habilidades y destrezas, sin el que el objetivo primordial del autor sea precisamente educativo.

Por otro lado, resalta también la anotación sobre los diversos perfiles de los usuarios, cuestión que suena pertinente debido a la complejidad en términos de competencias, habilidades y conocimientos de los estudiantes universitarios de hoy en día, gracias en gran medida a la Internet y su incontable acervo de recursos disponibles, que a 20 años de su lanzamiento cuenta con aproximadamente 1880 millones de sitios web (Statista, 2021), lo cual nos da una idea de cuan diferentes puede ser cada estudiante, únicamente tomando en cuante la posibilidad infinita de información a la que tiene acceso con un solo *click*.

Finalmente agregan un concepto que surge entre 2017 y 2018 es digno de ampliar; el referido al ecosistema tecnológico. El concepto lo definen Martí, Gisbert y Larraz (2018) como la evolución de los sistemas de información tradicionales, planteado en forma de comunidad, donde los métodos, políticas, reglamentos, aplicaciones y equipos de trabajo en el ámbito educativo, coexisten de manera interrelacionada, gracias a los factores físicos del entorno tecnológico. Por su parte García-Peñalvo (2018, p.4) afirma que el ecosistema tecnológico es un conjunto de personas, de componentes de software, de hardware y de redes, que permiten que el sistema funcione, así como los flujos de información que establecen las relaciones entre los todos los involucrados en el ecosistema y que en el contexto universitario “permitiría construir ecologías de

aprendizaje más avanzadas y alineadas con los avances sociales”. Entonces, ya no estamos sólo ante la inclusión de las TIC en la educación, se torna en una cuestión inevitable, dado que vivimos inmersos en ecosistemas digitales, querámoslo o no.

Por otro lado, reinterpretado lo dicho por García (*et.al.*, 2015), se puede afirmar que el concepto de *E-Learning* en esta segunda década del siglo XXI visibiliza la diversidad de usuarios que se encuentran en la educación, quienes no sólo están ahí para recibir información, pues eso lo pueden hacer por sí mismos navegando en la Internet. Su función es colaborar, intercambiar, construir y generar conocimiento en un ecosistema tecnológico, tutelado en condiciones formales por el docente, quien se integra en esta dinámica colaborativa, para además, asegurar la calidad de los factores involucrados.

En este sentido, surge otro aspecto interesante de esta reciente acepción del *E-Learning*. Dicho aspecto corresponde al aseguramiento de la calidad en el proceso de formación, el cual queda a cargo del docente. En condiciones de educación tradicional, es un trabajo que fue y es trabajado continuamente; sin embargo, tal como pudo notarse durante la educación remota de emergencia a causa del COVID-19, muchos docentes no se encontraban familiarizados con los componentes de los ecosistemas tecnológicos que los rodeaban y con ello, la calidad en el proceso formativo no necesariamente fue la mejor. De esta situación, surge la urgencia de formar a los docentes en términos de competencias digitales, para que les sea posible desenvolverse de manera efectiva dentro de los ecosistemas tecnológicos que hoy día coexisten en el sistema universitario.

2.2.1 Modelos de Docencia en el *E-Learning*: Con internet, *Blended Learning* y a Distancia

Para este momento, se tiene una acepción un poco más completa de lo que implica el *E-Learning* en esta segunda década del siglo XXI. En suma, se trata del aprendizaje apoyado en diversos recursos, herramientas y ecosistemas digitales. En este contexto, antes de abordar las tendencias y lo que se vislumbra

para el futuro del *E-Learning*, es necesario denotar la diferencia de esto, con los grados en el uso de la tecnología para abordar el proceso educativo. A decir de Area y Adell (2009) estos grados en el uso de la tecnología dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje son tres, el Modelo de Docencia con Internet, el Modelo de Docencia Semipresencial o *Blended Learning* y el Modelo de Educación a Distancia.

El Modelo de Docencia con Internet significa un primer nivel en la incorporación de la tecnología al proceso educativo, con el aula virtual como mayor aliado, la cual implica la existencia únicamente de un espacio de consulta y repositorio de materiales de aprendizaje. En el Modelo Semipresencial o *Blended Learning* se combinan los espacios físicos con los virtuales, donde el aula virtual ya no sólo es de consulta, pues se convierte en un área de colaboración, donde se espera un grado mayor de autonomía en el estudiante respecto de su proceso de aprendizaje. Y finalmente, el Modelo de Educación a Distancia representa una especie de actualización de aquella primera generación del *E-Learning* que se apoyaba del correo postal, pero ahora desarrollada exclusivamente en entornos virtuales (Area y Adell, 2009). Teniendo claro los tres modelos en cuanto al grado en el uso de la tecnología, enseguida se abordarán las tendencias recientes del E-Learning en la educación superior.

En este sentido, es de notar que los modelos de docencia de acuerdo con el grado en el uso de la tecnología no necesariamente deben ser excluyentes con lo que en esta segunda mitad del siglo XXI se concibe como *E-Learning*. Se trata entonces al *E-Learning* como el gran aspecto general del cual se desprenden tanto modelos de enseñanza que incluyen la tecnología, como ciertas modalidades o tendencias que están marcando el devenir de la educación universitaria, sin que el docente pueda hacer algo al respecto, pues es una realidad que el nativo digital que hoy estudia la universidad trae consigo el teléfono inteligente como una extensión de sí mismo. En este contexto, abordaremos dos tendencias del *E-Learning* que se instalaron en el escenario

educativo mundial, de nueva cuenta, gracias al desarrollo de las comunicaciones y la Internet, con la democratización de los dispositivos móviles.

2.2.2 Las tendencias del *E-Learning*

El *E-Learning* como modalidad educativa dentro del nivel superior ha cobrado fuerza en las primeras dos décadas del siglo XXI, de esta manera la mayoría de las universidades del mundo la han insertado de manera pura o tomando algunos aspectos de este, aplicando los modelos de docencia abordados en las líneas anteriores. No obstante, se torna interesante discutir la forma en que esta modalidad educativa ha evolucionado más allá de los ordenadores de escritorio y la conexión a internet. Dichas modalidades corresponden al llamado *Mobile Learning*, en adelante *M-Learning* y el *Digital Learning*, en adelante llamado *D-Learning*.

Kumar, Wotto y Be´langer (2018) proponen una división y argumentan que el *E-Learning* es la enseñanza apoyada de herramientas audiovisuales, electrónicas y sitios web; por otro lado, agregan que el *M-Learning*, es el aprendizaje electrónico a través de dispositivos móviles y conexión a internet; y finalmente, sostienen que el *D-Learning*, es cualquier tipo de aprendizaje facilitado por la tecnología o por alguna práctica instruccional que haga un uso efectivo de la tecnología, tenemos hasta aquí, que ya no se trata de una modalidad educativa aparte de la tradicional, es en otras palabras la adecuación de la formación tradicional, a través del uso de la tecnología.

Retomando lo anterior, se puede afirmar que estos conceptos más que modalidades, son una evolución de *E-Learning*, de acuerdo con los avances tecnológicos ocurridos. Es decir, para el primer concepto es necesario cualquier tipo de dispositivo electrónico o audiovisual ya sea una computadora de escritorio o personal y un reproductor de audio o video, por mencionar algunas herramientas; mientras que para el segundo concepto, ya no es forzoso estar frente a un ordenador, sino que puede ocurrir el proceso a través de cualquier dispositivo electrónico que pueda conectarse a la Internet; y el último concepto, es “una combinación de los dos anteriores, que está rápidamente reemplazando

al *E-Learning*, dado que es una solución técnica que apoya a la enseñanza y puede ser desde una herramienta digital, un software o un programa en línea” (Kumar, *et.al*, 2018, p.194).

Algunos otros autores han discutido el concepto de *M-Learning* desde finales de la década pasada, justo en los años en que los dispositivos móviles empezaron a democratizarse, recordemos que fue en 2002 cuando se presentó el que es considerado el primer teléfono de mano, el *Blackberry*, que contaba con las funciones ya conocidas para entonces del teléfono móvil, también con la ejecución de correo electrónico, organizador personal, y navegación por páginas wap/WML; no obstante fue en 2007 con la presentación a cargo de Steve Jobs del primer *iPhone*, lo que realmente constituyó el inicio de la era de los teléfonos inteligentes, con pantalla completamente táctil, conexión a internet y aplicaciones que permitían acceder a buscadores, *YouTube* y hasta *Google Maps*.

Retomando el abordaje de *M-Learning*, Traxler (2007) afirma que es cualquier oferta educativa donde los dispositivos móviles son la principal tecnología. McCaffrey (2011) agrega que el *M-Learning* abre los espacios de aprendizaje fuera de las aulas y las herramientas electrónicas tradicionales. Crompton (2013, 2014) complementa el concepto diciendo que envuelve múltiples contextos donde suceden interacciones sociales a través de dispositivos electrónicos personales como los smartphones, tabletas electrónicas y reproductores digitales. Finalmente, Kaliissa, Palmer y Miller (2019) detallan que es el puente entre el *E-Learning* y el *D-Learning*, donde queda fuera el uso de computadoras ya sea personales o de escritorio para el aprendizaje, pues se hace uso primordialmente de aquellos dispositivos electrónicos de bolsillo que hoy se tienen a la mano, a saber smartphones, tabletas electrónicas y hasta relojes inteligentes.

Reinterpretando lo dicho líneas arriba, queda estrictamente claro que el denominado *M-Learning* es una tendencia que se encuentra instalada en la realidad educativa de todo el mundo, situación que se notó sobre manera durante el confinamiento por COVID-19, donde el uso del smartphone constituyó el principal dispositivo para docentes y alumnos con el fin de impartir y tomar clase,

seguido de la tableta electrónica y la computadora portátil (Statista, 2021), lejos quedaron los años en que esa mandatorio una computadora de escritorio o una impresora para realizar trabajo académico o educativo; actualmente casi cualquier cosa, puede hacerse desde un teléfono inteligente, por lo cual, no queda más investigar las mejores formas de hacerlo, en aras de obtener el mejor provecho a esta tecnología.

Por otro lado, aunque se manera muy relacionada, el concepto de D-Learning fue definido de manera más reciente y cobró fuerza sobre todo en el año 2020 cuando todos los centros educativos tuvieron que hacer uso de la educación remota de emergencia a causa del COVID-19. Lee (2020, p.1) lo define como “una práctica instruccional que hace uso de estrategias educativas, mejoradas por la tecnología, pues se trata de mejorar el proceso educativo, no sólo de continuarlo por la vía digital” y añade que dentro de ella se encuentran el *Blended Learning* o aprendizaje mixto, el *Flipped Learning* o aula invertida y el Aprendizaje Personalizado. En este sentido, se trata al *D-Learning* como una suerte de adecuación mejorada, donde no sólo se trata de utilizar los dispositivos móviles como canales para que suceda el proceso formativo, más bien, de aprovechar los dispositivos y agregar todas las herramientas digitales que ese aparato soporte para enriquecer el proceso.

Aunado a lo anterior, dentro del *D-Learning* se encuentra lo que Bujang, Selamat, Krejcar, Marešová y Nguyen (2020) llaman, plataformas para llevar a cabo el proceso de educación. Determinan que estas plataformas la integran los *MOOC*, las *Learning Mobile Apps*, como *Google Classroom*, *Teams* o *Schoology*; los *Video-Based Learning* gracias a espacios como *YouTube*, *Hotmart*, *Coursera* o *Udemy*; las aplicaciones realidad virtual y aumentada, en el cual se advierte que es un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje apoyado de la internet 4.0 para crear escenarios virtuales, objetos 3D e interactividad con los estudiantes, con ejemplos como *Aurasma*, *Layar* y *Google Expeditions*; y la *Educational Online Game*, donde a través del juego se obtiene un proceso llamado gamificación que incrementa el compromiso y la motivación de los

estudiantes en el proceso de aprendizaje, esto se logra con aplicaciones como *Kahoot*, *Quizlet* o *Quizziz*.

Respecto a estas palabras, se hace hincapié que en el *D-Learning* urge un cambio en el rol del docente de fuente de conocimiento a guía o mentor que promueva mejores experiencias de aprendizaje para toda la vida. Así mismo, se precisa en ellos, una capacitación contante en términos de competencias digitales, pues en muchos casos, los estudiantes superan a sus docentes en este rubro; y tomando en cuenta que vivimos que en una era digital que no tiene regreso, el *D-Learning* no se trata de una opción, sino de un camino que debe tomarse para la continuidad educativa (Grand-Clement, 2017).

Como puede notarse, desde el ámbito científico-académico existían esfuerzos que sugerían el aprovechamiento de las TIC dentro del aula de clases, en este contexto, en muchos países, sobre todo anglosajones, estos discursos se veían reflejados en las aulas universitarias, empero para el presente trabajo es de mayor interés vislumbrar que sucedía en el contexto mexicano respecto de esto, abordaje que podrá revisarse en las líneas siguientes.

En términos de *Digital Learning* en México durante la primera década del siglo XXI, la mayoría de los trabajos encontrados, se enfocan en el estudiante, con algunas aplicaciones incipientes de las TIC en el aula de clases y dejan la urgencia de generar estudios de esta naturaleza que miren hacia el sector docente. En las líneas siguientes se presentan los principales hallazgos.

Castro, Cosgaya, Sosa y Ceballos (2016) analizaron 11 estudios que científicos sociales realizaron entre 2007 y 2013 en universidades mexicanas respecto al uso efectivo de las TIC en la educación por parte de los estudiantes, midieron entre otros aspectos, el uso del correo electrónico, los buscadores más usados, los sitios web más consultados y los *LMS* utilizados. En este sentido, sostienen que en el contexto mexicano existen diversos factores que inciden en el uso efectivo de las TIC en el aula universitaria por parte del estudiante, el psicosocial, académico, económico y de infraestructura. Para el final del estudio, los autores concluyeron con la urgencia de tomar medidas respecto la evaluación y profundización de las habilidades en el uso de las TIC por parte de los alumnos,

incrementar la infraestructura tecnológica en las universidades, actualizar las TIC de acuerdo con las tendencias mundiales y procurar la formación docente en el manejo de tecnologías de la información y su aplicación.

Más adelante en 2015, se analizaba el uso de las redes sociales con sentido didáctico por parte de los universitarios. Los autores revisaron los estudios realizados en México entre 2004 y 2014, referentes al uso que le dan los universitarios a las redes sociales y encontraron que durante ese lapso de tiempos las redes sociales más utilizadas por los estudiantes eran *Facebook* y *Twitter*. En estos espacios, los estudiantes donde compartían mensajería relacionada a tareas escolares, aunque con un sentido académico, sólo lo hacían a petición del docente y únicamente como lectores o espectadores. Por otro lado, los estudios arrojaron el descontento del estudiante por el poco *posteo* del docente en estas redes sociales con sentido académico, dejando entrever el poco dominio de este, respecto de estas nuevas herramientas (Domínguez y López, 2015).

En 2016, pero en la Universidad Veracruzana, se realizó un estudio para analizar la percepción y las expectativas acerca del escenario de aprendizaje por parte del alumnado. Se tocaron diversas variables, una de ellas fue el uso de la tecnología en el aula y respecto a esta, los estudiantes percibieron un uso limitado en cuanto a los programas de aplicación y coinciden en que se debería de fomentar el uso del software, herramientas y aplicaciones relacionados con la carrera profesional que actualmente estudian y con la visión de hacer uso de ellos en su etapa laboral (Soto y Torres, 2016).

Por otro lado, se realizó un estudio en el IPN, donde se midió el uso de las aulas virtuales por parte de estudiantes de Ingeniería y Ciencias Sociales Administrativas (UPIICSA). El estudio mostró que los alumnos observados no usan las aulas virtuales debido a que estas no han sido implementadas por los profesores. Sin embargo, se encontró que en caso de hacer uso de estas tecnologías, los alumnos podrían incrementar su rendimiento académico aprovechando los elementos y recursos que ofrece esta tecnología. En este sentido, los autores sugieren se implemente capacitación en este tema a los

profesores responsables de las asignaturas (Monroy, Hernández y Jiménez, 2018).

Un trabajo más reciente sucedió en 2019 en la Universidad Autónoma de Chihuahua y trató sobre el grado de aceptación por parte los estudiantes respecto de *Google Classroom* dentro de una de sus asignaturas. Los autores concluyeron que dicha herramienta digital favorece su formación dado su carácter colaborativo y su flexibilidad, además de facilitar la comunicación a través de dispositivos móviles y en este sentido motivar al estudiante a mirar a estos como un artefacto que puede usarse para la educación. Sin embargo, sostienen que además de estudiar a los nativos digitales, es urgente mirar el otro lado de la moneda y medir la idoneidad en el uso de esta herramienta por parte de quienes consideran inmigrantes digitales, los docentes (Palma, González y Cortés, 2019).

Es importante destacar que, en cuanto a aprendizaje digital, se encuentran pocos trabajos disponibles que miren hacia al sector docente. Sin embargo, se halló uno realizado en la Universidad Autónoma de Querétaro que analizó las habilidades que abonarían para que un docente promoviera el aprendizaje digital en sus alumnos. Los autores observaron una resistencia docente al aplicar herramientas digitales al aula, pues pareciera que el concepto está alejado del proceso educativo, en el entendido que sólo lo pedagógico es suficiente para el desarrollo de su actividad. Debido a esto, los investigadores urgen a la formación constante del profesorado en materia de habilidades digitales, de modo tal que el docente llegue a un punto tal que enseñe mientras aprende, oriente mientras colabora, lidere mientras participa, desarrolle mientras investiga y cree futuro mientras actúa en el presente (Castrejón y Peña, 2019).

Es de recalcar que durante los últimos 10 años, mientras en otros países anglosajones o europeos se estudiaba o aplicaban los conceptos de *E-Learning*, *Mobile-Learning* e incluso *Digital Learning* con avances como la realidad aumentada y o la realidad virtual, en México según lo que se puede observar en los datos mostrados líneas arriba, las investigaciones versaban sobre intentos incipientes de incluir las aulas virtuales o las redes sociales al proceso educativo,

además, en dichos trabajos de investigación salta a la vista de modo constante como parte de las conclusiones de todos los estudios mencionados, la urgencia de la formación docente en cuanto a competencias y habilidades digitales. Esta urgencia formativa, se hizo más que evidente a inicios del 2020 cuando el COVID-19 llegó a México y todos los actores educativos se vieron obligados a continuar su labor a través de la llamada Enseñanza Remota de Emergencia. En el apartado siguiente, se abordará lo encontrado en términos de *D-Learning*, luego de la llegada de esta emergencia sanitaria a México.

Tal como se mencionó al final del apartado anterior, México se encontraba con incipientes esfuerzos en términos de *D-Learning* al momento de que la pandemia por COVID-19 azotara al mundo. En algunas universidades, se hacían esfuerzos por medir, estudiar e incluir herramientas digitales a su quehacer diario, fue entonces cuando el confinamiento se hizo obligatorio y las universidades echaron a andar lo que hoy se conoce como Educación Remota de Emergencia, una suerte de combinación e improvisación de estrategias de aprendizaje tradicionales y digitales (Hodges, et. Al., 2020). Por lo anterior, es importante recalcar que lo que se abordará en las siguientes líneas, es parte de dicha estrategia emergente de educación, dado que, para la fecha de escritura de este texto, la pandemia continua, aunque con miras a lo que podría ser una nueva etapa en términos de *D-Learning*, una vez que la pandemia mundial nos permita recobrar la cotidianidad perdida.

En marzo de 2020, la Secretaría de Educación Pública en México ordenó la suspensión presencial de clases de todos los niveles, para trasladarlo a lo que en su momento se denominó clases virtuales, educación en línea o *E-Learning*. Al paso de los meses, se puede afirmar gracias a autores como Hodges (et. Al., 2020) que dicha acción puede denominarse Enseñanza Remota de Emergencia, dentro de la cual, fueron utilizadas algunas herramientas y principios del *D-Learning*, aunque de manera improvisada y con poca planeación.

En México, las universidades tanto públicas como privadas echaron a andar sus estrategias de continuidad educativa haciendo uso de herramientas digitales tales como *Moodle*, *Teams* de *Microsoft*, *Google Suite* y *Blackboard* por

mencionar algunas plataformas que aglutinan varias aplicaciones que permiten tener aulas virtuales, salas de videoconferencias y herramientas de evaluación; aunque además debieron complementar esto con el uso de aplicaciones como *WhatsApp*, *You Tube* y correo electrónico para la entrega de actividades, otras para la evaluación como *Quizlet* o *Kahoot* y en el mejor de los casos, algunas como *Genially* o *Powtoon* para el diseño de material digital; con el *smartphone*, la tableta electrónica y la computadora personal como los principales dispositivos utilizados, respectivamente (Statista, 2021).

Sin embargo, recién iniciada el confinamiento a causa de la pandemia, se realizó en la UNAM un estudio entre profesores de nivel bachillerato y licenciatura, para determinar lo que estaban realizando en pro de la continuidad académica y las barreras a las que estaban enfrentándose. Es de notar que la gran mayoría de los sujetos estudiados desconocía la existencia y modo de uso del campus virtual de la universidad, espacio que fue la respuesta inmediata para la continuidad educativa, lo que da cuenta de la poca o nula inclusión de estrategias digitales al aula de clases. Por otro lado, se encontró que los profesores estaban para esas fechas, adiestrándose en el uso de herramientas como *Google Suite*, *Teams* o *Moodle*, lo que nuevamente da cuenta de lo distante que estaba, al menos en la UNAM, la incorporación de la TIC al quehacer educativo y en este sentido, de las diversas aplicaciones de estas, como TAC o TEP, ni siquiera se hace mención. El estudio concluye, advirtiendo desde su postura docente, el carácter casi obligatorio en cuanto a la participación en actividades de formación, que los hagan más diestros en el uso de la tecnología, ya que consideran que esto, no debe ser una opción, pues necesita convertirse en componente fundamental de los programas de formación y profesionalización docente. (Mendiola, Martínez, Torres, De Agüero, Hernández, Benavides, Rendón & Jaimes, 2020)

Para abril de 2020 se realizó en México la Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19, la cual describe las actividades que docentes mexicanos de todos los niveles, llevaron a cabo para dar continuidad al año académico. De los resultados obtenidos, destaca entre otros hallazgos, que no todos los docentes

tienen la misma capacidad para proporcionar aprendizaje digital, pues faltan competencias muy precisas en las que habrá que trabajar, ya que el aprendizaje digital, implica más que sólo transmitir los conocimientos. En este sentido, el estudio reveló la urgencia de que el docente transite de consumidor de contenidos digitales y tradicionales, a un espacio que le permita apropiarse mejor las bondades de la tecnología que tiene al alcance, para interactuar con el conocimiento y el aprendizaje dentro y fuera de las escuelas. Finalmente; el trabajo sentenció que el sistema educativo no está preparado para el aprendizaje digital; y en términos de la comunidad docente, afirmó que es necesario un continuo aprendizaje, para gestar líderes pedagógicos capaces de recrear actividades centradas en los estudiantes, que promuevan habilidades de pensamiento y ambientes de colaboración.

La pandemia por COVID-19 para el momento que esto se escribe todavía no concluye; no obstante, ya se encuentra en discusión el momento de regresar a la “normalidad”. En término educativos, Lugo y Loíacono (2020) sostienen que es necesario reinventar la educación, apoyándose de las TIC, aplicando lo aprendido durante este largo confinamiento y siendo conscientes de los aspectos a mejorar, a la luz de que “estas prácticas pedagógicas de emergencia pueden resultar una oportunidad para revisar modelos, crear nuevas condiciones e imaginar una escuela transformada, donde las tecnologías maximicen las oportunidades de aprendizaje”.

Tocando nuevamente al sector docente, otro estudio situado en la UNAM, que recogió sus experiencias durante el confinamiento, concluye y sugiere que sería importante que las habilidades adquiridas en esta situación de educación remota de emergencia, no deberían archivarse en el anecdotario de lo que sucedió, más bien tendrían que ser parte de las habilidades de los profesores universitarios, es decir, que sigan incluyendo la tecnología en su quehacer diario, es decir, capitalizar lo aprendido en estos meses, al tiempo que se cuestionan y reformulan la pertinencia de sus propias creencias sobre el aprendizaje y la enseñanza en las circunstancias de vida actuales (García, Martínez y Marín, 2020).

En definitiva, no se trata de reemplazar un sistema educativo por otro, lo que el COVID-19 puso al centro de la mesa fue la necesidad de que la educación contemporánea debe tener el atributo de la adaptabilidad (Mendoza, 2020), lo que implica que docentes y alumnos estén dispuestos a abandonar roles tradicionales en pro de otros más participativos y así, esto que puso a todos los sectores de la humanidad en emergencia, se traduzca en una nueva era en la educación que la haga perdurable, donde no se sobrevalore ni infravalore una u otra modalidad, sino que se encuentre la forma de complementarlas, dejando atrás miedos, resistencias al cambio y recordando que tanto la educación como el quehacer docente han mudado de escenario de acuerdo al contexto y a las necesidades que etapa de la historia les ha exigido.

3. Práctica docente en el nivel universitario

Hasta este momento, el texto brinda elementos para visualizar el papel de las TIC dentro la educación universitaria y cómo estas han dado paso al *E-Learning*, una modalidad educativa que ha tomado gran fuerza durante las primeras décadas del siglo XXI, y que si bien, no se augura se extinga en su forma pura, ha evolucionado en distintas ramas. En este orden de ideas, una de las más recientes es lo que autores como Kumar (*et.al*, 2018) y Bujang (*et.al*, 2020) llaman *D-Learning*, la cual significa un abordaje que podría apoyar a la continuidad educativa universitaria, después de la pandemia por COVID-19; pero sobre todo, para hacer frente los nativos digitales que hoy pueblan las universidades del mundo.

Empero, dentro de este abordaje es necesario un elemento más para completar el círculo enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI con el apoyo de herramientas digitales; y es por esta razón, que para este tercer y último eje temático, se discutirán las concepciones más relevantes y contemporáneas respecto a la práctica docente. No obstante, es conveniente recordar que el foco de este trabajo se sitúa en el nivel educativo universitario, razón por la cual, en un primer momento, se discutirán algunas acepciones generales de lo ya

mencionado; para que más adelante, el discurso se centre en los elementos que integran la práctica docente en el nivel educativo universitario.

Una vez hecho lo anterior, el texto se adentrará a revisar lo encontrado respecto a práctica docente universitaria a partir de la pandemia por COVID-19, sobre todo en el contexto mexicano. Con esto, se pretende dar cuenta al lector, en dado caso que exista, de la evolución y adecuación que en un sentido inesperado y obligatorio, tuvo que vivir la comunidad docente universitaria en su quehacer diario, con el apoyo de la conexión, ahora dentro de las aulas virtuales, las salas de videoconferencias y las aplicaciones de mensajería instantánea.

3.1 ¿Qué es la práctica docente?

La práctica docente es un concepto que se formaliza al menos en México, en el ocaso del siglo XIX, cuando en 1887 Enrique Rébsamen funda en Xalapa, Veracruz la primera Escuela Normal, seguido con por Ignacio Manuel Altamirano, quien hace lo propio pero en la Ciudad de México. Para aquellos tiempos, dichos centros estaban enfocados en la formación de docentes de educación primaria, a quienes se les exigía un grado alto de conocimientos integrales, pero con mayor énfasis en las ciencias exactas, mientras que su práctica pretendía vincular la teoría y la práctica, desde una perspectiva pedagógica que la concebía como una serie de pasos que debían seguirse rígidamente y de una manera mecánica (Arteaga y Camargo, 2009).

La Revolución Mexicana desembocaría una serie de cambios tanto positivos como negativos en este ámbito, sobre todo en términos del análisis de la idoneidad de las prácticas docentes porfirianas, hecho que fue moldeando este escenario hasta llegar a nuestros días. No obstante, la discusión que se pretende abordar en este apartado versará sobre la concepción de la práctica docente en el siglo XXI, para lo cual es importante diferenciar algunos conceptos antes de iniciar el abordaje reciente sobre este asunto.

Es común que se confundan y traten como iguales, términos como práctica docente, práctica pedagógica y práctica educativa; en este sentido, se

harán algunas distinciones. Respecto a práctica pedagógica autores como Baquero (200) sostienen que es una suerte de sinónimo del concepto de práctica docente, pues afirma que el término ha evolucionado debido al dinamismo del espacio académico de la práctica, las diversas teorías pedagógicas y curriculares. En este orden de ideas, algunos autores, utilizan estos conceptos de forma indistinta a manera de sinónimos, es decir, no pudo encontrarse algún trabajo donde se hiciera alguna diferencia significativa entre los referidos conceptos.

En otro sentido, sí pudieron encontrarse trabajos donde se hiciera una diferencia clara entre práctica docente y práctica educativa. En este tenor, algunos autores marcan una diferencia de amplitud entre estos conceptos y afirman que la práctica docente implica todo lo que ocurre dentro del aula y que coadyuva al proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que la práctica educativa se cierra al ámbito institucional y tiene que ver con factores como la lógica y gestión de dicho ámbito y que si bien, influye en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo hace de manera indirecta (García, Loredó, Carranza, Figueroa, Arbesú, Monroy y Reyes, 2008). En otras palabras, la práctica educativa contiene a la práctica docente, por lo cual resulta erróneo tratarlos como sinónimos, pues se trata de aspectos cercanos e interdependientes, pero que en esencia implican procesos distintos.

Por su parte Fierro, Fortul y Rosas (1999), afirman que la diferencia entre práctica docente y educativa radica en que la primera se realiza en una institución escolar, en tanto que espacio de socialización profesional para el docente; mientras que la segunda se integra de tres planos, el aula, la institución y la sociedad. Por lo tanto, puede afirmarse que la práctica educativa es un conjunto de relaciones, donde además de maestros y alumnos, intervienen los padres de familia, las autoridades educativas y otros actores sociales, mientras que la práctica docente, se cierra a la institución escolar, en específico al aula de clases y a las relaciones operantes entre alumnos y profesor. De este modo, teniendo un marco para poder diferenciar los conceptos mencionados, resulta necesario, antes de configurar una definición reciente de práctica docente,

empezar por dilucidar las principales características de este proceso, aspecto que será desarrollado en el siguiente apartado.

García (et.al., 2008), sostienen que la práctica docente es aquello que sucede dentro del aula de clases, que apoya e incide directamente para que el proceso de enseñanza-aprendizaje suceda y en este sentido, configura el quehacer tanto del profesor como de los alumnos, de acuerdo con su contexto y sus objetivos de formación. En lo anterior, resalta una de las primeras características la práctica docente, su carácter contextualizado, en tanto que proceso único, determinado por los actores involucrados y las circunstancias que los rodean. Más adelante, Vergara (2016) agrega que la práctica docente es dinámica, pues está en constante cambio; además es compleja, pues se cierne al tiempo y espacio propio del proceso; y es una forma de praxis, diferenciándose de esta práctica genérica, en cuanto a que dentro de la práctica docente, existe racionalidad y conciencia de los objetivos que se desean alcanzar para cambiar la realidad. Retomando las características arriba mencionadas, queda sentado que la práctica docente es un proceso en constante cambio por su naturaleza en sí, sin importar si los actores son los mismos, pues de acuerdo con esta visión, la práctica docente se moverá y adecuará de acuerdo con los recursos materiales, mentales y físicos que se encuentren disponibles en un espacio y tiempo determinados.

No obstante, queda pendiente una característica adicional de este asunto, su carácter único. Respecto a ello, en concordancia con Fierro (et al., 1999), García (et al, 2008) y Vergara (2016) sostienen que en la práctica docente inciden factores como la estructura social, institucional y opciones de valor, de carácter ético-moral, gracias a las cuales se le da sentido y calidad al proceso. Tenemos entonces un asunto por demás cambiante, rico y movable, pero que además sucede debido y gracias a la esencia personal y única del docente, lo que refuerza el supuesto de la unicidad de cada práctica docente, en tanto que el profesor no es considerado como un ente inerte, es mejor dicho un actor reflexivo, encargado de reinterpretar la teoría para generar un tipo de

conocimiento en la acción. De este modo, dichas singularidades le proveen estabilidad al proceso, pero también producen resistencia al cambio.

Siguiendo lo anterior, se asegura que la práctica docente se integra de acciones intencionales y consientes, en tanto que racionales, pero también inconscientes, como los temores, deseos y hasta las motivaciones del docente. De esta manera, puede decirse que la práctica docente se forma de aquello que sucede en el aula de clases con un sentido educativo en forma de teoría intencionada, reflexiva y racional, gracias a lo que sabe, actúa, media, siente y cree el docente (Bazdresch, 2000) y por tanto, pueden delimitarse sus características principales como contextualizada, dinámica, compleja y única.

Tenemos hasta el momento la diferencia clara entre práctica educativa y docente, en tanto que la primera contiene a la segunda; en una segunda fase, se describieron las cuatro características principales de la práctica docente contemporánea y enseguida se dará pie a la última fase antes de integrar la definición completa de práctica docente en el siglo XXI, esta fase trata sobre los tres momentos que integran este proceso.

La práctica docente, además de ser contextualizada, dinámica, compleja y única, sucede gracias a tres momentos ocurridos en espacios temporales diversos, dentro y fuera del aula de clases. García (et al, 2008) las define como lo que sucede antes, durante y después de la intervención didáctica en las aulas; por su parte Jackson (1991), las llama fases y las denomina como preactiva, interactiva y postactiva; Montes, Caballero y Miranda (2016), las definen más claramente como planeación, concreción, ejecución o interacción y evaluación.

Para explicitarlas de formas más concreta, Cañedo y Figueroa (2013) sostienen que para la planeación se espera que el docente sea capaz de organizar y decidir de forma racional, cómo será su enseñanza de acuerdo con los objetivos del programa, el contenido y el contexto. En el momento interactivo, el profesor debería llevar a cabo el proceso de enseñanza en un nivel y modalidad educativa en específico, es decir, implementar su plan previo y dar seguimiento al aprendizaje de acuerdo con las circunstancias particulares que acontezcan en el aula. Finalmente, en la evaluación se espera que además de

que el docente reflexione sobre lo hecho en los dos momentos anteriores, establezca las condiciones espacio-temporales para medir los resultados de su proceso interactivo en los alumnos.

Gracias a lo anterior, quedan de algún modo, completos los aspectos necesarios a abordar para poder configurar una definición lo más robusta posible respecto a la práctica docente en los albores del siglo XXI. En este sentido, para el apartado siguiente, se podrá vislumbrar una concreción de los aspectos mencionados con el fin de denotar una definición que los conjunte.

Para concretar lo discutido en líneas anteriores, se puede afirmar que la práctica docente se atañe a los sucesos y procesos intencionales y no intencionales (Bazdresch, 2000), que acontecen dentro y fuera del aula de clases, los cuales inciden de manera directa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Fierro, 1999). Esta práctica se caracteriza por ser contextualizada, dinámica, compleja y única (García et al, 2008 & Vergara, 2016), además se forma de tres momentos gracias a las cuales, se espera que el proceso formativo suceda de manera exitosa; a saber, son la planeación, la interacción y la evaluación, donde se precisa de un actor activo, capaz de guiar el aprendizaje y mediar las situaciones que surgen dentro del aula (Cañedo, et al, 2013).

Finalmente, es importante no olvidar que además de las fases, existen una serie de dimensiones que también inciden, aunque lo hacen de forma indirecta y son parte de un proceso mayor denominado práctica educativa, estas dimensiones son el aula propiamente, la institución y la sociedad, dichas dimensiones configuran una serie de relaciones que coadyuvan al proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más lejana que como lo hace la práctica docente (Fierro, 1999).

Hasta este momento se ha dado un primer acercamiento al concepto de práctica docente, en tanto que proceso moldeador, dinámico y movable de lo que sucede dentro y fuera del aula; no obstante, recordemos que el foco de este trabajo se inscrito encuentra en el nivel educativo universitario, debido a esto, en el apartado siguiente se presentan anotaciones sobre el tema. Es decir, en las siguientes líneas, se discutirá cómo se concibe la práctica docente universitaria

en los últimos años, en tanto que dicho proceso se entiende como contextualizado y único, se espera que guarde ciertas diferencias con las concepciones de práctica docente hechas desde otros niveles educativos.

3.2 La práctica docente universitaria

En el apartado anterior se abordó la práctica docente en un sentido general, es decir, abarcando definiciones realizadas desde los distintos niveles educativos; empero en este apartado, se pretende discutir la concepción y desarrollo de la práctica docente desde el nivel educativo universitario, en tanto que espacio encargado preparar a los sujetos que darán forma y sentido al futuro de nuestras sociedades venideras.

La práctica docente universitaria durante los años en que se crearon las primeras Escuelas Normales en México, es decir a finales del siglo XIX, era concebida como aquel mecanismo que tenía como labor final crear ciencia, siendo los universitarios la cúspide del pensamiento ilustrado (Arteaga y Camargo, 2009). Actualmente tanto la Universidad como sus docentes, si bien, tienen el compromiso de la generación y divulgación de la ciencia, han creado caminos hacia la resolución de aspectos más técnicos y cotidianos de la vida diaria, razón por la cual, la discusión siguiente versará sobre la concepción de la práctica docente en estas primeras dos décadas del siglo XXI.

Como primer aspecto a denotar en cuanto a la práctica docente universitaria contemporánea, se sigue a Hurtado, Serna y Madueño (2015), quienes afirman que de modo casi general, los docentes universitarios no cuentan con alguna formación previa en didáctica, pedagogía o algún aspecto afín a la educación, es decir, se formaron primero en otra área del conocimiento, para luego compartir sus conocimientos específicos en alguna Universidad. Tomando este primer acercamiento, se torna relevante anotar que, debido a esta carencia formativa, el docente universitario puede prescindir sin intención de los tres o de alguno de los momentos formales de la práctica docente.

Abonando a lo anterior, Rodelo (2019) sostiene que en su mayoría, el docente universitario se formó en un primer momento como profesionalista, con el fin de dar respuestas a la sociedad y a los problemas de la vida laboral, por lo que se corre el riesgo de tener especialistas en cierta área del conocimiento, pero con algunas carencias en cuanto a la transmisión de ese saber. En este contexto, Hurtado (et al., 2015) sostiene que la práctica docente universitaria implica un espacio de aprendizaje también para el docente, a través de diversas actividades, como el diálogo formal e informal con sus pares, la observación de otras clases, la interacción con sus estudiantes y por supuesto la continua formación docente.

De este modo, puede avizorarse que la práctica docente universitaria, además de ser un proceso creativo, dinámico, único, complejo y contextual, que en un sentido ideal, implica la planeación, interacción y evaluación con el fin de coadyuvar a la construcción de conocimientos en los alumnos; también es un espacio de aprendizaje y construcción continuo para el profesor, en pro del aseguramiento de la calidad educativa que se ofrece, ya que si bien, el docente universitario es un especialista en su área, en muchos casos carece de formación y desarrollo de competencias docentes, adquiridas de manera formal.

Siguiendo lo anterior, puede aseverarse entonces, que la práctica docente universitaria es consecuencia de un grupo de saberes que surgen gracias a diversos factores; uno de ellos es el diario quehacer del profesor en el aula y la universidad, pero además, está cargado de huellas de su formación profesional, su historia personal y sus vivencias sociales, lo que impacta en las estrategias que usa y el modo en el que aproxima al logro de sus objetivos de aprendizaje (Rodelo, 2019).

Finalmente, se considera el factor humanista como aspecto necesario para que la práctica docente trascienda. Respecto a ello, se plantea que existen algunas características en el docente que colaboran para el aseguramiento de este aspecto; a saber, la conciencia de la diversidad dentro del aula, así como la promoción de la construcción del conocimiento dentro y fuera del aula y para toda la vida. Es decir, una práctica docente humanista promueve la autonomía

del conocimiento, con el objetivo de entregar a la sociedad, ciudadanos capaces de moldear el mundo de una manera ética y consciente (Patiño, 2010).

De este modo, puede advertirse que la práctica docente universitaria, si bien, en esencia guarda características similares a las prácticas que suceden en otros niveles educativos, supone un proceso menos formal integrado por la formación de saberes empíricos o que se adquieren gracias a la socialización con sus pares o la formación continua. En adelante, se abordarán algunos hallazgos encontrados, respecto a las estrategias que los profesores llevan a cabo dentro de su aula universitaria.

En cuanto a las estrategias de la práctica docente universitaria reciente, se encontró que en su mayoría, dependen de la materia a impartir, no obstante, los profesores de este nivel educativo fomentan el aprendizaje significativo, independiente y en equipo, a través del uso de recursos y metodologías tradicionales con la exposición oral como principal componente y en algunos casos, el uso del correo electrónico, como espacio de comunicación y entrega-recepción de actividades, en algunos casos (Cañedo, et al., 2013).

Es de resaltar en esta primera descripción de estrategias docentes, dos elementos: la clase tradicional magistral y el poco uso de las TIC como aspecto de apoyo, lo cual resulta todavía más interesante dada la fecha de publicación del trabajo de los autores; los albores de la segunda década del siglo XXI, lapso en el cual, tal como se mencionó en el apartado sobre el desarrollo de las TIC en la Educación, además del correo electrónico, estaban a disposición un número mayor de recursos disponibles, sobre todo de índole colaborativo.

Más adelante González y Triviño (2018), hablan también de las estrategias de la práctica docente y puede apreciarse que pocas cosas han cambiado, pues siguen denotando la tradicional clase magistral con el uso de recursos como pizarrón y materiales impresos, las preguntas dirigidas, las simulaciones (*role playing*), y la inclusión incipiente de las TIC, como las principales actividades de esta práctica. En definitiva, sostienen los autores que la práctica docente universitaria se forma de varios elementos y dimensiones donde la atención reside en el profesor en tanto que ente poseedor de la totalidad

de los conocimientos; lo cual implica una contradicción con el discurso que se maneja en las esferas científico-académicas, donde se sugiere poner al alumno al centro del quehacer docente, pues bien entrada la segunda década del siglo XXI, en México la clase magistral seguía siendo la principal herramienta de la práctica docente universitaria.

La discusión en este apartado podría ampliarse hacia estrategias como el trabajo colaborativo, por proyectos, el aula invertida, que son algunas de las tendencias de la práctica docente universitaria, en un intento por mover el sitio que ocupaba el alumno dentro del proceso formativo; sin embargo, con el objetivo de poner mayor énfasis en la inclusión de las TIC dentro del quehacer del docente universitario, que es uno de los principales intereses de este trabajo, en adelante se abordarán los hallazgos encontrados en este aspecto en específico.

Respecto al uso de las TIC como parte de la práctica docente de los profesores universitarios se encontró que durante los primeros años del siglo XXI en Latinoamérica, la aplicación fue pobre o nula, lo cual no significa que los docentes en su vida cotidiana estuvieran alejados de la tecnología, es decir, son entusiastas usuarios de ello, pero lamentablemente no habían encontrado el uso creativo y estratégico que se le podía dar a la aplicación de las redes sociales, los dispositivos móviles o los documentos colaborativos en la nube como mecanismos que abonen al proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta situación continuaba configurado un modelo de enseñanza tradicional con el foco, como ya se ha dicho, en el docente y no en el alumno, debido a diversos factores, entre los que destacan, la propia resistencia docente, el supuesto de la tecnología es sólo un distractor para el alumno o la idea social de que el *E-Learning* sustituiría a la educación tradicional presencial gracias a *softwares* robotizados de la Inteligencia Artificial, estos supuestos impedían a lo sumo, vislumbrar las posibilidades formativas que podrían explorarse gracias a las TIC (Fernández, Jofre & Soto, 2016).

En 2017, Falco aseveraba que era urgente una revisión y reformulación en la práctica docente, que incluyera tanto la capacitación continua como la

combinación de diversos estilos de enseñanza, mayormente encaminados a entre otras cosas, la inclusión efectiva de las TIC como un mecanismo de educación formal, pues los nativos digitales se encuentran educándose de manera informal en la internet. En este sentido, el autor define al espacio educativo como un lugar que se ha transformado gracias a la llegada de las TIC, por lo cual se generaron nuevos roles, situación que exige que la práctica del docente las incluya adecuadamente y no sólo las observe desde su trinchera de consumidor o usuario.

En suma, como ya se ha aseverado en apartados anteriores, las TIC tuvieron un alto desarrollo en todo el mundo durante las primeras dos décadas del siglo XXI; no obstante, la inclusión de estas en las prácticas docentes de las universidades de México, aunque existió, fue notablemente lenta. Se seguía observando, incluso unos meses antes de la llegada de la pandemia por COVID-19, muchos salones de clases donde el profesor universitario prohibía el uso del *smartphone* en clase, también se notaba la aplicación de exámenes escritos, la impresión de materiales y sobre todo, la clase magistral con apoyo del pizarrón como principal apoyo del docente.

En aquellos momentos, parecía existir una línea divisoria entre lo que se hacía por ocio y lo que debería hacerse dentro del aula de clases; es decir, el *smartphone*, la tableta electrónica y la conexión a internet es para la casa o para hacer tareas, no para usarlo a favor de la clase. Nadie se esperaba que a inicios del 2019, la internet y las TIC, se convertirían en las herramientas que tendrán los profesores para continuar su labor docente, lo que ocasionó que en ese momento diversos problemas, carencias y falta de competencias se hicieran evidentes. En este sentido, en el apartado siguiente, se abordará la manera en que la práctica docente sucedió a partir de la llegada del COVID-19 y con la inminente llegada de la educación remota de emergencia a todas las universidades de México.

3.3 La práctica docente universitaria a partir de la pandemia por COVID-19

En marzo de 2020, la máxima autoridad educativa mexicana, la Secretaría de Educación Pública, implementó el confinamiento general para todas las instituciones educativas del país. En términos educativos, esta situación generó, además de una enorme incertidumbre, la implementación de estrategias improvisadas y temporales para dar continuidad a la labor educativa, situación que con el paso de los meses autores como Hodges (et al., 2020) han denominado Enseñanza Remota de Emergencia, estrategia que en palabras de Abreu (2020) es pasajera y como ya se ha mencionado en apartados anteriores, supone la utilización de la TIC como medio de comunicación, herramienta de instrucción y estrategia de continuidad educativa, gracias a las diversas aplicaciones de dicha tecnología.

En este sentido, será interesante abordar la práctica docente universitaria en las condiciones arriba mencionadas, dado que como se aseveró en el apartado sobre Práctica Docente Universitaria, no muchos docentes de este nivel educativo eran entusiastas de la inclusión efectiva, pensada y creativa de las TIC a su quehacer diario en el aula.

La práctica docente universitaria a partir de la llegada del COVID-19 fue obligada a reinventarse y reevaluarse continuamente gracias a lo cual, en muchos casos, surgieron praxis innovadoras a través del uso de las TIC y de manera casi inconsciente, modernizaron de alguna manera sus procesos educativos (Castañeda & Vargas, 2021). Los autores realizan una afirmación en suma positiva sobre lo que ocurrió con la práctica docente a partir del inicio del confinamiento, acotan como reinención, reevaluación y hasta innovación lo que sucedió en las salas de videoconferencias que todas las universidades mexicanas abrieron para recibir a sus estudiantes; sin embargo, será interesante mirar con más detenimiento que fue lo que sucedió. En adelante se describirá lo encontrado en cuando a las prácticas docentes en el nivel universitario durante el paso de la pandemia en México.

De forma casi improvisada, debido a la premura y la incertidumbre con que tomó a todos el COVID-19, todas las universidades públicas y privadas de

México echaron a andar sus estrategias ERE, las cuales en su mayoría fueron integradas por el uso de Sistemas de Administración del Aprendizaje (*LMS* por sus siglas en inglés), concepto que consiste en una colección de herramientas de software, las cuales proporcionan un entorno en línea que permite gestionar las interacciones de los cursos, donde debe existir un espacio para las tecnologías transmisivas o salas de videoconferencias, colaborativas o aulas virtuales e interactivas o salas de mensajería (Cañellas, 2014).

En este sentido, los *LMS* más usados en las universidades públicas y privadas de México fueron *Moodle*, *Blackboard*, *Microsoft Education* y *Google for Education*, gracias a las cuales pudieron organizar reuniones síncronas para emular la clase presencial con las salas de videoconferencias de *Blackboard*, *Microsoft Teams*, *Google Meet* y *Zoom*; además de repositorios de materiales digitales con las aulas virtuales de igual modo de *Microsoft Teams*, *Google Classroom* o *Schoology*; y en muchos casos, el uso de aplicaciones de mensajería instantánea, adicionales a estos *LMS* como *WhatsApp*, en tanto que medio de comunicación inmediato e informal entre docentes y alumnos (Statista, 2021).

Los inconvenientes iniciaron cuando los profesores intentaron reproducir su quehacer docente presencial en medio de esta estrategia de emergencia que suponía una práctica diferente, al tratarse de una circunstancia y un espacio completamente distinto; profesores de mucha y poca trayectoria, se vieron rebasados ante el poco uso de las TIC como herramientas de su clase (Castañeda & Vargas, 2021), situación que concuerda con lo discutido en el apartado sobre *Digital Learning* en México previo a la pandemia, donde queda sentado gracias a los estudios revisados, el poco uso que hacían los docentes de las herramientas digitales en el aula de clases; por lo cual no resulta extraño que ocurriera una suerte de ensayo-error por parte de la comunidad docente, al probar e incluso, utilizar por primera vez con fines educativos, muchas de las herramientas digitales necesarias en ese momento para la continuidad educativa.

En este contexto, el Grupo de Investigación sobre Educación Superior en Coyuntura, que agrupa académicos que estudian la forma en que la educación superior se vincula con la comunidad en México, organizó un estudio en 2020 donde se analizó la vivencia de los profesores universitarios a partir del inicio del confinamiento. En este trabajo, los académicos midieron entre otras cosas, las dificultades que presentaron los profesores al momento de trasladar su práctica docente hacia la virtualidad. Los resultados del estudio dan cuenta que más del 35% de los encuestados afirma tener un alto desconocimiento de las plataformas utilizadas para la Enseñanza Remota de Emergencia, pese a que la mayoría sostuvo haber recibido capacitación en este tema por parte de sus instituciones e incluso de manera personal (Sillas y Vázquez, 2020).

Otro aspecto que resulta relevante sobre el trabajo del GIESuC, es que casi el 80% de los profesores estudiados, afirmaron dedicarle muchas más horas a su labor durante el confinamiento (Sillas y Vázquez, 2020), situación que en gran medida está relacionada con la poca familiaridad que los docentes tenían de las herramientas digitales como apoyo para su clase. Este escenario trajo consigo un reto doble para el docente; a saber, planear, ejecutar y evaluar su clase como lo hacía normalmente y ahora, estar listo e incluso formarse de manera empírica en un área, que hasta antes de la pandemia no había sido estrictamente necesaria.

De forma más específica, durante la ERE se observaron un par de problemas más. El primero fue la videoconferencia como alternativa para la clase presencial, sobre todo en profesores acostumbrados a la clase expositiva con poca interacción con el estudiante; además, el uso de las aulas virtuales como repositorio de contenido digital y las actividades colaborativas implicaron otro inconveniente, al ser espacios lejanos, no usados y hasta desconocidos para gran parte de los docentes (Ruiz, 2020). En este tenor, ya se advertía que la práctica docente universitaria requería una reestructuración, en tanto que la clase magistral centrada en el profesor ya no estaba resolviendo las necesidades de los estudiantes universitarios nativos digitales, multitareas y álgidos de interacción. Existían en la discusión teórico-académica, pero la crisis que supuso

el confinamiento demostró que en la realidad, el uso educativo de las TIC dentro del aula estaba lejos de ser una realidad en las universidades mexicanas.

A manera de respuesta a lo anterior, De Vicenzi (2020) sostiene que lo que sucedió con el cuerpo docente universitario fue una suerte de reaprendizaje en cuanto al acercamiento al conocimiento, el ciberespacio y por ende de la apropiación tecnológica; lo que supone una oportunidad para repensar la forma en que se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje y sobre todo desde dónde y cómo se enseña, es decir, un replanteamiento de la práctica docente. Lo anterior toma sentido, ya que si bien, esta emergencia sanitaria en algún momento terminará y nos permitirá volver a las actividades presenciales, el autor sostiene que regresar a las aulas sin repensar la práctica docente antes y después de la pandemia podría significar un grave error, al suponer que todo el esfuerzo de innovación educativa, aunque improvisada, realmente no mostró al docente la urgencia de mover sus prácticas hacia lo que ya está aquí y no se irá, la inclusión de la tecnología en todos los ámbitos de la vida.

En este orden de ideas Vicenzi (2020) agrega que lejos de resistirse a la mediación tecnológica en el proceso formativo, se esperan tiempos donde las lecciones aprendidas durante la pandemia, ayuden a abandonar la resistencia a nuevas experiencias de aprendizaje con el apoyo de las TIC y el rol del docente cambie. En concordancia, Ruiz sostiene como apremiante, se ubiquen las variaciones pedagógicas y didácticas detectadas en las prácticas docentes durante el confinamiento para usarlas como mecanismos que impulsen la innovación y reconfiguración de una docencia “alternativa, interactuante y, sobre todo, centrada en los aprendizajes de los estudiantes” (2020, p.6). Por su parte Romero (2021), sigue en la misma línea y urge a recuperar las experiencias capacitación y actualización sucedidas durante el confinamiento, de modo que se conviertan en una actividad continua, en espacios flexibles, donde se compartan las mejores prácticas, como fue el caso de algunos docentes con el uso de *WhatsApp* o *YouTube*, y así se promueva la construcción de experiencias de forma horizontal.

Es importante recalcar que el presente apartado continua en importante construcción, en tanto que para la fecha de escritura de este texto, el confinamiento a causa del COVID-19 sigue vigente al menos en el ámbito educativo universitario, razón por la cual, la mayoría de los trabajos hallados en este tenor, realizan una descripción de las actividades docentes puestas en marcha, así como de las dificultades encontradas y en algunos casos, aportan una serie de recomendaciones para el regreso a la presencialidad, en las cuales urgen el rescate de las variaciones en cuanto a la práctica docente, de modo que puedan empatarse con la realidad que espera vivirse luego del confinamiento.

En este contexto, unas cuantas universidades de México han regresado a la presencialidad con algunas asignaturas de índole práctico, mientras que la mayoría de las asignaturas de corte teórico se mantienen a través de la ERE; y respecto a ello, es un hecho que muchas prácticas han tomado rumbos menos improvisados, ya que docentes y alumnos de algún modo se han familiarizado con los *LMS* a su disposición y han echado mano de las herramientas digitales que mejor les han funcionado, donde el uso de la computadora personal y el teléfono inteligente son los dispositivos más utilizados por docentes y alumnos, mientras que la aplicación de mensajería instantánea *WhatsApp* es el canal a través del cual, los actores educativos mencionados han mantenido comunicación (Statista, 2021).

No obstante, como lo sugieren los autores mencionados en este apartado, el verdadero aprendizaje de esta emergencia sanitaria por demás insólita quizá implique el rescate y puesta en común de lo vivido dentro y fuera de las aulas virtuales, los *LMS* y hasta los grupos de *WhatsApp* de todas las universidades de este país, pues quedó claro que una buena parte de la docencia, no estaba preparada para mirar a las TIC como un eslabón importante de su quehacer diario en el aula.

Conclusión

Luego de realizar este recorrido por los tres ejes temáticos que constituyen el presente estado del arte en relación con el uso de la tecnología,

las competencias digitales docentes, la modalidad educativa conocida como *E-Learning* y la práctica docente en el nivel universitario a partir de la pandemia por COVID-19, pueden mencionarse algunas cuestiones, que en adelante serán descritas.

Es palpable la relevancia que en términos científico-académicos se le ha dado a la inclusión de la tecnología por parte de los docentes universitarios en estos primeros 20 años del siglo XXI, lo cual en definitiva es impulsado por el acelerado avance tanto de las comunicaciones como de la Internet, aspectos que inciden todos los ámbitos de la vida. A este respecto, organizaciones como la UNESCO y el INTEF y autores como Pozos (2007), Carrera y Coiduras (2012), Mengual, Roig y Blasco (2016) y Prendes (2017), han abordado las competencias digitales docentes como un camino para la continuidad educativa de calidad en el nivel universitario. Todos ellos coinciden en el conocimiento técnico de las TIC, la aplicación coherente de ellas al aula de clases, el análisis de la propia y constante formación en este sentido, así como el factor ético, el impacto social y cultural de estas tecnologías más allá de las aulas de clases. Esto, permite asumir que la competencia digital docente implica procesos que suponen el conocimiento técnico y uso adecuado y estratégico de las TIC en el aula de clases, pero además se espera que el docente sea consciente de la importancia de estar en constante actualización y formación, pues ser competente digitalmente, no sólo le permitirá ser un buen profesor, sino que potenciará el resto de sus competencias personales y profesionales y al tiempo, incidirá en sus alumnos para que esto mismo suceda en sus vidas y se conviertan en ciudadanos virtuosos capaces de moldear y construir un mejor futuro.

La situación arriba descrita, se coloca al centro del escenario a raíz de la llegada del COVID-19 a esta sociedad del siglo XXI, pues fue justamente la mediación tecnológica, lo que permitió la continuidad educativa. Estamos quizá, ante lo que significa el inicio de una nueva era en la educación de todos los niveles; pues si bien, es incierto si el mundo volverá a ser como antes de la pandemia, lo claro es que se debe reconfigurar la realidad para adecuarla a las circunstancias actuales y con ello, estar listos para lo que el futuro depare. En

este punto, se hacen pertinentes los hallazgos respecto al segundo eje temático, que versa sobre la modalidad educativa conocida como *E-Learning* y su aplicación dentro de la educación universitaria.

Respecto a esto, es importante hacer notar que lo que se vivió durante el confinamiento como estrategia de continuidad educativa a través de la mediación tecnológica, no se trata de *E-learning* o Educación Virtual; más bien implica algo que Hodges (et al., 2020) acuñan como Enseñanza Remota de Emergencia, con el fin de distinguir la educación en condiciones normales, de la que se imparte en condiciones apremiantes.

Adentrándonos en lo referente a E-Learning, se puede afirmar que pasó por una serie de fases desde 1980 hasta los albores de este siglo XXI, hasta llegar a la que hoy conocemos, estas fases son: Educación a Distancia, Educación Virtual, Educación Multimedia y Educación basada en internet. La definición más reciente *E-Learning*, puede simplificarse como el aprendizaje apoyado en diversos recursos, herramientas y ecosistemas digitales, en el cual intervienen modelos de enseñanza de acuerdo con el grado en el uso de la tecnología, donde se encuentran Con Internet, *Blended Learning* y a Distancia; así mismo, se encontraron algunas tendencias o evoluciones del *E-Learning* ocurridos sobre todo en los últimos 10 años: el *Mobile-Learning* y el *Digital Learning*.

Esta última tendencia, tomo relevancia sobre todo en el año 2020 a causa del COVID-19 y como apoyo de la ERE y se define como toda práctica instruccional, que echa mano de las estrategias educativas pero mejoradas por la tecnología, donde urge un cambio en el rol del docente de fuente de conocimiento a guía o mentor que promueva mejores experiencias de aprendizaje para toda la vida. En varios países anglosajones ya se hacían esfuerzos interesantes por incluir el aprendizaje digital al sistema educativo universitario, lamentablemente en México, los esfuerzos se quedaron, en muchos casos, en el papel, pues el aula universitaria era mayormente dirigida por la tradicional clase magistral, lo que quedó evidenciado al momento de llevar a cabo el confinamiento, pues gran parte de la docencia mexicana no sabía cómo

incluir la tecnología en su quehacer docente diario. Dicha situación trae al centro de la mesa, el tercer eje temático: La práctica docente en el nivel universitario.

En cuanto a práctica docente universitaria, específicamente relacionada con la inclusión de la tecnología en el aula, se encontró durante los primeros años del siglo XXI en Latinoamérica, la aplicación fue pobre o nula, lo cual no significa que los docentes en su vida cotidiana estuvieran alejados de la tecnología, es decir, son entusiastas usuarios de ello, pero lamentablemente no habían encontrado el uso creativo y estratégico que se le podía dar a la aplicación de las TIC, lo que continuaba configurado un modelo de enseñanza tradicional con el foco, en el docente y no en el alumno. Los inconvenientes iniciaron cuando la tecnología se convirtió en el único medio para continuar con la educación, pues en México, docentes de poca y mucha trayectoria, conocían el contenido de su asignatura, pero ignoraban como comunicarla fuera de trinchera tradicional.

Algunas recomendaciones han surgido luego de esta situación inesperada y extraordinaria, las cuales proponen rescatar lo vivido en las aulas virtuales y las salas de videoconferencias en voz de los profesores, para aprovecharlas y sacar provecho de las crisis que acontecieron debido a la lejanía que se tenía en términos de uso de la tecnología, pues no se trata de sustituir una modalidad educativa por otra, más bien lo que el COVID-19 puso al centro de la mesa, fue la necesidad de reconfigurar un modelo desgastado que ya no respondía a las necesidades de los nativos digitales que hoy llenan las universidades de México y el mundo. El cómo es todavía susceptible de investigar, tal como se mencionó líneas arriba, un buen primer paso, podría ser socializar la vivido por los profesores, para detectar las variaciones en términos de su práctica docente y las necesidades encontradas respecto de competencias digitales en estas circunstancias.

Capítulo 4: Contexto

Las competencias digitales docentes en el escenario universitario

Tal como se ha aseverado en los apartados anteriores, sobre todo en los primeros años de este siglo XXI, el concepto de competencia digital, ha migrado de ser una especie de talento sólo para aquellos dedicados a aspectos relacionados con la tecnología, a una habilidad necesaria e imprescindible para casi cualquier cosa que se realice en los terrenos del desarrollo y ejercicio profesional. En este sentido, para la presente investigación, resulta necesario que se sitúe al lector en el contexto de dicha temática, yendo desde lo general hasta lo particular como se explicará enseguida.

De este modo, se inicia este apartado sobre contexto, con el Capítulo 4, donde se abordarán las competencias digitales del docente universitario en la escena mundial, haciendo énfasis en las posturas y esfuerzos sobre el mencionado tema, aportados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el Grupo Banco Mundial (GBM), la *International Association of Universities* (IAU) y finalmente, por el Instituto para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC).

Mas adelante, para el capítulo 5, se discutirá sobre el docente universitario en México y la conceptualización de sus competencias digitales, a través de las posturas y referentes compartidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES) y la Asociación Universitaria de Formación de Profesorado (AUFOP).

Siguiendo este orden de ideas, se cierra el apartado sobre contexto, con el Capítulo 6, donde se ubicará al lector en el caso de estudio de esta investigación; abordando al docente de Universidad IEU y sus competencias digitales, a través de un recorrido que permitirá conocer los orígenes, las modalidades y planes de estudio de la institución en cuestión. Por otro lado, se

ahondará en el perfil del docente y en lo referente a la comunidad docente IEU, así como los planes de capacitación anuales que reciben; para que al final, se pueda desarrollar lo encontrado respecto a la estrategia y el desarrollo de la enseñanza remota de emergencia durante el COVID-19, el modelo híbrido de regreso a clases pospandemia y la evaluación cuatrimestral docente.

De esta manera, se espera guiar al lector por un recorrido descendente que le permita identificar la situación y el contexto en que acontece el caso de estudio de esta investigación.

4. Competencias digitales del docente universitario en la escena mundial

Las competencias digitales de los docentes universitarios representan un terreno fecundo y en constante renovación, debido a la enorme y rápida evolución de las Tecnologías de Información y Comunicación (Ocaña, Valenzuela y Morillo (2020); y hoy, ante el paso del COVID-19 lo son todavía más. En medio del contexto cambiante que se vive causa de la emergencia sanitaria que aqueja al mundo desde 2019, desde su trinchera, el sector docente se mira ante un desafío para el que no estaba listos y que en palabras de Morales y Bustamante (2021), los urge a renovarse para atrapar al estudiante en este nuevo vehículo para el aprendizaje, integrado por los entornos virtuales de aprendizaje, todo esto, teniendo claro que las TIC no reemplazan la labor del docente por el contrario, se tratan de una herramienta al día de hoy necesaria, para promover procesos de enseñanza-aprendizaje significativos.

En este tenor, subrayar las posturas, hallazgos y recomendaciones de las principales organizaciones que velan por la educación de todo el mundo, resultará enriquecedor, significativo y apropiado, en tanto que se podrá vislumbrar el sitio que dicha competencia, ocupa en la escena internacional de la educación, ante el contexto educativo que se vive a causa del fenómeno COVID-19. De este modo, es que en adelante se abordarán 5 instituciones internacionales, que se consideran pertinentes para este trabajo de investigación.

4.1 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

La UNESCO se trata de un organismo especializado del Sistema de las Naciones Unidas (ONU) con sede en París, que cuenta con 195 miembros, 10 miembros asociados y poco más de 50 oficinas fuera de la sede (Gobierno de México, 2022). Tiene como finalidad establecer la paz mediante la cooperación internacional en materia de educación, ciencia y cultura. Atendiendo lo dicho antes, es que se considera la primera gran organización que vela por la educación mundial digna de abordar. Es necesario destacar que a través de sus programas, la Organización contribuye al logro de los 17 objetivos de desarrollo sostenible definidos en la Agenda 2030, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015 (UNESCO, 2022).

Siguiendo el tema anterior, se afirma que la Agenda 2030 tiene por objeto, fortalecer la paz universal dentro del concepto más amplio de la libertad, a través de la erradicación de la pobreza, la promoción de la prosperidad y el bienestar para todos, todo esto gracias a sus 17 objetivos y 169 metas. Ahora bien, de manera específica, la UNESCO colabora en el alcance del objetivo número 4, en el cual se pretende garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (ONU, 2015).

En esta lógica y atendiendo el objetivo número 4 de la Agenda 2030, la UNESCO afirma que la educación implica un proceso que transforma vidas, pero que además, debe mirarse como un derecho humano, en tanto que requiere ser a lo largo de toda la vida y siempre acompañado del precepto de calidad. Por otro lado, la labor de la UNESCO en este terreno, abarca desde la educación preescolar hasta la superior, atendiendo temas como el desarrollo sostenible, la igualdad de género, la salud, la ciudadanía mundial y el fomento de la enseñanza técnica y formación profesional (UNESCO, 2022).

Retomando el último tema, mismo que se refiere al fomento de la enseñanza técnica y formación profesional, es que la UNESCO acuñó uno de los principales estándares a nivel internacional en materia de competencias

digitales docentes, “El Marco de Competencias Docentes en materia de TIC”, texto que se encuentra en vías de compartir su cuarta versión, donde se espera que sean incluidas las nuevas tecnologías y los servicios digitales ya disponibles para la comunidad docente; además, explicará las capacidades que se requieren para hacer uso de las tecnologías, así como de los servicios de enseñanza y aprendizaje.

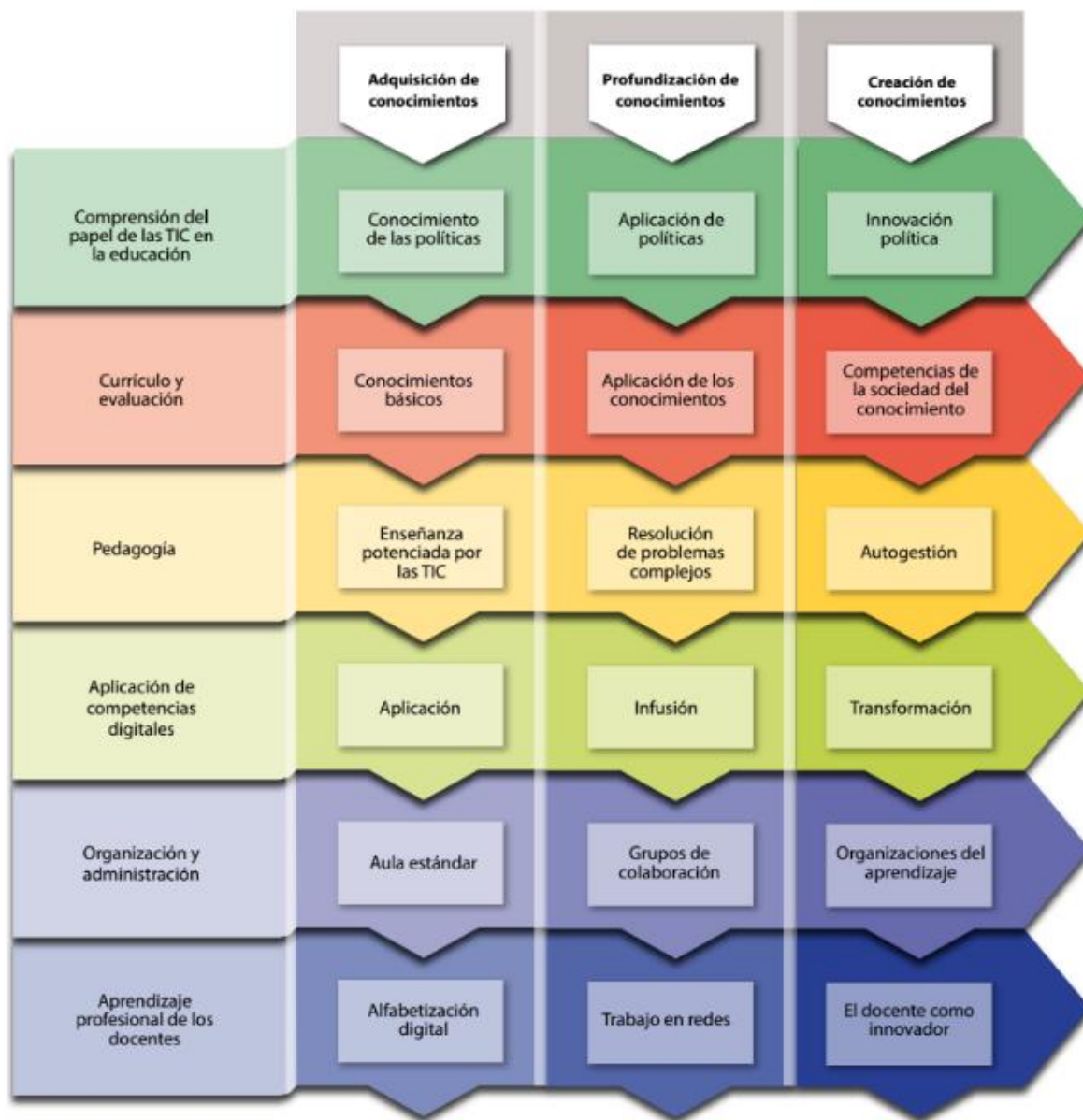
El Marco hasta el momento disponible, fue publicado en 2019 y sostiene que la sociedad actual se basa en gran medida en la información, el conocimiento y la ubicuidad de las tecnologías. Debido a ello, aseguran que se necesita crear, entre otras cosas, mecanismos capaces de construir fuerza laboral capacitada en materia de TIC, reflexiva, creativa y capaz de resolver problemas a fin de generar conocimientos. Anclado a esto, es que proponen el Marco que consta de 18 competencias, organizadas en 6 aspectos de la práctica profesional de los docentes, en tres niveles ascendentes de apropiación del conocimiento (UNESCO, 2019).

En esta versión, que se trata de la tercera, luego de la de 2008 y 2018, se mantienen las competencias que consideran pertinentes, con el fin de adecuarlas al contexto de los actuales avances tecnológicos y las exigencias de la vida y el trabajo; además, se incluyeron los Recursos Educativos Abiertos (REA) definidos por la misma UNESCO como aquellos “materiales didácticos, de aprendizaje o investigación que se encuentran en el dominio público o que se publican con licencias de propiedad intelectual que facilitan su uso, adaptación y distribución gratuitos” (2022, p.1).

Finalmente, el documento de 2019 plantea que la formación profesional del docente en este respecto, al igual que la educación, se trata de un aprendizaje para toda la vida; por lo cual, resultaría un grave error situarlo como un evento único y puntual, sin seguimiento ni continuidad. En cuanto a sus logros, la versión 3 de este Marco, afirma que ha servido de base para la creación de normas nacionales, cursos y formatos de evaluación encaminados a desarrollar competencias docentes, políticas para la integración de las TIC en la educación y medidas que permiten mirar a las TIC como un agente habilitador

para la educación. Para observarlo de manera gráfica, enseguida se muestra la versión 3 del Marco de Competencias en Materia de TIC de la UNESCO (2019).

Figura 1 Marco de Competencias Docentes en materia de TIC (UNESCO, 2019).



Marco de Competencias Docentes en materia de TIC, versión 3, 2019.

En la figura 1, pueden observarse los 6 aspectos de la práctica profesional de los docentes, en torno a los 3 niveles ascendentes de apropiación del conocimiento, gracias a lo cual, surgen 18 competencias que, según la

UNESCO, pueden ser adecuadas y contextualizadas al nivel educativo y a la naturaleza de la actividad profesional del docente. En este orden de ideas y en consonancia con lo descrito arriba, es que puede observarse la importancia que para la UNESCO tiene la formación profesional docente en materia de TIC, en tanto que los considera los responsables de guiar a esta nueva generación de estudiantes, hacia la sociedad del conocimiento inclusiva, que plantea en su Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

No obstante; y aunque el Marco abarca los aspectos y los niveles necesarios para el desarrollo de competencias digitales en los docentes, queda pendiente la última versión, pues es evidente que la pandemia, no sólo en términos educativos marcó un antes y un después. Se espera pues de la cuarta versión, un texto donde pueda encontrarse el resultado de las experiencias, las estrategias y los nuevos recursos para la comunidad docente, hallados en 2020 justo al inicio de la pandemia por COVID-19; y así, tener disponible un estándar más cercano a la realidad educativa que se vive a partir de 2020.

4.2 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

Para continuar con la revisión de organizaciones internacionales con incidencia importante en temas educativos mundiales, se tiene a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la cual se trata de una organización que tiene como cometido diseñar mejores políticas para una vida mejor, a través de acciones que favorezcan la prosperidad, la igualdad, las oportunidades y el bienestar para todas las personas. La OCDE surgió en París, en 1960 y México forma parte de ella desde 1994, convirtiéndose en el miembro 25, de 38 con que cuenta hoy en día. Respecto a su labor, puede afirmarse que la organización atiende temas 27 temas, entre los cuales se encuentra la educación. Bajo esta lógica, afirma que su trabajo en este aspecto, ayuda a los individuos y a las naciones a identificar y desarrollar el conocimiento y las habilidades que puedan llevarlos a mejores trabajos y condiciones de vida (OCDE, 2022).

Para el logro de este objetivo, OCDE tiene activos los siguientes proyectos, “El Programa Internacional para la Evaluación de los Alumnos (PISA)”, “Una Mirada a la Educación 2021” y “El Programa para la Evaluación de las Competencias de los Adultos (PIAAC)” dentro del que se encuentra la Encuesta de Habilidades de los Adultos. Otros proyectos más son “La Encuesta Internacional de Enseñanza y Aprendizaje (TALIS)” y “El Education GPS”, que permite observar datos por país; donde para el caso de México, presenta un documento sobre el sistema educativo hecho en 2021, así como la prueba PISA, PIAAC y TALIS de 2018. Finalmente, uno de los últimos proyectos realizado la OCDE es el titulado “Construyendo el futuro de la educación” hecho en 2021 a propósito de los cambios que trajo consigo el COVID-19 y la reconfiguración necesaria en términos educativos. (OCDE, 2021).

Como parte de “Construyendo el futuro de la Educación”, la Organización publicó en 2021 un compendio de experiencias de diversos países denominado “*How Learning Continue during the COVID-19 Pandemic*”; texto que aborda lo referente a las estrategias utilizadas por los actores educativos para el logro de la continuidad educativa durante la pandemia. Entre lo aseverado en este trabajo, la OCDE afirma que la pandemia hizo evidente la necesaria transformación digital de la educación, evolución que será exitosa si va acompañada de la capacidad humana para utilizar los recursos tecnológicos adecuadamente, e incluso la adecuación de algunas instituciones sociales como la educación formal (OCDE, 2021). Estas aseveraciones, dejan clara evidencia de la preocupación de la OCDE, por no sólo atender la evolución tecnológica, sino también, atender y acompañar la necesaria transformación humana e institucional, para esta digitalización de la educación funcione.

En este mismo trabajo, la organización expresa que la Enseñanza Remota de Emergencia, mostró el poder de la tecnología para apoyar la enseñanza y el aprendizaje y al mismo tiempo, evidenció la brecha existente entre el avance la tecnología educativa y su aplicabilidad real (OCDE, 2021). Con esto, queda anclada la preocupación anterior de la OCDE, entre apoyar y desarrollar la inclusión de la tecnología al aula, pero al tiempo, diseñar mecanismos que

permitan eliminar los fallos en cuanto a competencias digitales, observados durante la pandemia.

En este contexto y con esta preocupación en mente, es que la Organización sugiere una agenda de trabajo con colaboración internacional entre países, organizaciones internacionales, universidades, organizaciones no gubernamentales educativas, fundaciones y empresas, que a lo sumo integre una iniciativa que trabaje en pro de la continuidad educativa luego del paso del COVID-19. Para el logro de esta iniciativa, la OCDE sugiere el desarrollo de 3 pilares, a los que ha llamado las fronteras, la práctica y la política, estos pilares girarán en torno a 5 aspectos, el análisis, los indicadores, los estándares, la capacidad de desarrollo, así como el desarrollo y la evaluación (Vincent, Cobo & Reimers, 2022).

En los tres pilares de la iniciativa, se abordan aspectos interesantes para el moldeo del futuro de la educación; sin embargo, son los pilares sobre práctica y políticas, los que resultan relevantes para esta investigación, debido a que en ellos, se plantea trabajar en el uso de la tecnología por parte de profesionales en el campo, es decir, por parte de estudiantes, profesores, administradores, escuelas y universidades, así como el apoyo de las competencias digitales docentes. En la tabla siguiente se resume lo propuesta para la iniciativa (Vincent, Cobo & Reimers, 2022).

Tabla 1 Agenda Global de la Educación OCDE

	FRONTERAS	PRACTICA	POLITICAS
ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> - Usos innovadores de la tecnología en la educación (AIED Observatorio) - Sistemas híbridos humano-IA (Inteligencia Artificial) y soluciones automatizadas para apoyar el aprendizaje dentro y fuera de clase. - Soluciones digitales avanzadas para apoyar la mejora del sistema. 	Evidencia sobre el uso efectivo de la tecnología. <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura pública de aprendizaje digital. - Sistemas de información (también conocidos como sistemas de datos o EMIS). 	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión, compras y relaciones con el sector privado. - Infraestructura de educación digital. - Apoyar las competencias digitales de los docentes. - Reformar las instituciones y prácticas sociales. - Identificar barreras regulatorias

INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión y desarrollo de EdTech. - Innovación, I+D y colaboración en EdTech. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inscripciones en línea/híbridas, provisión de programas en línea, recursos en línea, etcétera. - Módulos sobre educación digital en la educación internacional encuestas (acceso, uso, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Política, regulación. - Infraestructura pública. - Gastos en tecnología en educación.
ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> Estándares de interoperabilidad para soluciones digitales y datos 	<ul style="list-style-type: none"> Marco de evaluación. - Codificación/educación en IA. - Aprendizaje en el mundo digital. Estándares. - Estándares de taxonomía para recursos de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> Pautas - Protección de datos, intercambio de datos, privacidad. - Sesgo y transparencia del algoritmo. - Precisión y sesgo de las soluciones.
CAPACIDAD DE DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> - Avances internacionales en educación digital. - Premios a la innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación. - MOOCs para docentes sobre el uso de herramientas digitales en su pedagogía Currículo/Curso/Diseño. - Ejemplos de planeaciones de clases (Codificación, tecnología, digital alfabetización mediática, pensamiento crítico). 	<ul style="list-style-type: none"> - Foros de políticas para que los países intercambien políticas y prácticas. Capacitación - Cursos para responsables políticos sobre digitalización en educación.
DESARROLLO Y EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Redes de innovación. - Desarrollo de proyectos de educación digital en escuelas e instituciones de educación superior. - Evaluaciones de impacto. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones - Banco internacional de recursos de aprendizaje. - Bienes públicos desarrollados/comisariados por organizaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Reseñas - Revisiones de países.

Traducción propia y tomado de "How Learning Continued during the COVID-19 Pandemic" Global Lessons from Initiatives to Support Learners and Teachers (OCDE, 2021).

Luego de analizar la propuesta de iniciativa, puede asegurarse que nos encontramos, según la OCDE, en un momento de la historia donde la educación necesita aprovechar y utilizar las bondades de la digitalidad, para entre otras cosas, proveer un mejor destino a este proceso formativo. Esta aseveración queda sentada también, en un trabajo colaborativo que la Organización realizó con la Educacional Internacional y se titula "*Effective and Equitable Educational Recovery*", donde se provee de una serie de recomendaciones para la

reconstrucción de la educación formal alrededor del mundo después de la pandemia (OCDE, 2021).

Entre las recomendaciones que propone “*Effective and Equitable Educational Recovery*”, pueden mencionarse el apoyo específico para satisfacer las necesidades de aprendizaje, sociales y emocionales de los estudiantes, el co-diseño de una sólida infraestructura de aprendizaje digital con maestros y partes interesadas, la capacitación de los docentes para que ejerzan su profesionalismo y se beneficien del aprendizaje profesional, el fomento de una cultura colaborativa de innovación y el aprendizaje de la evidencia nacional e internacional. Estas recomendaciones se encuentran enmarcadas en el entendido de la urgencia de una agenda de educación digital, pues la OCDE considera que el COVID-19 puso en el centro de la discusión la importancia de la inclusión de los recursos y herramientas digitales en la educación, dado que, en muchos países, la infraestructura de aprendizaje digital era inadecuada y deberá revisarse después de la pandemia (Vincent, et al., 2022).

Con lo anotado en líneas anteriores, pueden notarse los esfuerzos y acciones de la OCDE por trabajar en la configuración de un nuevo entorno para la educación. En esta nueva configuración la OCDE propone que se atiendan, entre otras cosas, las competencias y capacidades digitales en los encargados de impartir y diseñar la educación del futuro, así como repensar el papel y la aplicabilidad de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de acciones concretas, que evidencian en su propuesta de iniciativa, como los cursos masivos que sugieren para el uso e integración de las TIC en la práctica de los docentes, la evidencia del uso efectivo de la tecnología, la generación de políticas que procuren y desarrollen las competencias digitales docentes y en suma, la necesaria mudanza de la educación, hacia un escenario digital.

4.3 Banco Mundial (GBM)

Para continuar con las organizaciones internacionales, ahora se abordará al Grupo Banco Mundial (GMB). El Grupo tiene sede en Estados Unidos de

América y cuenta con una trayectoria de más de 70 años, su misión es poner fin a la pobreza extrema y promover la prosperidad compartida; además, está integrado por 189 países miembros, de los cuales México es parte. Por otro lado, su personal proviene de más de 170 países y tiene alrededor de 130 oficinas en todo el mundo (GBM, 2022).

En cuanto a su organización, puede afirmarse que el GMB es una asociación integrada por 5 instituciones que trabajan en la búsqueda de soluciones sostenibles para reducir la pobreza y generar prosperidad compartida en los países en desarrollo. Estas instituciones son El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), la Asociación Internacional de Fomento (AIF), la Corporación Financiera Internacional (IFC), el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA) y el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI). Cada organización colabora ya sea con los gobiernos o con el sector privado en la generación de acuerdos, políticas, fortalecimiento de las empresas y aplicación de créditos para los países pobres y en vías de desarrollo (GMB, 2022).

Como ya se aseveró, el Grupo trabaja en las principales esferas del desarrollo, proporcionando un abanico de productos financieros y asistencia técnica; además ayudan a los países a enfrentar sus desafíos, mediante el intercambio de conocimiento de vanguardia y la aplicación de soluciones innovadoras. Si bien, las cinco instituciones que conforman el Grupo Banco Mundial tienen sus propios países miembros, órganos directivos y convenios constitutivos, todas ellas trabajan al unísono para brindar servicios a sus países clientes (GMB, 2022).

Una de las prioridades del GBM es el denominado “Proyecto de Capital Humano”, el cual surge en 2018 y donde pueden encontrarse una serie de recomendaciones y lineamientos a seguir en diversos ámbitos; entre ellos, el educativo luego de la pandemia. En términos generales, el “Proyecto de Capital Humano” se trata de un esfuerzo mundial para que los 82 países participantes sean apoyados en el aumento y la mejora de las inversiones que hacen en sus ciudadanos, con el propósito de lograr más equidad y un crecimiento económico

mayor de todos los países. A este respecto, el GMB asevera que en el contexto de la pandemia que aqueja al mundo, “se torna todavía más relevante comprender por qué los países deben invertir en capital humano y evitar que se deterioren los logros conseguidos con tanto esfuerzo” (GMB, 2021, p1).

Volviendo al informe 2021 del “Proyecto de Capital Humano”, se puede aseverar que existe un énfasis en cuanto a la necesidad de revertir y hacer frente a los estragos multidimensionales del COVID-19, a través de la inversión en los ciudadanos del mundo. El Proyecto plantea que estas inversiones deben realizarse en aspectos como las habilidades y competencias que les permitan a estos ciudadanos, obtener mejores empleos y alcanzar la prosperidad. En términos educativos, el Proyecto concreta que el COVID-19 mostró lo poco explotada que había sido la educación en línea y digital; y al unísono de la OCDE, invita a los actores educativos a pensar la manera de incluir la digitalidad a la educación, en la medida que las escuelas reabren (Human Capital Project, 2021).

En concordancia con lo anterior, puede mencionarse un reporte lanzado en 2020 por el mismo GBM, llamado “*Realizing the Future of Learning: From Learning Poverty to Learning for Everyone, Everywhere*” que al igual que el documento realizado en 2021 por la OCDE, establece una visión para el futuro del aprendizaje. En dicho trabajo se plantea que, para garantizar un proceso saludable de enseñanza y aprendizaje, es imperativo que los maestros de todos los niveles estén valorados y tengan las herramientas, el apoyo y expectativas que necesitan para ser efectivos (Saavedra, Aedo, Arias, Pushparatnam, Gutiérrez & Rogers 2020).

Por otro lado, en “*Realizing the Future of Learning: From Learning Poverty to Learning for Everyone, Everywhere*” el GBM estableció 4 objetivos para alcanzar las metas para el futuro de la educación. Estas metas son, el rediseño de la profesión docente como una carrera meritocrática, socialmente valorada, así como mantener maestros con altos estándares profesionales; la ampliación de la formación previa al servicio docente (en institutos de formación de docentes, normales y universidades), con énfasis en el componente de práctica;

la inversión en el desarrollo profesional de los docentes en servicio, de modo que sea personalizado y práctico; y finalmente, a la dotación de los docentes de herramientas y técnicas para una enseñanza eficaz, objetivo donde nuevamente se puede mirar la preocupación por mudar la educación hacia la digitalidad, pero al tiempo, dotar al maestro de lo necesario para lograr esta mudanza. En este sentido, el GMB se compromete a invertir y generar alianzas que permitan a los países, el desarrollo de, entre muchas otras cosas, las competencias digitales que los docentes requieren para hacer frente al futuro de la educación (Saavedra, *et.al*, 2020).

Así mismo, el Grupo acompaña el reporte anterior con un trabajo más llamado “*Reimagining Human Connections: Technology and Innovation in Education at the World Bank*”, donde el GMB pone al centro de la mesa la urgencia de integrar la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje, pues sostienen que la pregunta ya no radica en si incluirla o no, la interrogante reside en cómo hacerlo. Para el logro de esta inclusión tecnológica, propone 5 principios entre los que se encuentra el empoderamiento de los docentes, pues “se requiere del docente, nuevas habilidades, competencias y propuestas pedagógicas, además de aquellas que tradicionalmente ya movilizaban” (Hawkins, Trucano, Cobo, Twinomugisha & Sánchez, 2020). En la figura siguiente se muestran de forma detallada los principios.

Figura 2: Aspectos interconectados que los 5 principios movilizan.

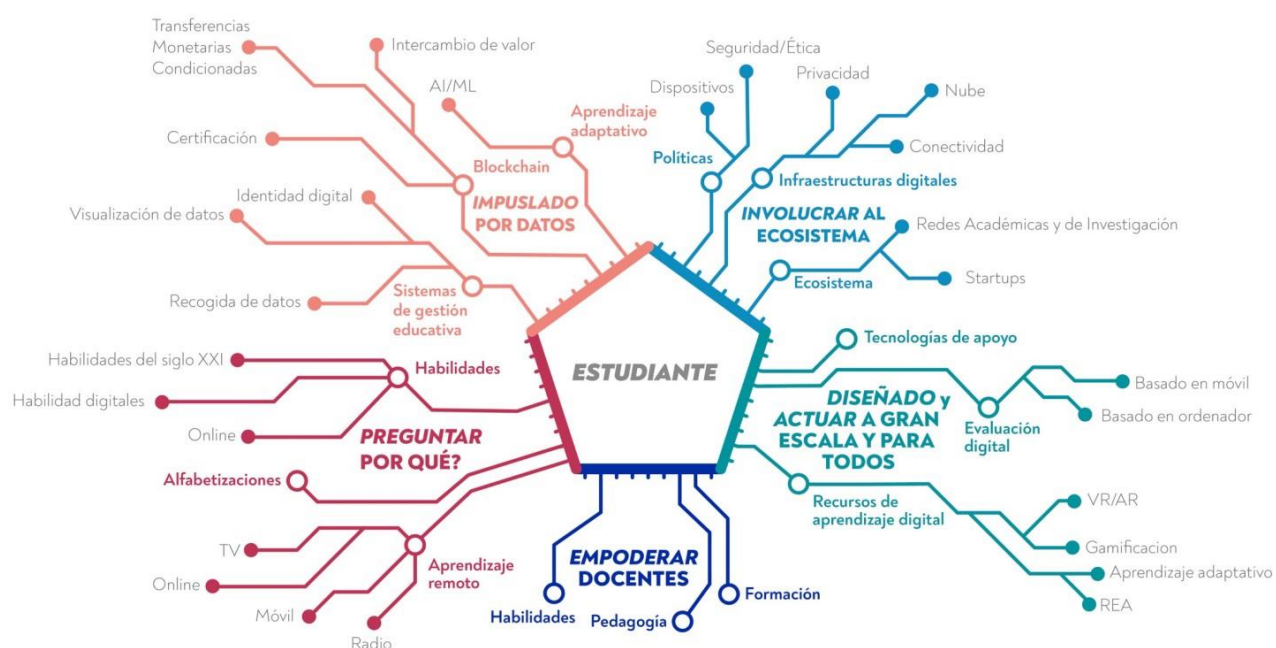


Figura tomada de "Reimagining Human Connections: Technology and Innovation in Education at the World Bank" (Hawkins, *et.al*, 2020).

Finalmente, el Grupo en colaboración con la UNESCO y la UNICEF lanzaron el reporte "*Mission: Recovering Education 2021*", con el fin de contribuir en la recuperación de los sistemas educativos mundiales luego de la pandemia. El trabajo se centra en tres prioridades: regresar a todos los niños a la escuela, recuperar las pérdidas de aprendizaje, así como preparar y dar apoyo a los profesores para remediar la pérdida de aprendizaje entre sus alumnos e incorporar las tecnologías digitales a su docencia (UNESCO, GBM & UNICEF, 2021).

Retomando la tercera prioridad, que implica el apoyo a los profesores en cuando a la incorporación de las tecnologías digitales a su docencia, las organizaciones sostienen que "Los docentes necesitarán formación, asesoramiento y otros medios de apoyo para lograrlo, pues además de las competencias digitales, es necesario apoyar a los docentes para adaptar su pedagogía a la enseñanza a distancia" (UNESCO, *et.al*, 2021, p.6), por tanto, se comprometen a velar por el desarrollo de las competencias y capacidades pedagógicas de los docentes, con miras a los enfoques educativos digitales y mixtos.

Con lo abordado en este apartado, se puede dar cuenta de las preocupaciones y esfuerzos que el GBM realiza en pro de la recuperación y reconstrucción de la educación en el mundo; además, puede apreciarse nuevamente la atención e importancia que se le presta a la inclusión de la tecnología a la educación de todos los niveles, pero sobre todo, a la necesaria formación y capacitación docente en términos de competencias digitales que el GBM menciona como prioritaria, si se desea reconstruir y adecuar la educación a las circunstancias por las que atraviesa la sociedad actual.

Hasta ahora, se ha abordado a tres grandes organizaciones que velan desde su trinchera, por la educación mundial de todos los niveles; no obstante, este trabajo tiene su foco en la educación universitaria, por lo que, a partir de

ahora, se abordará un par de organismos que tienen sus esfuerzos centrados en este nivel educativo.

4.4 International Association of Universities (IAU)

Dentro del campo específico de la educación superior, una organización internacional de gran relevancia es la *International Association of Universities* (IAU), debido a que se trata de la principal asociación mundial de instituciones y organizaciones de educación superior de todo el mundo. Esta organización fue creada en Niza, Francia en 1950, bajo el auspicio de la UNESCO y se trata de una organización no gubernamental independiente, bilingüe (inglés y francés), y con membresía abierta a instituciones y organizaciones de educación superior. Respecto a sus orígenes, puede decirse que los primeros esfuerzos iniciaron desde 1930, pero se concretaron hasta 1947 en la tercera conferencia de la UNESCO, momento donde se emitió la convocatoria para crear la IAU. Esta conferencia tuvo lugar en México y fue celebrada por el entonces secretario de Educación Pública de México, el Dr. Jaime Torres Bodet (IAU, 2022).

La IAU se concibe como la voz mundial de la educación superior y como un foro global para líderes de instituciones y asociaciones que conecta a miembros de más de 130 países que pretenden identificar, reflexionar y actuar sobre prioridades comunes. En este sentido, los miembros se benefician de una amplia gama de servicios que se extienden también a otras partes interesadas de la educación superior, como organizaciones, instituciones, autoridades de educación superior, responsables políticos y decisorios, especialistas, administradores, profesores, investigadores y estudiantes. El objetivo primordial de esta Asociación es servir a la comunidad global que integra la educación superior gracias a análisis de experiencia y tendencias, publicaciones y portales, servicios de asesoramiento, aprendizaje entre pares, eventos y defensa global, con actividades como seminarios en línea y debates temáticos, eventos, conferencias, publicaciones, proyectos y otras iniciativas. (IAU, 2022).

La IAU tiene en marcha su plan estratégico 2016-2020, plan que debido a las circunstancias pandémicas que se viven en todo el mundo, se amplió hasta 2022. Este plan contempla 4 prioridades, la promoción del liderazgo basado en valores en la educación superior, mantenerse como líder para la internacionalización inclusiva, justa y ética de la educación superior, la integración plena del desarrollo sostenible en las estrategias de educación superior y el mejoramiento del papel de la tecnología en la educación superior.

Retomando la prioridad número 4, referente a la transformación digital de la educación superior, la IAU (2022, p.1) sostiene que, aunque la inclusión de la tecnología es un deber en la actualidad, no todos los países tienen acceso a las mismas condiciones, por lo que desde su trinchera pretenden “aprovechar el potencial de las tecnologías digitales como un medio para mejorar la calidad de la educación superior y aumentar el acceso al conocimiento y la educación para todos”. Con esto claro, es necesario recalcar que la Asociación tiene dentro la prioridad número 4, dos metas; la primera consiste en abogar por la equidad y la solidaridad entre y dentro de las instituciones de educación superior en materia de transformación digital y la segunda es impulsar el diseño de estrategias de transformación digital inclusivas en las IES, a través del fomento y el trabajo en red y la cooperación entre las IES y organismos internacionales y nacionales.

En este orden de ideas, la IAU realiza algunas actividades para el logro de dichas metas, estas actividades son, la promoción mundial de la transformación digital, el monitoreo de estas transformaciones y la realización de acciones para la colaboración y desarrollo. Dentro de la actividad de monitoreo, en 2019 fue publicado el trabajo *"Higher Education in the Digital Era: The current state of transformation around the world"*. Este trabajo, abordó entre otras cosas, la transformación necesaria en cuanto a las formas de enseñanza-aprendizaje, en términos de esta era digital que vivimos. De forma general, en este trabajo se evaluó si los actores educativos encuestados de todo el mundo, consideran que la tecnología se ha incluido en los últimos años como parte de su proceso de enseñanza; de forma específica, se revisó el uso de nuevas modalidades de

enseñanza a través de las TIC y los cambios necesarios en la enseñanza, pedagogía y competencias (Jensen,2019).

En cuanto a los resultados de este estudio, tanto en el objetivo general como en los específicos, se observa una clara tendencia, sobre todo en África y Latinoamérica, en la inclusión moderada de las TIC en los procesos de enseñanza, el poco uso de nuevas modalidades de enseñanza apoyadas de la internet y sobre todo, los mínimos cambios generados en cuantos a enseñanza, pedagogía y competencias por parte de los profesores de educación superior, en los últimos 5 años; en este aspecto se halló que la clase magistral sigue dominando la estrategia docente para impartir clase en las aulas universitarias, debido a la resistencia cultural al cambio que mude de las prácticas docentes acostumbradas a otras acompañadas de la transformación digital. El estudio concluye y afirma que no existe una receta general que aplique a todas las IES, aunque si considera urgente que todas tomen cartas en el asunto, pues se trata de un tema que no tiene vuelta atrás, en tanto que las universidades están preparando ciudadanos para un mundo completamente digital (Jensen, 2019).

De este modo, la IAU se prepara para generar una política que incluya ciertos valores y principios que permitan sustentar esta transformación digital, en el entendido que las TIC son solo un medio, no la raíz y solución del problema. En este proceso, sugieren una serie de aspectos a tomar en cuenta, desde la inversión necesaria, las desigualdades entre economías, las dimensiones éticas y lo necesario para acompañar no sólo la transformación tecnológica, sino también apoyar la transformación humana que sucede de forma más lenta que la de las máquinas (Jensen, 2019).

Más adelante y en consonancia con *"Higher Education in the Digital Era: The current state of transformation around the world"*, la IAU compartió los resultados de su encuesta global sobre el impacto del COVID-19 en la educación superior, estudio donde se recibieron respuestas de los cinco continentes del mundo y en el cual, uno de sus hallazgos fundamentales fue la oportunidad de aprendizaje y flexibilidad que miraron los encuestados al mudar sus prácticas hacia la virtualidad, pues consideran que a pesar de no estar preparados lo

necesario en términos de competencias digitales, la situación abrió la brecha que permitió mirar la urgencia de hacerlo (Marinoni, Hilligj & Jensen, 2020).

De forma casi unísona y gracias a lo abordado en este apartado, podemos recalcar los esfuerzos y trabajos que realiza la IAU en términos de lo que denominan, la transformación digital de la Educación Superior, aspecto que sustentaron incluso antes de la llegada del COVID-19 al mundo y que concuerda de igual modo, con lo dicho por las organizaciones internacionales abordadas hasta el momento. Si bien, hasta ahora, todavía no proponen una acción específica que trate las competencias digitales en el profesor de este nivel educativo, se encuentran en la elaboración de su política de transformación digital, donde se espera que la Asociación destaque esta situación, sobre todo en el aspecto referente a la transformación humana que deberá acompañar a la evolución digital.

Enseguida, se presenta el último apartado de este capítulo, que de igual forma aborda aspectos de la educación superior, pero en este caso, enfocado al contexto latinoamericano, atendiendo a los fines de esta investigación, que como ya se ha mencionado, se encuentran en una universidad ubicada en Puebla, México.

4.5 Instituto para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)

A manera de cierre, en cuando a la revisión de posturas a cargo de organizaciones internacionales enfocadas en la educación superior, respecto de las competencias digitales del profesor ante las circunstancias que trajo el paso del COVID-19 al mundo, se abordará a continuación lo que promueve el Instituto para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). En este contexto, el IESALC surge en el marco de la Conferencia General de la UNESCO en 1997 a partir del Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC) establecido en 1974 y se trata del único órgano

especializado del sistema de Naciones Unidas con la meta de abonar a la mejora de la educación superior en los Estados miembros (IESALC, 2022).

El Instituto organiza su trabajo en bienios, para el que comprende de 2020 a 2022, ha establecido 4 prioridades que pueden describirse como la internacionalización y movilidad académica, la equidad e inclusión, la innovación, así como la calidad y pertinencia. Dentro de esta última prioridad y como parte de las actividades de investigación que el IESALC realiza, surge la consulta pública “Caminos hacia 2050 y más allá”, trabajo que versa sobre los futuros de la educación superior, donde se pretendió comprender “las esperanzas y preocupaciones de la gente en los años venideros y cómo éstas forman las ideas que se tienen sobre los futuros de la educación superior” (IESALC, p.5, 2021).

La IESALC organizó la consulta en línea, entre mayo y agosto de 2021, con resultados en español, inglés, francés y portugués, alcanzado a poco más de 50,000 personas, de las cuales más del 55% fueron respuestas en español, es decir de personas que habitan América Latina y el Caribe; y, donde el 47% de ellos se dedican a la docencia e investigación en Educación Superior. La consulta pública cuestionó a los respondientes respecto a ¿Qué es lo que les genera más esperanza y más preocupa cuando piensan en 2050?, ¿Cómo le gustaría que fuese la educación superior en 2050? y ¿Cómo podría la educación superior contribuir a mejores futuros para todos en 2050? Derivado de este estudio, fue posible para la IESALC, identificar 4 caminos hacia los futuros de la educación superior, que de manera entrelazada sugieren una propuesta útil, aunque no única e inamovible, que abone a la construcción de la educación superior para los próximos 30 años (IESALC, p.5, 2021).

Los 4 caminos se refieren al cambio social, calidad de vida, cuidado del medio ambiente y desarrollo de la tecnología, que giran en torno a 4 aspectos que juntos configuran el futuro esperado para la educación del 2050. Estos aspectos sugieren que la educación debe ser para todos, centrada en el estudiante, con organización del conocimiento y que conecte al estudiante con la vida. En este sentido, la consulta conecta dos aspectos interesantes que muestran la esperanza de los encuestados en torno al desarrollo y aplicación

adecuada de la tecnología en la educación y la sugerencia en cuanto a formación adecuada del profesorado, para que se encuentre acorde a lo que se espera vivir en los próximos 30 años en términos educativos, ya que “más que el profesor tradicional, se requiere de un acompañante que de forma innovadora, creativa y con el aprovechamiento de la tecnología, enfoquen la educación para hacer al estudiante protagonista de su aprendizaje” (IESALC, p. 32, 2021). En la figura siguiente se muestra un esquema de los resultados de la consulta, organizados en los caminos y aspectos mencionados y donde puede mirarse esa conexión entre formación del profesorado con el desarrollo de la tecnología para la educación.

Figura 3 “Caminos a 2050 y más allá” (IESALC, 2021)

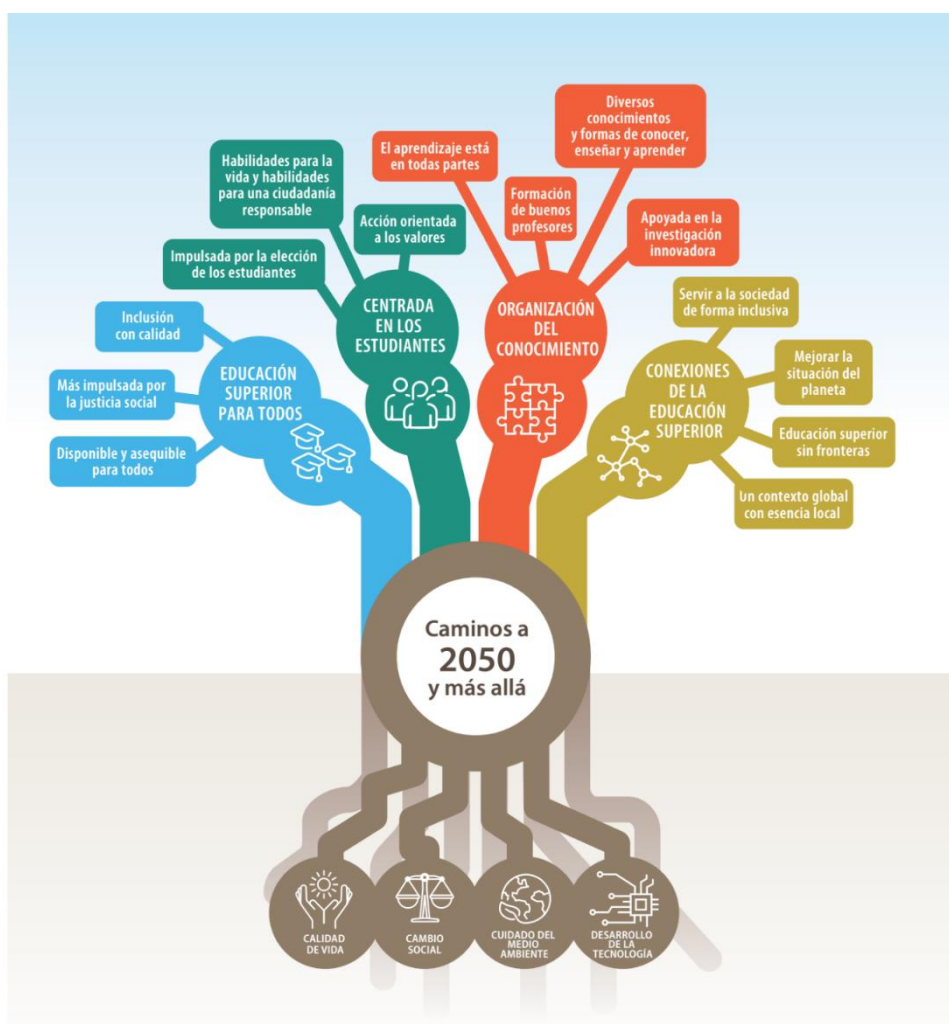


Figura tomada de “Caminos a 2050 y más allá” (IESALC, 2021).

La figura 3, muestra de forma gráfica, la unión necesaria entre la formación de buenos profesores y el desarrollo de la tecnología para la educación, aspectos que para este estudio en especial, no refieren a la opinión de eruditos en temas educativos; por el contrario, se trata de lo que esperan los estudiantes y los profesores, de la educación dentro y durante los próximos 30 años. La pandemia dejó claro que la tecnología está a disposición y en constate mejora, por lo que habrá que redoblar esfuerzos en cuanto a la formación del profesorado en este tema; para que, lo que la OCDE o la IAU llaman la transformación digital de la educación, suceda y lo haga con los resultados esperados.

Hasta el momento se pudieron observar las posturas de la UNESCO, la OCDE, el GBM, la IAU y la IESALC en cuanto a lo que casi todas las organizaciones llaman, la transformación digital de la educación o la digitalización de la educación, situación que marcan como urgente en esta segunda década del siglo XXI. En este sentido, se pudo notar que todas apuntan a un necesario acompañamiento del sector docente para que esta transformación tenga lugar, a través de políticas, iniciativas y encuestas que muestran y pretenden, no sólo poner el foco en la inclusión de la tecnología en la educación, sino también atender el primer eslabón de esta evolución, las competencias digitales del docente, en el entendido de que toda gran transformación mecánica, tiene sus orígenes en el factor humano que las ejecuta.

5. El docente universitario en México y la conceptualización de sus competencias digitales

Como ya se aseveró en el contexto internacional, la élite de las organizaciones que velan por la paz, la cultura, la educación y la erradicación de la pobreza coinciden en la necesaria reconfiguración de la educación de todos los niveles, configuración que tiene un basamento importante en la inclusión de la tecnología. Para ello, como se pudo discutir líneas arriba, ponen a disposición

una serie de recursos y lineamientos, que pretenden guiar a los actores educativos en este camino, bajo este contexto, resulta necesario revisar en adelante, las posturas a este respecto, de las organizaciones mexicanas enfocadas en la educación y así, mirar si existen coincidencias y en caso de que existan, en qué términos se dan.

Para iniciar el recorrido nacional en términos de competencias digitales docentes, se abordará en primer lugar, la postura de la máxima autoridad en términos educativos en México, la Secretaría de Educación Pública (SEP); más adelante y con el fin de enfocarnos a la educación de nivel superior, se tocará lo dicho por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES); finalmente, dado que el caso de estudio de esta investigación se trata de una universidad privada, se discutirán los dichos de Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), esto con el fin de identificar propuestas, sugerencias, acciones o posturas que permitan mirar cómo se conciben las competencias digitales del profesor universitario, al momento que este texto se escribe.

5.1 Secretaría de Educación Pública (SEP)

La Secretaría de Educación Pública (SEP), es una de las 19 Secretarías que forman parte de la estructura del Gobierno Federal de México; su función primordial reside en la administración, regulación y desarrollo de la educación en el país, a través del diseño, control, acreditación e implementación de los programas académicos del país; todo esto gracias a la aplicación de la Ley General de Educación y el desempeño de carácter educativo, científico, deportivo y cultural. Su labor implica a las instituciones educativas públicas y privadas, desde el nivel básico hasta el superior (Gobierno de México, 2018).

Para referirnos a su historia, puede decirse que la SEP inició siendo un proyecto que surgió debido a la urgencia y demanda de una reforma constitucional en términos educativos, dado que no existía un organismo central en términos educativos que incluyera a todas las entidades federativas del país. De este modo, luego de varios esfuerzos, la Secretaría de Educación Pública se

funda en 1921, con José Vasconcelos como su primer titular (Gobierno de México, 2018).

Líneas arriba, se destacó que las labores de la SEP abarcan todos los niveles educativos, entre ellos la Educación Superior; para ello, la Secretaría cuenta con la Subsecretaría de Educación Superior (SES), área que gracias a sus diferentes políticas públicas, planes y programas, pretende impulsar una educación de calidad, equitativa, pertinente, flexible, innovadora, diversificada y de amplia cobertura, que permita la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional, para contribuir a la edificación de una sociedad más justa. En este sentido, uno de los documentos rectores de la educación superior en México es la Ley General de Educación Superior, que cuenta con su última actualización en 2021 y de donde se desprenden indicaciones interesantes, que si bien, no marcan claramente el concepto de competencias digitales en el docente universitario, si hacen referencia a la innovación y actualización constante del profesorado de este nivel educativo (DOF, 2021).

Lo anterior puede constatarse en el Título Primero de la Ley General de Educación Superior, llamado “Del derecho a la educación superior” donde en su capítulo 2 “De los criterios, fines y políticas”, en el artículo 10, fracción 1, menciona la necesidad de velar por la mejora continua de este nivel educativo, para su excelencia, pertinencia y vanguardia; mientras que en la fracción 15 de este mismo artículo, se mandata respecto del fortalecimiento de la carrera del personal académico y administrativo a través de formación, capacitación, actualización, profesionalización y superación, que permitan mejorar las condiciones bajo las cuales prestan sus servicios (DOF, 2021).

En el título mencionado, aunque sin decirlo textualmente, puede avizorarse la preocupación de las autoridades encargadas de hacer esta ley, por mantener al profesorado actualizado y a la vanguardia, con el fin de que el acompañamiento que presten, sean el que el alumnado actual requiere. Sin embargo, es de destacar que no se aborde en ningún título de esta ley, algo relacionado a las competencias digitales del docente, como un eje importante a

revisar. Este aspecto toma relevancia, dado que dicha ley fue publicada en 2021, año en el que la pandemia ya estaba instalada en el escenario mundial, por lo cual, resulta interesante por qué la autoridad educativa mexicana no contempla este aspecto como un factor relevante para la impartición de educación superior de calidad.

Por otro lado, en el Programa Nacional de Educación Superior, que igualmente fue presentado en 2021, se propone un Modelo y política de financiamiento que garantice la obligatoriedad y gratuidad de la Educación Superior. En este modelo, se pretende entre otras cosas, transformar la Educación Superior, a través de varias acciones, entre las cuales está la revalorización y profesionalización del personal académico (COPAES, 2022). No obstante, el Modelo se encuentra en proceso de finalización y se espera que en él, se propongan las directrices a seguir, para profesionalizar al docente universitario pospandemia y sea en este punto donde más adelante, puedan encontrarse posturas y acciones para incluir de manera fáctica, las competencias digitales del profesor en su quehacer diario.

Mientras tanto y como pudo notarse con la revisión, sobre todo de la recién publicada Ley de Educación Superior, la discusión por parte de las autoridades mexicanas de este nivel educativo, se centra principalmente en la cobertura y gratuidad de la educación superior para la mayor parte de la población, así como en las medidas necesarias para la reapertura de las IES, dejando un poco de lado y sin definir, cuáles serían las condiciones idóneas para esa reapertura, no sólo en términos de logística y espacios físicos, sino en lo relacionado al factor humano gracias al cual, gran parte del proceso de enseñanza- aprendizaje sucede, el profesor.

5.2 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)

Para continuar con la revisión de los organismos nacionales, pero en esta sección enfocado a la educación superior, se revisará enseguida lo referente a

la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). En cuanto a su contexto e historia, se puede afirmar que la Asociación de carácter no gubernamental, fue fundada en 1950 y ha participado en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como en la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior mexicana y tiene como objetivo colaborar y promover el mejoramiento integral de la Educación Superior en los campos de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y los servicios. Hoy en día, la ANUIES se integra por 207 universidades e instituciones de educación superior, públicas y privadas de todo el país (ANUIES, 2019).

Así mismo, la Asociación alberga entre sus funciones una serie de colaboraciones regionales, nacionales e internacionales; en este sentido, dentro de las regionales yacen algunos ejemplos interesantes que adelante se abordan. El primero que se puede mencionar, se suscita en la región Sur-Sureste, dentro de la categoría sobre Tecnologías de la Información y Comunicación. Este trabajo colaborativo se titula “Red de Colaboración de Tecnologías de la Información y la Comunicación”, el cual pretende ser un órgano de colaboración para la promoción, intercambio de experiencias y recursos en este ámbito para que entre otras cosas, promuevan el uso de las TIC como elemento estratégico dentro de las IES de la Región Sur – Sureste, además de que impulsen la profesionalización de los responsables de TIC de la red y propongan la creación y adopción de mejores prácticas en el uso de las TIC en las IES de la red (ANUIES, 2019). En este ejemplo, es de resaltar que la intención de profesionalización en materia de TIC, como pudo notarse se pretende gestionar solamente a los responsables de las TIC en las universidades, dejando fuera de esta gran iniciativa, al resto del personal académico, dejando entrever que sólo los docentes de estas áreas lo requieren.

El segundo ejemplo, tiene lugar en la región Centro-Sur, donde se encuentran las universidades miembros del estado de Puebla. En esta región, existe un espacio colaborativo llamada “Red de Innovación en Educación Superior”, donde sus miras están enfocadas en el apoyo y la provisión de

alternativas para la continuidad educativa de calidad en el nivel superior a distancia. Pretenden abarcar el ámbito regional, estatal y nacional, por medio del intercambio de programas, formación de recursos humanos y técnicos, que promuevan el desarrollo de habilidades docentes, tecnológicas y de gestión para el personal involucrado en la educación a distancia (CRCS, 2019). En este ejemplo es interesante mirar que únicamente se enfocan en la formación de habilidades docentes en materia de TIC para los docentes que imparten educación abierta y distancia, pues no se ofrece esta capacitación para todo el personal académico universitario, en el entendido de que los docentes de educación presencial, no lo necesitan, lo que resulta contradictorio con lo que el COVID-19 puso en evidencia en meses recientes.

Finalmente, se puede mencionar una propuesta hecha en 2018 por la ANUIES para renovar la educación superior en México, titulada “Visión y Acción 2030”. Este trabajo se encuentra alineado con la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 y en su capítulo cuarto, muestra los objetivos que pretenden alcanzarse para esta renovación educativa, bajo los estándares internacionales y en concordancia con los objetivos de la agenda 2030. Uno de los objetivos de este trabajo reside en la mejora continua de la calidad de la educación superior, dentro de este, se tienen una serie de objetivos específicos, uno de ellos aboga por el impulso a la innovación educativa, a través de entre otras estrategias, el impulso a los nuevos modelos de educación para acelerar la incorporación de México en la sociedad y la economía del conocimiento (ANUIES, 2018).

Bajo este contexto, una de las metas para 2024 del mencionado objetivo, es lograr que todos los profesores de educación superior cuenten con competencias técnico-pedagógicas y digitales, a través de acciones que logren que la mayoría de los programas educativos de las IES se apoyen en las TIC, además de generar ambientes de aprendizaje con el uso de las TIC; pero sobre todo, fomentar la participación de los profesores en procesos de formación, actualización y certificación de competencias, así como impulsar programas de capacitación docente, extender las plataformas tecnológicas y ampliar los

recursos materiales, físicos y digitales para asegurar el aprendizaje de los estudiantes (ANUIES, 2018).

En este sentido y luego de analizar las redes regionales y la propuesta para renovar la educación superior de la ANUIES, puede mirarse la voluntad de esta asociación, por alinearse a las posturas internacionales respecto de los futuros de la educación, al incluir la valoración y desarrollo de las competencias digitales del docente universitario dentro de su “Visión y Acción 2030”. Si embargo y tal como pudo notarse en las redes regionales realizadas en 2019, un año después de la propuesta de renovación, lo cierto es que no existen esfuerzos reales y aplicados en términos de desarrollo de las competencias digitales del docente universitario, al menos desde la trinchera de la ANUIES.

Se espera que en los próximos años y en las próximas reuniones de las redes regionales de la ANUIES, el tema de las competencias digitales del profesor universitario sean un elemento digno de tomarse en cuenta y necesario de trabajar, no nada más para las modalidades educativas abiertas y a distancia, sino también para la modalidad escolarizada, puesto que prácticamente todas las IES de México reanudaron actividades en modalidades híbridas y sobre todo, porque vivieron el caos de la Educación Remota de Emergencia durante la pandemia.

5.3 Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES)

Para cerrar este recorrido nacional de instituciones que colaboran, trabajan y contribuyen al buen camino de la Educación Superior en México, se aborda enseguida a la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), por la incidencia de la Federación en temas tocantes a la Educación Superior; pero sobre todo, debido a que la universidad que funge como caso de estudio para esta investigación es de este corte y pertenece a dicha Federación.

En este contexto, es necesario afirmar que la FIMPES agrupa a las principales universidades particulares del país y trabaja para mejorar la comunicación y colaboración entre las instituciones miembro, entre sí y con las demás instituciones educativas del país, respetando las finalidades particulares de cada una, para que sus miembros puedan cumplir mejor la responsabilidad de servir a la nación. Así mismo, es importante anotar que la FIMPES se integra actualmente por 112 instituciones y se trata de una asociación civil sin fines de lucro y de libre asociación, que se constituyó en 1982 y que otorgó su primera acreditación en 1994. Cabe señalar que la más reciente acreditación de FIMPES para Universidad IEU fue en 2018 con el distintivo “Lisa y Llana” (FIMPES, 2021)

Por otro lado, respecto del proceso de acreditación que realiza la FIMPES, se puede anotar que consta de un cumplimiento vasto de requisitos. Dentro de la categoría de “Del personal académico” hace referencia a que las instituciones que deseen obtener la acreditación deberán contratar profesores competentes y calificados, así como asegurar las oportunidades de desarrollo y crecimiento personal y profesional de sus docentes (FIMPES, 2021). Esta solicitud es la única referencia encontrada, que pudiera tener alguna relación con el desarrollo de competencias digitales en el profesor universitario. Se espera que en las próximas reuniones de consejo que deberían suscitarse este 2022, los rectores de las universidades miembro, aborden este tema relacionado a las competencias digitales del profesorado universitario, aunando a los retos que enfrenta a la educación, luego de la pandemia. No obstante, es de recalcar que la máxima asociación de instituciones de educación superior de corte privado, no ofrece, al menos de manera pública, alguna postura o acción concreta, respecto del tema que es el foco de esta investigación.

A manera de cierre para este apartado de posturas nacionales, resta decir que existe una brecha muy grande entre lo que sugieren las instituciones internacionales de educación como la UNESCO o la OCDE y lo que se dice y hace en las nacionales, desde la SEP hasta la FIMPES, sobre todo en términos de lo que se espera y se debe hacer para la educación del futuro o lo que la COPAES llama “el año cero de la educación (COPAES, p.3, 2022). Es entendible

que las autoridades educativas mexicanas den prioridad a temas como la reapertura física de las IES o la gratuidad de la educación superior, tomando en cuenta las circunstancias económicas y de desarrollo en las que se encuentra México, sin embargo, preocuparse también por el buen desenvolvimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en este nivel educativo, es absolutamente necesario si se desea brindar, tal como lo asegura una de las premisas de la Ley de Educación Superior, una educación de calidad, innovadora y pertinente para todos los estudiantes universitarios. Bajo esta óptica, para que este buen desenvolvimiento suceda, es necesario preparar al docente para los retos que no sólo la pandemia dejó, sino para aquellos retos que desde antes, el estudiante universitario ya demandaba.

6. El docente IEU y sus competencias digitales

Para culminar el capítulo dedicado al contexto de esta investigación y una vez revisadas las posturas internacionales y nacionales en cuanto a las competencias digitales del docente universitario, es momento de abordar la postura en este sentido de Universidad IEU, en tanto que se trata del caso de estudio de esta investigación. Para llegar a este punto, será pertinente iniciar el abordaje con una revisión de los orígenes de la universidad, así como sus planes y modalidades de estudio, para situar al lector en el tipo de institución al que se hace referencia. En un apartado posterior, la discusión se centrará en los docentes de esta casa de estudios, definiendo el perfil docente que esta universidad considera adecuado para formar parte de sus filas, así como algunas características de la comunidad académica que actualmente forma parte de este lugar y algunos detalles interesante del plan anual de capacitación que se les brinda. Finalmente, en un tercer apartado, se adentrará al lector en la concepción que esta universidad tiene de las competencias digitales del profesor, tocando en primera instancia la estrategia de evaluación cuatrimestral que la institución utiliza para medir el desempeño de sus docentes; así mismo, se detallará la forma en que afrontó la continuidad educativa durante la pandemia y la estrategia

de regreso a clases luego del tiempo de confinamiento, todo esto con el objetivo de que el lector pueda vislumbrar cómo se conciben en esta universidad las competencias digitales del docente, qué se ha hecho y cuáles han sido los resultados de estas acciones.

6.1 Universidad IEU y su historia

Como ya se aseveró líneas arriba, con este apartado se inicia la parte final referente al capítulo de contexto de esta investigación, donde se pretende situar al lector en la historia y desarrollo de la Universidad IEU en la escena educativa superior de México. Con esta idea en mente continuemos con la revisión de la información sobre la historia y la actualidad de esta universidad.

La Universidad IEU es una institución educativa de corte privado, que brinda educación media superior y superior. Cuenta con 47 años de servicio e inició operaciones en 1976 con un campus en la Ciudad de México; sin embargo, es en 1982 cuando abre su primer campus en la ciudad de Puebla, situación que marcó el inicio del crecimiento de esta universidad. En 2003 la institución se expande fuera de Puebla, con la apertura de los campus en Campeche, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, lo que situó a la universidad como una institución multi campus. Además, en 2005 deciden abrir su campus online para ampliar las modalidades de estudio que ofrecían, considerándose pioneras en México, en este rubro y en su categoría. Finalmente, en 2014 se incorporaron al corporativo de instituciones educativas *Galileo Global Education*, que tiene presencia en Europa, Asia y América, siendo la única institución en América Latina en formar parte de este consorcio. Respecto a algunas acreditaciones con las que cuenta IEU, se puede mencionar la otorgada desde 2017 por la Secretaría de Educación Pública, que la avala como una universidad de “Excelencia Académica”; así también, desde 2013 la FIMPES la acreditó con la distinción “Lisa y Llana”, que implica la más alta distinción que otorga la Federación, además de otorgarle el reconocimiento “Multicampi” (IEU, 2022).

Tomando en cuenta lo anterior y aunado al hecho de que afirman contar actualmente con 8,000 estudiantes en formación y poco más de 42,000 egresados (IEU, 2022), se puede aseverar que se trata de una universidad privada de tamaño mediano; la cual, por sus características, se sitúa detrás de universidades como UDLAP, Ibero Puebla, Universidad Anáhuac Puebla, ITESM campus Puebla, UVM Puebla y UPAEP, con presencia en gran parte del sureste mexicano y con un campus “central” en la ciudad de Puebla. Con esto en mente, será interesante conocer los programas y modalidades de estudio que la universidad ofrece hoy en día, lo cual se detalla enseguida.

Para poder situar al lector en el tipo de universidad al que se hace referencia, es importante expresar cuáles son las modalidades y la oferta académica que ofrece la institución. En este orden de ideas, respecto a las modalidades de estudio se puede anotar que tiene a disposición tres, la presencial, online y ejecutiva. Enseguida se describirán los detalles más relevantes de cada una.

Universidad IEU define la presencial como una modalidad donde se asiste a clases en un horario y campus en específico (Puebla, Veracruz, Villahermosa, Campeche y Oaxaca), en la que el estudiante puede escoger entre más de 40 programas de estudio, de las cuales 24 son licenciaturas y 16 son maestrías. Por otro lado, la modalidad on line se trata de un esquema de autoaprendizaje, donde se le dedica entre 5 y 10 horas semanales para tomar clases virtuales, las cuales se encuentran su campus virtual, las 24 horas del día. En caso de ser necesario, esta modalidad ofrece un asesor para brindar información adicional a la recibida en los espacios virtuales. En esta modalidad, se tiene un abanico de 60 programas, entre licenciaturas, maestrías y doctorados. Finalmente, en la modalidad ejecutiva la universidad ofrece un modelo educativo que combina la modalidad en línea y presencial, ideada para aquellos que requieren estar fuera del campus presencial para acreditar sus asignaturas. En esta modalidad, se requieren de 3 a 5 horas a la semana para tomar clases de manera independiente en su plataforma, mientras que cada 15 días organizan una sesión grupal presencial para la resolución de dudas. En esta

modalidad, la universidad también ofrece 60 programas entre licenciaturas, maestrías y doctorados (IEU, 2022).

Se puede notar que la universidad cuenta con experiencia en cuanto a la impartición de educación en varias modalidades; no obstante, es importante destacar que existen docentes determinados para cada modalidad, es decir, los profesores de la modalidad presencial no son los mismos que los de ejecutiva u on line. En este sentido, pudiera anotarse, siguiendo lo que asevera la Dirección de Desarrollo Docente de IEU (2022), que las competencias digitales de cada grupo docente son diferentes, en tanto que se encuentran enfocados a modelos educativos distintos. Enseguida se hará en un breve recorrido por el perfil del docente IEU y los planes anuales de capacitación, sobre todo para los profesores de la modalidad presencial, en tanto que se trata del foco de este trabajo de investigación.

6.2 Los docentes IEU

La comunidad académica de licenciatura presencial de la Universidad IEU, es propiamente el objeto de estudio de este trabajo de investigación; por esta razón, resulta imprescindible hacer un recorrido, tanto por el perfil que la universidad busca para su plantilla docente, como por las principales características que al día de hoy tienen, quienes ya forman parte de esta comunidad, destacando al final, los aspectos que la Dirección de Desarrollo Docente de esta universidad, incluyó en sus planes anuales de capacitación desde 2020; para así tener un acercamiento, respecto del objeto de estudio del presente trabajo de investigación.

La Dirección de Desarrollo Docente de la Universidad IEU (2022) asevera que dentro de los lineamientos principales que establecen para definir el perfil de sus docentes de nivel licenciatura en la modalidad presencial se encuentran, la ética, la responsabilidad, la tolerancia, el humanismo y la alta especialización en su área del conocimiento, con el fin de que sean profesionales capaces de transmitir sus saberes a las nuevas generaciones de manera óptima y adecuada.

Retomando la definición de esta dirección, puede notarse que buscan lo mejor en cuanto al área del conocimiento que cada docente domina; sin embargo, no hacen mención de la formación pedagógica o de las competencias docentes necesarias para que esos saberes puedan ser compartidos con la comunidad estudiantil, por lo cual, al menos en esta definición, queda sentado que no se contempla todavía a las competencias digitales docentes como un aspecto relevante para ser parte de esta comunidad universitaria.

La comunidad docente de la modalidad presencial a nivel licenciatura de Universidad IEU, se integra de docentes a tiempo completo, denominados DA, docentes de medio tiempo, llamados DTC y docentes hora clase, a quienes llaman DHC. En este orden de ideas, para 2022 la universidad cuenta con 374 docentes, donde 111 son DA, 106 DTC y 157 DHC, distribuidos en los 3 campus de la universidad donde imparte licenciaturas presenciales, aunque con mayor presencia en el de Puebla, al ser el más grande.

Respecto a su formación, la Dirección de Desarrollo Docente (IEU,2022) afirma que el 85% cuenta con al menos 1 grado de maestría, mientras que sólo el 7% tiene el grado de doctor; sin embargo resulta interesante anotar que dentro de los docentes que cuentan con algún posgrado, sólo 45 de ellos lo tienen en algún área específica de formación en educación superior, lo cual se encuentra en consonancia con el perfil docente que líneas arriba se describió, pues se puede notar, que aunque la mayoría de la comunidad posee formación amplia, pocos la tienen en aspectos pedagógicos y de formación docente.

En otras palabras, la comunidad docente se encuentra altamente preparada en cuestiones técnicas de su área del conocimiento, pero según los datos mostrados, su formación docente ha sido más bien empírica, razón por la cual fue creado en 2019 el programa “Plan anual de capacitación docente IEU” y así poder apoyar a la comunidad docente en los aspectos de formación que requirieran. Enseguida se detalla de mejor forma este programa.

El programa “Plan anual de capacitación docente” surgió en agosto de 2019 como un esfuerzo por formalizar varias estrategias aisladas de capacitación que la Dirección de Desarrollo Docente lanzaba para la comunidad

académica. El objetivo de este programa es apoyar en la formación continua de la comunidad docente a través de cursos virtuales de corta duración (3 semanas). La temática de los cursos se propone a través de una detección de necesidades que el área correspondiente realiza, gracias a encuestas y sesiones virtuales donde el docente sugiere temas que considera necesarios para su formación, algunos cursos son de corte obligatorio y otros opcionales. El primer plan anual de capacitación se diseñó para ser lanzado en 2020, aunque tuvo una serie de contratiempos y adecuaciones debido a la pandemia por COVID-19 (Dirección de Desarrollo Docente, IEU, 2022).

Bajo esta óptica uno de los temas principales fue, lo que la universidad llamó “Docencia Digital” curso que consistió en una capacitación virtual sobre el uso, tanto de la plataforma como de las herramientas digitales que la universidad puso a disposición para la continuidad educativa; así mismo tuvieron lugar 3 cursos más, donde los temas fueron “Estrategias de evaluación”, “Evaluación de proyectos formativos” y “Argumentación para docentes”. En 2021 los cursos de igual forma fueron 3 y se denominaron “Prevención e Intervención del Conflicto en el aula de clase”, “Nuevas estrategias de enseñanza” y “Docencia Digital II, rumbo a un regreso a clases seguro” (Dirección de Desarrollo Docente, IEU, 2022).

Siguiendo lo anterior, puede notarse que durante los años que ha estado en marcha el plan, sólo 2 de los 6 cursos que se ofrecieron pueden tener relación con el desarrollo de competencias digitales en los docentes, no obstante, al revisar el contenido de estos cursos, a saber “Docencia Digital” y “Docencia Digital II”, se pudo notar que el primero se trató de la preparación técnica en cuanto al uso de la plataforma de videoconferencias de la universidad, así como la utilización de las aulas virtuales; por otro lado “Docencia Digital II” se trató sobre la estrategia híbrida de retorno a clases, donde además de seguir usando las herramientas antes mencionadas, ahora se agregaría una más para poder impartir las clases a alumnos presenciales y online. En este sentido, se puede afirmar que el desarrollo de competencias digitales de los docentes de esta universidad se ha limitado únicamente al uso de las herramientas que la

universidad tiene para la impartición de clases, pero han dejado fuera otros aspectos como el traslado de una clase presencial tradicional a una meramente on line o híbrida. Otro aspecto interesante que denota la urgencia en el desarrollo de competencias digitales en el profesor IEU es la “evaluación cuatrimestral docente”, este instrumento de igual forma es gestionado por la Dirección de Desarrollo Docente y líneas abajo se detalla.

La “Evaluación cuatrimestral docente” es un instrumento a manera de encuesta en línea que se aplica a los estudiantes de licenciatura de la modalidad presencial al finalizar cada cuatrimestre desde 2018. La encuesta se integra de 30 a 35 preguntas donde se incluyen aspectos como la puntualidad del docente, el dominio de la materia, la estrategia de enseñanza que utiliza y las herramientas digitales que implementa en clase, entre otras. El rango de calificación va desde el “sobresaliente” (100% - 95%), “bueno” (94% - 80%), con “áreas de oportunidad” (79% - 70%) y “no apto” (69% - 50%) (Dirección de Desarrollo Docente, IEU, 2022).

Al consultar los resultados anuales de esta evaluación, es interesante notar que durante los dos últimos años, sólo el 15% de los docentes evaluados obtiene la calificación “sobresaliente”, el 20% “bueno” y poco más del 45% con áreas de oportunidad. En este sentido los aspectos que los alumnos más reclaman, es el poco uso de herramientas digitales para el desarrollo de clase, la clase expositiva por parte del docente como único elemento y el poco dominio tanto de las herramientas digitales de la universidad como de las externas para el desarrollo de la clase (Dirección de Desarrollo Docente, IEU, 2022).

Con esto, pueden notarse las necesidades de formación de los docentes en esta universidad y que los planes anuales de capacitación han dejado de lado, pues no se trata únicamente de capacitar en cuanto al uso de cierta herramienta, porque si bien, eso de alguna manera ya lo hacen, los docentes sólo trasladaron su clase presencial a una modalidad a través de internet, lo que genera inconsistencias, al impartir una clase magistral en una herramienta que requiere mucho más que eso. Para cerrar este apartado, se detallará a continuación las estrategias que la universidad puso en marcha, tanto para enfrentar la

continuidad educativa durante la pandemia por COVID-19, como la estrategia para el regreso híbrido a clases.

6.3 IEU y la forma en que afrontó la continuidad educativa durante la pandemia.

La universidad IEU se precia de ser una de las primeras universidades en Puebla en dar respuesta a su comunidad para la continuidad educativa. Afirman esto, debido a que fue el 18 de marzo de 2020 cuando se anunció el cierre de prácticamente todos sitios públicos y se ordenó el confinamiento total de las personas en México y para el lunes 23 de marzo, las clases ya sucedían a través de internet. (Dirección de Desarrollo Docente, IEU, 2022). Enseguida se comentará más a detalle la estrategia de Enseñanza remota de emergencia durante el COVID-19 y el actual modelo híbrido de regreso a clases pospandemia.

La universidad IEU puso en marcha una estrategia de enseñanza remota de emergencia basada en el uso de *Blackboard Collaborate* como herramienta de videoconferencias para la impartición de clases y un sitio web propio a manera de aula virtual, donde cada docente podría evaluar y compartir los materiales con el alumnado de cada materia asignada, con lo que de alguna manera se ponía a disposición del alumno su llamado “campus virtual” gracias la página IEU *ONSITE*. Esta estrategia estuvo disponible desde el lunes 23 de marzo de 2020 y se continúa usando como parte del modelo híbrido de regreso a clases pospandemia (Dirección de Desarrollo Docente, IEU, 2022).

Este modelo, puesto en marcha desde enero de 2022, rescató la estrategia de enseñanza remota de emergencia usada durante el confinamiento de 2020-2021, pero agregó una tecnología que permite la transmisión en vivo de la clase presencial para los alumnos que decidieron quedarse en el formato en línea. Esto significa que se retomaron las clases presenciales, sin abandonar las clases en línea para los alumnos que así los decidieron, hasta que la emergencia sanitaria permita el regreso total de los alumnos, situación que se espera suceda

para mediados de este 2022 (Dirección de Desarrollo Docente, IEU, 2022). El modelo, en primera instancia se observa adecuado; sin embargo, si tomamos en cuenta los resultados de las evaluaciones cuatrimestrales, quizá lo único que sucedió es que los docentes retomaron su clase magistral tradicional ante un grupo dividido entre la presencialidad y la virtualidad, siendo todavía más difícil el efectivo desarrollo de las clases.

A manera de cierre para este apartado sobre la Universidad IEU, se puede decir que pueden observarse dos aspectos relevantes. Por un lado, el reclamo estudiantil por docentes competentes en aspectos digitales, que no premien la clase expositiva como su único recurso; y por el otro, la existencia de planes anuales de capacitación, que si bien, ofrecen temas interesantes, dejan de lado aspectos, que dada la situación educativa actual, son imprescindibles, como lo son la formación en competencias digitales cercanas y adecuadas a las circunstancias del centro educativo en cuestión.

En línea con lo anterior y para concluir el capítulo sobre Contexto, puede asegurarse que este trabajo de investigación surge en un entorno donde a nivel internacional, el tema de las competencias digitales docentes, es un aspecto primordial para las instituciones líderes en el campo de la difusión de la educación, la cultura y el progreso ciudadano. Estas organizaciones no solo sugieren la formación docente en términos de competencias digitales, sino que incluso, proponen modelos, estrategias e iniciativas para lograrlo, las cuales muchos países del mundo están volteando a ver y sobre todo, siguiendo.

Empero, en México, la situación cambia drásticamente, pues como pudo notarse, las autoridades educativas están enfocadas en otras situaciones, igual de relevantes que la formación para la educación del futuro, pero que requieren quizá de una atención inmediata, como la reapertura de las instituciones o la gratuidad de la educación superior. Esta situación, de alguna manera explica porque en el caso de estudio de esta investigación, tampoco se mira a la formación en competencias digitales como un aspecto urgente y necesario de abordar para enfrentar los retos que la educación del futuro y del presente, demandan al docente universitario.

Capítulo 7: Teoría

La profesionalización docente en el siglo XXI, desde la trinchera de las competencias digitales

7. Las bases de la Profesionalización docente.

Una vez revisados los aportes y tendencias actuales respecto del tema de esta investigación, así como el contexto internacional, nacional y local en el que se sitúa el problema de investigación de este trabajo, será necesario avanzar hacia un esbozo más. Este esbozo presentará los conceptos generales y determinantes de una de las teorías de la Sociología, que desde el punto de vista de quien escribe, enmarca el objeto de estudio de este trabajo académico, que como ya se ha dicho, son las competencias digitales del profesor universitario, ante el fenómeno COVID-19. La teoría a la que se hace referencia es la denominada como Sociología de las Profesiones, en tanto que se trata de, por decirlo de forma muy resumida, una disertación académica que recorre lo concerniente a la concepción de profesión, las prácticas en el orden profesional, el profesionalismo y más adelante las nuevas consideraciones respecto del profesional del siglo XXI.

Bajo este precepto, en el presente capítulo se abordará, la Sociología de las profesiones a través de la mirada de algunos sociólogos, tanto clásicos como contemporáneos, para intentar describir lo que enseguida se enuncia. El primer apartado de este capítulo versará sobre la definición de la propia teoría; es decir, la manera y el contexto en el que surge. En el siguiente apartado, se iniciará con las concepciones de uno de los primeros sociólogos en esbozar el concepto de profesión y sus raíces tanto etimológicas, como históricas y religiosas, Max Weber. En un apartado posterior, el texto presenta las aseveraciones sobre profesión y las prácticas del orden profesional del considerado padre de la sociología, Émile Durkheim.

Más adelante, se continúa con el texto con un apartado más, donde se aborda lo dicho por el sociólogo americano Talcott Parsons, en tanto que fundador de la sociología en Estados Unidos de América y gran traductor del

trabajo de Weber, con sus concepciones acerca de profesión en el siglo XX. El trabajo continúa con Elliot Freidson y su aporte respecto a profesionalismo, para terminar con la revisión de las nuevas perspectivas en el análisis de las profesiones en el siglo XXI; y así, poder cerrar el presente capítulo con el concepto de profesionalización docente, lo cual se considera que llevará de la mano al lector, hacia el tema que nos ocupa en el presente, las competencias y en específico, las competencias digitales que ante el fenómeno COVID-19 que los docentes universitarios requieren desarrollar para un óptimo desenvolvimiento de su labor.

Empero, antes de iniciar con el abordaje descrito arriba, se considera relevante abrir el capítulo con los conceptos generales respecto del Funcionalismo, esto a manera de introducción y contexto para la teoría que más adelante nos ocupará, pues como se verá más adelante, esta macro-teoría, es considerada la fundadora de la Sociología de las Profesiones.

7.1 El Funcionalismo como fundador de la Sociología de las Profesiones

En el presente apartado, se pretende esbozar de forma muy breve qué es el Funcionalismo, así como la forma y contexto en que surge, de modo que el lector pueda tener una mirada general sobre esta macro-teoría, para más adelante, apoyarse en este basamento y así, discutir lo referente a la Sociología de las Profesiones. En primer lugar, es importante mencionar que se trata de una escuela teórica propia de las Ciencias Sociales de enfoque empirista y situada bajo el paradigma sistémico. Esta escuela teórica se enfoca especialmente en la Sociología y la Antropología, aunque también se aplicó en las Ciencias de la Comunicación (Lagunas, 2016).

Para hablar un poco de su concepción, se puede echar mano de Coenen-Hunter, citado en Alonso (2017, p.209) porque menciona que el Funcionalismo “surgió en reacción a la manera de razonar tradicional, en términos de causa y efectos. En esta teoría, en cambio, se tiende a razonar, en términos de variables interdependientes con una finalidad sistémica”. Esta nueva racionalidad aplicada a la cuestión social no entiende al ser humano desde una lógica simple y externa,

sino busca comprender su funcionamiento intrínseco. Ese funcionamiento interno, que muchas veces no es cognoscible con un acercamiento superficial, por lo que se espera un esfuerzo inteligible del grupo social. En este sentido, Facundo (1980, p. 488) acota que el Funcionalismo “se trata en buena medida, de la matriz teórica del enfoque sistémico”; y, agrega que Durkheim lo concebía como un método que lleva a la intelección de los procesos sociales.

Respecto a su origen, existen diversas versiones que apuntan a Comte como uno de sus padres fundadores, aunque también se le atribuye el origen de esta teoría al francés Durkheim; sin embargo, es en el siglo XX cuando la teoría se estabiliza gracias a la antropología social británica encabezada por Bronislaw Malinowski y Alfred R. Radcliffe-Brown, quienes por años se disputaron la autoría del concepto. Por esta razón, durante años el funcionalismo se consideró propio de esta antropología, aunque también tuvo influencia en el desarrollo de las demás ciencias sociales, sobre todo en Estados Unidos, donde alcanzó su máximo desarrollo, con Parsons y Merton como sus principales exponentes (Facundo, 1980).

Volviendo al concepto de funcionalismo, se puede agregar a través de Cárdenas (2016) quien asienta que:

“...En todas sus versiones, aboga por un modelo organicista de sociedad, donde el concepto de función sirve para explicar las relaciones entre un todo (organismo) y sus partes diferenciadas (órganos), donde surgen relaciones entre estos dos, en términos de necesidad; debido a que el todo requiere que las partes satisfagan necesidades, mediante tareas específicas y diferenciadas...” (p.8).

Siguiendo lo anterior, puede aseverarse que el Funcionalismo sostiene algunos postulados primordiales. El primero corresponde a que todo conjunto social, es un ser vivo conformado por sus partes, que opera con relación a sus necesidades, razón por la cual, tiende a llevar a un equilibrio, con todo el acomodo que esto conlleva; en el segundo postulado, el Funcionalismo sostiene que la sociedad funciona como un organismo vivo, con partes que tienen y cumplen necesidades; finalmente, para el tercer postulado, se habla de las

partes y las concibe como unidas e interrelacionadas con las demás, por ello es organicista (Cárdenas, 2016).

En este sentido, Lagunas (2016, p. 242) afirma que “el precepto metodológico central del funcionalismo implica la idea de que las acciones de los individuos se explican por las funciones que cumplen en el sistema social de creencias y prácticas colectivas; funciones con interdependencia, que abonan al mantenimiento del orden social y su reproducción a lo largo del tiempo”. En otras palabras, esta macro-teoría visibiliza la idea de que todos los grupos sociales y sus individuos tienen una función significativa dentro de esta, permitiendo que funcione en armonía y para bienestar de esta tal como sucede es un organismo humano, por ejemplo.

Y así, dentro de este organismo que le llamamos sociedad, cada parte ejecuta un rol que contribuye a la concordia, donde al mismo tiempo, cada persona ejerce un rol, lo que supone una interdependencia inseparable de los otros miembros que ejercen roles, tal como sucede con los docentes. Por ejemplo, los docentes universitarios participan en la formación de otros, pero a su vez, necesitan de los servicios de otros profesionales, para satisfacer sus necesidades formativas; de este modo, se construye una red de servicios y actividades necesarias para la sociedad en constante formación.

En otras palabras, este grupo social cumple una función gracias a la cual, nuestro sistema, nuestras sociedades alcanzan el equilibrio a través de la difusión del conocimiento, pero que a su vez, esta función no puede lograrse sin la participación de otras partes, otros grupos de este sistema, como las autoridades educativas, la familia del estudiante o como ya se dijo, otros docentes que ayudan al perfeccionamiento del saber del docente, es decir, resultaría imposible entender a la sociedad sin la participación de sus partes, pues es un sistema y como tal se encuentra interconectado e interrelacionado. Con esto en mente, se puede avanzar hacia la teoría que ocupa este trabajo y que da sustento al tema del mismo, la Sociología de las Profesiones, en tanto que teoría que concibe a la sociedad como un sistema funcional a través de la

colaboración de sus partes, de sus profesionales. Veamos con más detalle lo relacionado con esta herramienta de intelección.

7.2 Sociología de las Profesiones

Como ya se mencionó en líneas anteriores, en este apartado, se abordará lo que implica la teoría sobre Sociología de las Profesiones; en este sentido, se iniciará el mismo con una breve descripción de esta, para luego desmenuzar los aspectos relevantes para este trabajo académico. Empero, antes de iniciar la discusión sobre la mencionada teoría, se considera necesario hablar primero, el concepto de Sociología.

En este sentido, Inkeles (2002) aporta un acercamiento al concepto, a través del dicho de los clásicos como Comte, Weber, Spencer y Durkheim. Afirma que el primero la acotó como una disciplina dividida entre la estática y la dinámica social, donde su objeto es la sociedad misma; por otro lado, afirma que Weber sostiene que se trata de una ciencia social que tiene como fin interpretar el actuar social; así mismo, asevera que Durkheim la concibe como la ciencia de las instituciones, de su origen y funcionamiento; finalmente, respecto a Spencer, sostiene que la define como la ciencia de la convivencia o la asociación.

Lo cierto es que, a lo largo de la historia, han surgido un sinnúmero de definiciones al respecto, dependiendo del enfoque teórico de cada autor; por esta razón y por motivos de espacio, es que se considera adecuado anclarse a una acepción que guarde concordancia con el enfoque de este trabajo. Bajo esta óptica, quien escribe considera pragmática y de fácil entendimiento la hecha por Giddens (2006, p.41) donde afirma que “La sociología es el estudio de la vida social humana, de sus grupos y sociedades. El ámbito de la sociología es amplio, y va desde el análisis de los encuentros efímeros entre individuos en la calle hasta la investigación de procesos sociales globales”. La episteme de esta definición está orientada hacia la investigación de la vida social, la interacción entre individuos y/o grupos sociales, misma que se dan en diferentes contextos, momentos y significaciones que son cambiantes y flexibles.

En este mismo sentido, con la definición anterior, Crespo (2012, p.7) se enriquece la anterior acepción, donde sostiene que:

“...Es la ciencia que se ocupa del estudio de la realidad social. Su unidad de análisis es la sociedad y los individuos en ellas. La Sociología observa, analiza e interpreta el conjunto de estructuras y relaciones que se halla en toda sociedad dentro de un determinado contexto histórico. Además, procura predecir sus transformaciones y procesos con el fin, a posteriori, de realizar diagnósticos que permitan la intervención, es decir, mejorar las políticas públicas y sociales propuestas por los gobiernos y las instituciones privadas y estatales. Para todo ello, la Sociología trata de encontrar los métodos y técnicas que le resultan más eficaces, creando teorías propias para su adecuada comprensión...”

Se debe recordar que la Sociología nació en medio de grandes conflictos sociales en Europa durante el siglo XIX y esta es la respuesta científica para encontrar soluciones a las problemáticas sociales. De esta forma, se comenzó a construir la Ciencia de lo social, pero con el problema de que sus sujetos de estudio son subjetivos y heterogéneos, a diferencia de las ciencias exactas.

Con una concepción más o menos clara de lo que implica la Ciencia de la Sociología, se puede empezar a definir la rama enfocada a las profesiones. En este sentido, puede afirmarse que la Sociología de las Profesiones no puede concebirse sin los personajes clásicos que durante el siglo XX le dieron forma. Urteaga (2008) asentía que son dos los grandes paradigmas que sustentan esta teoría, a saber, el Funcionalismo y el Interaccionismo. Antes de continuar, es necesario decir que por paradigma nos referimos a todas aquellas “leyes, teorías, aplicación e instrumentación, que suministran modelos de los que surgen tradiciones particulares y coherentes de investigación científica” (Kuhn, 1981, p.115). Luego entonces es momento de definir los paradigmas antes mencionados.

De forma muy general, puede asegurarse que el Funcionalismo, es una macro teoría que adopta un modelo organicista de la sociedad, de este modo, la función sirve para poner en relieve las relaciones del todo con las partes; estas relaciones suceden en términos de necesidad, donde el todo requiere que las

partes realicen determinadas tareas para satisfacer ciertas necesidades (Cárdenas, 2016). Por otro lado, el Interaccionismo es otra de las conocidas como macro teorías propia de la sociología, la antropología y la psicología, donde Cubillas (2015) asevera que su premisa primordial es entender al ser humano como ser social está en constante interrelación con otros seres humanos, lo que configura la formación del individuo.

De acuerdo con Urteaga (2008), el Funcionalismo surgió a partir de las investigaciones y escritos de Durkheim, Weber y Parsons, lo que los coloca como algunos de los principales teóricos de esta corriente teórico-social. En este orden de ideas y sólo a manera de adelanto de lo que más adelante se discutirá, para el Funcionalismo, en la Sociología de las Profesiones existen cuatro conceptos fundamentales, la Socialización Profesional, siendo Durkheim el primero en teorizar en ello en torno a la importancia de que para cada profesión deberían organizarse una serie de reglas que indiquen lo que el individuo puede o no hacer en beneficio del colectivo. El segundo concepto se refiere a la Profesionalización, concepto que tomó fuerza a medida que las sociedades se hicieron modernas y los trabajos se especializaron. Merton y Wilensky teorizaron en este sentido, pero fue el segundo quien proporcionó en 1964 una categorización de esto, aportando seis características para la profesión, donde afirma que debe ser a tiempo completo, con reglas específicas, formación y escuelas especializadas, además de poseer protección legal del monopolio, organizaciones profesionales y asegurar un código deontológico. El tercer y cuarto concepto hacen hincapié en la Función y el Rol, en este sentido Parsons aporta la idea de estructura de la actividad profesional, donde los roles se institucionalizan con el fin de mantener el control social y así, contribuir a la reproducción de la estructura (1976).

Más adelante, el paradigma interaccionista es principalmente representado por la Escuela de Chicago, entre los años 50-60 del siglo pasado, con Hugues como su principal representante. En esta corriente de la teoría, pueden distinguirse seis conceptos principales, *Licence* (permiso para ejercer) y *Mandate* (obligación de misión), en este tenor Hugues (1958) advierte que toda profesión lleva consigo una autorización para ejercer algunas actividades que los

de otras profesiones no pueden, lo cual limita la competencia y asegura el empleo, con esta autorización cada grupo profesional configura la actitud que deben tomar hacia los dominios ligados a su trabajo. El tercer concepto es el de *Carrers*, término que el mismo Hugues (1958) menciona como la trayectoria de una persona durante su ciclo de vida y en este sentido afirma que todo trabajador debería inscribirse en carreras dentro de una organización que les garantice dinero, autoridad y prestigio, pues la relación entre la estructuración de las organizaciones de trabajo y las trayectorias de los trabajadores, son la base para el estudio de las *carrers*. La Segmentación es el cuarto concepto y fue trabajado por Bucher y Strauss. Strauss afirma que la profesión es atravesada por cambios y conflicto de intereses, donde existen segmentos de competencia y en reestructuración continua, con diversidad, divergencia y movimientos (1992). El mismo autor, aporta el quinto concepto que es El Mundo Social y sostiene que lo integran cuatro dimensiones, el espacio que lo forma, un sistema de costumbres, evidencias y rutinas, una serie de códigos culturales que permiten la comunicación y un potencial de creatividad que permite a quienes lo integran, generar soluciones a los conflictos y problemas que afrontan.

Finalmente, fue a partir de los años 60 cuando el neo-weberianismo da pie a nuevas visiones que ponen énfasis en los mecanismos económicos de control de mercados, destacan a las profesiones como privilegiadas y monopolios, cuestionan los motivos vocacionales y conciben a las profesiones como grupos de trabajadores con creencias compartidas, que llevan a cabo acciones comunes para mantener su estatus (Urteaga, 2008). Friedson (1999) aporta un modelo de profesionalismo, donde el Control es parte importante y distingue 3 tipos; el control por los directivos, el control por los consumidores y el control por los trabajadores. Respecto al último, afirma que para que el control sea legítimo, debe existir un cuerpo de conocimientos especializados con reconocimiento oficial, un espacio profesional, una división del trabajo controlado por los trabajadores, con un mercado de trabajo cerrado, así como una formación extensa y controlada por la élite.

Gracias a lo anterior, puede vislumbrarse, aunque de forma muy somera las bases sobre las que se sienta la Teoría de las Profesiones. Por un lado, desde el funcionalismo se ofrece una definición de profesión a partir de seis dimensiones, explican cómo las *occupations* pasaron hacia las *professions* a lo largo de un proceso histórico, determinan que las profesiones son grupos reconocidos jurídicamente que comparten creencias y valores, lo que permite perpetuar sus acciones y funciones, para asegurar la armonía de la profesión y acotan el cambio o la permanencia de las profesiones, en tanto que construcciones estables a lo largo de la historia. Por el contrario, el interaccionismo rechaza la definición funcionalista de las profesiones, acotándola como un proceso biográfico, personal y subjetivo; insiste sobre la fragmentación y diferenciación de todo grupo profesional, pues concibe a los grupos profesionales como como atravesados por procesos que provocan cambio e incertidumbre.

La presente investigación concuerda con la postura funcionalista de la Sociología de las Profesiones, en tanto que se considera a la profesión como el grupo social estable que requiere del cambio para desarrollar la profesionalización y así, asegurar su permanencia y pertinencia en la misma; es decir, se difiere con la postura interaccionista en su visión biográfica, personal y subjetiva de las profesión, pues se concibe a los grupos profesionales como comunidades que funcionan como una red interconexiónada que emulan un sistema.

Con lo anterior claro, se empezará la revisión en extenso de esta teoría, desde el enfoque teórico funcionalista, iniciando con Weber y las primeras teorizaciones sobre el concepto de profesión (*beruf*), hasta llegar a la profesionalización docente en el siglo XXI, donde se espera anclar el concepto de competencias digitales necesarias ante las circunstancias educativas actuales y con miras a la educación del futuro que nos espera.

7.2.1 Max Weber y los primeros asentamientos de la Sociología de las Profesiones

Max Weber, sobre todo a través de su obra “La ética protestante y el espíritu capitalista”, publicado en 1905, sentó las bases para el estudio de la Sociología de las Profesiones, a través del abordaje que realizó sobre el concepto de profesión o *beruf*, desde la mirada sociológica. En este sentido, se afirma que dicha conceptualización hecha por el sociólogo alemán, “centra su objeto de estudio en el proceso de racionalización de la sociedad moderna occidental” (Ballesteros, 2007, p.2), pues recordemos que el mundo salía de la Ilustración y del Historicismo como mecanismo para entender las sociedades y transitaba hacia la Modernidad. De este modo, lo que hace Weber es “estudiar a la razón desde una perspectiva sociológica en el contexto de la sociedad moderna, poniendo el foco en un concepto de fuerte caracterización racional, la profesión” (p.13).

Uno de los primeros postulados de Weber sobre la profesión, se refiere al hecho de que el concepto tiene fuertes lazos a la religiosidad, y mira a la profesión como una especie de misión impuesta por Dios (Panaia, 2008). Weber encontró entre los protestantes alemanes, que el trabajo terrenal cualquiera que este sea, tiene vínculos con el cumplir de la voluntad divina, siendo una forma de vivir con el llamado celestial en este mundo, por lo cual deben prepararse lo mejor posible y generalmente se preparaban para tener una profesión (Weber, 2009). Para llegar a esto, Weber estudió el origen del concepto, hasta encontrarse con la concepción moderna de profesión, en la cual acentúa todavía más el matiz religioso y “por ello considera que el puente entre pensamiento religioso y ciencia está en la noción ascética de profesión” (Collins, 1979, p. 47).

Volviendo a la concepción de profesión, se puede decir que para Weber existían dos dimensiones de análisis en este sentido: la natural fáctica y la social axiológica, en otros términos, la de los hechos y la de los valores. De este modo, en la obra “La ética protestante y el espíritu del capitalismo” Weber recorre las diferentes concepciones de profesión, pasando en primer lugar por la luterana y sus dos vertientes, una donde se mantiene el sentido religioso y la otra en la que

prevalece el sentido profano; y la acepción calvinista, enfocada en el aspecto ético racional de la profesión. Esta última acepción, le permitió al sociólogo alemán entender que la idea de profesión es propia del espíritu capitalista y en general, de la cultura moderna (Ballesteros, 2007).

En todo el trabajo que Weber realizó para definir a la profesión, la palabra misión está ligada al termino en inglés de *calling* que está orientada a cumplir con la misión divina en esta vida; es decir, el ser humano vino a este mundo a desempeñar un trabajo profano y no sólo debe observar reglas morales y espirituales para vivir de acuerdo con la voluntad divina (Weber, 2003). Weber retoma la conceptualización que hace Lutero y explica que existen dos dimensiones para entender la profesión o *beruf* (es el término alemán); la primera, como este llamamiento religioso al que todos debemos seguir y que nos asegura la salvación divina; y la segunda, a esta acepción profana de la profesión, que tampoco deja de lado la idea del deber impuesto por Dios, pero que pone mayor atención al cumplimiento de misiones dentro de la sociedad para el sostenimiento de esta (Collins, 1979).

Más adelante, respecto de noción profesional en la ciencia, Weber sostiene que la ciencia como profesión se escudriña en dos dimensiones; la material, que implica el ingreso a la carrera, el dominio del conocimiento; y la subjetiva, que se enmarca en términos de la vocación interior para la ciencia, es decir, el don personal para la ciencia. Desde esta postura, la profesión aporta una contribución técnica a la sociedad al resolver problemas de la vida, aunque también ofrece métodos para pensar y sus instrumentos de aprendizaje, además de aportar claridad y sentido al esclarecer la relación entre los medios y los fines (Weber, 2003).

Finalmente, Weber (1992) en su trabajo “La política como profesión” aporta un aspecto más para la construcción del concepto de *beruf*. En este sentido, sostiene que un político debe tener una serie de cualidades, lo que alude a la dimensión ética de la profesión. Dichas cualidades profesionales, que pueden no sólo ser aplicadas al político; son la pasión, el sentido de la responsabilidad y el sentido de la distancia. Desde aquí, el autor delimita como

necesarias, sobre todo la responsabilidad y la pasión como ejes rectores de las profesiones modernas.

Para concretar, a través de los trabajos ya mencionados de Weber, el autor conceptualiza a la profesión como “un proceso de racionalización inherente a una forma desarrollada de una actividad determinada y que, con ello, genera una retribución” (p.74), lo que le permite al autor organizar una división de profesiones que se basa en el tipo de servicio prestado, el grado de especificación o especialización, y la autonomía del ejercicio; y con ello, pueda concluir que se deben considerar para todos los profesionales, la articulación estamento-grupo profesional, las oportunidades estamentales y las formas de educación que se crean para determinadas profesiones que requieren preparación intelectual superior (Ballesteros, 2007, p.74).

Siguiendo lo anterior, el trabajo de Weber sentó los inicios de la Sociología de las Profesiones al delimitar lo qué debería ser una profesión en la era moderna, desde su aspecto ético y fáctico; ético cuando habla de las cualidades o capacidades que todo profesional debe tener dentro de sí, que primordialmente se trata ser consiente y responsable de lo que la actuación del profesional provocará en la sociedad, y fáctico al delimitar que toda profesión debe tener al menos una relación entre el grupo social y grupo profesional, así como las oportunidades que este grupo social proporciona al profesional de esa; finalmente, esa educación necesaria para aquellas profesiones que requieren una preparación intelectual más robusta, que al día de hoy aplicaría no sólo para algunas, sino que todas las profesiones requieren estar en constante educación para subsistir.

Se tiene hasta el momento un primer acercamiento hacia el concepto de profesión, sus características y los aspectos que la rodean, desde una visión del *ethos* protestante, gracias al trabajo de Max Weber, para que, con eso en mente, se pueda avanzar hacia las prácticas del orden profesional, es decir, qué hace y como debería articular su actuar un profesional en el ejercicio de su misión. A continuación, se hace una revisión de la contribución epistémica de Durkheim.

7.2.2 Durkheim y las prácticas en el orden profesional.

A la par de Max Weber, otro de los padres fundadores de la Sociología, el francés Émile Durkheim, teorizó también, respecto de la organización de las sociedades modernas, sobre todo después de la Revolución Industrial en Inglaterra durante el siglo XVII y la Revolución Francesa en el siglo XVIII. Dicha teorización puede observarse en obras como *La división del trabajo social* (1893), *Reglas del Método Sociológico* (1895) y *Lecciones de Sociología* (1912). Estos trabajos no se pueden entender sin tomar en cuenta el contexto social de ese momento, con el surgimiento de dos clases sociales; la burguesía y el proletariado, el cambio en la forma de vida en las ciudades y el nacimiento de las sociedades capitalistas modernas.

En este sentido, puede notarse que uno de los principales aportes del francés a la Sociología y por ende a la rama que estudia a las profesiones, es la teorización que apunta a la organización social y moral de las sociedades modernas. Ahora bien, para llegar a esta teoría, se apoyó de la concepción de los grupos profesionales, a través del análisis tres aspectos: la división del trabajo, las estructuras educativas y una interpretación de la religión; para que de este modo pueda definirlos como “los agentes de una misma industria reunidos y organizados en un mismo cuerpo”(Urteaga, 2008).

Hasta el momento tenemos entonces, que, si bien fue Weber quien aportó las primeras concepciones del término profesión o *beruf*, Durkheim fue más allá y analizó no sólo el concepto de profesión *persé*, sino que agregó el de los grupos profesionales, como una alternativa para reconstruir todo aquello que los conflictos sociales de la época dejaron, sobre todo en la Francia del siglo XIX. En este sentido, puede decirse que Durkheim observa que luego de la Revolución Industrial y la Revolución Francesa, sucede una disfunción en los antiguos mecanismos de integración y regulación laboral, debido a la miseria obrera imperante, el individualismo, la explotación y los conflictos sociales (Urteaga, 2008). Las consecuencias de la reorganización económica a partir del surgimiento del capitalismo, trajo como resultado un desorden social, laboral y

económico, por lo que el caso francés es un ejemplo de la situación que se vivió en esa época en Europa.

Durkheim sostiene que la única manera de restaurar esos lazos sociales fracturados, esa conciencia colectiva perdida, es a través de la restauración del grupo profesional y del concepto de solidaridad, en lo que él llamó las corporaciones profesionales, que delimita como aquellas instituciones que agrupan a una serie de profesionales de una misma categoría y que más adelante se abordarán más detalladamente. A este respecto sostiene que “Lo que ante todo vemos en el grupo profesional es un poder moral capaz de contener los egoísmos individuales, de mantener en el corazón de los trabajadores un sentimiento más vivo de su solidaridad común, de impedir aplicarse tan brutalmente la ley del más fuerte a las relaciones industriales y comerciales”. (Durkheim, 1995, p. 12). Es decir, se propone que las corporaciones profesionales sean un elemento cohesionador y restaurador de las relaciones sociales para el bienestar de la sociedad, en un momento donde se vivieron situaciones de depredación social.

De esta manera, el francés pone especial interés en el cumplimiento responsable de los roles especializados de cada profesión y más adelante, apunta al compromiso profesional como valor universal, pues esto articulará la solidaridad en las sociedades complejas. Además, investiga respecto al desempeño y la organización profesional en la moderna división del trabajo y asegura que estas dos se definen gracias a las prácticas constitutivas de los profesionales. De este modo, define a las prácticas constitutivas como “las reglas sin cuya orientación detallada de las acciones y objetos reconocibles como parte de dicha práctica no existirían” (Finkel, 2015, p.203). Los nuevos grupos profesionales se vislumbraron como parte de la sociedad, una parte capacitada para desempeñar un trabajo o función dentro de las recién creadas fábricas, lo que permitió a la sociedad construir normas para posibilitar la convivencia.

Explicó el sociólogo, que aquí, las reglas no las impone ningún tipo de autoridad, pues se gestan desde la base y se auto administran dentro de su propia lógica, lo cual garantiza que habitualmente se cumplan; en caso contrario,

puede administrarse un castigo auto-regulado si se trata de una acción individual, o bien una revisión de las reglas que dan sentido al trabajo colectivo, donde todos los involucrados participen, pues ello genera solidaridad interna” (Finkel, 2015). De esta manera se percibe una autogestión de parte de la sociedad misma, que tiene como propósito mantener los vínculos entre los miembros con la comunidad, a partir del seguimiento las reglas que se crearon para tal fin.

Este último caso, el de la revisión de las reglas constitutivas, sucede con mayor frecuencia en nuestras sociedades postmodernas, pues como es natural, las realidades con el paso del tiempo cambian, se reinterpretan y adecúan constantemente, pues tal como lo anota Bauman (2018), hoy viven generaciones inestables y líquidas, lo cual podemos notarlo en innumerables ejemplos de las prácticas profesionales existentes. Pero si nos ceñimos al tema de este trabajo de investigación, dicha situación se puede notar en el aspecto de las competencias del profesorado y más específicamente las digitales; es decir las competencias digitales que el docente universitario requería en el siglo XX, cuando la digitalidad y las TIC apenas nacían, distan enormemente de las que necesita a inicios del presente siglo y ni hablemos de siglos anteriores, cuando esta tecnología aún no existía, se puede notar entonces, la adecuación de estas prácticas profesionales en concordancia al contexto imperante.

Para continuar con los asuntos que aborda Durkheim respecto de las prácticas de orden profesional, se abordará enseguida el concepto de especialización; en este sentido, el sociólogo sostiene que lejos estamos de aquellos tiempos donde un científico podía abarcar un gran número de ciencias, como lo hicieron Newton o Leibnitz en el siglo XVII, ya que el científico de su época y de la actualidad también, “se ha profesionalizado y ya no aborda simultáneamente diferentes saberes, ni siquiera abarca el conjunto de toda una ciencia, sino más bien problemas específicos” (Inkeles, 2008, p.30). Dicha afirmación, aunque utópica para el tiempo en que fue hecha, apenas el siglo pasado, representa justamente la realidad profesional actual, una realidad donde la sobre especialización toma un papel relevante en el ejercicio de las

profesiones; la sobre especialización y aunado a esto, la constante adquisición de habilidades, capacidades y competencias pertinentes al contexto que se viva.

Finalmente, es conveniente ampliar el concepto de corporaciones profesionales hecho por Durkheim, él lo enmarca, junto con las prácticas del orden profesional como el mecanismo necesario para restablecer el orden social perdido en la modernidad, pues asevera que “no se trata de reparar a las corporaciones del antiguo régimen, porque las profesiones y las corporaciones que las agrupan deben adaptarse a la sociedad moderna, siendo compatibles con la vida económica, comprendiendo a sus miembros, incluyendo funciones jurídicas, de asistencia, de educación y de sociabilidad” (Urteaga, 2008).

Se debe recordar que las corporaciones, eran organizaciones que aglutinaban y ordenaban los oficios como los zapateros, albañiles, orfebres, entre otras, que surgieron durante la Edad Media y que reglamentaban el ejercicio de estas, quiénes podían ser aceptados como aprendices y hasta las cuotas que podían cobrar por su trabajo, de tal forma que si no se pertenecía a estas corporaciones no se podía ejercer el mencionado oficio. Con la Revolución Industrial, las nuevas profesiones surgidas, desplazaron a los antiguos oficios. Así, para Durkheim, los nuevos profesionales implicaron un cambio que aportó soluciones a los problemas sociales y cohesión para la sociedad.

De alguna manera, con este último concepto se completa el círculo propuesto por Durkheim y que abona al estudio de la Sociología de las Profesiones, pues afirma que es a través de las corporaciones profesionales, donde los grupos profesionales reconstruirán y darán balance a la sociedad moderna y compleja en la que le tocó vivir, gracias a algunos conceptos que todo grupo profesional debe cumplir; el compromiso profesional, las prácticas constitutivas del orden profesional, que deben ser cambiantes y adecuadas al contexto, así como la especialización necesaria para cada grupo profesional, pues todo ello provocará que las sociedades se desarrollen en armonía y balance, para bien de los individuos que en ella subsisten.

Sin embargo, pese a que todo esto fue concebido y publicado hace poco más de un siglo, se puede notar que sigue completamente vigente y necesario;

es decir, sigue viva la necesidad de construir y reconstruir nuestras sociedades a través del armónico desarrollo de nuestros grupos profesionales con el establecimiento de sus prácticas constitutivas, su compromiso y la especialización, aspecto que se enlaza de manera casi perfecta con el siguiente apartado donde se tocarán los trabajos del americano Eliot Freidson, quien, entre otras, cosas proporcionó concepciones acerca del profesionalismo, característica que se logra, gracias a entre otras cosas, la especialización.

7.2.3 Eliot Freidson y su aporte respecto a profesionalismo

Como ya se mencionó; más adelante en el tiempo, a mediados del siglo XX, aparece el sociólogo norteamericano Eliot Freidson, doctorado en la Universidad de Chicago y académico en la Universidad de New York. El sociólogo norteamericano, dedicó gran parte de su trabajo a la conceptualización de la profesión médica y de la sociología médica, aunque la mayoría de sus aportes pueden perfectamente adecuarse a las profesiones postmodernas. El autor escribió una gran cantidad de productos académicos, pero entre los que más se destacan, debido al interés de esta investigación, están *Profession of Medicine* y *Professional Dominance*, ambos publicados en 1970, así como unas de sus últimas publicaciones, hecha en 2001, *Professionalism: The Third Logic*. En estos trabajos, Freidson detalla, entre otras cosas, qué es el profesionalismo y cómo acceder a este, lo cual puede decirse, son sus grandes aportaciones a la Sociología de las Profesiones (Valle, 2010).

Siguiendo lo anterior, puede anotarse que una de las primeras aportaciones de Freidson a la Sociología de las Profesiones, es un acercamiento al concepto de profesión. Para llegar a ello, Freidson analizó a las ocupaciones en el mercado de trabajo y de este modo, aseveró que en las profesiones lo importante es entender que se derivan de determinadas posiciones de poder económico y político (Freidson, 1986); además, agrega que las profesiones surgen debido a la reorganización de los mercados de trabajo, donde algunas, pueden gestar mercados de trabajo protegidos, gracias a dos conceptos muy interesantes, la formación y el credencialismo. Podemos mirar hasta acá la

herencia de Max Weber, al analizar el concepto de profesión de Freidson, pues concibe de al igual que Weber que las profesiones surge debido a la reorganización de la sociedad en mercados de trabajo, agregando el concepto de mercado de trabajo protegido, que da las primeras luces de la formación necesaria para concebirse como profesional.

Gracias al análisis hecho por Freidson, se pudo anotar que las profesiones se caracterizan por la conexión interdependiente “entre las tareas demandadas por el mercado, la formación a través del sistema educativo y el acceso privilegiado de los trabajadores cualificados a dicho mercado” (Finkel, 2015, p. 177). Según lo descrito arriba, el norteamericano brinda hasta ahora dos conceptos de suma relevancia para la concepción de las profesiones postmodernas, estos conceptos que hablan sobre la obtención de credenciales en la universidad, como institución encargada de transmitir el conocimiento, mientras que el otro concepto es la formación avanzada y continua que se entiende como necesaria, para ser un profesional que pueda insertarse y fácilmente mantenerse en el mercado laboral.

Esto se sostiene con la aseveración hecha por el mismo Freidson al asegurar que, para poder tener acceso exclusivo a los mercados protegidos que sólo algunas profesiones son capaces de generar, así como a los privilegios y el poder que estas tienen, es necesario combinar tanto las credenciales, que se obtienen en la universidad, así como la formación en el conocimiento, que se logra gracias a la capacitación técnica continua (Freidson, 1986).

Más adelante y como ya se advirtió líneas arriba, Freidson además de definir al profesionalismo, también teoriza sobre los poderes que poseen los profesionales. A este respecto, asegura que el principal poder de los profesionales radica en el monopolio del conocimiento y gracias a este, surgen otras formas de poder, como la autonomía técnica, que no es otra cosa más que tener firme control sobre la forma en que se desarrolla el trabajo, claro sin dejar de lado lo que él llama la autonomía gerencial, porque si bien, son libres de elegir qué y cómo lo hacen, están supeditados a la economía de la organización que los emplea (Freidson, 1986).

Puede decirse que Freidson fue un gran defensor de las profesiones, pues en gran parte de su obra, pone énfasis en que los profesionales son un elemento que garantiza la pluralidad dentro de las organizaciones y entiende al credencialismo, como el proceso que permite a los profesionales implicarse en su trabajo, forjar competencias a través de la formación continua, lo que a su vez establece estándares respetados por la profesión y al tiempo, permite a los mercados de trabajos mitigar la incertidumbre en la búsqueda de empleo (Finkel, 2015). Esto nos da cuenta de la gran relevancia que para Freidson tenía uno de los poderes de los profesionales, el monopolio del conocimiento, entendido como la obtención de la especialización en cierta área del conocimiento, no solo gracias de la universidad, sino a través de un proceso continuo y sobre todo, inacabado.

En apoyo a lo anterior Brint, citado por Finkel (2015) sostiene que a Freidson le faltó mirar una parte del fenómeno, pues si bien, la concentración del conocimiento permite de algún modo a los mercados de trabajo generar mercados protegidos que perpetúen la armonía del sistema, existe un aspecto denominado estratificación, que el sociólogo norteamericano miró de forma parcial, pues según Brint (1994), se trata de un proceso que provoca que las profesiones postmodernas se encuentren en constante transformación debido a las presiones del mercado y de las organizaciones. Entonces, puede decirse que, de algún modo Freidson aportó las primeras ideas de profesionalismo basado en la concentración del conocimiento; sin embargo, Brint completa la idea al agregar que, no se es profesional sólo por estar en continua formación dentro de un mercado de trabajo protegido, sino que esa formación debe estar adecuada y enfocada a las transformaciones que suceda con cada profesión, pues los mercados protegidos, así como las profesiones, cambian y ciertas credenciales pueden estar en desuso.

Finalmente, en *Professionalism: the third logic* (Freidson, 2001), el sociólogo brinda una conceptualización más completa de la profesionalización. En primer lugar, sostiene que el profesionalismo son las circunstancias por las cuales los trabajadores controlan su trabajo y más adelante en la obra, agrega

que este profesionalismo se caracteriza por varios aspectos; el primero, es un compromiso por el trabajo de calidad; el segundo, hace referencia a una especialización discrecional, entendida como la suma de grandes conocimientos prácticos en el trabajo y proporciones moderadas de conocimiento tácito; y finalmente, la importancia del conocimiento que combine la mirada estrecha de lo técnico y la superficialidad del generalista.

Tenemos hasta el momento dos conceptos muy importantes que Freidson aporta al análisis de la Sociología de las Profesiones y que a su vez componen el concepto de profesionalismo: la credencialización y la formación continua. Gracias a estos aportes, podemos notar que ya se advertía desde hace más de 60 años la importancia; en primer lugar, de la universidad en la formación de profesionales capaces; y en segundo lugar, de la preparación continua como elemento que permite la entrega de un trabajo de calidad, la demostración del compromiso del profesional para con su profesión y los receptores de su tarea profesional y, sobre todo y como consecuencia de lo anterior, su vigencia en el mercado del que es parte. Con esto en mente, se avanzará hacia al siguiente apartado, donde se abordarán las nuevas perspectivas en el análisis de las profesiones, tomando como punto de partida, los años finales del siglo XX hasta llegar a la primera década del siglo XXI.

7.2.4 Nuevas perspectivas en el análisis de las profesiones

Como se pudo observar, la profesión es un constructo que fue fundado por los sociólogos clásicos como Weber y Durkheim, tomando en cuenta la postura que se eligió para esta investigación, en el entendido de que las profesiones fungían como aparatos estabilizadores de la sociedad moderna, aparatos que cumplían una función para el mantenimiento de la armonía, gracias a entre otras cosas, el monopolio del conocimiento, ya sea adquirido en la universidad o través de la formación continua; empero, el vertiginoso siglo XXI ha generado cambios necesarios en la concepción y desarrollo de las profesiones, pues siguiendo a Benavides (2019, p.27) “las tendencias globales

como el neoliberalismo, la permanente innovación tecnológica y la generación creciente de nuevos conocimientos, provocan que las profesiones se transformen y tengan que ser estudiadas desde enfoques más amplios que integren los nuevos motores de cambio”.

Como consecuencia de estos cambios debidos a las nuevas dinámicas sociales que se reinventan todo el tiempo, las profesiones además de cambiar en sí mismas, modifican también a las instituciones educativas; y por ende, la cultura que se genera como componente de la profesión, encuentra nuevos significados en el profesional (Evetts, 2012). Lo anterior, nos permite mirar que a diferencia de la forma en que eran concebidas las profesiones en el siglo XIX y XX, en el presente son analizadas como agentes que además de regular al sistema, son regulados por este mismo, pues la profesión no existe en solitario, es decir, no puede existir sin el análisis del contexto y las situaciones culturales y sociales que acontecen a su alrededor.

Por otro lado, este monopolio del conocimiento por parte del profesional en el ejercicio de sus funciones laborales, del que hablaba Freidson, se mantiene, pero ahora como un proceso de formación más complejo de lo que era en el siglo pasado y que contradictoriamente a lo que pudiera pensarse, pierde vigencia mucho más rápido, es decir, en la actualidad poseer conocimiento técnico de la profesión y en el uso tecnología, se vuelve una especie de carrera contra el tiempo en pro del alcance de los nuevos dominios que día a día se agrandan más (Benavides, 2015).

En este nuevo enfoque de las profesiones, la tecnología ocupa un lugar preponderante, pues al tiempo de que las innovaciones tecnológicas se insertan como apoyo en las tareas de las profesiones, su uso también constituye un símbolo de estatus profesional, en el sentido de que “la tecnología actuará como un elemento de valoración, dando mayor prestigio a las profesiones orientadas a resolver problemas con apoyo de la tecnología, que aquellas que mantengan un cuerpo de conocimientos de corte tradicional” (Benavides, 2015, p. 34). Desde esta postura, se puede avizorar el lugar privilegiado que se le está concediendo al uso de la tecnología como indicador de valor, calidad y pertinencia en las

profesiones del siglo XXI, lo que a su vez presiona al profesional hacia la adquisición de conocimientos relevantes respecto de las innovaciones tecnológicas presentes en la escena laboral actual, que como se puede esperar se modifican con una rapidez nunca vista.

Ahora, siguiendo a Caride (2002) quién aporta otro rasgo al análisis de las profesiones actuales, se puede afirmar, que estas se caracterizan por brindar un servicio acorde a las necesidades de sus clientes o usuarios, más que sólo ser un medio para la obtención del sustento, lo que le da al profesional autoridad, prestigio y éxito en el campo; además de generar una cultura profesional, pues el ejercicio de toda profesión rebasa el ámbito privado y se mantiene en el público. Esta cultura profesional se integra de normas que dirigen el desempeño, promueven redes de colaboración, pero sobre todo, marcan los ideales de lo que debe ser la carrera, tomando en cuenta los cambios que esta puede sufrir a lo largo del tiempo.

Así mismo, en estas nuevas perspectivas en el análisis de las profesiones, se retoma el concepto de profesionalización propuesto por Freidson a finales del siglo XX y se amplía al decir que “está marcado principalmente por el desarrollo del conocimiento especializado para la satisfacción de necesidades, bajo el amparo de la aplicación de la ciencia, la racionalización y la tecnología”. Siguiendo lo anterior, puede afirmarse que aquellas profesiones que no logren anclar los tres elementos mencionados como común denominador de la prestación de su servicio tenderán a desaparecer el campo ocupacional (Benavides, 2015, p.37).

Dentro del proceso de profesionalización en el siglo XXI toma relevancia otro aspecto que abonará al desarrollo del conocimiento que mandata la profesionalización; a saber, la formación profesional. Este concepto ya lo había mencionado Freidson, pero lo denominaba monopolio del conocimiento. A este respecto, es necesario recordar que la formación profesional se trata de aquella que se obtiene idealmente en la universidad, mientras que esta última regula la oferta de profesiones, tomando en cuenta la oferta del mercado laboral; sin embargo, los cambios económicos, políticos y sociales, en general debido a la

globalización que han sucedido en los últimos años, han alterado la relación estable entre la universidad y el empleo de los profesionistas, lo que ha generado un desequilibrio en el orden tradicional de las profesiones y su formación (Evetts, 2012).

En otras palabras, la universidad como institución encargada de formar a los futuros profesionales, debe renovarse y reinventarse, en pro de su propia pertinencia y de los profesionales que forma. A este respecto Benavides (2015) sostiene que esta formación profesional de la que habla Evetts, no se trata solo de prolongar en el tiempo la formación a través de la transmisión de conocimientos, sino que esta debe incluir todo aquello que es parte de la profesión, como la ética, la identidad y la cultura profesional, lo cual se obtendrá manteniendo el aprendizaje enfocado en el ejercicio de las tareas del profesional de manera continua; es decir, no se trata de monopolizar el conocimiento por monopolizarlo, debe hacerse de modo que ese monopolio responda a las necesidades que en ese momento sean demandadas, por nombrarle de algún modo, una profesionalización constante.

De este modo, puede decirse que la profesión se encuentra en un proceso de transformación donde la autoreflexión del individuo sobre su propia identidad como profesional debe y está siendo repensada por cada miembro del grupo profesional, al tiempo que las instituciones evolucionan para seguir respondiendo a las necesidades de sus usuarios (Giddens, 2000).

Hasta aquí, puede decirse que el análisis de las profesiones, desde la teoría sociológica ha sufrido cambios importantes a partir de los años finales del siglo XX y los primeros de este nuevo siglo, pues fue necesaria una reconfiguración de la profesión. Esta reconfiguración se da en diversos aspectos, el primero es su concepción, pues se le dio especial interés al contexto en el que subsiste cada una, como elemento determinante de la propia profesión; por otro lado, como segundo elemento, se modificó la conceptualización de monopolio del conocimiento por parte del profesional, pasó de ser exclusivo, para transitar a uno que es compartido y adecuado constantemente gracias al conocimiento de todos; un tercer elemento es la formación profesional que como

ya sucedía en el siglo XX, inicia en la universidad, pero que no es suficiente, pues actualmente y un poco como consecuencia de la globalización y el neoliberalismo, se torna necesario una formación a lo largo de la vida de manera formal e informal; y finalmente, el cuarto elemento consiste en que la profesión que se precie de ser pertinente, no puede actuar para el ejercicio de sus tareas, sin el apoyo de la tecnología, pues de lo contrario, esta tenderá a desaparecer, pues se vive en una sociedad del conocimiento donde este elemento es imposible de ignorar.

Con esta reconfiguración en mente, se puede transitar hacia el siguiente apartado, en el cual, se enfocarán los esfuerzos hacia la teorización de la profesionalización de los docentes universitarios en este siglo, como una manera de cercar el discurso hacia el objeto de estudio de este trabajo académico.

7.2.5 La sociología de las profesiones y la profesionalización docente.

En el apartado anterior se hizo hincapié en las actuales perspectivas de la sociología de las profesiones, en un intento de rescatar a los clásicos, pero adecuándolos a los tiempos presentes. Ahora bien, teniendo claro lo anterior es necesario transitar el discurso de esta teoría, hacia una profesión en particular y hacia la profesionalización de esta. Nos referimos a la profesión docente y la forma en que se profesionalizó a través de los años en México.

A este respecto, se puede decir que Arteaga y Camargo (2009) sostienen que los inicios de la impartición de educación en México, sucedió en la época virreinal y como era de esperarse, era controlada por la Iglesia y los clérigos, por lo cual, no podría nombrarse algún tipo de formación profesional para los docentes de la época, al menos en términos de lo que en aquel momento se sabía de ciencias y sobre todo de pedagogía. Más adelante, alrededor de 1822 surge la Fundación Lancasteriana, con el fin de reducir el analfabetismo en el país y crearon para ello, lo que se considera como el antecedente de las Escuelas Normales, tanto en Zacatecas como Oaxaca. A estas instituciones se les concedió la Dirección General de Instrucción Primaria, lo que por primera

ocasión centralizaría la educación en México. En estos espacios se enseñaba a los estudiantes aspectos que luego ellos mismos podrían enseñar, es decir, aprendían a ser docentes de forma empírica y la pedagogía nuevamente estaba completamente ausente de estos cursos.

Años más tarde, con la llegada del Porfiriato, se promulga en 1873 la Ley Orgánica de Instrucción Pública y el Plan de Estudios Preparatorios Generales y Especiales, en esta ley se mandató la creación un centro docente que permitiera y abonara a la formación de maestros competentes, quienes eran considerados como científicos, pedagogos y practicantes. Gracias a lo anterior, pudo suceder en 1906 la formalización de la profesionalización docente, de la mano con la creación de las Escuelas Normales a través de la Ley Constitutiva de las Escuelas Normales, donde se sustentó la política de formación de maestros de las cuarenta y cinco escuelas normales establecidas en el país en aquel momento (Santillán, 2012).

Por otro lado, al finalizar la Revolución Mexicana, México se encontraba ante un panorama desolador con casi el 85% de su población en situación de analfabetismo, razón por la cual, José Vasconcelos funda en 1921 la Secretaría de Educación Pública y a través de ella, pondera la imagen del docente como misionero de la educación y líder social. Así mismo, es en esta época, en 1926 cuando surgen las Escuelas Normales Rurales, como una respuesta a los esfuerzos de José Vasconcelos por propagar la educación formal en todos los rincones del país. En esta etapa, la pedagogía del positivismo influye en México de la mano de especialistas que le dieron forma al sistema educativo nacional, a saber, Enrique Rébsamen, Gabino Barreda, Carlos A. Carrillo, Joaquín Baranda, Justo Sierra, Gregorio Torres Quintero y José Vasconcelos (Acevedo, 2021). Gracias a los anterior, pudo surgir en México un espectro mucho más alentador y profesional de los docentes, pues ya se formaban en Escuelas Normales por todo el país y la profesión estaba delineada de acuerdo con lo que la población en esos momentos demandaba.

Ya en el siglo XX, con el libro de texto como el principal vehículo para imponer los conocimientos en esa época y la Secretaría de Educación Pública

consolidada, se formalizan muchos de los organismos que dieron e incluso hoy, dan vida a la profesionalización docente. Así mismo, se crea la Universidad Pedagógica Nacional, organismo que significó un esfuerzo por atender las demandas de profesores competentes que la nación para finales de 1970 requería (Acevedo, 2021). Hasta este punto, se puede mirar un poco el avance cronológico de la profesionalización docente en México, empero, el tema primordial que nos incumbe en este apartado sugiere la profesionalización de este grupo en el nivel universitario en el siglo presente, lo cual, se abordarán enseguida.

Unos años antes de la llegada del siglo XXI, en los años 90, es cuando inician las demandas y sugerencias por transformar los modelos educativos de entonces, en uno basado en competencias, gracias a lo cual, la mayoría de las universidades pusieron en marcha esfuerzos que propiciaran una evolución del docente, evolución que les permitiera ser un medio para el desarrollo económico y la satisfacción de demandas del mercado. Sin embargo, esta figura docente concebida como el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje y dueña del conocimiento absoluto, se desdibujó sobre todo a finales del siglo XX y principios del XXI, debido a entre otras cosas, por la incursión de la tecnología en la vida cotidiana. Esta situación colabora para que los estudiantes sean cada vez más autónomos, dueños de lo que desean conocer y constructores de su propio aprendizaje. Debido a lo anterior, es que hoy más que nunca, se encuentran latentes los esfuerzos por reconocer la importancia del desarrollo profesional del docente a través de la valoración de su experiencia profesional, la formación específica dentro del campo de la docencia y la profesionalización docente (Linares, García y Martínez, 2021).

En este orden de ideas, siguiendo a Linares, (et al, 2021) puede concebirse a la profesionalización como “un proceso continuo que requiere de un amplio conocimiento pedagógico y una competencia didáctica cambiante o flexible y adaptativa para el momento histórico presente” (p. 3). De este modo es que se plantea una transformación en la manera de concebir la profesionalización docente, ya no solo basada en la formación de profesores

normalistas o universitarios, que dominen el área del conocimiento que imparten, sino que además deben ser poseedores de una competencia didáctica, que es definida por los mismos autores, como aquella que le permite al docente, articular los elementos que le permitirán transformar lo que sabe en un aprendizaje significativo para sus estudiantes. Es decir, la competencia didáctica puede entenderse como ese grupo de habilidades que permiten al profesor compartir de manera efectiva el conocimiento que desea transmitir, de acuerdo con el momento y las circunstancias que se vivan.

En este sentido, se puede rescatar unos de los tres conceptos que se mencionan como necesarios para que la profesionalización docente suceda, lo que respecta a lo que Linares (et al, 2021) llama la competencia didáctica. Esto da pie a ahondar en las competencias que se consideran necesarias en el siglo XXI para ser considerado un docente de nivel de nivel superior profesional y competente. En el apartado siguiente, se ahondará en lo dicho líneas arriba.

7.2.5.1 La visión de las competencias del docente universitario

En el presente apartado se abordará lo referente a las competencias docentes que un profesor universitario requiere en la actualidad, para considerar su ejercicio como profesional y adecuado. En este sentido, Clavijo (2018) asevera que a consecuencia de la globalización, la juventud de hoy es completamente distinta a sus generaciones precedentes, por lo que la Universidad tiene el compromiso de ofrecer educación distinta a la que impartió hace 10, 20 o 50 años, pues hoy los docentes de nivel superior se enfrentan, como siempre lo ha sido, de preparar a los ciudadanos que le darán forma a la sociedad, solo que hoy esa formación debe ir pasos adelante, pues la rápida evolución de la tecnología provoca que muchas cuestiones en la sociedad, pierdan vigencia fácilmente. Por esta razón, más que nunca es necesario un replanteamiento de las competencias que debe desarrollar un docente universitario para el pleno ejercicio de su labor, pues “lo que define un buen docente, más allá de sus conocimientos y grados académicos, son sus competencias para desempeñar tal rol” (p.3).

Siguiendo lo anterior, el mismo autor concibe el término competencia como el cúmulo de “comportamientos, capacidades y habilidades requeridos para desempeñar de forma satisfactoria un puesto de trabajo” (Clavijo, 2018, p.3). Esto implica un cruce entre las habilidades, comportamientos y capacidades ante un área de conocimiento en específico y la manera de afrontar y transmitir ese conocimiento. Aunque se puede decir que las acepciones de competencias son diversas y en sí mismo el grupo de competencias necesarias para cada profesión tiene diversas visiones, en lo que se puede encontrar un consenso es en las competencias que cada profesión necesita para perpetuar su vigencia y considerarse profesional.

A este respecto, Clavijo (2018) asegura que las competencias que un docente universitario del siglo XXI requiere, se agrupan en cuatro categorías, la formativa, de gestión, de investigación y de proyección social. En la competencia formativa, se incluyen tanto la actualización y capacitación constante del docente en su área de impartición de clase, así como en el uso adecuado de las TIC como elemento de apoyo para su labor dentro del aula. Dentro de la competencia de gestión se encuentran aquellas actividades que el profesional de la educación superior debe realizar en pro del mantenimiento de su labor, es decir, la actualización de su bibliografía, los canales de comunicación con sus alumnos y las actividades de evaluación. Por otro lado, la competencia de investigación se integra de participación del docente en proyectos de investigación, ya sea semilleros de investigadores o en la apropiación social de la investigación en artículos, libros, ponencias. Finalmente, la competencia de proyección social se entiende como la actividad que permite al profesor materializar su labor a través de situaciones fuera del aula de clases. Ante esto, se señala que las competencias que apuntaban a que la labor docente se quedaba restringida a dictar clases, con el tiempo fue moviéndose hacia la orientación de la clase, que permita la autonomía del estudiante, la construcción del aprendizaje, con una orientación que hable el mismo idioma de los universitarios, a través de la incorporación de las TIC al salón de clases.

Es necesario recalcar que existen una gran diversidad de estudios que sugieren las competencias necesarias para asegurar la calidad del docente, entre ellas están las de Galvis (2007), Sabalza (2009), Postareff y Lindblom-Ylänne (2008), Gairín (2011) y Torral (2012). No obstante, existen muchas coincidencias entre las aportaciones de todos los académicos mencionados. Estas coincidencias pueden agruparse en primer lugar, en las competencias específicas del proceso de enseñanza aprendizaje, las competencias interpersonales, competencias de investigación y las competencias de comunicación, en este sentido Villareal y Bruna (2017) proponen un perfil que conglomeran las categorías anteriores en 3 aspectos, las competencias básicas, específicas y transversales.

En el perfil que aportan Villareal y Bruna (2017) se entiende las competencias básicas como el grupo de habilidades, conocimientos y actitudes propias del quehacer de un docente, consideradas el requisito mínimo para ejercer la docencia. Para las específicas se refieren a las que definen el proceso de enseñanza que lleva a cabo el profesor y distinguen a aquellos docentes que ponen al centro de su quehacer, el aprendizaje del estudiante. Mientras que las transversales son aquellas que agregan un valor superior al proceso de enseñanza-aprendizaje y por ende, protegen el rol docente, promoviendo el autocuestionamiento y la vigencia de las prácticas dentro del aula.

Podemos notar que todos los modelos y perfiles revisados hasta ahora nos proveen de una serie de categorías que agrupan a las competencias necesarias, además no debemos perder de vista la importancia de la formación profesional basada en este precepto, pues como lo anota Durán (2016) el docente universitario es un reproductor de su propio proceso de formación, dado que en muchos casos, el profesor de este nivel no recibió formación pedagógica formal y se atañe a impartir su clase, como a él se la impartieron en antaño. Aquí reside la importancia de repensar las competencias requeridas del docente de la actualidad, pues nos encontramos, ante un panorama donde una buena cantidad de docentes frente al aula, reproducen la forma en que ellos recibieron su formación universitaria.

Por otro lado, salta a la vista, dentro de las tantas propuestas referentes a las competencias docentes, la inclusión de la tecnología al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo encontramos en la competencia formativa de Clavijo (2018) y en las transversales de Villareal y Bruna (2017), así como colocada en diferentes categorías, según el autor y el enfoque del que trate; sin embargo, en lo que existe coincidencia, es en la necesaria inclusión real de una competencia digital que permita al docente universitario, transitar de un transmisor de conocimientos a un orientador con el apoyo de las TIC.

En este sentido, resulta importante traer a la mesa la definición de Competencia Digital Docente (en adelante CDD), que en palabras de Cabero se trata de “un requisito del perfil profesional docente que se encuentra en constante evolución, que le permite diseñar, implementar y evaluar acciones formativas orientadas al uso didáctico de la tecnología con sus estudiantes” (2020, p. 364) Tenemos entonces que la CDD es un aspecto imperativo dentro del espectro de competencias de un docente profesional, por lo cual, diversos autores e instituciones públicas de corte internacional, enfocadas a la educación trabajan desde inicios de este siglo en marcos que delimiten y descompongan dicha CDD en aspectos mucho más concretos y observables.

Siguiendo lo anterior, es que en el apartado que sigue se tratará de manera específica lo aportado sobre dicha descomposición de la CDD en marcos y dimensiones, desde el punto de vista de las instituciones públicas internacionales, así como a través de la mirada de los autores que han trabajado dicho aspecto en este siglo.

7.2.5.2 La competencia digital docente con miras hacia la educación universitaria del futuro.

Como se hacía referencia en capítulos anteriores, son dos los aspectos que han revolucionado la concepción de muchas de las actividades cotidianas de la actualidad, nos referimos a la evolución de la internet y por ende, el desarrollo de la sociedad del conocimiento en la que vivimos. Estos dos aspectos provocan que en la actualidad, prácticamente todo lo que hacemos y la forma en

que se concibe al mundo, sea con el apoyo o presencia de algún tipo de TIC. Centrándonos en el tema educativo y en especial a la práctica docente universitaria, la irrupción de la tecnología en este escenario y sobre todo la pandemia por COVID-19 que azotó al mundo por casi 3 años, han creado situaciones donde se torna imperativo la existencia de programas de formación que apunten al desarrollo de la competencia digital que les permita afrontar y atender adecuadamente al estudiante universitario del siglo XXI. En este sentido se han propuesto una serie de modelos por parte de las organizaciones líderes de educación en el mundo, como el de la Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), el de la Comisión Europea y por supuesto el de la UNESCO. De este modo, puede aseverarse que uno de los tiene mayor impacto es el aportado por la UNESCO, en tanto que “aboga por el conocimiento práctico de los beneficios que aportan las TIC a la educación” (Cabero, Barroso, Palacios & Llorente, 2020, p.4).

Siguiendo lo anterior, antes de avanzar hacia los modelos que se consideran adecuados para el desarrollo de la competencia digital en el profesor universitario y concordantes con los fines de esta investigación, es necesario recordar el concepto de competencia digital. Así, la UNESCO sostiene que es “el espectro de competencias que facilitan el uso de dispositivos digitales, aplicaciones de la comunicación y redes para acceder a información, crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar, colaborar, y dar solución eficaz y creativa a los problemas de las actividades sociales” (UNESCO, 2018, p.8). Con esto en mente, es que en las siguientes líneas se abordarán diversas propuestas que tratan sobre las competencias digitales en el ámbito docente, aunque se pondrá foco especial en las que aportó el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) y el Marco de Competencias de los Docentes en Materia de TIC propuesto por la UNESCO.

Tal como lo menciona la Comisión Europea (INTEF, 2017) la Competencia Digital es una de las ocho competencias clave para la formación a lo largo de la vida y añade en su Marco de Competencias Digitales para Ciudadanos (DIGCOM, 2016) que para ser digitalmente competente se requiere

conocimiento en cinco áreas; información, alfabetización y tratamiento de datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas, todo ello a través de veintiún competencias digitales. En este sentido, el INTEF, retoma en 2012 el DIGCOM de la Comisión Europea y lo adecua al sector educativo con el fin de “ofrecer una referencia descriptiva que pueda servir con fines de formación y en procesos de evaluación y acreditación” (INTEF, 2017, p.3) y asegura que los docentes deberían ser competentes en 21 aspectos agrupados en 5 áreas, desglosadas en cuatro dimensiones para su mejor entendimiento, que van desde la denominación del área, la descripción de la competencia, los niveles de apropiación o descriptores y ejemplos de conocimientos habilidades y actitudes.

La primera área consiste en la Información y Alfabetización Informacional, donde las competencias son navegar, almacenar y evaluar contenido digital. La segunda área hace referencia a la Comunicación y Colaboración, donde las competencias son la interacción, colaboración y participación en entornos digitales, así como la gestión de la identidad digital y compartir información y contenidos. En la tercera área, se habla de la Creación de Contenidos Digitales a través de las competencias integración, desarrollo y reelaboración de contenidos digitales, derechos de autor y programación. La cuarta área hace referencia a la Seguridad y se basa en las competencias sobre protección de datos personales e identidad digital, de contenidos digitales, de dispositivos, de salud, de bienestar y de entorno. Para la quinta área se habla de la Resolución de Problemas a través de las competencias comprendidas en la resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, innovación y uso de la tecnología de forma creativa, así como identificación de lagunas en la competencia digital.

Por otro lado, la UNESCO en su Marco de Competencias Docentes en Materia de TIC (UNESCO, 2019) propone dieciocho competencias organizadas alrededor de seis aspectos de la práctica profesional docente en torno a tres niveles de uso pedagógico de las TIC por los maestros. Respecto a los seis aspectos, se afirma que son la comprensión del papel de las TIC en las políticas

educativas; la correspondiente a currículo y evaluación, la referida a pedagogía, la que comprende la aplicación de las competencias digitales; además está la organización y administración; y finalmente, el aprendizaje profesional de los docentes. En cuanto a los niveles de uso pedagógico, la propuesta de la UNESCO se organiza en tres niveles, que van desde la adquisición de conocimientos, pasando por la profundización, hasta llegar a la generación de estos.

Dentro del nivel de Adquisición de Conocimientos, se encuentran las habilidades básicas en el uso de las TIC, así como el conocimiento de sus beneficios en el aula y en el marco de las políticas y prioridades nacionales. Respecto al nivel de Profundización de los Conocimientos, es donde idealmente, los docentes adquieren competencias en materia de TIC que les permitirán crear entornos de aprendizaje de índole colaborativa y cooperativa, centrados en el educando, así como mantener los activos tecnológicos de la escuela y prever las necesidades futuras. En el nivel de Creación de Conocimientos, es donde los docentes adquirirán competencias que les permitirán guiar al alumno a construir sociedades más armoniosas, plenas y prósperas, así como innovar y aprender para toda la vida.

En este orden de ideas, Prendes (et al., 2017) retoma lo propuesto por el INTEF y proporciona un modelo de competencia digital docente integrado por 5 dimensiones. En la dimensión número uno, aborda el conocimiento técnico de las TIC; dentro de la dimensión número dos, propone integrarlas de manera efectiva al aula de clases; más adelante, en la tercera dimensión, afirma que el docente deberá ser capaz de reflexionar sobre su propia competencia y desarrollar procesos de formación permanente; y así, en la última instancia, el docente sea consciente del impacto social, cultural, ético y de seguridad de las tecnologías.

Por otro lado, Cabero (et al., 2020) sostiene que la Competencia Digital Docente (CDD) se trata de un concepto multidimensional donde subyacen dos dimensiones primordiales, la tecnológica y la pedagógica. Respecto de la primera dimensión, anota que se trata de “las competencias profesionales que

todo docente debe desarrollar dentro de una institución educativa comprometida con la Sociedad del Conocimiento” (p.46); mientras que, de la segunda afirma que se trata de “aquellas directamente vinculadas con los procesos de enseñanza, aprendizaje y desarrollo de competencias ciudadanas del alumnado” (p.46). De este modo el autor, basado en el marco DigComEdu sostiene que la competencia digital docente puede medirse en torno a seis áreas, de donde se obtienen 22 competencias, estas áreas son el Compromiso Profesional Docente, Aplicación de los Recursos Digitales, Pedagogía Digital, Evaluación Digital, Empoderamiento Digital del Estudiante y Facilitación de la Competencia Digital del estudiante.

En concordancia con lo anterior, la ANUIES en colaboración Joint Research Centre, y MetaRed Global, organizaron en 2021 el primer estudio que evaluó las competencias digitales de los profesores de educación superior en México. En este trabajo participaron 203 IES mexicanas (en su mayoría públicas) a través de del instrumento CheckIn; el cual, se encuentra basada primordialmente en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (INTEF, 2017) y en el estudio que realizó Cabero (et al., 2020) con universidades andaluzas en 2020. Los resultados de este ejercicio mostraron que las competencias digitales docentes de los profesores de educación superior en México pueden percibirse del siguiente modo: “existe en el presente una consciencia acerca del papel y potencial de las TIC. De su incorporación de manera cada vez más sistemática y racional, no solo para la enseñanza y el aprendizaje, sino para el acompañamiento y la retroalimentación en las tareas de evaluación, así también para la comunicación organizacional. Es por ello, que han alcanzado el nivel promedio de expertos en su práctica” (Ponce, Vicario & López, 2021, p. 92). Es importante resaltar que los niveles de habilidad de este trabajo van desde A1 hasta C2; siendo A1, novel; A2, explorador; B1 integrador; B2 experto; C1, líder y C2, pionero. De lo anterior puede entenderse que los docentes mexicanos de educación superior son expertos en cuanto al desarrollo de su CDD.

Además de los modelos revisado en líneas anteriores, tenemos también la aportación de diversos autores hispanohablantes que han realizado estudios enfocados en la concepción y desarrollo de la competencia digital docente en el nivel superior. Dichos estudios, realizados sobre todo, luego de la pandemia por COVID-19, han dado rumbo a los esfuerzos que tanto organizaciones internacionales como instituciones de educación superior, han puesto en marcha para mejorar y desarrollar este aspecto que invariablemente impacta la práctica del docente universitario en la actualidad.

En este sentido, Mariscal, Reyes y Moreno (2021,p.16) hallaron que “existe una relación entre la edad del docente y el nivel de competencia digital en todas las dimensiones que la componen”. Los autores encontraron que los docentes jóvenes (entre los 21 y 30 años), poseen niveles más altos en la CDD, sobre todo en la dimensión sobre resolución de problemas, seguido por los que tienen entre 31 y 40 años, los cuales ostentan niveles aceptables en la dimensión de información y alfabetización informacional. En torno a ello, los autores concluyen que “la edad es un factor determinante en el desarrollo de la competencia digital docente, en donde los docentes con edades comprendidas entre los 20 y 41 años presentan mejores niveles competenciales en todas las áreas que aquellos mayores de 41 años” (p.17).

En concordancia con lo anterior, se encuentra lo aseverado por López, Pozo, Vázquez y López (2020, p.84), quienes luego de estudiar la CDD de sujetos españoles, concluyen que “cuando el profesorado sobrepasa los 40 años, se siente menos competente y menos motivado para emplear tecnologías en los ámbitos de la información, alfabetización informacional y creación de contenido educativo digital”, por lo que, siguiendo a los autores, es de suma importancia, el diseño de programas formativos que apunten a la evolución constante del docente, pues añaden que “la formación del profesorado a partir de determinadas edades debería potenciarse de forma más acusada a través de programas específicos de actualización en metodologías innovadoras y del uso de las tecnologías de forma aplicada y educativa fuera y dentro de las aulas” (p.84).

Con lo revisado líneas arriba puede anotarse uno de los primeros aspectos a tomar en cuenta al momento de analizar e intentar desarrollar la CDD; pues la edad es un factor que, como lo mencionan los autores arriba, determina en gran medida el nivel que un docente puede o no alcanzar. No obstante, existen otros factores que según autores como Moreno, Fernández y Alonso (2019) , sostienen que inciden en el nivel de CDD, pues afirman que “es un factor influyente en los niveles de competencia digital”. Ellos encontraron que las mujeres presentan mejores niveles en las dimensiones almacenamiento, recuperación de datos, protección de la salud y contenidos digitales, mientras que los hombres alcanzan mejores niveles en desarrollo de contenidos digitales, resolución de problemas técnicos e identificación de necesidades y respuesta tecnológicas.

Pozo, López, Fernández & López (2020) concuerdan con lo anterior y sostienen que son las mujeres quienes presentan un mejor nivel en la dimensión sobre creación de contenido digital, mientras que los hombres destacan en la resolución de problemas tecnológicos, además de apoyar lo dicho por Mariscal (et al, 2021) y Pozo (et al., 2020) pues aseveran que “existe una relación inversamente proporcional entre la edad y el nivel competencial” (p. 156). Finalmente, agregan que los docentes con mayor formación en aspectos de tecnología, se desarrollan mejor en las competencias sobre información y alfabetización digital, la comunicación, la creación de contenidos y la seguridad.

Además de la edad y el género, como factores que influyen en el desarrollo de la CDD, otros estudios apuntan a la identificación de las competencias en específico, con mayor y menor desarrollo. En este orden de ideas, Fuentes, López y Pozo (2021, p.37), apuntan que “los docentes no disponen de las suficientes destrezas requeridas en alguna de las áreas que articulan a la competencia digital, como se da específicamente en la creación de contenidos digitales, siendo la más deficitaria de todas”, lo que supone un gran reto, pues “el libro de texto y otros materiales convencionales se están reemplazando por aspectos como la realidad aumentada” (p.37).

Otro aspecto relevante en torno al desarrollo de la CDD, es el que se refiere a la evaluación; en este sentido, autores como Carvajal, Rodríguez y Mogollón (2017) instan a establecer medios que propicien el cambio de creencia del docente, en cuanto a que la evaluación sólo puede suceder de manera exitosa en medios tradicionales. Sostienen que el cambio, debe iniciar con una suerte de sensibilización y formación que permita al docente, conocer y experimentar diversas maneras de evaluar, a través de medios digitales.

En este ámbito de la sensibilización, otros autores como Martínez, Fernández y Barroso (2021) la retoman, sobre todo, enfocada al docente mayor de 46 años, aquel que tiene mayores dificultades para incluir la tecnología al servicio de su clase; pues afirman que el problema como tal, no reside en capacitar, sino en primero, sensibilizar, para mostrarle al docente la utilidad y beneficios que la tecnología puede traer a su labor diaria. Dichos autores afirman que el docente, requiere comprender la importancia de concebir al alumno, ya no como consumidor de contenidos; más bien, el alumno del siglo XXI es un prosumidor, que interactúa, consume y propone aprendizajes significativos.

No obstante, para alcanzar lo anterior, es necesario reconfigurar la labor del docente, desde la concepción del mismo profesor; es decir; como lo afirman autores como Martínez (et al., 2021), Centeno (2021) y Jiménez & Sánchez (2022), es urgente sensibilizar y proponer programas de actualización docente que permitan al profesor, generar contenido educativo digital adecuado, pues encontraron que es de las competencias menos desarrolladas. Además, los mismos autores encontraron que otro de los problemas en el desarrollo de la CDD, son los programas de formación desfasados de los requerimientos docentes, donde la nula segmentación y los contenidos inadecuados permean dichas estrategias de capacitación.

Según lo revisado líneas arriba, existen ciertos aspectos que determinan el desarrollo de la CDD, independientemente del modelo al que se ciña el objeto y los sujetos de estudio. Se sabe que todos los modelos propuestos, tanto por organizaciones internacionales como por autores, incluyen dimensiones y competencias en específico; sin embargo, los últimos estudios aportados,

apuntan a que es la edad y el género, dos asuntos que sin duda inciden en el desarrollo de esta. Por otro lado, es innegable que siempre existirán competencias mejor y peor desarrolladas, algunos autores sugieren que es la concierne a la creación de contenido digital, lo que como ya se mencionó, supone una carga bastante pesada si se piensa que actualmente, los recursos educativos, mayormente se encuentran en formato digital y más aún que el estudiante actual, está habituado a consumir contenido digital la mayor parte de su tiempo. En el presente, existe un gran interés en el estudio de las competencias digitales docentes, dada la naturaleza de la situación que recientemente se vivió, donde todo era mediado por tecnología; no obstante, nada es definitivo y éste, como la mayoría de los asuntos educativos actuales, se encuentra en constante evolución, por lo que se espera que el presente trabajo, abone de cierto modo al delineamiento de las competencias digitales docentes en el nivel superior, en este contexto mexicano de educación privada.

Finalmente, como pudo observarse en las líneas anteriores, durante estos primeros 20 años del siglo XXI, diversos autores y organizaciones han abordado las competencias digitales docentes como un camino para la continuidad educativa de calidad. En este tenor, Autores como García, Reyes y Godínez (2017) señalan la relevancia de la configuración de un nuevo perfil docente que llene las aulas universitarias e incorpore las TIC a su labor docente; por su parte, Cárdenas (2022), apunta a la importancia de la diversificación del rol docente, en función de las necesidades de aprendizaje. Lo anterior toma sentido, en voz de autores como Nivelá, Echevarría y Santos (2021) cuando nombran a la tecnología como una herramienta imprescindible en la educación, pues afirman que promueve los aprendizajes significativos y colabora en la interacción con los pares y alumnos; dado que hay que preparar alumnos con metodologías acordes al siglo que vivimos (Delgado, Urgilés y Vega, 2020).

Como puede notarse, la mayoría de los autores y organizaciones revisadas coinciden en aspectos como el conocimiento técnico de las TIC, la aplicación coherente de ellas al aula de clases, el análisis de la propia y constante formación en este sentido, así como el factor ético, el impacto social y

cultural de estas tecnologías más allá de las aulas de clases. Todo ello, de igual manera pueden vislumbrarse en las propuestas discutidas tanto de la UNESCO (2019) como de INTEF (2017), lo que permite delimitar que la competencia digital docente implica procesos que si bien, suponen el conocimiento técnico y uso adecuado y estratégico de las TIC en el aula de clases, lo que idealmente se pretende es que el docente sea capaz de generar situaciones donde sea consciente de la importancia de estar en constante actualización y formación; y sobre todo, no pierda de vista que el ser competente digitalmente, no sólo le permitirá ser un buen profesor, sino que abonará a su vida, de modo tal que pueda potenciar el resto de sus competencias personales y profesionales y al tiempo, incidir en sus alumnos para que esto mismo suceda en sus vidas y se conviertan en ciudadanos virtuosos capaces de moldear y construir un mejor futuro.

Para cerrar este capítulo es necesario anotar que, de acuerdo con los fines de esta investigación, se considera oportuno apoyarnos en el marco de competencias docentes en materia de TIC propuesto por la UNESCO en 2019, en tanto que, aporta una especie de resumen de las visiones, tanto de organizaciones como de autores que han trabajado esta materia en los últimos 10 años. Por esta razón, en adelante se trabajará para alcanzar los fines de esta investigación con las seis categorías que propone el Marco de la UNESCO (2019) y que corresponden a la Competencia Digital Docente, las cuales son en orden ascendente, la comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas; lo referido a currículo y evaluación, la tocante a pedagogía, la aplicación propia de las competencias digitales; la organización y administración; y el aprendizaje profesional de los docentes. Respecto a los niveles con las que se trabajarán las categorías, se puede decir que son la adquisición, profundización y creación de conocimientos, resultando un total de 18 competencias que juntas, integran la CDD.

De este modo, se espera poder realizar un trabajo de campo lo más certero, actual y adecuado posible para el caso de estudio de esta investigación. En el apartado siguiente se desglosará la estrategia metodológica que se eligió

para determinar lo referente a las competencias digitales del docente de licenciatura presencial de Universidad IEU en el contexto educativo actual pospandemia.

Capítulo 8: Estrategia Metodológica

8. Generalidades y pormenores de la estrategia metodológica

Una vez revisadas las bases teóricas sobre las que se sustenta la presente investigación, es momento de describir la estrategia metodológica que se utilizará para enmarcarla. En este sentido, se agregarán primero ciertas conceptualizaciones y consideraciones generales respecto de los paradigmas, enfoques, métodos, alcances, diseños y técnicas presentes en toda investigación científico-social; para luego delimitarlas de acuerdo con las características de este trabajo y de este modo, exponer de forma clara y concreta, la estrategia metodológica que se pretende seguir.

8.1 Paradigma emergente de la complejidad

Para iniciar este recorrido metodológico, es pertinente abrir la discusión con la conceptualización de paradigma de investigación, en tanto que se trata del ancla donde se sujeta inicialmente toda investigación. En primer lugar, Shulman (1989), afirma que el concepto ingresó dentro del vocabulario de trabajo de los científicos sociales bajo la influencia del Thomas Kuhn, quién afirma que este precepto se trata de una serie de suposiciones que sostienen una interpretación del mundo, recuérdese que cuando Darwin propuso su teoría de la evolución, muchas ciencias retomaron su concepto de evolución en biología para aplicarlo en otras ciencias, por ejemplo, en la antropología, sociología, entre otras (1982).

Por su parte, Damiani (1997) agrega que el concepto supone un grupo de ideas que orientan y organizan la investigación científica de una disciplina, haciéndola comunicable y modificable al interior de una comunidad científica que utiliza el mismo lenguaje, desde una visión de abordaje. Briones (1997) añade que se trata de es una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas para estudiar, de la naturaleza de sus métodos y de la forma de explicar, interpretar o comprender los resultados de la investigación realizada. Y finalmente, Flores (2004), aporta que se trata de un sistema de creencias relativas a la realidad, la visión del mundo y el lugar que el individuo ocupa en él,

para que con ello surjan relaciones, gracias a lo que dicha postura considere existente. Tomando en cuenta lo anterior, es que puede decirse que un paradigma de investigación se trata de la postura con la que, como investigadores, miraremos la realidad a analizar y la cual, determinará los elementos, métodos y enfoques con que se estudiará; para después, desde esta misma postura, comunicar los resultados obtenidos.

Teniendo claro el concepto de paradigma de investigación, es importante que se hable también de los diversos paradigmas que se consideran existentes. Algunos autores como Hoyos (1986), Hernández (2012) y Martínez (2013) dividen a los paradigmas en dos grandes interpretaciones del mundo, el positivismo y el interpretativo, anclado cada uno a los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación respectivamente, los cuales están encaminados en su enfoque y tratamiento del objeto, sujeto de estudio e información. Actualmente muchas de las investigaciones se ubican en uno u otro paradigma principalmente, pues son opuestos entre sí, por sus concepciones ontológicas, epistémicas y metodológicas: el positivista y el interpretativo.

Otros autores como Guba y Lincoln (1994), en cambio aseveran que existen cuatro paradigmas; el positivista, el postpositivista, la teoría crítica y el constructivismo, los cuales están orientados a dilucidar y determinar la verdad y lo subjetivo de la información; la discusión sobre lo que es verdad, lo que para algunos es verdad y lo que es subjetivo dependiendo quien lo vea, domina la dialéctica de estas corrientes epistémicas.

No obstante, esta investigación se encuentra dentro de lo que mencionan autores como Miranda y Ortiz (2020), quienes afirman que, en la actualidad, puede darse cuenta de cuatro paradigmas primordiales: el positivista, el interpretativo, el paradigma crítico y el emergente de la complejidad. Estos autores (2020), basándose en lo dicho por Flores (2004) y Ricoy (2006) plantean al paradigma positivista como el que concibe a las teorías en tanto que verdades absolutas, con un alto grado de despersonalización de los sujetos de análisis. Es el uso del método científico para llegar a la verdad, usando para ello instrumentos y herramientas objetivas y libres de subjetividades.

Mientras que, bajo el amparo Hoyos (1986) y Martínez (2006), definen al paradigma interpretativo como aquel que construye la realidad, aceptando que los humanos no podemos dejar de ser entes subjetivos, que tratamos de ser lo más objetivos posibles para entender nuestro entorno. En tanto que el paradigma crítico “posiciona la reflexión y la emancipación social como respuesta a las hegemonías y las formas de dominio, y hace de la conciencia el medio para lograr las reivindicaciones frente a la justicia social y el alcance del bien común” (p.10). En otras palabras, debemos reconocernos a nosotros mismos y los motivos por los que pensamos y actuamos así, no por inercia de la sociedad que nos rodea.

Finalmente, delimitan al paradigma emergente de la complejidad, siguiendo a Najmanovich (2005) y Morín (2007), como aquel que se basa en la teoría de sistemas y se apoya en un punto de vista transdisciplinario en el que los sujetos construyen el conocimiento en una realidad caótica y en constante cambio. Entendiendo lo transdisciplinario, como la línea que atraviesa varias disciplinas para que, con su ayuda y metodología, permitan entender, reconstruir o desmadejar un fenómeno tan complejo.

Siguiendo lo dicho líneas arriba, se afirma que, de acuerdo con los objetivos y postura de esta investigación, el paradigma bajo el que se ampara la presente será el emergente de la complejidad, dadas sus condiciones y características, que durante las líneas siguientes, serán discutidas con mayor amplitud. El paradigma de la complejidad se instala ante los sucesos de un siglo XX que termina y un siglo XXI que nace; sucede, según lo anota Almela (2002) como una consecuencia de la postmodernidad y a modo de respuesta frente a la manera simplista del discurso positivista.

La complejidad, es una característica de la realidad que vivimos y que, apuesta por la unión, antes que a la separación de sus partes, tal como lo afirma Morín (2007). Por su lado, Prigogine agrega que nace por la “emergencia de una ciencia que no se limita a situaciones simplificadas e idealizadas; por el contrario, nos instala frente a la complejidad del mundo real” (1997, p.13). De igual modo y atendiendo al sentido sistémico de este paradigma, Capra (1998) afirma que

durante el siglo XX se hizo evidente el error que se cometía al analizar el sistema, lo que provocaba que sus partes se aislaran y se perdiera el componente contextual del enfoque de sistemas.

Retomando las citas arriba mencionadas, se puede afirmar que este paradigma, responde a las necesidades de un mundo real, cambiante, e impredecible que requiere de mucho más que visiones opuestas y reduccionistas para mirar el mundo; se requiere pues, de ambas visiones (la positivista y la interpretativa), para que proporcionen resultados mucho más cercanos a lo que es el mundo real en el que se vive todos los días. En otras palabras y siguiendo a Almela (2022) “implica un nuevo modo de entender y practicar la ciencia que, en cuanto venza la resistencia de la ciencia tradicional, se va a decantar en la implantación de un nuevo clima intelectual y moral que, va a distinguir decisivamente el siglo XXI del precedente” (p.10).

De este modo y con la postura clara con la que se mirará esta investigación, es importante delimitar que además se tratará de una investigación realizada desde una perspectiva de educación dado que el contexto, el objeto y los sujetos de estudio se encuentran situados en una universidad privada; y con orientación didáctica, pues si bien, se espera establecer competencias digitales, los sujetos de estudio atraviesan la orientación didáctica para el desarrollo de su quehacer profesional como docentes frente a grupo. Establecido lo anterior se avanza hacia el siguiente apartado, donde se hablará de los enfoques de la investigación, para que en un segundo momento se desarrolle el método que guiará este trabajo.

8.2 Método mixto de investigación

Un enfoque de investigación comprende el proceso investigativo, así como las etapas y elementos que lo integran. La elección del enfoque depende del tipo de realidad a estudiar, la naturaleza de los datos y las metas trazadas para el trabajo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Los dos enfoques dominantes actualmente para hacer investigación son el cuantitativo y el

cualitativo. El primero, está más apegado al método científico, es positivista y surgió en Europa durante el siglo XIX. Su forma de tratar la información es buscar la objetividad; es decir, que no se haga uso de la percepción subjetiva humana para revisar la información. Los resultados que se obtengan deben ser universales, verificables y comprobables. Mientras que el cualitativo, parte de la premisa que la realidad social es compleja, es subjetiva porque cada persona la entiende y ve de diferente manera; por ello, la tan deseada objetividad es algo inalcanzable. El investigador, al estudiar el fenómeno social reconoce que no se puede aislar de su objeto de investigación, sino que reconoce que se involucra y de alguna manera contamina lo que estudia (Salgado, 2007).

Dicho de otro modo, lo cuantitativo busca datos universales y cifras provenientes de una muestra que expliquen las condiciones de ese universo, mientras que lo cualitativo, no pretende generalizar, sino explicar procesos particulares, lo que puede ahondar más allá de los datos numéricos, al interactuar con los sujetos de estudio. Teniendo claro los dos enfoques dominantes y sus características primordiales, se puede asentar que este trabajo utilizará tanto herramientas del enfoque cuantitativo, las cuales como ya se mencionó, ofrecen datos precisos; como algunas otras del enfoque cualitativo, mismas que aportan información subjetiva, pero no por ello deja de ser tratada con objetividad.

De esta manera, se asegura que este trabajo empleará un método mixto, que siguiendo las palabras de Sánchez (2013), es el proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio, recogiendo las bondades de ambos enfoques, para unirlos en un mismo esfuerzo que provea de resultados lo más exactos y fiables posibles; y así, aporte una especie de fotografía completa del fenómeno a estudiar.

En este sentido, se debe valorar la importancia de desarrollar el conocimiento, vislumbrar posibles soluciones, así como entender el fenómeno a estudiar en cuestión; por lo que, sobre todo en las investigaciones sociales, dar preferencia a una de las dos metodologías es perder de vista lo importante. Ante este panorama Salgado (2007), afirma muchas instituciones de investigación e

investigadores que se ocupan de los temas sociales en la actualidad, han optado por inclinarse a realizar investigaciones con metodologías mixtas.

Dentro de las ventajas de utilizar un método mixto; puede mencionarse que, tal como lo afirma Sánchez (2013), provee de información desde diferentes perspectivas, retratando de forma más completa y compleja el tópico en cuestión. A diferencia de lo que pudiera pensarse, no se trata de una contradicción en sí, pues ambas visiones más que tratarse como opuestas, resultan complementarias; pues lo que no alcanza a distinguir la investigación cuantitativa, la cualitativa lo anota, lo agrega; gracias a la naturaleza de sus herramientas, las cuales permiten ahondar desde otra perspectiva en el fenómeno estudiado.

Se tiene hasta ahora el paradigma emergente de la complejidad como el sustento bajo el cual se ampara esta investigación, con un proceso investigativo o método mixto; el cual, en consonancia con el paradigma mencionado, no se cierra a una sola manera de mirar la realidad, pues sobre todo, ante esta cotidianidad cambiante, acelerada y dinámica que se vive en el siglo XXI, resulta imprescindible analizar los fenómenos desde perspectivas flexibles.

Retomando lo dicho antes, se reafirma que en esta investigación se utilizará un enfoque cuantitativo y cualitativo, con un método mixto en dos etapas. La primera etapa incluirá la parte cuantitativa; y la segunda, la cualitativa, con la finalidad de triangular los datos recogidos. De este modo, se partirá del análisis cuantitativo, con la finalidad de describir el fenómeno; para luego, hacer uso de las técnicas cualitativas y así, intentar explicarlo. Por otro lado, las técnicas a utilizar son la encuesta y la entrevista semiestructurada, respectivamente, mismas que serán descritas más adelante. Establecido lo anterior, se considera necesario detallar también el alcance que se espera obtener en esta investigación, no sin antes explicar a qué se refiere este concepto y su clasificación.

8.3 Alcance explicativo de la investigación

El alcance de una investigación se trata de un aspecto imprescindible al momento de realizar cualquier trabajo de esta índole, debido a que de eso depende el bosquejo, los datos que se alcanzan, la forma de conseguir, el muestreo y otros elementos del proceso de investigación. En este sentido, Hernández, (et al., 2014), clasifican los alcances de la investigación como exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos.

El exploratorio según Hernández, (et al., 2014) puede definirse como el punto de partida, ya que proporciona información inicial que puede ser de utilidad para llevar a cabo estudios con otro tipo de alcances, como su nombre lo indica, pretenden explorar un asunto poco estudiado o para temas novedosos, por lo cual, pueden determinar tendencias y ubicar áreas de oportunidad en cuanto al tema tratado. Dicho de otro modo, una investigación exploratoria, abre brecha a un nuevo fenómeno o tópico a investigar, del cual todavía no se ha estudiado o hay poco al respecto.

Siguiendo a los mismos autores (2014), los estudios descriptivos detallan de forma más precisa cómo son y cómo se manifiestan algunos fenómenos, situaciones, sucesos o contextos. En estos estudios, se busca detallar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. En resumen, la investigación descriptiva pretende ser lo más detallado posible en cuanto a sus partes y procesos.

Por su parte, los correlacionales, intentan medir una variable, para observar cómo se vincula con las demás. Estos estudios pretenden identificar cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras; es decir, estas investigaciones realizan comparaciones con otros sujetos o fenómenos similares, para observar coincidencias o diferencias (Hernández, et al., 2014).

Finalmente, los explicativos intentan ir más allá de la simple descripción de un concepto o fenómeno o de establecer una relación entre variables; en cambio, tratan de responder las causas de los eventos o fenómenos, al explicar

por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta; o bien, porque se relaciona con las variables que dominan al fenómeno. Estas investigaciones implican una mayor estructura que los demás alcances e incluyen a los otros (Hernández, et al., 2014). De este modo, puede decirse que estas investigaciones están encausadas a develar las causas en que sucede un fenómeno, las condiciones y los elementos que intervienen en la misma. Es un proceso de entendimiento más profundo de los sujetos y el fenómeno estudiado, por ello, las preguntas de investigación deben ser complejas de resolver por parte del investigador a diferencia de las investigaciones anteriormente citadas.

Con base en lo descrito anteriormente se determinó que esta investigación tendrá un alcance explicativo desde una perspectiva de educación y con orientación didáctica, pues como ya se dijo, este alcance se utiliza para estudiar un problema que no está claramente definido y así comprenderlo mejor, pero sin proporcionar resultados concluyentes o definitivos, porque se trata un fenómeno que es dinámico. De esta manera, se analizarán las competencias digitales del docente universitario, para intentar establecer cuáles son las necesarias para que dicho actor pueda desarrollar su labor con efectividad, en el contexto educativo actual, pospandemia.

8.4 Diseño transversal

El diseño de la investigación implica los métodos y técnicas que debe usar el estudioso para escrutar el problema de investigación, se trata de una guía con los pasos a seguir sobre cómo llevar a cabo el trabajo de investigación. Hernández (et al., 2014, p.160) afirman que el diseño es “el punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo”, cuyo fin último es responder a las preguntas de investigación y en su caso, someter a prueba la hipótesis planteada.

De este modo, los mismos autores (2014) dividen los diseños en experimentales, donde se administran estímulos, tratamientos o intervenciones y los no experimentales. Dentro de los diseños no experimentales, se encuentran los estudios transversales y longitudinales. Los primeros, analizan los datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo determinado, sobre una población o subconjunto predefinido. En este diseño, los datos recopilados provienen de personas que son similares en todas las variables, excepto en la variable que se está estudiando. Por otro lado, los estudios con diseño longitudinal, abarcan una mayor extensión de tiempo y sus variables son cambiantes, lo que buscan es observar cambios a través del tiempo.

Tomando en cuenta lo dicho arriba, puede decirse que el presente estudio tendrá un diseño no experimental de corte transversal, pues la recogida de datos se hará en un periodo determinado, que comprende de septiembre de 2022 a enero de 2023, con un universo de investigación definido, y que como ya se ha mencionado en apartados anteriores, está integrado por los docentes de licenciatura presencial universidad IEU, los cuales presentan características similares, excepto en la variable competencias digitales. Con esto claro, enseguida se hablará de las técnicas de investigación que se utilizarán, la encuesta y la entrevista semiestructurada.

8.5 Técnicas: Encuesta y entrevista semiestructurada

Las técnicas de investigación son un acervo de instrucciones metodológicas y ordenadas cuyo objetivo es avalar la operatividad del procedimiento investigativo. En resumen, obtener la información certera y valida que responda al problema de estudio que se planteó el investigador. Muchas veces una técnica está diseñada para resolver una pregunta de investigación, de allí la importancia de elegir adecuadamente la técnica más idónea para resolver el mencionado cuestionamiento (Hernández, et al., 2014)

Como la metodología de investigación cuantitativa busca caracterizar las cualidades de su población de estudio, recogiendo datos esenciales como edad,

sexo, perfil profesional, etcétera, se hace necesario en esta investigación echar mano de un instrumento como la encuesta, la cual se basa en preguntas que pueden ser cerradas o abiertas y puede tratarse de instrumentos autoadministrados, entrevista personal o telefónica y vía internet y sobre todo contar con cualidades como confiable, válido y objetivo (Hernández, et al., 2014). Esta recogida de datos permitirá continuar con el trabajo deductivo, para poder corroborar o desechar la hipótesis inicial.

En este trabajo y atendiendo al primer proceso, que será la aplicación de la encuesta, se afirma que será de formato cerrado, el cual ofrece opciones previamente establecidas al informante en una escala Likert; así mismo se diseñó para que fuera contestada vía internet a través de un formulario de *Google Forms*. El instrumento, inicialmente recogió información descriptiva, como edad, sexo, formación, campus donde trabaja, academia donde imparte clases, categoría del docente; y finalmente, el respondiente encontró preguntas relacionadas a las 6 categorías que integran la variable sobre competencias digitales del docente universitario.

Otro instrumento que se empleó para enriquecer el proceso investigativo es una entrevista semiestructurada. Este tipo de instrumentos se caracterizan por emplear preguntas previamente establecidas y orientadas a alcanzar ciertos objetivos de la investigación, pero que a la hora de aplicar la información vertida por los informantes, pueden redirigir las preguntas a tópicos antes no contemplados (Ardévol, Beltrán, Callén & Pérez, 2003). La entrevista, se realizó en un sitio cómodo, neutral y presencial, aunque para los casos donde se trató de entrevistas con docentes de campus fuera de la ciudad de Puebla, se hizo en una sala de video conferencias como *Meet* o *Zoom*, intentando recrear las mismas condiciones de neutralidad y comodidad. Respecto a las preguntas, se estructuró de tal modo que se organizaron 12 reactivos donde al menos 2 de ellos correspondieron a alguna de las 6 categorías de la variable competencias digitales, retomando la tabla que se construyó con el apoyo del Marco de Competencias docentes en materia de TIC de la UNESCO (2019).

8.6 Universo de investigación

Antes de abordar y definir, tanto el universo de investigación, como la muestra que atañe a este trabajo doctoral, es importante definir ambos conceptos. En primer lugar, el universo de investigación según Pineda, Alvarado y Canales, se trata del "conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación, mismo que puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales, entre otros" (1994, p.108).

En este sentido, el universo de este trabajo, como ya se ha mencionado, implica a los docentes de licenciatura presencial de universidad IEU. Este universo, según datos proporcionados, vía comunicación personal, en octubre de 2022, por la directora de los campus existentes en esta institución y que corresponden al corte del cuatrimestre septiembre-diciembre del año mencionado; está formado por 374 profesores, entre Docentes Administrativos (DA), Docente de Tiempo Completo (DTC) y Docentes Hora Clase (DHC). Dicha comunidad docente se encuentra distribuida del modo que enseguida se describirá.

Universidad IEU cuenta actualmente con 5 campus ubicados en el sureste del país, en las ciudades de Puebla, Puebla; Villahermosa, Tabasco; Veracruz, Veracruz, Oaxaca, Oaxaca y Campeche, Campeche. De estos 5 campus, sólo en 3 de ellos (Puebla, Veracruz y Villahermosa), se cuenta con licenciaturas presenciales, que implican a los sujetos de estudio de este trabajo. Con esto en mente, en las líneas siguientes se detallará más a fondo, cómo se encuentra integrada la comunidad docente de licenciatura presencial, en cada campus.

En cuanto al campus Puebla, que significa el más grande, en términos de docentes, licenciaturas ofertadas y espacios físicos, la comunicación personal, afirma que se tiene a 212 docentes, donde 66 son DA, 60 DTC y 86 DHC. Así mismo, en este campus se ofertan 13 licenciaturas presenciales, las cuales se enlistan en la tabla que se muestra a continuación; además, se agrega el número de docentes que imparten clase en cada una.

Tabla 2: Docentes por licenciatura y categoría en Universidad IEU, Campus Puebla.

CAMPUS	LICENCIATURA	DOCENTES POR CATEGORÍA			TOTAL
		DA	DTC	DHC	
P u e b l a	Mercadotecnia	8	5	7	20
	Marketing Digital	2	1	5	8
	Diseño y Comunicación Gráfica	5	4	6	15
	Arquitectura	3	2	3	8
	Arquitectura de Interiores	1	1	3	5
	Creación e Innovación de Empresas	3	4	3	10
	Administración	3	5	7	15
	Turismo	5	3	7	15
	Gastronomía	8	7	5	20
	Comercio y Logística Internacional	3	2	5	10
	Contaduría y Finanzas	2	3	3	8
	Derecho	8	5	7	20
	Criminología	1	2	2	5
	Educación	3	2	3	8
	Pedagogía	1	1	3	5
	Psicología	3	3	4	10
	Ciencias del Deporte	4	6	5	15
	Desarrollo de Software	2	2	6	10
Ingeniería en Sistemas	1	2	2	5	
	TOTAL	66	60	86	212

Fuente: Elaboración propia, con información de la dirección de los campus de Universidad IEU.

Para el campus Veracruz, se tienen los siguientes números. El total de docentes es de 102, donde 28 son DA, 30 DTC y 44 DHC; en este campus se imparten 10 licenciaturas. En la tabla siguiente, se detalla la información, donde se podrán observar datos más específicos referentes a la categoría del docente y los docentes por licenciatura.

Tabla 3: Docentes por licenciatura y categoría en Universidad IEU, Campus Veracruz.

CAMPUS	LICENCIATURA	DOCENTES POR CATEGORÍA			TOTAL
		DA	DTC	DHC	
V E R A C R U Z	Mercadotecnia	3	4	5	12
	Diseño y Comunicación Gráfica	2	4	4	10
	Administración	3	3	5	11
	Turismo	2	4	3	9
	Gastronomía	3	2	5	10
	Comercio y Logística Internacional	1	2	3	6
	Contaduría y Finanzas	3	2	3	8
	Derecho	5	4	6	15
	Educación	3	3	5	11
	Ciencias del Deporte	3	2	5	10
	TOTAL	28	30	44	102

Fuente: Elaboración propia, con información de la dirección de los campus de Universidad IEU

Finalmente, en el campus de Villahermosa, se tienen 7 licenciaturas con 60 docentes, entre los cuales 17 son DA, 16 DTC y 27 DHC. La tabla siguiente muestra mayor detalle de lo que se comenta.

Tabla 4: Docentes por licenciatura y categoría en Universidad IEU, Campus Villahermosa.

CAMPUS	LICENCIATURA	DOCENTES POR CATEGORÍA			TOTAL
		DA	DTC	DHC	
V I L L A H E R M O S A	Mercadotecnia	2	1	4	7
	Administración	3	2	5	10
	Turismo	2	3	3	8
	Gastronomía	3	2	3	8
	Contaduría y Finanzas	3	2	3	8
	Derecho	3	4	4	11
	Educación	1	2	5	8
	TOTAL	17	16	27	60

Fuente: Elaboración propia, con información de la dirección de los campus de Universidad IEU

De esta distribución, se puede resumir que el campus con mayor número de licenciaturas presenciales ofertadas es el de Puebla, seguido de Veracruz y Villahermosa; con un total de 374 docentes, donde 111 son DA, 106 DTC y 157 DHC. Esta información permite realizar una distribución equitativa, tanto de los sujetos clave, para el trabajo de campo cuantitativo con la encuesta; como de los participantes, en el trabajo cualitativo a través de la entrevista semiestructurada.

Con el universo de esta investigación delimitado, es necesario discutir la muestra y el proceso que se seguirá para obtenerla. Una muestra según López es “un subconjunto o parte del universo en que se llevará a cabo la investigación, que deberá ser representativa, donde existen procedimientos establecidos para obtenerla” (2004, p.4). Por su parte, Hernández (et al., 2014, p.174) afirman que “es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de

que debe ser representativo de la población, pues se pretende que los resultados encontrados en la muestra se generalicen o extrapolen a la población”.

Los mismos autores (et al., 2014) sostienen que pueden notarse dos tipos de muestras, las probabilísticas y las no probabilísticas. En las primeras, todos los integrantes de población o universo tienen igual posibilidad de ser elegidos para ser parte de la muestra, a través de una selección aleatoria mecánica. Por otro lado, en las no probabilísticas el criterio de elección no depende la probabilidad, sino de las características de la investigación o los propósitos del investigador.

Volviendo con las muestras probabilísticas, se definen 3 subcategorías, las aleatorias simples, estratificadas y por racimos.

Las primeras pueden obtener a través de la siguiente fórmula o a través de programas estadísticos como STATS:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

En donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = es el tamaño de la población total.

σ = representa la desviación estándar de la población. En caso de desconocer este dato es común utilizar un valor constante que equivale a 0.5

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza. Su valor es una constante, por lo general se tienen dos valores dependiendo el grado de confianza que se desee siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 95% (1.96) el valor mínimo aceptado para considerar la investigación como confiable.

e = representa el límite aceptable de error muestral, generalmente va del 1% (0.01) al 9% (0.09), siendo 5% (0.05) el valor estándar usado en las investigaciones.

Por otro lado, se recomiendan las muestras estatificadas cuando el interés de la investigación sea comparar resultados entre segmentos, nichos o grupos de la población, es decir, la población se divide en segmentos y se selecciona una muestra para cada segmento. La fórmula para obtener dicho muestreo según Kalton y Heeringa, (2003), Kish (1995) y Kalsbeek (2008), citados por Hernández, *et.al.* (2014) es la siguiente:

$$\sum fh = \frac{n}{N} = ksh$$

En donde la muestra n será igual a la suma de los elementos muestrales nh . Es decir, el tamaño de n y la varianza de y pueden minimizarse, si calculamos “submuestras” proporcionales a la desviación estándar de cada estrato. Esto es:

$$fh = \frac{nh}{Nh} = ksh$$

En donde nh y Nh son muestra y población de cada estrato, y sh es la desviación estándar de cada elemento en un determinado estrato. Entonces tenemos que:

$$ksh = \frac{nh}{Nh}$$

De manera que el total de la subpoblación se multiplicará por esta fracción constante para obtener el tamaño de la muestra para el estrato. Al sustituirse, tenemos que:

$$(Nh) (fh) = nh$$

Finalmente, las muestras por racimos se recomiendan cuando existe una limitante de recursos financieros, de tiempo o de distancias geográficas. Este tipo de muestras implican diferenciar entre la unidad de análisis y la unidad muestral. La unidad de muestral es propiamente el racimo, mientras que la otra

se refiere como tal a la muestra de la que se obtendrá cada cluster o racimo. Hernández (et al., 2014, p.183) aseguran que:

“...El muestreo por racimos supone una selección en dos o más etapas, todas con procedimientos probabilísticos. En la primera, se seleccionan los racimos siguiendo los pasos ya señalados de una muestra probabilística simple o estratificada. En las fases subsecuentes, y dentro de estos racimos, se seleccionan los casos que van a medirse. Para ello se hace una selección que asegure que todos los elementos del racimo tienen la misma probabilidad de ser elegidos...”

Ahora, cabe resaltar que, además de considerar los tipos de muestras, se debe considerar otro aspecto al momento de obtener la muestra; esto, básicamente implica el procedimiento a seguir para llegar a ella. Dentro de los procedimientos se pueden enlistar la tómbola, tablas de números aleatorios, el programa STATS, a través de su herramienta *Random Number Generator* y la selección sistemática. En este sentido, dado que se decidió aplicar el cuestionario a través de un formulario online, autores como Millán y Finkel (2019), sostienen respecto de los procedimientos para obtener la muestra que:

“...Cuando el universo no es grande y comprende unos pocos miles de individuos o menos, una alternativa es no muestrear y dirigir la encuesta a todos los individuos de la base de datos. Como lo más probable es que no respondan todos, obtendremos de facto una muestra...” (p.48)

Ahora bien, teniendo claro la definición de cada tipo de muestra y los procedimientos, en las líneas siguientes se muestra el camino que se siguió para obtener el tamaño de la muestra y el procedimiento de selección para este trabajo de investigación.

La muestra que se pretende obtener en este ejercicio de investigación, se decidió fuera probabilística aleatoria simple, debido a que se espera que cualquier integrante del universo, tenga la misma probabilidad de ser elegido como parte de la muestra, pues no es de interés para este trabajo comparar los resultados de segmentos específicos de la muestra o determinar clusters de la unidad de análisis; es decir, siempre y cuando se trate de docentes de

licenciatura presencial de alguno de los tres campus de Universidad IEU, pueden ser parte de la muestra de esta investigación.

En relación con el procedimiento para obtener a los integrantes de la muestra, se atendió lo dicho por Millán y Finkel (2019), compartiendo la liga del cuestionario con la totalidad del universo, esperando que el número de respondientes se acerque lo más posible, al número que había resultado de la fórmula antes mencionada.

Para la obtención de la muestra, se utilizaron diversas calculadoras estadísticas en línea que siguen la fórmula antes mostrada para la obtención de muestra probabilística simple. La primera fue la calculadora de NetQuest, que puede consultarse en la siguiente liga: <https://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras-estadisticas>. Esta herramienta arrojó los siguientes resultados:

Calculadora de muestra para proporciones

Calcula el tamaño de muestra que necesitas cuando tu encuesta mide un porcentaje o proporción (por ejemplo, el % de personas que fuman en la población). En esta calculadora avanzada podrás ver cómo se relacionan margen de error, nivel de confianza y tamaño de muestra. Más información sobre las fórmulas empleadas [aquí](#).

Para usar la calculadora:

- Indica el tamaño del universo y qué grado de heterogeneidad hay en la población.
- Indica 2 de los 3 parámetros restantes. Por ejemplo, si indicas la muestra y el nivel de confianza, podrás calcular el margen de error.
- Pulsa en CALCULAR. El valor calculado quedará destacado.

374
TAMAÑO DEL UNIVERSO
Número de personas que componen la población a estudiar.

5
MARGEN DE ERROR %
Menor margen de error requiere mayor muestra.

190
MUESTRA
Personas a encuestar.

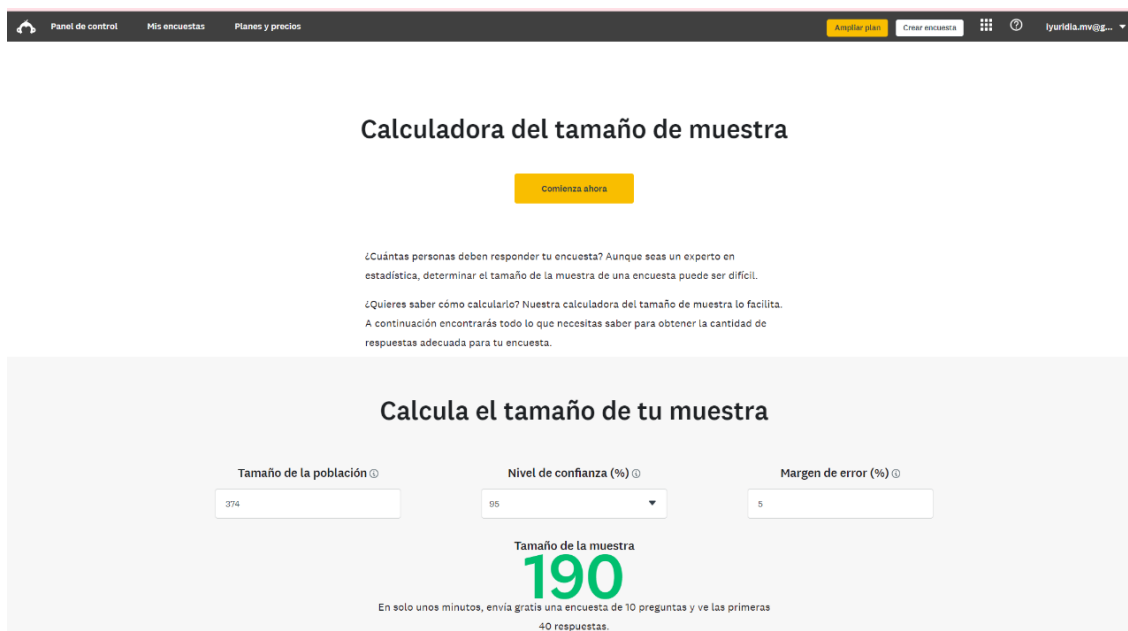
50
HETEROGENEIDAD %
Es la diversidad del universo. Lo habitual es usar 50%, el peor caso.

95
NIVEL DE CONFIANZA %
Mayor nivel de confianza requiere mayor muestra. Lo habitual es entre 95% y 99%.

El resultado se lee:

Si se encuesta a 190 personas, el dato real que se busca será el 95% de las veces en el intervalo $\pm 5\%$ en relación con los datos que se observan en la encuesta.

Así mismo, se verificó el procedimiento en la calculadora estadística de SurveyMonkey. Dicha herramienta puede consultarse en: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. En esta herramienta, los datos fueron los siguientes:



Además, se constató el dato en una calculadora estadística adicional, la conocida como Asesoría Económica y Marketing, que puede consultarse en: https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php. Esta calculadora mostró la siguiente información:



Calculadora de Muestras

Margen de error:

 Nivel de confianza:

 Tamaño de Poblacion:

Margen: 5%
Nivel de confianza: 95%
Poblacion: 374

Tamaño de muestra: 190

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra
 Z= Nivel de confianza deseado
 p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
 q=Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
 e= Nivel de error dispuesto a cometer
 N= Tamaño de la población

En todos los casos se utilizó un nivel de confianza del 95%, así como un porcentaje de error del 5%. Como puede notarse, las 3 herramientas utilizadas, mostraron que el tamaño ideal de la muestra es de 190 personas que deberán ser encuestadas.

Por otro lado, para la determinación de los participantes en la entrevista semiestructurada, que en otras palabras significa el muestreo de corte cualitativo que permitió dar pie a la segunda parte del diseño metodológico, se llevó a cabo un muestro no probabilístico, que en definitiva no busca generalizaciones, sino más bien, participantes que aporten información más detallada o con una riqueza más amplia que complementen o mejoren lo que se podrá observar en el muestro probabilístico con la encuesta (Hernández, et al., 2014). El número y las características de los participantes se definieron una vez que se tuvo la aplicación completa de la encuesta cerrada y un primer acercamiento al análisis de esos resultados.

8.7 Desarrollo de la metodología

En este apartado se pretende describir de la forma más detallada posible la manera en que tuvo lugar la aplicación y puesta en marcha de la metodología discutida en líneas anteriores en Universidad IEU; tanto con los sujetos clave pertenecientes a la muestra probabilística aleatoria simple, como con los participantes provenientes del muestreo cualitativo, los cuales como ya se mencionó, también son pertenecientes al universo de investigación en cuestión.

Siguiendo con lo anterior, en adelante se describirá el proceso de construcción de los instrumentos, tanto de la encuesta, como de la entrevista semiestructurada; luego se hablará del itinerario realizado para la recopilación y manejo de la información; para que al final, se concluya con la manera en que fueron procesados los datos e información obtenida luego del trabajo de campo. Es decir, el modo en que tuvo lugar el piloteo de la encuesta cerrada (con su respectivo proceso de validación y fiabilidad), la aplicación de la encuesta final (con el tratamiento que se dio a los datos recogidos) y el tratamiento que se dio

en *MAXQDA* a la información recabada gracias a los participantes de la entrevista semiestructurada.

En otras palabras, se espera que para el final de este capítulo, bajo el amparo del método mixto de investigación y gracias a los instrumentos antes mencionados, se analicen las 6 las categorías de la variable “competencias digitales del docente de universidad IEU”, para intentar explicar al final del estudio, cuáles son las competencias digitales que requiere el profesor de licenciatura presencial de Universidad IEU, para desarrollar su labor docente de manera efectiva ante al contexto educativo actual pospandemia. Se inicia entonces este recorrido, detallando el proceso de construcción de la encuesta cerrada.

8.7.1 Construcción de instrumento: encuesta cerrada

El primer instrumento que se construyó, siguiendo los pasos del método mixto con un modelo de dos etapas, donde se aplicará primero el cuantitativo y más tarde el cualitativo, fue la encuesta cerrada. Para esta tarea, quien escribe retomó los aspectos centrales de la literatura revisada en el marco teórico donde autores como Pozos (2007), Carrera y Coiduras (2012), Mengual, Roig y Blasco (2016), Prendes (et al., 2017) y Cabero (et al., 2020) han coincidido en que el desarrollo de las competencias digitales del docente universitario debe enfocarse en aspectos clave como el **conocimiento técnico de las TIC, la aplicación coherente de ellas al aula de clases, el análisis de la propia y constante formación** en este sentido, así como el factor ético, el impacto social y cultural de estas tecnologías más allá de las aulas de clases. Esta misma línea la siguen tanto el INTEF (2017) como la UNESCO (2019), ambos organismos con sus propuestas en este tema.

Por esa razón, se decidió apoyarse en un primer momento, en las categorías o aspectos que propone la UNESCO en su Marco de Competencias de los docentes en materia de TIC. Es este Marco, el organismo propone 18 competencias que avanzan en 3 niveles de apropiación del conocimiento, que van desde la adquisición, la profundización y la creación de conocimientos.

Además de ello, sugieren 6 aspectos o categorías para organizar a las 18 competencias, las cuales son: Comprensión del papel de las TIC, Currículo y Evaluación, Pedagogía, Aplicación de Competencias Digitales, Organización y Administración, así como Aprendizaje Profesional de los Docentes. Siguiendo estas categorías, se pudo construir una tabla de la cual se obtuvieron indicadores, dimensiones, definiciones operacionales y en última instancia, un primer acercamiento a los ítems o preguntas de la encuesta cerrada (véase apéndice C).

Más adelante y gracias lo anterior, se construyó otra tabla, donde se compara lo dicho por UNESCO y la categorización para CDD que proponen autores como Prendes (et al., 2017) y Cabero (et al., 2020) en el marco teórico. Gracias a esta comparación, pudo notarse que tanto autores como organismos internacionales coinciden en una serie de aspectos o categorías que deberían integrar la Competencia Digital Docente; situación que nos llevó a organizar una serie de ítems que giran en torno a cada categoría de la CDD, que para los fines de esta investigación, se decidió que fueran: Comprensión del papel de las TIC, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de las CD, organización y administración y aprendizaje profesional de los docentes. Al final resultaron 39 ítems, los cuales integrarán este primer acercamiento a la encuesta cerrada. Dicha tabla puede mirarse enseguida.

Tabla 5. Operacionalización de la CDD desde varias perspectivas.

DIMENSIONES COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE UNIVERSITARIO				
UNESCO (2019)	UNESCO / COMPETENCIAS	PRENDES (2017)	CABERO, (2020)	INSTRUMENTO CUANTITATIVO/ITEM
Comprensión del papel de las TIC	Conocimiento de las políticas	Impacto de las TIC (ético, social, cultural y de seguridad)	Compromiso Profesional Docente	¿Identificas las políticas que Universidades implementan respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
	Aplicación de las políticas			¿Consideras el uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la interactividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase?
	Innovación de las políticas			¿Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse en otros países?
Currículo y evaluación	Conocimientos básicos	Integración efectiva de las TIC al aula	Evaluación Digital	¿Colaboras o has colaborado por medio de proyectos institucionales que apoyen la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
	Aplicación de los conocimientos			¿Con qué frecuencia utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, Classroom, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos?
	Competencias de la sociedad del conocimiento			¿Cuentas con actividades que entren y guíen al estudiante para que entienda y perciba el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje?
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Integración efectiva de las TIC al aula	Pedagogía Digital	¿Utilizas programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes?
	Resolución de problemas complejos			¿Con qué frecuencia usas para el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos de las asignaturas de tus cursos o materias?
	Autogestión			¿Con qué frecuencia utilizas los recursos digitales y/o entornos para actividades de aprendizaje de los alumnos con las asignaturas que impartes?
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Conocimiento técnico de las TIC y Aplicación efectiva de las TIC al aula	Recursos Digitales	¿Consideras que tu nivel de experiencia en el uso de los dispositivos de escritorio, como computadora de escritorio, laptop, tablet, etcétera, es bueno?
	Infusión			¿Consideras que tu nivel de experiencia en el uso de la paleta de colores de Office Word, Power Point, Excel, etcétera es bueno?
	Transformación			¿Consideras que tu nivel de experiencia al navegar por Internet es bueno?
				¿Consideras que tu nivel de experiencia al aplicar las herramientas de seguridad cibernética y administración de redes de computación es bueno?
Organización y administración	Aula estándar	Conocimiento técnico de las TIC y Aplicación efectiva de las TIC al aula	Empoderamiento del estudiante y Facilitación de la CD del estudiante	¿Consideras que tu nivel de experiencia al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el desarrollo de actividades de clase es bueno?
	Grupos de colaboración	Desarrollo de Formación Permanente		¿Consideras que tu nivel de experiencia en el uso de redes para administrar la información de tus alumnos, como Blackboard, Moodle, etcétera es bueno?
	Organizaciones de aprendizaje	Reflexión sobre su propia Competencia Digital		¿Consideras que tu nivel de experiencia al recibir o enviar mensajes con la tecnología, al utilizar en línea a través de plataformas en línea, la computadora o el móvil es bueno, es malo, o no aplica?
Aprendizaje profesional de los docentes	Alfabetización digital	Desarrollo de Formación Permanente	Compromiso Profesional Docente	¿Consideras que tu nivel de experiencia al utilizar canales de comunicación digital (Zoom, Meet, etcétera) es bueno, es malo, o no aplica?
	Trabajo en redes	Reflexión sobre su propia Competencia Digital y Desarrollo de Formación Permanente		¿Consideras que tu nivel de experiencia al operar en redes digitales interactivas (como las de Canvas, Moodle, Blackboard, Futurelearn) es bueno?
	El docente como innovador			¿Consideras que tu nivel de experiencia en el uso de OMS es bueno?
				¿Con qué frecuencia organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología?
				¿Con qué frecuencia organizas la tecnología para que responda del momento a las necesidades de los alumnos?
				¿Con qué frecuencia colaboras para que tus alumnos aprendan a usar de clase, con apoyo de la tecnología?
				¿Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase?
				¿En qué porcentaje utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar las actividades de clase, como el correo electrónico o foros?
				¿En qué porcentaje utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje?
				¿En qué porcentaje interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza y aprendizaje en las TIC?
				¿En qué porcentaje identificas y aplicas la realización de actividades de la Universidad en materia de TIC dentro de tu aula?
				¿En qué porcentaje construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo referente al uso de las TIC en el aula, en la que puedes seguir a partir de edificaciones en redes sociales conocidas?
				¿En qué porcentaje generas o participas a una red de maestros locales con interés en compartir, sobre todo lo referente al uso de las TIC en el aula?
				¿En qué porcentaje llevas a cabo actividades de formación por el uso de recursos tecnológicos para ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, al involucrarlos en la enseñanza y el aprendizaje?
				¿En qué porcentaje des a conocer a actividades docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos de docentes o a través de grupos de docentes en línea o concurso nacional de docentes?
				¿En qué porcentaje comparas a otros docentes y de aprendizaje en línea (planes de clase, fichas y guías) con la comunidad educativa en general, con el fin de innovar y mejorar el uso de las TIC en el aula?

Fuente: Elaboración propia

Gracias a estas construcciones, pudieron obtenerse los 39 ítems que integran **el primer instrumento** y que como se adelantó líneas arriba, gira en torno a 6 indicadores, que son comprensión del papel de las TIC, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de las CD, organización y administración y

aprendizaje profesional de los docentes. Luego de dos revisiones posteriores, donde se decidió agregar ítems descriptivos, tales como edad, género, formación, academia en la que imparte clase, número de capacitaciones al año y categoría docente; el instrumento quedó listo para ser redactado; en primera instancia, en un documento de Word, para luego capturarlo en la herramienta de *Google Forms* y así proceder al piloteo y validación de este. El cuestionario completo en formato Word, así como el aspecto de este en *Google Forms* puede mirarse a detalle en el apéndice A.

En los siguientes apartados, se describirá la manera en que se recogió y manejó la información de los dos instrumentos utilizados en este trabajo; la encuesta y la entrevista semiestructurada, aspecto que, según Arias, se trata de “las distintas formas o maneras de obtener la información” (2006, p.53), por lo que enseguida, se detallará cuándo y en qué condiciones se tuvo acceso a los datos de esta investigación. El recorrido de recolección y manejo de información se inicia con lo correspondiente a la encuesta cerrada.

8.7.1.1 Piloteo

Antes de aplicar la encuesta cerrada a la muestra de este trabajo, fue necesario llevar a cabo un piloteo del mismo. En este sentido, el piloto del instrumento cuantitativo “Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de Universidad IEU”, fue compartido vía internet a través de la siguiente liga: <https://forms.gle/fxy3xLmiyj1VzHq38> (véase apéndice A) con docentes del campus Puebla de licenciatura presencial de Universidad IEU, el 11 de octubre de 2022, informando a los docentes que la fecha límite para poder contestar el mismo era el 18 del mes mencionado. Luego de la aplicación, se obtuvieron 39 respuestas; número que coincide con los reactivos que integran el instrumento piloto. Los resultados del instrumento piloto se sometieron al escrutinio de fiabilidad y validez con el software SPSS, a través del análisis de consistencia interna con *Alfa de Cronbach* y el análisis factorial de componentes principales;

respectivamente. Lo anterior será abordado con mayor detalle en las líneas posteriores.

Para el análisis de **la fiabilidad del piloto** se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach. Uno de los primeros aspectos que hizo notar SPSS, es que dentro del instrumento se encontraron 27 reactivos que se mueven en una escala de 5 opciones de respuesta, mientras que 12 lo hacen una escala de 3 opciones de respuesta; de esto, se recomienda analizar la prudencia de mantener las escalas originales o colapsarlas de modo que se queden en 3 opciones todos los reactivos. Entrando en materia, el software mostró lo siguiente. El instrumento tiene un *Alfa de Cronbach* de 0.980 con los elementos estandarizados (todos colapsados a una escala de 3 opciones); aunque, si se mantienen las escalas originales, el Alfa de Cronbach no se modifica demasiado, pues es de 0.979.

Tabla 6. Alfa de Cronbach, prueba piloto

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.979	.980	39

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS 2016

De este análisis de consistencia interna, puede afirmarse que se trata un instrumento muy confiable, pues como lo aseveran Oviedo y Campos (p.5, 2005) “El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja”. Así mismo, para completar el análisis de consistencia interna, se indagó el desempeño de cada ítem y el impacto que este tiene con el instrumento (Para mirar la tabla, dirigirse al apéndice E, tabla 2), lo que más adelante, ayudará para decidir si se eliminan algunos ítems o no.

Por otro lado, y con referencia a **la validez del instrumento piloto**, debido al tamaño de la muestra piloto (39 respondientes), no es posible realizar un análisis de KMO y esfericidad de Bartlett para medir el comportamiento matricial

de la información; por lo que, con un cierto grado de reserva, se procedió a realizar un **análisis de componentes principales**; este análisis, arrojó que el instrumento alcanza un 84.2 % de la varianza total, explicada en 6 componentes que se asocian. Lo cual se muestra en la tabla 7 (para ver el detalle del análisis, véase tabla 3, apéndice E).

Tabla 7 Análisis de extracción de componentes principales del instrumento

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es:	0.893					
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:	0.877					
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar programas informáticos o nubes para registrar las notas y generar referentes a tus alumnos es:	0.867					
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	0.833					
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	0.805					
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	0.802					
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	0.760				0.503	
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (Word, Power Point, Excel, etcétera) es:	0.741	0.416				
Consideras que tu nivel de expertise e al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:	0.713					
¿En qué porcentaje utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios?	0.657	0.530				
¿En qué porcentaje utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje?	0.657	0.513				
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al prepararlo en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc.) es:	0.655	0.533				
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:	0.643					
Diseñar y evaluar a tus alumnos con herramientas digitales, distintas al examen escrito es:	0.594	0.551				
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:	0.563	0.478				
¿Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes?		0.791	0.405			
¿Incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante?		0.749	0.416			
¿Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase?	0.414	0.731				
¿Empleas tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje (aula, laboratorios, espacios abiertos, virtuales)?	0.423	0.688				
¿Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos?		0.688				
¿Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares?		0.666	0.493			
Incluir programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes es:	0.544	0.652				
¿Consultas con la comunidad educativa, para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas?		0.636	0.404			
¿Utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, ClassMaker, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos?	0.587	0.606				
Generar actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje es:	0.493	0.595				
¿Colaboras para que tus alumnos aprendan fuera de clase, con apoyo de la tecnología?		0.589	0.443			
¿Organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología?	0.460	0.570	0.460			
¿En qué porcentaje das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos externos a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes?			0.937			
¿En qué porcentaje compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares (planes de clase, fichas y pruebas), con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos?			0.923			
¿En qué porcentaje organizas o perteneces a una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula?			0.869			
¿En qué porcentaje construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a perfiles educativos en redes sociales conocidas?		0.430	0.824			
¿En qué porcentaje ideas y presentas iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje?		0.448	0.802			
¿En qué porcentaje interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC?			0.675			
¿En qué porcentaje identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la Universidad IEU en materia de TIC dentro del aula?	0.501		0.534			
¿Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza -aprendizaje?			0.467	0.724		
¿Consideras al uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la productividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase?		0.481		0.627		
¿Has sido parte de proyectos institucionales que apoyen la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje IEU?					0.820	
¿Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse sin problemas?				0.425	0.508	
¿Aplicas las políticas nacionales referentes al uso de las TIC en la educación superior?						0.858

Fuente. Elaboración propia con información de SPSS

Las 6 dimensiones que arrojó el análisis, se generaron luego de establecer los niveles de saturación de cada pregunta en relación con las demás; de esta manera, matemáticamente el software identificó seis dimensiones latentes, en las que se conjuntan la preguntas con mayor nivel de saturación dentro de la componente, mismas dimensiones que coinciden con los 6 indicadores que se establecieron previamente para la construcción del instrumento y que se relacionan directamente con la teoría analizada y discutida en el apartado teórico. Las dimensiones son: comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración y aprendizaje profesional de los docentes.

Así mismo, puede mirarse en este análisis, que algunos ítems saturan en varios componentes al mismo tiempo, lo que significa que se trata de preguntas que pudieran ser ambiguas, que no se definen dentro de un componente o que se encuentran en dos o varios, por lo cual, **podría tratarse de candidatos a revisión, para entender su comportamiento.** Otro elemento importante que nos brinda el análisis implica comprender a qué se debe la asociación de estos ítems y así, considerar renombrarlos o bien, establecer realmente que están midiendo, si se encuentra en el aspecto que se le asignó o en otro.

Con este primer ejercicio, gracias al análisis de consistencia interna con el coeficiente Alfa de Cronbach y del análisis factorial, a través de la extracción de componentes principales con una varianza de 84.2%, se decidió eliminar los reactivos:

1. “¿Aplicas las políticas nacionales referentes al uso de las TIC en la educación superior?”
2. “¿Has sido parte de proyectos institucionales que apoyen la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje IEU?”
3. “Diseñar y evaluar a tus alumnos con herramientas digitales, distintas al examen escrito es.”

Lo anterior se debe a que las dos primeras, dentro del análisis de consistencia interna y en cuanto al desempeño de cada ítem, implican los reactivos con menos correlación (0.310 y 0.411, respectivamente) así como las de menor impacto de Alfa de Cronbach si se eliminaran. Por otro lado, se eliminó el último ítem, porque dentro del análisis de componentes principales, es el que satura en dos componentes de forma casi equivalente, lo que nos lleva a determinar que es ambigua y mide lo mismo que el ítem “¿Utilizas aplicaciones como *Google Forms*, *Kahoot*, *ClassMaker*, *Socrative*, etcétera, para evaluar a tus alumnos?”. Algunos otros ítems también saturan casi equitativamente en dos componentes; sin embargo, se decidió mantenerlos, pues se considera que son reactivos importantes y de interés para este estudio.

Una vez descrito lo anterior, se asevera que el piloto del instrumento “Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de Universidad IEU” es confiable y válido, dado que existe correlación entre los ítems y estos miden el mismo constructo, organizado en 6 dimensiones identificadas (comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración y aprendizaje profesional de los docentes). Con esto en mente, se pudo proceder a la aplicación del instrumento final a la muestra determinada, que como ya se mencionó, está integrada por 196 respondientes. Para mirar a detalle el cuestionario final que será aplicado, mirar el apéndice B; para observar a detalle el aspecto del cuestionario en *Google Forms*, dirigirse a la liga: <https://forms.gle/k8fhvRc6L7xcrmjS6>

8.7.1.2 Procedimiento de aplicación

Una vez determinado que la encuesta cerrada es **válida y fiable**, se compartió el “Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de licenciatura presencial de Universidad IEU” (véase apéndice B) con la muestra del universo de investigación a través de los grupos de *WhatsApp* y *Telegram* de las coordinaciones docentes, donde se recogieron 146 respuestas de los

maestros de campus Puebla; mientras que, para los docentes de los campus de Villahermosa y Veracruz, la liga se compartió vía correo electrónico, levantando 16 y 32 respectivamente. Dichos envíos se realizaron el lunes 12 de diciembre de 2022; y en este sentido, se informó a los participantes que la recepción de respuestas cerraba el 16 del mismo mes a las 21:00 horas.

Una vez recolectados los datos de la encuesta cerrada; es necesario desarrollar el modo en que dicha información fue procesada para su posterior análisis e interpretación; lo que en voz de González, Hernández y Viñas (2001) implica analizar y delimitar los hechos de la información, para sistematizar o reorganizar lógicamente el contenido y así, resumirlo. En este sentido, en las líneas siguientes se hablará de las pruebas de fiabilidad y validez, el análisis de componentes principales, las pruebas de normalidad y las pruebas paramétricas hechas al instrumento cuantitativo.

8.7.1.3 *Procesamiento de información*

Como se ya se mencionó arriba, en este apartado se presenta el procesamiento que se le dio a la información recogida tras la aplicación de la encuesta cerrada. El instrumento final, también fue sometido **al análisis de fiabilidad y validez** a través del coeficiente alfa de Cronbach, en el programa SPSS y tras el análisis de los 36 ítems que integran el “Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de licenciatura presencial de Universidad IEU”, el coeficiente indicó que la fiabilidad de este se ubica en .988 (Tabla 10, apéndice E), lo que implica que se tiene un instrumento confiable.

Tabla 8 Estadísticas de Fiabilidad, prueba piloto

Alfa de Cronbach	N de elementos
.988	36

Así mismo, se ubicaron tres ítems que, en caso de ser eliminados, se incrementaría el nivel de confiabilidad en una milésima, por lo que se considera

que nos es relevante la exclusión, en la tabla 11 del apéndice E se muestra los ítems mencionados.

Tabla 9 Análisis de ítems

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	70.8051	447.735	0.464	0.989
¿En qué porcentaje das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes?	69.5333	450.611	0.481	0.989
¿En qué porcentaje compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares (planes de clase, fichas y pruebas), con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos?	69.4718	453.704	0.405	0.989

Cómo se observa en la tabla 9, los niveles de correlación del ítem son medios y gracias a ello, se pueden conservar en el instrumento, pues como ya se mencionó, si se eliminara, aumentaría la confiabilidad, pero lo haría de un modo poco significativo. Comparando con la prueba piloto, se alcanza un **excelente nivel de confiabilidad y un instrumento equilibrado.**

Con respecto a la **validez del instrumento** se cumplen con los precedentes estadísticos de Esfericidad de Bartlett y KMO, que identifican la consistencia y validez de la asociación en factores o componente (Tabla 12, apéndice E); es decir, el análisis de componentes principales.

Tabla 10 Prueba de KMO y Esfericidad de Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.965
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	12753.431
	gl	595
	Sig.	.000

Siguiendo con el análisis y ajustando la prueba a una rotación Varimax se puede identificar 3 dimensiones que explican el 85.2% de la varianza, situación que mejora lo encontrado en la prueba piloto, por lo que la asociación de las variables se reduce de 6 a 3 dimensiones. Por otro lado, se identifica que el ítem “¿Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?” tiene un nivel de saturación muy bajo en la única componente en la que se asocia, por lo que se considera la posibilidad de eliminarlo.

En la tabla 11 se observan los ítems, así como la componente en que saturan cada uno; el color que tiene cada ítem tiene que ver con la categoría o componente de la que eran parte, antes de la reducción de 6 a 3 categorías (verde, Comprensión del papel de las TIC; amarillo, Currículo y Evaluación; naranja, Pedagogía; rosa, Aplicación de Competencias Digitales; azul, Organización y Administración; y morado, Aprendizaje Profesional de los Docentes).

Tabla 11 Matriz de componente rotado

	Componente		
	1	2	3
¿Consideras al uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la productividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase?	0.895		
¿Utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, ClassMaker, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos?	0.892		
Generar actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje es:	0.891		
¿Colaboras para que tus alumnos aprendan fuera de clase, con apoyo de la tecnología?	0.882		
¿Incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante?	0.882		
¿Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase?	0.882		
¿Consultas con la comunidad educativa, para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas?	0.881		
Incluir programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes es:	0.879		
¿Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes?	0.878		
¿Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse sin problemas?	0.868		
¿Empleas tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje (aula, laboratorios, espacios abiertos, virtuales)?	0.866		
¿Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos?	0.866		
¿Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares?	0.855		
¿Organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología?	0.852		
¿En qué porcentaje utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje?	0.808	0.401	
¿En qué porcentaje construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas?	0.800	0.420	
¿En qué porcentaje utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios?	0.799	0.408	
¿En qué porcentaje interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC?	0.798	0.430	
¿En qué porcentaje organizas o perteneces a una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula?	0.767	0.431	
¿En qué porcentaje identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la Universidad IEU en materia de TIC dentro del aula?	0.749	0.418	
¿En qué porcentaje ideas y presentas iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje?	0.706		
¿Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	0.446		
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:		0.866	
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:		0.851	
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc) es:		0.848	
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:		0.846	
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:		0.805	
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	0.438	0.802	
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es:	0.403	0.799	

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

De la tabla 11 (tabla 13, apéndice E), puede notarse que los ítems que saturan en el componente 1, miden lo correspondiente a las dimensiones **Comprensión del Papel de las TIC** (verde), **Currículo y Evaluación** (amarillo), **Pedagogía** (naranja), **Organización y Administración** (azul) y **Aprendizaje Profesional de los Docentes**, las cuales además saturan en el componente 3; por otro lado, los ítems que saturan dentro del componente 2, miden primordialmente lo relacionado a la dimensión **Aplicación de las Competencias Digitales** (morado); y finalmente en el componente 3, están los ítems que miden **Aprendizaje Profesional de los Docentes**.

En relación a lo descrito arriba, se confirma la adecuada medición de las 6 dimensiones planteadas en el apartado de teoría; e incluso, es posible descomponer el concepto de competencia digital docente, en tres grandes dimensiones, que siguiendo las categorizaciones tanto de Prendes (2017) como de Cabero (2020) pueden anotarse como: **Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula** (color azul en la tabla 13) , **Integración Efectiva de las TIC dentro del aula** (color blanco en la tabla 13) y **Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes** (color naranja en la tabla 13).

Tomando en cuenta lo revisado arriba, se puede afirmar que se aplicó un instrumento **válido, confiable y que mide las dimensiones de la Competencia Digital Docente**, planteadas en el apartado teórico, pero reducidas a 3 componentes que facilitan la descomposición y entendimiento del concepto teórico. Teniendo claro que el instrumento es fiable y válido, se realizó el siguiente tratamiento con los datos obtenidos.

En primer lugar, se realizó un **análisis descriptivo** para conocer las características de la muestra, tomando en cuenta las variables género, último grado de estudios, rango de edad, experiencia docente en años, área de formación del docente, academia en la que imparte clases, categoría de

contratación y número de cursos tomados en el año (Para mirar el detalle de las tablas, dirigirse al apéndice E, tablas 14 a la 21).

Más adelante, **se construyó una escala estandarizada**, considerando las 3 dimensiones de la CDD ubicadas en la encuesta (tabla 22, apéndice E), gracias al análisis de componentes principales mostrado antes. Una escala estandarizada es una forma de comparar los resultados de una población, donde se decide apoyar una hipótesis nula (Bastis, 2022), como es el caso de este trabajo. La escala respeta la direccionalidad del instrumento por lo que entre más cerca de 0 significa que se muestra dominio en la dimensión y más cercano a 100 es ausencia de esta. Con esto, **se calcularon los valores de tendencia de cada una de las dimensiones**, considerando las variables categóricas utilizadas en el instrumento en las que se pueden ubicar cierto comportamiento al desagregarlo por cada variable. Gracias a esta escala y su descomposición (véase tablas 23-30, apéndice E) se podrá tener un acercamiento al objetivo específico número 1 de esta investigación, que implica describir la práctica docente en competencias digitales del profesor de licenciatura presencial de universidad IEU en el contexto educativo actual.

Además, se hizo **un análisis de normalidad**, el cual establece como su nombre lo indica, si los datos presentan un comportamiento normal o, por el contrario, se comportan de forma no normal y así determinar si se realizarán pruebas paramétricas o no paramétricas. En otras palabras, este análisis verifica “cuanto difiere la distribución de los datos respecto a lo que se debería esperar si los datos vinieran de una población en la que la variable siguiese una distribución normal con la misma media y desviación estándar que la observada en los datos de la muestra” (Molina, p.9, 2022). La prueba de normalidad que se realizó fue **la Kolmogorov-Smirnov**, que “permite estudiar si una muestra procede de una población con una distribución de probabilidad con media y desviación estándar determinada, pero que no tiene por qué ser obligadamente una distribución normal” (Molina, p.12, 2022).

Las tres escalas tienen un comportamiento no normal (véase tabla 31, apéndice E), debido a que el nivel de significancia es menor a .050, por lo que se utilizarán **pruebas no paramétricas**, específicamente la de Kruskal Wallis y la de U de Mann-Whitney. Las pruebas no paramétricas que se ocupan en situaciones donde las variables tienen más de dos grupos (que es el caso de este instrumento, donde se tienen en algunos ítems cinco grupos y en algunos otros, sólo tres), es la conocida como prueba de **Kruskal Wallis**, en la que se hacen comparativos por pareja de cada grupo para identificar si existe diferencias en los desempeños (Prado, 2020). Por otro lado, cuando se utilizó otra prueba no paramétrica para resolver las diferencias, cuando la variable es de dos grupos, en este caso para el género. De este modo se utilizó la prueba de **U de Mann-Whitney**, pues se necesitaba una que trabajara específicamente para resolver si las diferencias entre los grupos son significativas cuando la variable es de dos grupos (Molina, 2022), en el caso de este estudio el único caso que tenemos el Género.

Para la prueba de Kruskal Wallis que se aplicó a este instrumento, a cada rango de edad se le restó el anterior y así se obtuvo un dato numérico, mismo que se puede entender de la siguiente manera: entre más alto sea el valor negativo resultante, el grupo que resta posee un valor más alto (Prado, 2020); lo que, para la direccionalidad del instrumento, **implica un menor desarrollo de la dimensión de la competencia en el segundo grupo**. Respecto a la prueba U de Mann-Whitney, se observó el nivel de significancia de cada dimensión para determinar si existían injerencia; por lo que, si el nivel resulta mayor a 0.050 se interpretará sin diferencias significativas en el comportamiento de las dimensiones con relación al género.

Con dichas pruebas no paramétricas de la estadística inferencial, se intentará alcanzar los objetivos 2 y 3, que implican, **analizar el grado de conocimiento** sobre las competencias en el uso de TIC del docente de licenciatura presencial de universidad IEU en el contexto educativo actual; así como **examinar las fortalezas y debilidades** sobre las competencias en el uso

de las TIC por parte del docente de licenciatura presencial de universidad IEU en el contexto educativo actual.

De este modo, es que con la ayuda de la estadística descriptiva (análisis descriptivo) e inferencial (análisis de componentes principales y pruebas no paramétricas) se espera describir la práctica en CDD y **examinar las fortalezas y debilidades en CDD; para** finalmente, **establecer las competencias digitales** que el docente de licenciatura presencial de universidad IEU debe desarrollar para su labor educativa ante el contexto educativo actual. Fue así, como se trataron los datos cuantitativos, en el apartado siguiente, se hablará del modo en que se procesaron los datos de la entrevista semiestructurada, que es la segunda parte de esta estrategia metodológica.

8.7.2 Entrevista semiestructurada

Para la segunda parte del proceso investigativo, que implica la construcción de la entrevista semiestructurada, así como la determinación del perfil del sujeto clave, se echó mano de las áreas de oportunidad detectadas en los resultados de la aplicación de la encuesta cerrada. Dichas áreas de oportunidad refieren a que la edad, el grado académico, la experiencia y la capacitación, tienen un alto impacto en el nivel de dominio de la CDD en sus 3 dimensiones; por lo que gran parte del perfil de los participantes de la entrevista tiene relación con esos aspectos, pues se desea explorar y comprender el porqué de dicho hallazgo. En torno a lo anterior, lo primero en delimitar fue el perfil del sujeto clave, por lo que el docente ideal para ser parte de este proceso debería:

1. Ser docente, hombre o mujer, de licenciatura presencial de Universidad IEU. Idealmente, dos con grado de maestría, dos con doctorado y dos más con licenciatura, esto para poder explorar las diferencias que se encontraron en el nivel de dominio, de acuerdo con grado de estudios.

2. La edad ideal es de 45 años en adelante, con al menos 15 años de experiencia docente; de igual manera, para explorar las diferencias encontradas en la edad y los años de experiencia docente, respecto del grado de dominio de la CDD en sus tres dimensiones.

3. Con formación en Ingeniería o Ciencias Sociales, pues tal como se encontró en los datos de la encuesta cerrada, son los docentes que afirman tener un menor grado de dominio de la CDD en sus tres dimensiones

4. Que haya tomado más de dos cursos en el año, ya que se encontró que el número de cursos tomados al año, impactaba negativamente en el dominio de la CDD en sus tres dimensiones.

Por otro lado, la guía de preguntas guardó relación con las dimensiones encontradas en el análisis de componentes principales que se realizó a la encuesta cerrada y que más adelante se detallará en el apartado de interpretación de resultados. Dichas dimensiones son el **Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula, la Integración Efectiva de las TIC dentro del aula y el Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes**, organizadas en 13 preguntas que pretenden robustecer y comprender lo encontrado en la encuesta cerrada. En este sentido, 4 preguntas hacen referencia a la primera dimensión, 4 más a la segunda y 5 a la tercera dimensión. (para mirar a detalle la guía de preguntas, dirigirse al apéndice D).

8.7.2.1 Procedimiento de aplicación.

Las entrevistas semiestructuradas fueron realizadas de manera presencial y a través de la sala de videoconferencias *Meet*, en el periodo comprendido entre el 8 y 20 de mayo de 2023 a 6 docentes de licenciatura presencial. Las 3 primeras entrevistas se realizaron de forma presencial con docentes de campus Puebla, los 3 restantes tuvieron lugar de forma *online* a través de la sala de videoconferencias *Meet*, donde 2 se aplicaron a docentes de Villahermosa y la última en Veracruz. Los participantes cumplieron con el perfil docente que se mencionó líneas arriba; es decir, tienen una edad a partir de los

45 años, con alrededor de 15 años de experiencia docente, dos con grado de doctorado, dos más con maestría y dos con licenciatura.

Del mismo modo, en conjunto con la guía de preguntas (véase apéndice D), se compartió con el participante un formato de consentimiento informado (que puede mirarse a detalle en el apéndice F), pues como lo anota Mondragón (200, p.) “Se trata de la manifestación expresa de una persona competente tanto física, mental y moralmente de participar en una investigación, en condiciones tales que pueda conocer riesgos, beneficios, consecuencias o problemas que se puedan presentar durante el desarrollo de la investigación”, agregando que el investigador tiene el deber y responsabilidad de asegurarse que el participante comprendió completamente lo descrito dentro del formato de consentimiento.

8.7.2.2 Procesamiento de información

Los resultados de la entrevista semiestructurada que, como ya se ha mencionado, se encuentra integrada por 13 preguntas que guardan relación con las 3 dimensiones de la CDD, definidas con el apoyo de los hallazgos de la encuesta cerrada y las aportaciones de Prendes (et al. 2017) y Cabero et al. (2020) (Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula, Integración Efectiva de las TIC dentro del aula y Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes) fueron tratados de la siguiente manera.

En primer lugar, luego de la grabación de cada entrevista, se realizó la transcripción en un formato de texto en Word; para que con ello, pudiera crearse el proyecto en el programa de análisis cualitativo *MAXQDA* y proceder al análisis de temático, gracias a las tres dimensiones a observar previamente establecidas. Con las entrevistas cargadas en *MAXQDA*, el siguiente paso fue capturar las categorías a observar en la entrevista, que previamente fueron determinadas: Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula, Integración Efectiva de las TIC dentro del aula y Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes. Con esto listo, se procedió a realizar la búsqueda de texto, la auto codificación, la creación de notas y memos; así como la exploración visual de textos, con el objetivo de comprender las áreas de oportunidad que se

detectaron en la encuesta cerrada y que en el capítulo de interpretación de resultados se abordarán a detalle.

Teniendo clara la manera en que se trataron los datos, tanto cuantitativos como cualitativos; es que, en el capítulo siguiente se mostrarán los resultados e interpretación de estos, con el fin de dilucidar los hallazgos más relevantes de esta investigación, no sin antes recordar que a los datos cuantitativos se les hizo un tratamiento apoyado en la estadística descriptiva e inferencial, gracias al análisis de componentes principales y las pruebas no paramétricas Kruskal Wallis y U de Mann-Whitney; mientras que para lo cualitativo, se trató la información con el programa *MAXQDA*, gracias a un análisis de temático, usando herramientas de búsqueda de texto, auto codificación, notas, memos y la exploración visual de textos. Avancemos hacia la interpretación de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO 9: Interpretación de resultados

El presente capítulo tiene como objetivo presentar los resultados obtenidos gracias a la estrategia metodológica descrita en el capítulo anterior; para posteriormente, brindar una interpretación y triangulación de estos, entendiendo esto último como suerte de “combinación de métodos, al momento de abordar un fenómeno dentro de una misma investigación” (Cowman, 1993). En este sentido, el capítulo se organizará en tres apartados.

En el primero, se abordará lo encontrado gracias a la encuesta cerrada; para el segundo, el lector podrá localizar los hallazgos de la entrevista semiestructurada; y finalmente, en el tercer apartado, se realizará una triangulación de los resultados obtenidos, como ya se mencionó, con el objetivo de combinar y robustecer los hallazgos de esta investigación, para que se pueda “tener un mayor grado de confianza, minimizando la subjetividad que pudiera existir en cualquier acto de intervención humana” (Vallejo y Finol, 2009, p. 122); en otras palabras, para que las conclusiones alcanzadas puedan preciarse de tener un mayor acercamiento a la realidad y por ende, resultados más confiables. De este modo, se inicia el capítulo con la interpretación de los resultados de la primera parte de la estrategia metodológica, la cuantitativa.

9. Interpretación de resultados de la estrategia metodológica cuantitativa

Cómo ya se mencionó en el capítulo anterior, se tuvo un diseño mixto de dos etapas; donde primero se aplicó la parte cuantitativa, representada por una encuesta cerrada y más adelante; la cualitativa, gracias a una entrevista semiestructurada. Siguiendo la misma estructura, en este apartado, se realizará la interpretación de la primera parte de la estrategia metodológica; es decir, de los resultados de la encuesta cerrada. Dicha interpretación se hará a través de la presentación de los resultados del análisis descriptivo que se realizó a los datos, siguiendo con las pruebas de fiabilidad y validez; y finalizando, con las pruebas no paramétricas, tanto de Kruskal Wallis como las de U de Mann-Whitney, hechas en el programa de análisis estadístico SPSS.

9.1 Interpretación de resultados del instrumento cuantitativo

Este apartado se encuentra dividido en 3 secciones. La primera sección es el **análisis descriptivo** de los datos recogidos, lo que nos dará una idea clara de las características de la muestra estudiada. En la segunda sección, se presentan las **pruebas de fiabilidad y validez con** Alfa de Cronbach y Esfericidad de Bartlett y KMO, respectivamente, gracias lo cual, además de asegurar la confiabilidad y validez del instrumento, se obtuvo un análisis de componentes principales que permitió conocer las dimensiones o categorías que midió la encuesta y con ello, tener un primer acercamiento a la descripción de la práctica en términos de CDD de los docentes de IEU, que recordemos se trata del primer objetivo particular de esta investigación.

En la tercera sección, se presentan los resultados e interpretación de las **pruebas no paramétricas** aplicadas a los datos, pues se comprobó que se trata de datos no normales y por ello, aplican para estos las pruebas de esa naturaleza (la comprobación de lo anterior puede mirarse a detalle en el apartado sobre estrategia metodológica). Con estas pruebas se analizó el grado de conocimiento, así como las fortalezas y debilidades en términos de CDD de los profesores de licenciatura de IEU, lo que representa el segundo y tercer objetivo particular de esta investigación. Gracias a esto, se pudo tener un primer acercamiento hacia el establecimiento de las competencias digitales docentes que requiere desarrollar el profesor en cuestión, ante el contexto educativo actual, lo que implica el cuarto objetivo particular de este trabajo y con esto rechazar la hipótesis de esta investigación que recordemos se trata de que “Los docentes de licenciatura presencial de Universidad IEU son conscientes de las competencias digitales docentes que requiere desarrollar para su labor, en el contexto educativo actual”. Con esto en mente, iniciemos con la presentación de los datos descriptivos de la encuesta cerrada.

9.1.1 Análisis descriptivo

Del análisis descriptivo de la encuesta cerrada, pudo notarse que se tiene una muestra donde existe una mayoría apenas perceptible de **sujetos**

masculinos (56.4%), mientras que el grado de estudios predominante es la **maestría** (80%) y la mayoría de los respondientes oscila entre los **36 - 45 años** (48.25%), por lo que resulta evidente que, la **experiencia docente** de más del 70% de ellos ronda entre los **6 y los 15 años**. Otro dato interesante es la formación de los encuestados, la mayoría proviene de profesiones relacionadas con las **Ciencias Sociales** (47.7%), seguido de las **Económico-Administrativas** (38.5); por otro lado, existe una mayoría apenas perceptible de profesores respondientes, que imparten clase en la Academia de Mercadotecnia, Diseño y Arquitectura (24.6%), es decir, la distribución de los docentes dentro de las licenciaturas ofertadas se encuentra prácticamente equilibrada. Finalmente, puede notarse que la mayoría de los encuestados ostenta una categoría de **Docente Hora Clase**. Para mirar el detalle de estos resultados, dirigirse a apéndice E, tablas 14-2.

9.1.2 Escala estandarizada

Con los datos descriptivos en mente, se puede tener un panorama de las características de la muestra; y además, permite construir **una escala estandarizada**, considerando las tres dimensiones sobre competencia digital ubicadas en el instrumento, gracias al **análisis de componentes principales** mostrado en el apartado de desarrollo de metodología, las cuales son Conocimiento técnico e impacto de las TIC en el aula, integración efectiva de las TIC en el aula y desarrollo en formación permanente en CDD.

La escala estandarizada tuvo 3 finalidades. En primer lugar, ofreció un primer indicio del nivel de dominio de cada dimensión de la CDD; luego, al relacionarla con las variables descriptivas de la encuesta (edad, género, etc.), permitió describir inicialmente la práctica en CDD del sujeto en cuestión; y finalmente, fue la herramienta para realizar el análisis de normalidad a los datos y con ello determinar el tipo de pruebas que se realizarán, con el fin de responder al resto de los objetivos de esta investigación, que son analizar el grado de

conocimiento, así como las fortalezas y debilidades en CDD de los encuestados. En este orden de ideas, los resultados de la escala son los siguientes.

Tabla 12 Escala estandarizada de las 3 dimensiones de la CDD

	Media	Mediana	Desviación estándar	Rango
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	53.57	52.27	37.21	100.00
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	45.80	50.00	25.75	100.00
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	92.82	100.00	19.66	100.00

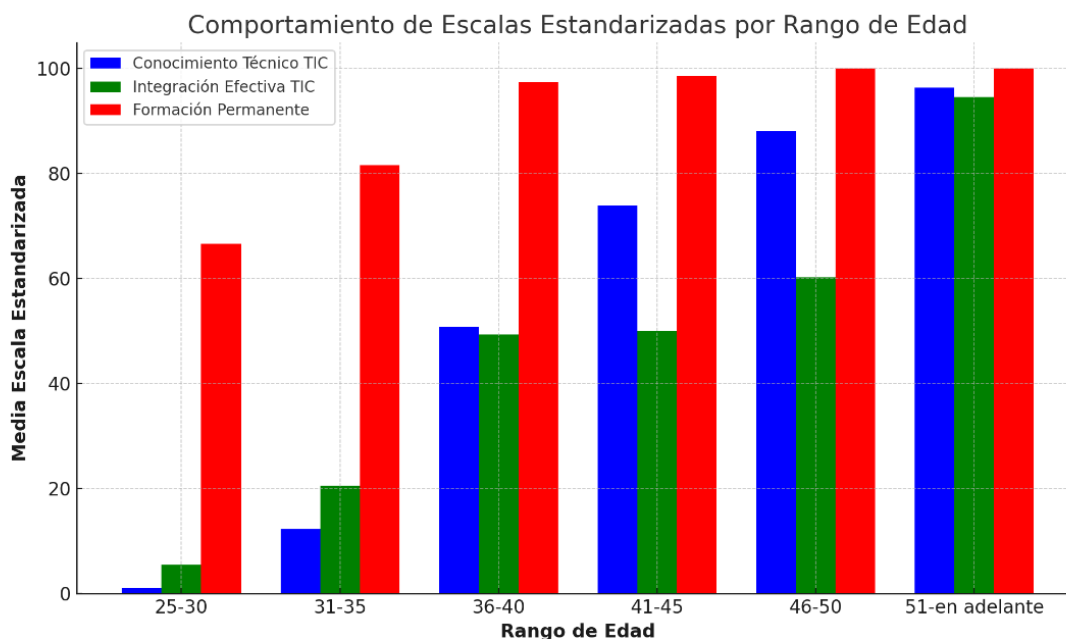
Elaboración propia con información de SPSS

Respondiendo al primer fin de esta escala (identificar el grado de dominio de la CDD por dimensión), puede decirse que respeta la direccionalidad del instrumento, lo que significa que la media entre más cerca se encuentre de 0, existe un dominio en la dimensión y más cercano a 100 es ausencia de esta. Mirando la tabla, de forma anticipada puede decirse que las primeras dos dimensiones son las de mayor dominio entre los docentes; mientras que la referente a **Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes implica la de menos dominio**; no obstante, esto puede afirmarse con cierta reserva debido a que en el instrumento **sólo se encuentran dos ítems que miden dicha dimensión**, lo cual implica un área de oportunidad, que fue retomada en la entrevista semiestructurada para su mejor análisis; sin embargo, resulta interesante este hecho, pues se contrapone a lo que dicen autores como Cabero (et. al. 2020) y Prendes (et. al. 2017), cuando manifiestan que la CDD debe permanecer en constante actualización, debido a la naturaleza cambiante y evolutiva, tanto de la profesión docente, como de la tecnología que acompaña esta competencia.

Más adelante se analizó el **comportamiento de la escala estandarizada** mirado **el cálculo de sus valores de tendencia** al relacionándola con cada categoría descriptiva: edad, género, grado de estudios, área de formación,

academia en la que imparte clase, categoría, cursos tomados al año y campus (para mirar el detalle de las tablas, dirigirse al apéndice D, tablas 23 a 30) y se obtuvo lo siguiente. En primer lugar, existe una relación interesantes entre la edad/experiencia docente de los respondientes y el grado de dominio de la competencia digital; es decir, se observó que **a mayor edad, menor dominio de la variable y viceversa**, circunstancia que ya la advertía Mariscal, Reyes y Moreno (2021) cuando afirman que los docentes con más de 40 años tienen mayores dificultades para desarrollar y alcanzar los niveles necesarios de CDD actuales, aspecto que resulta interesante por diversas razones; pero en particular, porque el promedio de edad del docente de nivel superior es de 45.9 años (INEGI, 2022), lo que indica que la mayoría de los docentes en activo, presentan dificultades para desarrollar su competencia digital docente, esto pone sobre la mesa no sólo mirar el tema y discutirlo, sino abordarlo con acciones concretas que intenten mejorar la situación de docentes que son mayoría en las aulas de clases universitarias. Lo anterior puede notarse en la gráfica 1.

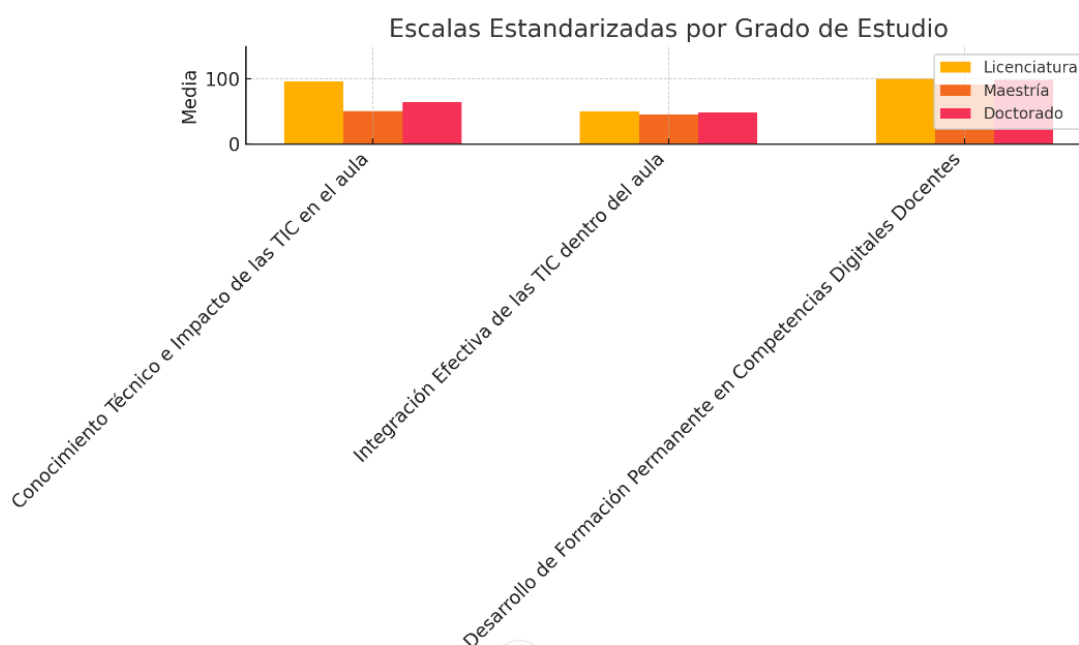
Gráfica 1. Comportamiento de escalas estandarizas por rango de edad y nivel de dominio de las dimensiones de la CDD



Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

Por otro lado, de este mismo análisis se obtuvo que existen factores como el género, el área de formación, la academia donde imparten clase, la categoría contractual y el campus, que no determinan el dominio de la competencia digital; no obstante, al menos en este primer análisis, **el grado académico si incide en el dominio de la CDD**, marcando que lo sujetos con doctorado, seguidos de los de licenciatura, refieren tener un mejor dominio de la CDD, por encima de los que solo tienen maestría, situación que se liga con el factor edad/experiencia docente abordado líneas arriba. Más adelante, en la entrevista semiestructurada, se exploró, si esto se mantiene y si los sujetos con doctorado son de menor edad que los que maestría y por ello, dominan de mejor manera la CDD. Lo anterior se muestra en la gráfica 2.

Gráfica 2. Comportamiento de las dimensiones de la CDD por grado de estudios.



Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

De este modo, tenemos un primer acercamiento al primer objetivo particular de esta investigación, que es describir la práctica docente en CDD del docente universitario de IEU en el contexto educativo actual; y eso implica que son dos los aspectos que inciden en la práctica docente en competencia digital

de los sujetos encuestados, la edad y el grado académico. De esta manera, podría decirse que **los docentes mayores de 41 años con grado de maestría son los que tienen mayores dificultades para desarrollar su competencia digital en su labor como profesores de licenciatura, por tanto, pudiera pensarse que no son conscientes de las CDD que requieren desarrollar ante el contexto educativo actual**, lo cual, sostiene la hipótesis planteada al inicio de este trabajo.

Ante lo dicho líneas arriba, resulta necesario echar mano de la estadística inferencial para robustecer los hallazgos de este instrumento y acercarnos a los siguientes objetivos de esta investigación, que son analizar el grado de conocimiento, así como las fortalezas y debilidades en CDD del profesor de licenciatura presencial de IEU. Para llegar a lo anterior, **se realizó primero un análisis de normalidad**, a través de la prueba **Kolmogorov-Smirnov** a la escala estandarizada construida antes, para así determinar qué tipo de pruebas se debían aplicar a los datos, los resultados son los siguientes.

	Estadístico	Kolmogorov-Smirnov ^a	
		gl	Sig.
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	.170	195	.000
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	.267	195	.000
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	.499	195	.000

Tabla 13 Prueba de normalidad

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

Como puede verse en la tabla 13, **las tres escalas tienen un comportamiento no normal**, debido a que el nivel de significancia es menor a .050, por lo que se utilizarán pruebas no paramétricas. Las pruebas no paramétricas correctas para datos no normales son las de Kruskal Wallis (para ítems con más de dos opciones de respuesta) y la de U de Mann-Whitney (ideal para ítems con sólo dos opciones de respuesta), que justamente son el tipo de

preguntas que se pueden encontrar en la encuesta cerrada de esta investigación. Los resultados estas pruebas se muestran en el apartado siguiente.

9.1.3 Pruebas no paramétricas

Lo que se realizó con las pruebas paramétricas mencionadas arriba, fue relacionar cada dimensión de la CDD con las variables descriptivas como edad, género, formación, experiencia docente, campus, categoría contractual, etcétera, con el fin de obtener una interpretación más profunda y analizar el grado de conocimiento, así como las fortalezas y debilidades en términos de CDD en cuanto a cada variable descriptiva; y así, poder determinar si además de la edad/experiencia docente y el grado académico, algún otro factor descriptivo incide en el dominio de la CDD en sus tres dimensiones. Para interpretar las tablas siguientes, es importante mencionar que entre más alto sea el valor negativo, implica un menor dominio de la CDD por parte del segundo rango de edad comparado, iniciemos este análisis con la comparación de las 3 dimensiones de la CDD por rango de edad.

De la relación de la primera dimensión de la CDD, **Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula con la edad**, se obtuvo que existe un menor dominio de esta dimensión de la CDD en los rangos a partir de los 40 años, comparados con los rangos más jóvenes; es decir, se comprueba la relación existente entre edad y dominio de la CCD: a mayor edad, menor dominio de esta dimensión de la CDD y viceversa. En otras palabras, los docentes que integran la mayoría de los sujetos en el aula de clases (INEGI, 2022), tienen un conocimiento básico en cuanto al uso técnico de las TIC dentro del aula de clases; y además desconocen las implicaciones positivas que podría acarrear su uso dentro de su labor docente.

Lo anterior puntualiza una gran área de oportunidad; no sólo de capacitación para el docente en cuestión, porque eso ya se ha hecho y bastante durante el periodo de confinamiento por pandemia. Este hecho apunta sobre todo a una estrategia de sensibilización en cuanto al uso y beneficios de las TIC, no como una amenaza, sino como un aliado que facilita tareas y ayuda a

conectar de mejor manera con los estudiantes, pues como ya se habló en apartados anterior, el profesor de más de 40 años pertenece a una generación distinta a la del estudiante que tiene en su aula; pues mientras los primeros (integrantes de la generación X), nacieron en una era donde todo era análogo; los segundos (generación Z) nacieron en un milenio donde se encontraba en auge la internet, las redes sociales y sobre todo, la interacción por medio físicos como los teléfonos personales, lo que implica una brecha generacional que necesita acortarse, donde docente y alumno comprendan los beneficios de las herramientas de ambas generaciones. Veamos los resultados de esta prueba, en la siguiente tabla.

Tabla 14 Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-19.299	17.160	-1.125	.261	1.000
25-30-36-40	-69.457	16.302	-4.261	.000	.000
25-30-41-45	-104.150	17.295	-6.022	.000	.000
25-30-46-50	-130.097	17.524	-7.424	.000	.000
25-30-51-en adelante	-150.400	20.549	-7.319	.000	.000
31-35-36-40	-50.158	11.745	-4.271	.000	.000
31-35-41-45	-84.851	13.089	-6.483	.000	.000
31-35-46-50	-110.798	13.391	-8.274	.000	.000
31-35-51-en adelante	-131.101	17.160	-7.640	.000	.000
36-40-41-45	-34.693	11.941	-2.905	.004	.055
36-40-46-50	-60.639	12.271	-4.942	.000	.000
36-40-51-en adelante	-80.943	16.302	-4.965	.000	.000
41-45-46-50	-25.947	13.563	-1.913	.056	.836
41-45-51-en adelante	-46.250	17.295	-2.674	.007	.112
46-50-51-en adelante	-20.303	17.524	-1.159	.247	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Elaboración propia con información de SPSS

Como puede verse en la tabla 14, lo marcado en amarillo, son los valores negativos más altos y se trata de las comparaciones entre rangos de edad más jóvenes con rangos más grandes. Incluso el valor más alto lo dio la comparación entre 25-30 años con 51 años en adelante, situación que muestra, que entre más edad tiene el docente, menor es el dominio que tiene de esta dimensión.

Para la relación de **Integración Efectiva de las TIC dentro del aula con la edad**, se comprueba también que el factor edad, tiene una alta relación con esta dimensión, debido a que, como puede observarse en la tabla siguiente, puntuaron de manera más alta, las comparaciones donde el segundo grupo presenta una mayor edad. El hallazgo anterior resulta evidente, dados los resultados de la primera dimensión; es decir, si el docente de más de 40 años en adelante no conoce cómo funcionan las TIC al servicio de la docencia, mucho menos las incluirá de manera efectiva al aula, debido a que no podemos poner en práctica lo que desconocemos, pero además lo que no sabemos que funciona. Veamos los resultados de la prueba.

Tabla 15 Integración efectiva de las TIC dentro del aula por rango de edad

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-20.293	15.984	-1.270	.204	1.000
25-30-36-40	-86.844	15.184	-5.719	.000	.000
25-30-41-45	-95.211	16.110	-5.910	.000	.000
25-30-46-50	-115.964	16.324	-7.104	.000	.000
25-30-51-en adelante	-166.133	19.141	-8.679	.000	.000
31-35-36-40	-66.551	10.940	-6.083	.000	.000
31-35-41-45	-74.918	12.192	-6.145	.000	.000
31-35-46-50	-95.671	12.473	-7.670	.000	.000
31-35-51-en adelante	-145.840	15.984	-9.124	.000	.000
36-40-41-45	-8.367	11.122	-.752	.452	1.000
36-40-46-50	-29.119	11.430	-2.548	.011	.163
36-40-51-en adelante	-79.289	15.184	-5.222	.000	.000
41-45-46-50	-20.753	12.633	-1.643	.100	1.000
41-45-51-en adelante	-70.922	16.110	-4.402	.000	.000
46-50-51-en adelante	-50.170	16.324	-3.073	.002	.032

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Elaboración propia con información de SPSS

Para esta comparación, que se observa en la tabla 15, sucede lo mismo, el valor más alto (166. 133) lo arrojó la comparación entre el rango más joven, con el de mayor edad (25-30 con 51 en adelante); mientras que el valor más bajo se aprecia en la comparación de dos rangos de edad jóvenes (al compararse a los docentes de 25-30 años con los de 31-35 años).

En cuanto a la comparación de **Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes con la edad**, aunque las puntuaciones no son relativamente altas, dentro del valor negativo más alto, se encuentran las comparaciones donde el segundo grupo, presenta una edad mayor, lo que al igual que en las anteriores, prueba que el factor edad tiene una relación importante con el nivel de dominio de la dimensión de la CDD, es decir, a mayor edad, menor dominio (para mayor detalle, véase tabla 34, apéndice E).

Los resultados de esta prueba (que los valores no sean altos) guarda relación con las primeras pruebas donde se hacía referencia a que esta dimensión es la de mayor dominio entre los encuestados; por un lado, debido a que el docente por lo general recibe capacitación constante, aunque habría que explorar en los resultados de la entrevista estructurada si esta, se considera pertinente ya adecuada. Por otro lado, recordemos que el instrumento, solo contiene 2 ítems que miden esta competencia, por lo cual, con mayor razón, esta dimensión necesariamente deberá ser explorada con mayor detalle en la siguiente parte de esta estrategia metodológica. Veamos los resultados de esta prueba.

Tabla 16 Desarrollo de formación permanente en CDD por rango de edad

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-7.832	10.489	-.747	.455	1.000
25-30-36-40	-41.752	9.964	-4.190	.000	.000
25-30-41-45	-45.450	10.571	-4.300	.000	.000
25-30-46-50	-48.200	10.711	-4.500	.000	.000
25-30-51-en adelante	-48.200	12.560	-3.838	.000	.002
31-35-36-40	-33.920	7.179	-4.725	.000	.000
31-35-41-45	-37.618	8.000	-4.702	.000	.000
31-35-46-50	-40.368	8.185	-4.932	.000	.000
31-35-51-en adelante	-40.368	10.489	-3.849	.000	.002
36-40-41-45	-3.698	7.298	-.507	.612	1.000
36-40-46-50	-6.448	7.500	-.860	.390	1.000
36-40-51-en adelante	-6.448	9.964	-.647	.518	1.000
41-45-46-50	-2.750	8.290	-.332	.740	1.000
41-45-51-en adelante	-2.750	10.571	-.260	.795	1.000
46-50-51-en adelante	.000	10.711	.000	1.000	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

De las 3 comparativas anteriores, se puede notar nuevamente la incidencia que tiene la edad con el nivel de dominio de la CDD en sus 3 dimensiones y de nueva cuenta se coincide con Mariscal (et al, 2021) y otros autores como López, Pozo, Vázquez y López (2020), cuando sostienen que la edad, es el factor **más importante y una variable diferenciadora** que determina tanto nivel de dominio, como actitudes en torno a su competencia digital, sobre todo en sujetos por arriba de los 41 años. Este hallazgo también queda de manifiesto en el presente trabajo, pues tal como puede verse arriba, los docentes que menos dominan las 3 dimensiones de la CDD son quienes reportan una edad por encima de los 45 años.

Esta situación como ya se ha dicho líneas arriba, supone un cambio de paradigma tanto en el docente frente a grupo, como para los encargados de ofrecer capacitación y sensibilización en este tema; pues queda claro que la oferta existe, pero probablemente no ha sido capaz de mostrar al docente los usos y beneficios reales de su inclusión dentro de su labor docente, aspecto por el cual, quizá el docente mantiene su práctica docente con una mínima inclusión de TIC, al considerarlas innecesarias o inútiles para fines didácticos.

Para continuar con el análisis y terminar la relación de las tres dimensiones de la CDD con las variables descriptivas, se usó la prueba de U de Mann-Whitney, para relacionar las dimensiones con la variable género, pues es la única que tiene sólo dos opciones de respuesta. Los resultados de esta prueba muestran que el nivel de significancia para las 3 dimensiones es mayor a 0.050, lo que implica que **no hay diferencias significativas** en el comportamiento de las dimensiones con relación a dicha variable; en otras palabras, esta prueba da fe que el género de un docente, al menos en este ejercicio de investigación, no tiene injerencia ni determina el dominio de la CDD en sus tres dimensiones, situación que contradice lo encontrado por Moreno, Fernández y Alonso (2019), quienes afirman que según la dimensión de la CDD, hay mejores niveles de dominio en hombres que en mujeres, como en la resolución de problemas con la tecnología y el diseño de contenidos digitales; no obstante, al parecer entre los docentes de Universidad IEU este aspecto no genera cambios en el nivel de desarrollo de su CDD, lo que sigue apuntalando a que es la edad del docente el aspecto que debe tomarse en cuenta a la hora de plantear las estrategias para desarrollar sus competencias digitales. Los resultados se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 17 Dimensiones de la CDD por género

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula es la misma entre categorías de Elige tu género.	.884	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula es la misma entre categorías de Elige tu género.	.677	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes es la misma entre categorías de Elige tu género.	.916	Conserve la hipótesis nula.

Elaboración propia con información de SPSS

Como se puede observar en la tabla 17, la prueba arroja niveles de significancia mayores a 0.050, lo que sin duda demuestra que el género para nada interfiere en qué tanto un docente de Universidad IEU domina la CDD en sus 3 dimensiones, por este motivo no se hace el comparativo para cada una de las dimensiones y se avanza hacia el análisis de la siguiente variable descriptiva, los años de experiencia docente del sujeto encuestado.

Respecto a los **años de experiencia docente**, la prueba de Kruskal Wallis realizada arrojó para las dimensiones 2 y 3 diferencias significativas en el dominio de la CCD, por lo que se realizó el detalle de las comparaciones por grupos; lo que nos mostró, como era de esperarse, que a mayor experiencia docente, menor dominio tanto de la Aplicación de las TIC en el aula, como del Desarrollo en Formación permanente en Competencias Digitales Docentes. Esto puede mirarse en las tablas siguientes.

Tabla 18 Integración efectiva de las TIC al aula por rango de experiencia docente.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-65.355	10.996	-5.944	.000	.00
0-5 años-11-15 años	-89.919	10.950	-8.212	.000	.00
0-5 años-16-20 años	-138.864	18.250	-7.609	.000	.00
0-5 años-21-25 años	-155.273	31.611	-4.912	.000	.00
6-10 años-11-15 años	-24.564	8.619	-2.850	.004	.04
6-10 años-16-20 años	-73.509	16.954	-4.336	.000	.00
6-10 años-21-25 años	-89.918	30.880	-2.912	.004	.03
11-15 años-16-20 años	-48.944	16.925	-2.892	.004	.03
11-15 años-21-25 años	-65.353	30.864	-2.117	.034	.34
16-20 años-21-25 años	-16.409	34.143	-.481	.631	1.00

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

Lo marcado en amarillo en la tabla 18, muestra las comparaciones entre los docentes de menor experiencia con los de mayor, ahí se puede observar los

valores más altos negativos cuando las comparaciones se hacen entre docentes de menor, con los de mayor experiencia docente. Por tanto, de este análisis, puede aseverarse que para la dimensión 2 (integración efectiva de las TIC al aula), los años de experiencia docente si tienen injerencia en el nivel de dominio; es decir, cuantos más años de experiencia tiene el sujeto, menos grado de dominio de la Integración Efectiva de las TIC en el aula; sobre todo, cuando los años de experiencia son más de 16 años, en adelante.

Este hallazgo guarda estrecha relación con lo encontrado al analizar la edad del docente respecto del nivel de dominio de la CDD. En aquel análisis, se encontró claras deficiencias por parte del docente de más de 41 años en el conocimiento técnico, el impacto y la aplicación efectiva de las TIC al aula; por tanto, resulta evidente que el docente mayor a los 41 años que resultó desconocer cómo usar, para qué y de qué manera incluirlas en su labor, es el mismo que tiene al menos 16 años de experiencia y que por ende, desconoce la manera de integrar las TIC de manera efectiva a su aula de clases. Veamos ahora que sucede con la última dimensión de la CDD (Desarrollo en formación permanente en CDD) al realizar el comparativo por rango de experiencia docente.

Tabla 19 Desarrollo en formación permanente en CDD por rango de experiencia docente.

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-32.718	7.215	-4.534	.000	.00
0-5 años-11-15 años	-41.525	7.185	-5.779	.000	.00
0-5 años-16-20 años	-45.485	11.976	-3.798	.000	.00
0-5 años-21-25 años	-45.485	20.742	-2.193	.028	.28
6-10 años-11-15 años	-8.807	5.655	-1.557	.119	1.00
6-10 años-16-20 años	-12.767	11.125	-1.148	.251	1.00
6-10 años-21-25 años	-12.767	20.263	-.630	.529	1.00
11-15 años-16-20 años	-3.960	11.106	-.357	.721	1.00
11-15 años-21-25 años	-3.960	20.253	-.196	.845	1.00
16-20 años-21-25 años	.000	22.404	.000	1.000	1.00

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Para la tercera dimensión, también se obtuvo que cuantos más años de experiencia docente tiene el sujeto, menor grado de dominio de la variable Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes, situación muy parecida a lo encontrado en la comparativa de la segunda dimensión de la CDD. En otras palabras, **cuantos más años de experiencia docente tiene el sujeto, menor grado de dominio del Desarrollo en formación permanente en CDD**. Lo anterior puede entenderse como que, en la medida en que el docente posea más años de experiencia docente, presenta un menor interés en actualizarse en términos de CDD, lo que sucede probablemente porque, tal como se halló en análisis anteriores, debido a que desconocen cómo usar y cuál es la utilidad práctica de las TIC en su labor docente.

Con esto, nuevamente se comprueba lo dicho por autores Pozo (et al., 2020) y Mariscal (et al.,2021) en cuanto a que la edad y por ende, los años de experiencia docente, impactan negativamente en el dominio de la CDD, aunque

este último comparativo brinda un hallazgo interesante, pues muestra que son los docentes con mayor experiencia los que menos se capacitan en términos de CDD, aunque sea el grupo que más necesitaría de ello, al presentar mayores dificultades al aplicar las TIC dentro del aula, habría que explorar en el entrevista semiestructurada si realmente sucede de esta manera y cuáles son los motivos.

Por otro lado, para las variables **grado académico, área de formación del docente, academia en la que imparte clase, categoría de contratación, campus al que pertenece y número de cursos tomados en el año**, se concluyó que no tienen afectación en el comportamiento de las dimensiones, por lo cual ya no se hace el análisis de comparaciones múltiples y se asegura que no tienen injerencia en el dominio de las 3 dimensiones de la CDD. **Sin embargo, el grado académico y el número de cursos tomados en el año**, si fueron aspectos que mostraron injerencias en el análisis estadístico descriptivo mostrado antes; por lo que, serán cuestiones por enriquecer en la entrevista semiestructurada (para mirar el detalle de las pruebas Kruskal Wallis mencionadas, mirar apéndice E, tablas 40-46).

De los resultados anteriores, puede aseverarse que la práctica de los docentes de licenciatura presencial de Universidad IEU, en cuanto a competencia digital, **se encuentra influenciada por la edad del sujeto**; es decir, entre mayor sea la edad y por ende los años de experiencia docente, menor es el dominio de la CCD en sus 3 dimensiones, lo que contradice lo expuesto por JCR, Meta Red y la UNUIES en su estudio (Ponce, et al., 2021) al decir que los docentes de educación superior en México ostentan un nivel de expertos en las dimensiones de la CDD, pues según lo encontrado en el presente estudio, dicho nivel depende en gran medida en la edad y los años de experiencia del docente, lo que supone una alerta por dos razones primordiales.

En primer lugar, según el estudio de Ocupación y Empleo hecho por la INEGI en 2020, el promedio de edad de los docentes de educación superior en activos en México es de 49.5 años, lo que muestra que los docentes que mayores dificultades presentan con el desarrollo de su CDD, representan una mayoría imposible de ignorar y responde al menos parcialmente a los resultados

de las evaluaciones docentes que hacen los estudiantes cada cuatrimestre, donde evidencian la brecha generacional que perciben con sus docentes (Evaluación docente IEU, 2020). La segunda razón, radica en que sería complicado potenciar la CD en los estudiantes, tal como lo sugiere el trabajo mencionado, si antes no se pone atención a la diversidad y brecha generacional que existe entre los docentes que actualmente se encuentran activos en las IES y que como ya se dijo arriba, son la mayoría.

Respecto a los siguientes objetivos de esta investigación; que implican, analizar el grado de conocimiento sobre las competencias en el uso de TIC y examinar las fortalezas y debilidades sobre las competencias en el uso de las TIC, se utilizaron únicamente los ítems que saturaron en la dimensión Integración efectiva de las TIC dentro del aula. Para realizar lo anterior, se calcularon **las medias** de cada una de las competencias (ítems) y se ordenaron de mayor a menor considerando que **entre más alto sea el valor de la media, menor presencia o dominio de la competencia tiene el docente.**

En la siguiente tabla (tabla 20), pueden observarse las 11 competencias de la segunda dimensión Integración efectiva de las TIC dentro del aula, ordenadas de mayor a menor; es decir, de la competencia con menor a mayor dominio a la de mayor, lo que más adelante, permitirá identificar el grado de conocimiento, así como las fortalezas y debilidades del docente en cuanto a la CDD (para mayor detalle, véase tabla 47, apéndice E).

Tabla 20 Comportamiento de los ítems Integración efectiva en el aula

	Media	Desviación estándar
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es:	2.01	0.53
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:	2.01	0.54
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:	1.99	0.53
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es:	1.95	0.57
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:	1.95	0.54
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es:	1.92	0.60
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:	1.89	0.57
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	1.86	0.56
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	1.85	0.59
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	1.83	0.57
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	1.82	0.59

Elaboración propia con información de SPSS

Como puede verse en la tabla 20, los valores más altos, fueron la **resolución de eventualidades con la tecnología**, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc.) y al **diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje**, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas. Lo que según el tratamiento estadístico que se les dio a los datos, implica que existe un menor dominio de esas competencias. Por otro lado, las competencias con **mayor dominio** son el **uso de la plataforma institucional (Onsite)**, **el navegar por internet y el uso de buscadores como Google**, lo que siguiendo la categorización que hace Cabero (et al., 2020) de la CDD se trata de competencias iniciales o básicas; por lo que, son competencias que la mayoría de los docentes deberían dominar, no sólo para ser docentes, sino ciudadanos

del mundo actual. Esto implica otro hallazgo interesante de este análisis; el cual implica que **resolver eventualidades con la tecnología y diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, son algunas de las CDD que el docente de IEU debería desarrollar** para su labor en el contexto educativo actual, debido a que como lo sostienen Prendes (et al.,2017) y Cabero (et al., 2020), los docentes del presente, requieren desarrollar un nivel de competencias que les permitan crear conocimientos con apoyo de las TIC y no sólo conocer su uso técnico.

Lo anterior nos da una primera idea sobre **dónde se encuentran las áreas de oportunidad y las fortalezas de los docentes**. Sería necesario trabajar con ellos en lo referente, para que esos problemas que tienen al resolver eventualidades con la tecnología disminuyan; pero también, desarrollar actualización permanente para que puedan sentirse más cómodos, al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, tal como lo afirma López (et al., 2020) cuando sugiere que la administración educativa debería considerar aspectos como la edad al organizar los programas formativos orientados a disminuir las deficiencias y potenciar las fortalezas en CDD.

Lo dicho líneas arriba, contradicen nuevamente lo encontrado en el estudio de CDD en las IES mexicanas (Ponce, et al., 2021); pues el docente no puede considerarse experto, si tiene problemas con la tecnología a su alcance y se percibe novel al desarrollar materiales digitales para su clase. Por otro lado, este hallazgo en cuando a las áreas de oportunidad del docente en cuanto a su CD, coincide con lo encontrado en el estudio de Fuentes, López y Pozo (2019), en el cual afirman que la creación de contenido digital es la competencia en la cual, los docentes presentan mayores deficiencias.

Continuando con el análisis, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov a los 11 ítems o competencias de esta segunda dimensión de la Competencia Digital Docente, con el fin de conocer qué tipo de prueba estadística inferencial se va a aplicar en ellas, como era de esperarse la prueba arrojó que se trata de datos no normales, por lo que nuevamente se aplicaría tanto la Prueba de Kruskal Wallis como la de U de Mann-Whitney a los

resultados de los 11 ítems. En la tabla siguiente, pueden mirarse los resultados de la prueba de normalidad.

Tabla 21 Prueba de normalidad a los 11 ítems de la dimensión Integración efectiva de las TIC en el aula.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es:	.328	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es:	.346	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	.341	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:	.363	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	.343	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	.366	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es:	.364	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:	.359	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:	.355	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:	.360	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	.355	195	.000

Elaboración propia con información de SPSS

Como se observa en la tabla anterior, para las 11 competencias se obtuvieron significancias menores a 0.050; por lo tanto, se confirma que es una distribución no normal y se aplicarán pruebas no paramétricas tanto de Kruskal Wallis, como de U Mann, para relacionar estas 11 competencias ítems con las variables descriptivas de la encuesta. Los resultados de estas comparaciones se muestran enseguida.

Al analizar las 11 competencias de la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD, en relación con el **rango de edad** (véase tabla 49 apéndice D), los datos rechazaron la hipótesis nula, lo que indica que si hay diferencias significativas en el dominio de las 11 competencias, de acuerdo a la edad de los sujetos analizados y por ende, fue necesario aplicar para cada ítem o competencia, la comparación múltiple, para mirar más a detalle el comportamiento de los datos en cada competencia al relacionarla con la variable edad, véase apéndice E, tablas 50 a 60.

De esta comparativa múltiple se obtuvo de forma definitiva y sin excepción, que la edad determina el nivel de dominio de todas las competencias de la segunda dimensión de la CDD; lo que implica que a mayor edad, sobre todo a partir de los 46 años menor dominio (en ese orden) de la resolución de los problemas con la tecnología al preparar o en la clase misma, en el diseño de materiales digitales de enseñanza-aprendizaje, en la operación de pizarras digitales en clase, en el uso de paquetería Office, aplicación de buenas prácticas de seguridad cibernética, en el manejo de dispositivos de oficina, en el uso de canales de comunicación digitales, nubes digitales para administrar información y la plataforma institucional *ONSITE*, al navegar por internet y al utilizar buscadores como Google.

Este hallazgo sigue comprobando lo dicho por López (et al., 2019), Pozo (et al., 2020) y Mariscal (et al., 2021) cuando sostienen que es la edad, lo que determina el nivel de dominio de la CDD y contradice nuevamente al estudio hecho por la ANUIES y JCR (Ponce, et al., 2021) el cual afirma que el docente de nivel superior en México tiene un nivel de experto en el dominio CDD en todas sus dimensiones; pero sobre todo, pone de manifiesto el grado de conocimiento y sobre todo las áreas de oportunidad que tienen los docentes mayores a los 46 años en cuanto al desarrollo de su CDD, pues probablemente tengan un mediano conocimiento técnico de algunos elementos que brindan las TIC; sin embargo, al momento de incluirlos dentro de su labor docente, surgen una serie de inconvenientes que les impiden hacerlos parte de su día a día, aspecto que es urgente atender, pues la agenda actual de la educación en relación con la

tecnología se encuentra muy lejos del desarrollo de competencias básicas o iniciales como las categoriza Cabero (et al., 2020) a estas 11 que integran la segunda dimensión de la CDD, el asunto avanza de manera tan vertiginosa que las discusiones actuales se centran en la inclusión de la IA a la educación (Ocaña, Valenzuela y Garro, 2019) lo que supone un desarrollo avanzado de la CDD para que sea el docente quien conecte con el estudiante gracias y con ayuda de estas nuevas tecnologías, pero ¿Cómo se lograría esto, si el docente incluso tiene problemas con el desarrollo de las competencias iniciales?

Por otro lado, en cuanto al análisis de las 11 competencias en relación con **la variable género**, se obtuvo que, en 10 de las 11 competencias, el factor género no interfiere en el nivel de dominio, hecho que contradice a lo dicho por Moreno (et al., 2019) quienes afirman que son los hombres los que tienen un mejor manejo de la CDD en sus tres dimensiones, aunque Pozo (2020) afirma que son las mujeres quienes tienen un mejor dominio en el diseño de materiales digitales. En este trabajo, se encontró que la competencia que hace referencia a la operación de pizarras digitales, es en la que los hombres afirman tener un mejor dominio, por lo que resulta pertinente abordar dicha situación en la entrevista a profundidad, pues existe una variedad de resultados en cuanto al desarrollo de la CDD y el género del sujeto, lo que sugiere que este aspecto, depende completamente de las condiciones particulares de la población estudiada. Los resultados pueden mirarse en la siguiente tabla.

Tabla 22 Prueba U de Mann-Whitney para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por género.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.820	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (Word, Power Point, Excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.359	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.379	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.227	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.619	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.959	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc.) es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.183	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.064	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.364	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.020	Rechace la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.467	Conserve la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

La tabla 22 muestra que la única competencia que arroja un nivel de significancia menor a 0.050 es la que refiere a la operación de pizarras digitales interactivas, lo que significa, un menor dominio de esta competencia por parte de las docentes de género femenino, por lo que esta situación que será abordada y enriquecida en la entrevista a profundidad, pues resulta interesante que no existan diferencias respecto al género en ninguna competencia, excepto en esta.

Respecto a la variable **área de formación del docente**, al relacionarla con las 11 competencias de esta segunda dimensión de la CDD, solamente se muestra injerencia en el nivel de dominio en una de una de las 11; se trata de la aplicación de las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional, por tanto, es necesario correr el comparativo. Lo

anterior implica que los docentes formados en Ciencias Sociales presentan mayores dificultades en esta competencia básica, según la categorización de Cabero (et al., 2020), aspecto que también podría orientar los esfuerzos de los programas de actualización docente en términos de CDD. En la siguiente tabla se muestran los resultados.

Tabla 23 Integración efectiva de las TIC al aula por área de especialización.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.235	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.153	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.348	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibemética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.042	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.223	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.131	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.095	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.069	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.203	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.168	Conserve la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.250	Conserve la hipótesis nula.

Elaboración propia con información de SPSS

Al realizar el comparativo por área de formación, se observa que los docentes formados en Ciencias Sociales tienen un menor dominio de la competencia en cuestión, ya que, dentro de todas las comparaciones, fueron quienes obtuvieron el puntaje negativo más alto. Lo anterior sugiere la realización

de la comparación múltiple, para mirar más a detalle los resultados anteriores. En la tabla siguiente se muestran los resultados.

Tabla 24 Comparaciones por parejas, área de formación

Comparaciones por parejas de El área en que te formaste es:					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada
Ingeniería-Ciencias exactas	10.777	17.472	.617	.537	1
Ingeniería-Ciencias Sociales	25.651	13.004	1.973	.049	
Ingeniería-Ciencias Económico-Administrativas	33.646	13.207	2.548	.011	
Ciencias exactas-Ciencias Sociales	-14.873	13.432	-1.107	.268	1
Ciencias exactas-Ciencias Económico-Administrativas	22.869	13.628	1.678	.093	
Ciencias Sociales-Ciencias Económico-Administrativas	7.995	7.040	1.136	.256	1

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Elaboración propia con información de SPSS

Como nos muestra la tabla 24, los docentes formados en Ciencias Sociales afirman tener un menor dominio de la competencia que hace referencia al uso de buenas prácticas de seguridad cibernética, esto al compararse con sujeto con formación en Ciencias Exactas, este hallazgo implica un área de oportunidad para el desarrollo de dicha competencia entre los docentes, aunque también se contrapone a lo encontrado por Fuentes, López y Pozo (2021). Los autores afirman que las buenas prácticas de seguridad cibernética son un área de la CDD que los docentes dominan sin problema, por encima de otras como el diseño de material de enseñanza-aprendizaje, aunque en el presente estudio, si bien el diseño de material es una competencia para desarrollar, también lo es la seguridad cibernética, sobre todo con el grupo docente de Ciencias Sociales.

Para el análisis de la variable **experiencia docente** se corrió la prueba en las 11 competencias y se obtuvo en todas, un nivel de injerencia; por lo cual, se realizó el análisis comparativo por rango de experiencia docente, esperando

encontrar resultados similares a la comparación hecha con los rangos de edades de los docentes. En la siguiente tabla se muestran los resultados.

Tabla 25 Integración efectiva de las TIC al aula por experiencia docente.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.

Elaboración propia con información de SPSS

Como se observa en la tabla 25, todas las competencias rechazan la hipótesis nula, lo que significa, para los fines de este estudio, **que los años de experiencia determinan el nivel de dominio de la competencia**. Se procede entonces al análisis comparativo por rango de experiencia docente para cada uno de los ítems o competencias que integran esta dimensión, para poder observar dónde se encuentra el menor y mayor dominio de esta dimensión (Para mirar el detalle de los análisis comparativos de las 11 competencias por rango de experiencia, véase apéndice E, tablas 66-76)

Luego de realizar el análisis comparativo, nuevamente se observó, que a mayor experiencia docente, menor dominio de las 11 competencias de la segunda dimensión de la CDD; es decir, se observa que entre más años de experiencia docente tiene el sujeto (a partir de los 16 años de experiencia en adelante) menor dominio de las 11 competencias de la segunda dimensión de la CDD, por lo que, de nueva cuenta, se apoya lo encontrado por López (et al., 2020), Pozo (et al., 2020) y Mariscal (et al.,2021), cuando marcan a la edad, como el elemento determinante al momento de definir el dominio en la CDD, pues la experiencia docente está ligada directamente con la edad, ya que por lo general, entre mayor edad tenga el sujeto, más años de experiencia docente.

Respecto al **grado de estudios, a la academia en la que imparte clase, campus al que pertenece y la categoría de contratación del docente** las pruebas mostraron que el nivel de dominio de las 11 competencias no se ve afectado por esos factores (véase tablas 62, 77, 78 y 79, apéndice E). Sin embargo, para el **número de cursos tomados en el año**, de las 11 competencias, sólo la que hace referencia al nivel de *expertise* al resolver eventualidades con la tecnología (tabla 80, apéndice D), se ve afectada por el número de cursos tomados en el año. Enseguida se muestran los resultados.

Tabla 26 Integración efectiva de las TIC al aula por número de cursos tomados al año.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.675	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.573	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.370	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.215	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.421	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.296	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.037	Rechace la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.138	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.347	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.218	Conserve la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.514	Conserve la hipótesis nula.

Elaboración propia con información de SPSS

Como puede notarse en la tabla 26, la prueba de Kruskal Wallis que se hizo a las 11 competencias, relacionándolas con el número de cursos tomados en el año, hubo un rechazo a la hipótesis nula en 10 de las 11 competencias, lo que indica que este aspecto no tiene injerencia en el nivel de dominio, excepto en la competencia sobre resolver eventualidades con la tecnología; es decir, únicamente en ese aspecto, los cursos que toma el docente interfieren en el nivel

de dominio. Lo anterior implica la realización del comparativo múltiple, enseguida se muestran los resultados.

Tabla 27 Resolver eventualidades con la tecnología y cursos tomados al año

Comparaciones por parejas de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
1-más de 3	-15.153	8.855	-1.711	.087	.261
1-1 a 3	-18.529	7.354	-2.520	.012	.035
más de 3-1 a 3	3.376	8.187	.412	.680	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS

De lo que muestra la tabla 27, se deduce que **tienen un menor nivel de dominio sobre la competencia resolver eventualidades con la tecnología, las personas que toman de 1 a 3 cursos en el año**, seguido por más de 3 cursos, lo que puede dar un indicio de que, la formación (para esta competencia), aunque sucede, no se está dirigiendo de la manera adecuada; o quizá, algo esté orientado de manera incorrecta en dichos procesos de actualización, aspecto que puede enriquecerse en la entrevista semiestructurada, ahondando en detalles más específicos de tal proceso.

Finalmente, una vez realizadas las comparaciones de las 11 competencias con cada una de las variables descriptivas, puede llegarse a los siguientes hallazgos. **La edad y por ende la experiencia** docente son elementos fuertemente ligados al dominio de la CDD en sus 3 dimensiones, es decir, a mayor edad, menor dominio. Por otro lado, **el grado académico** también incide en el dominio de la CDD, situando a los doctores como los que mejor desarrollan estas 11 competencias, seguidos de los sujetos con licenciatura y al final los de maestría, esta cuestión será enriquecida en la entrevista a semiestructurada, para intentar determinar si esto se encuentra ligado con el factor de la edad/experiencia docente. Así mismo, **las áreas de oportunidad (debilidades)**,

sobre todo para los docentes de más de 46 años en adelante y con grado de maestría, tienen que ver con la resolución de eventualidades tecnológicas antes y durante la clase; así como con el diseño de materiales digitales al servicio de su clase. Finalmente, se encontró que el número de cursos que los docentes toman al año, tienen una injerencia negativa en el nivel de dominio de la resolución de eventualidades con la tecnología; dicha situación muestra que **no necesariamente quien toma más cursos al año, está mejor preparado para desarrollar o preparar su clase en un entorno digital**; por lo que habría que poner mayor atención en la estructura y organización de los programas de formación docente en materia de CDD, de igual manera, este aspecto se enriquecerá en la entrevista semiestructurada.

De este modo es que se concluye con la interpretación de resultados de la parte cuantitativa de la estrategia metodológica de esta investigación, como pudo notarse líneas arriba, los hallazgos, si bien son interesantes, varios de ellos merecen un abordaje más completo para poder comprenderlos mejor, razón por la cual fue necesaria la aplicación de una entrevista semiestructurada y en las líneas siguientes se abordarán los resultados de esta.

9.2 Interpretación de resultados del instrumento cualitativo

Como se anunció al inicio de este capítulo, este se dividió para su mejor comprensión en tres apartados, líneas arriba se presentó lo encontrado en la encuesta cerrada y en este apartado se abordarán los hallazgos obtenidos gracias a la aplicación de la segunda parte de la estrategia metodológica, para esta parte de la estrategia se aplicó una entrevista semiestructurada integrada por 13 preguntas, donde las primeras cuatro preguntas, hacen referencia a la dimensión ***Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula***; las siguientes 4 a la ***Integración Efectiva de las TIC dentro del aula***; y las últimas 5, al ***Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes***. Con esto en mente, es importante destacar que se realizó un análisis temático en el

programa de análisis de datos cualitativos MAXQDA, siguiendo las tres dimensiones mencionadas de la Competencia Digital Docente.

Antes de presentar los resultados de este ejercicio metodológico es necesario recordar que las entrevistas fueron realizadas a 6 docentes de licenciatura presencial con más de 45 años y más de 15 años de experiencia docente, donde dos participantes tenían el grado de doctor, dos con maestría y dos más con licenciatura. Se inicia esta presentación con lo encontrado respecto a la dimensión Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula.

9.2.1 Resultados e interpretación sobre Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula.

Para esta categoría se realizó un análisis temático, del cual surgieron dos subcategorías al analizar los resultados; por un lado, uso de las TIC al servicio del docente, en la cual se pretende explorar y comprender el conocimiento técnico que presentan de las TIC; y por el otro la percepción del impacto (importancia) del uso de las TIC dentro del aula, con la cual se espera comprender la opinión que tienen de las TIC dentro del aula. Enseguida se presentan los resultados y su interpretación.

Para **la primera subcategoría, Uso de las TIC al servicio del docente**, se encontraron respuestas como:

P1E1 "...No la uso, porque no sé cómo..."

P1E2 "...Vivo alejado de la tecnología, porque es un distractor, me parece una estrategia que usan cuando no tienen las herramientas educativas para realizar el proceso..."

P1E4 "...Amo mi pizarrón y así seguiré, pues crecí y me formé en una era donde no era necesario, hoy veo a otros maestros decir que la usan, pero yo no encuentro el modo de incluirla sin que me estrese o me quite mucho tiempo..."

De manera preliminar en las respuestas anteriores puede inferirse un gran desconocimiento técnico en el uso de las TIC; es decir, no saben cómo usarlas, desconocen sus beneficios y por ende, no las incluyen dentro de su labor docente. Si observamos lo que se encontró **para la segunda subcategoría**, el

análisis puede completarse, enseguida se muestran lo encontrado. En este sentido, los sujetos afirmaron cuestiones como:

P2E1 "...No uso la tecnología en clase, prefiero el libro y más porque mi materia así lo exige, imparto metodología de la investigación..."

P2E3 "...Mi fortaleza es hacer que los alumnos se alejen por un momento de los aparatos que les roban su capacidad de vivir el presente de una forma consiente, prestar atención y participar, de por si se la pasan en el celular, en mi clase no voy a hacer que estén más ahí..."

P2E4 "...Crecí en una época donde todo era real, hoy todo lo quieren con el celular..."

En los fragmentos anteriores, se puede notar como ya se mencionaba, un **gran desconocimiento respecto de las aplicaciones e usos de las TIC en el aula; y sobre todo, del impacto positivo que pueden llegar a tener en caso de incluirlas**, pues como lo comenta Cárdenas (2022, p.7) "es fundamental que los docentes, aprendan a diversificar sus roles en función de las necesidades de aprendizaje y del ambiente pospandemia", transformación que el mismo autor sostiene, debería empezar por una robusta alfabetización digital. Esta diversificación de roles y transformación se percibe débil en los sujetos clave, pues no sólo desconocen a profundidad el uso de las TIC en el aula, sino que además, la consideran como no innecesaria, estresante y como un elemento digno de eliminar del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los hallazgos anteriores, además de abonar a la descripción de la práctica docente en CDD del sujeto en cuestión y que implica el objetivo particular número 1 de esta investigación, pone sobre la mesa, la utilidad de crear una estrategia que permita mostrar al docente, antes de los usos y aplicaciones de la tecnología, las razones clave gracias a las cuales, es crucial su inclusión dentro de su labor docente, pues algunos de ellos la incluyen por obligación, más que por una decisión personal y profesional, tal como lo afirma uno de los entrevistados.

P2E5 "...a veces es más porque la Universidad nos lo pide y pues por cumplir, se hace..."

Esto nos muestra dos cosas interesantes, el docente de más de 46 años en IEU, **no sabe por qué es importante incluir la tecnología en su labor y**

además, desconoce cómo hacerlo, lo que marca una brecha amplísima entre lo que se espera de la Universidad en el escenario pospandemia y lo que en realidad sucede; además, se reitera la importancia de una estrategia de sensibilización en cuanto a los usos y beneficios prácticos de las TIC dentro del aula. Con estos hallazgos en mente, se avanza hacia la presentación de los resultados de la siguiente dimensión, donde se analizará el modo en que los sujetos clave de esta entrevista, integran las TIC dentro de su labor docente, lo que permitirá robustecer los hallazgos para responder a los objetivos particulares dos y tres de este trabajo, que son, analizar el grado de conocimiento, así como las fortalezas y debilidades en el uso de las TIC dentro del aula.

9.2.2 Resultados e interpretación Integración Efectiva de las TIC dentro del aula.

Para esta segunda categoría, se establecieron 8 subcategorías de análisis, tomando en cuenta el segundo y tercer objetivo específico de esta investigación, (que tienen que ver con el grado de conocimiento y las fortalezas y debilidades en el uso de las TIC); pero también, los hallazgos de la encuesta cerrada que era necesario robustecer. Con el objetivo de ampliar lo encontrado en la encuesta cerrada respecto al grado de conocimiento, así como las fortalezas y debilidades en el uso de las TIC por parte de los sujetos clave, las subcategorías establecidas son: Fortalezas y debilidades en el uso de las TIC dentro de la labor docente e integración de las TIC al preparar la clase, al impartir clase y al evaluar. Por otro lado, para robustecer los hallazgos de la encuesta cerrada, donde se encontraron ciertas competencias menos desarrolladas entre los docentes mayores a 46 años, se establecieron las subcategorías: diseño de material de e-a, resolución de eventualidades con la tecnología al preparar y durante la clase y uso de la pizarra digital. Con esto, puede avanzarse hacia la presentación de los resultados por cada subcategoría.

Respecto a la **primera subcategoría que tiene que ver con las fortalezas** encontradas en los sujetos clave, puede decirse que se perciben como mínimas, pues

P3E5 "...Diría que no tengo fortalezas, soy honesta y sé que mi fuerte no es la tecnología..."

P3E2 "...fortalezas no creo tener porque mi conocimiento es básico..."

P3E3 "...mi fortaleza es que sí podría aprender, pero me gusta usar mi tiempo en cosas que te abonan como docente, yo uso mi tiempo para leer cosas confiables que me fortalecen como docente".

En las respuestas anteriores puede notarse una honesta declaración de desconocimiento el uso de las TIC; sin embargo, llama la atención la aseveración final, donde además de percibirse ese desconocimiento, se aprecia un interés nulo, al considerarlo algo poco confiable; pareciera, según las palabras del participante, que todo lo que provenga de internet, es de dudosa procedencia, cuando no necesariamente es de ese modo, mucho menos en una era digital, donde el conocimiento está al alcance de un par de clics. Lo anterior, se contrapone a lo que sostiene García, Reyes y Godínez (2017, p. 12) cuando dicen que "se necesita un nuevo perfil docente en las aulas universitarias que incorpore el uso de las TIC para flexibilizar el proceso enseñanza-aprendizaje, con amplio conocimiento y responsabilidad ética".

Es necesario mostrarle al docente, el urgente cambio de paradigma que se requiere en su perfil docente, de uno completamente apegado a la educación de inicios del 2000, a otro donde la digitalización y las TIC se encuentran prácticamente en todo lo que se hace; pues resultaría complicado brindar el mismo estilo de educación que hace 5 o 10 años, aunque pareciera un periodo relativamente corto; hace 5 años la pandemia aún no se vivía, las salas de videoconferencias eran incipientes y los teléfonos personales aun no soportaban las aplicaciones móviles que hoy permiten tener aulas virtuales en él, por mencionar algunas ejemplos que evidencian los cambios en la realidad educativa que se han vivido, pero sobre todo, con miras a lo que hoy en día se desarrolla a pasos agigantados, como la IA en la educación, el microlearning, las diferentes formas de aprendizaje fuera de la Escuela tradicional y los estudiantes de una nueva generación denominada Alpha que nacieron a partir de 2010 y como puede imaginarse, todo lo entienden con y a través de internet, quienes serán los nuevos usuarios de la universidad en unos cuantos años.

En cuanto a la **segunda subcategoría que hace referencia a las debilidades** de los sujetos, se encontró lo siguiente.

P3E3 "...la debilidad sería que hay alumnos que se resisten a dejar sus dispositivos es como si tuvieran una adicción a estos..."

P3E4 "...mi debilidad es no haber nacido en la era digital, como mis alumnos, porque siento que estos niños lo traen y uno debe aprenderlo..."

P3E5 "... mi edad, sin duda, uno puede intentarlo, pero en verdad no puedo hacerlo a la velocidad que los jóvenes lo hacen, estoy negada..."

En lo anterior puede notarse un temor establecido y hasta un concepto relativamente nuevo que Sánchez, Adelantado y Reyes (2021) sostienen como tecnofatiga; es decir, los sujetos entrevistados, dan por sentado que por el hecho de tener cierta edad, será imposible que su CDD se desarrolle, lo que les causa temor, ansiedad y cansancio. En esto existen dos asuntos primordiales; por un lado, la estrategia de sensibilización es necesaria y urgente, pero además, mostrarle al docente que no necesariamente debe compararse con el profesor joven, pues nacieron y vivieron circunstancias diferentes, lo relevante es al menos salir del estado de negación para poder iniciar con el desarrollo de su CDD, tal como lo sostienen Sánchez (et al., 2021) cuando afirman que "cuanto mayor es la edad de la persona, mayores parecen ser los efectos negativos asociados al uso de la tecnología, específicamente cuando se estudian las dimensiones relacionadas con la tecnofatiga, es decir, escepticismo, fatiga, ansiedad e ineficacia" (p. 2182). El hallazgo anterior, de nueva cuenta demuestra lo relevante que resulta la edad al momento de intentar desarrollar las competencias digitales; pues por un lado los docentes mayores padecen tecnofatiga y resistencia al uso; por otro los jóvenes nacidos a partir del 2000 presentan una adicción a la tecnología (Sánchez, et al.,2021). En términos de investigación educativa, esto abre un panorama hacia la diversidad que debe existir en las estrategias de formación en CDD, pues al menos en la actualidad, se tienen los dos extremos del fenómeno conviviendo al mismo tiempo en un salón de clase.

Para continuar con la tercera subcategoría, se tiene a **la Integración de las TIC al preparar la clase**, en la que se encontró lo siguiente.

P4E2 "...a veces trato de hacer mis presentaciones en *Power Point* y sería todo, mi arma para preparar clase son mis libros, lo que aprendí en mi

maestría, ahhh y bueno algunos libros en *PDF* que mi hijo me ayuda a tener a la mano...”

P4E3 “...Para preparar clase solo es necesario el libro de donde se toma la estructura principal y libros complementarios para comprender conceptos secundarios...”

P4E5 “... Bueno pues diría que lo necesario, me refiero a que nos piden hacer presentaciones digitales de los temas, así que ese sería el uso, el *Power Point*, porque mi base principal es el libro que estemos llevando...”

P4E6 “...Mmmm prefiero basarme en libros, la seriedad de mi clase no me permite usar páginas web, sé que hay sitios muy buenos y revistas académicas y quizá sería el elemento donde incluyo la tecnología para preparar mi clase...”

Retomando lo mostrado líneas arriba, **se percibe un mínimo uso de las TIC** al momento en que el sujeto prepara su clase. Esta situación resulta interesante debido a que un par de años atrás, la totalidad de sus clases debió ser mediada por tecnología, por lo cual, se esperaría que algunos aprendizajes y experiencias adquiridas durante el confinamiento por el COVID-19, fueran replicadas y mejoradas ante el regreso a la presencialidad; no obstante, es como si el sujeto entrevistado hubiera “guardado” lo vivido en pandemia y retomado su dinámica tradicional, pese a que los programas de formación continuaron y que algunas clases se mantuvieron en un formato híbrido o completamente en línea. Lo anterior se contrapone a estudios como el de Nivelá, Echevarría y Santos (2021, p. 48) donde afirman que “La tecnología es una herramienta para la educación que no puede faltar, incluso desde el momento de la planeación, porque entre otras cosas, permite aprendizajes significativos entre los estudiantes y una mejor interacción, no sólo con los alumnos, sino con los pares”.

Además de lo discutido líneas arriba, puede inferirse también, una especie de **desconfianza y desconocimiento ante cualquier recurso que no provenga de medios tradicionales** como un libro ya sea impreso digital, lo cual como ya se ha descrito en anteriores apartados, resulta una contradicción y una fuerte debilidad, porque en la medida que el docente no desarrolle sus competencias digitales e incluya la tecnología a su quehacer “no podrá preparar

a ciudadanos del Siglo XXI con metodologías del Siglo XIX” (Delgado, Urgilés y Vega 2020, p.302).

Respecto a la **cuarta subcategoría que es Integración de las TIC al impartir clase**, algunos resultados interesantes fueron:

P5E2 “... me parece algo no necesario, si bien a veces sin querer y por obligación lo hacemos, como el *Word*, *Power Point*, el *Excel*, en general y al menos para mis materias, me parece algo no necesario...”

P5E3 “...lo importante es crear en ellos valores, actitudes y no meterles aún más el uso del celular, pues ya de por sí se la pasan ahí metidos...”

P5E4 “...uso el cd que trae audios y videos con las situaciones que retratan el tema que estamos viendo, mi hija me enseñó a usar *Kahoot* en pandemia y aprendí, pero me tardo demasiado y a veces tiempo es lo que menos tenemos los maestros...”

P5E5 “...amo mi pizarrón blanco y mi caja de plumones, pues la clase que imagino en mi mente o que plasmé en la *lesson planner* la escribo ahí en tiempo real...”

P5E6 “...Quizá un par de videos en *YouTube* o la revisión de alguno sitios web, pero repito mi fuerte es mi propia experiencia profesional...”

La tercera y la cuarta subcategoría guardan una estrecha relación; pues en ambas, se puede notar un mínimo uso de las TIC para preparar la clase y al desarrollarla. En términos educativos, esto implica preparar estudiantes para una realidad y un mundo que ya no existen, para un entorno laboral donde la digitalidad media prácticamente todos los procesos productivos e intelectuales, lo que ocasiona que lo que hoy se encuentra en boga, en un par de meses o años, esté en desuso; por lo cual, es imprescindible que el estudiante desde su formación universitaria viva una realidad lo más similar posible a lo que se encontrará fuera del aula al enfrentarse al mundo laboral y esto no será posible, si el docente únicamente se apoya de los medios tradicionales para preparar y fortalecer lo que compartirá en su clase.

Esto no quiere decir que se deje de lado a los recursos tradicionales, al contrario, lo que las TIC implican para la educación, es un aliado que robustece, facilita y promueve la colaboración; no sólo la instrucción, como lo marcan las metodologías de enseñanza-aprendizaje convencionales. Logrando esto, se espera que los aprendizajes sean significativos; y sobre todo, hagan sentido con

la forma en que aprende el estudiante Z que hoy llena las universidades, pues tienen (Delgado, Urgilés y Vega, 2020, p.292) “una capacidad de rápida respuesta e interacciones continuas, un uso competente en TIC (colocando a la tecnología como su forma de aprendizaje independiente), un fulminante desenvolvimiento dentro de contextos digitales y una capacidad multitasking impresionante”, lo que impide que sigan aprendiendo sólo con una clase magistral y un pizarrón; si bien la experiencia del docente es de suma importancia, sería mucho más enriquecedor que además de compartir la experiencia propia, agregara la de otros, alrededor del mundo, con la ayuda de hiperconectividad que permite el acceso a internet.

En cuando a **la quinta subcategoría que es la Integración de las TIC al evaluar**, los hallazgos fueron los siguientes.

P6E1 “...quizá al hacer el examen en Word, pero a mí me gusta llegar y dictar las preguntas, revisar a mano, hacer exámenes orales, actividades donde hacemos colectas, donaciones, en el caso de la materia de Valores, es decir, no veo la manera de meter cosas tecnológicas si podemos hacer cosas reales, donde se viva la materia...”

P6E2 “...la universidad nos pide los extraordinarios subirlos al famoso drive, entonces podría decir, que ahí la utilizo, pero si por mí fuera, todos mis exámenes serían a mano, pues además así eliminamos la posibilidad de la trampa, porque en pandemia, uyyy como pasaba con los exámenes virtuales, pero bueno hay que acatar lo que pide la universidad...”

P6E4 “...cuando todo tenía que ser en línea y justo esto, la retro y evaluar, para mi eran un problema, me hacían utilizar el doble de tiempo, nunca dominé la plataforma y siempre sentí que el alumno me hacía trampa...”

P6E5 “...Mis exámenes son orales, así que todo sucede el día y hora del examen...”

Respecto a lo encontrado en esta subcategoría, se nota nuevamente, el poco uso, la resistencia, el sentimiento de imposición, pero, sobre todo, la sensación de desconfianza respecto a la evaluación mediada por tecnología. Respecto a los primeros aspectos, ya se han discutido líneas arriba, por lo que en este momento se abordará el último. En este sentido, según lo encontrado, se puede decir que el maestro prefiere evaluar de puño y letra o con ejercicios presenciales orales, porque de otro modo, infieren que el alumno hace trampa,

por lo que “Es importante que se establezcan mecanismos de transformación en cuanto al conocimiento y creencias sobre la evaluación en la modalidad, pues el desconocimiento de las herramientas virtuales, propicia la desarticulación de la práctica y los fines de los procesos evaluativos” (Carvajal, Rodríguez y Mogollón, 2017, p.74).

Siguiendo lo dicho por Carvajal (et al., 2017), resulta necesario una transformación que le permita al docente modificar no sólo el conocimiento técnico que pueda tener de las herramientas y usos de las TIC en sus procesos de evaluación; sino además, de otra que le permita mover sus creencias, entendidas como “las realidades construidas mentalmente desde sus propias experiencias personales, sociales, educativas, que moldean su pensamiento y su práctica docente” (Latorre & Blanco, 2007, p.5) hacia un esquema donde la evaluación no necesariamente deba ser vigilada y ejecutada de forma manual, pues actualmente existen aplicaciones que podrían ayudarle a llevar a cabo este proceso con la misma rigurosidad, pero quizá en un menor tiempo y con menos desgaste físico y mental. La cuestión primordial, reside en una modificación de la creencia, previo al desarrollo de la competencia, ya que si antes no cambiamos la realidad construida, será complicado desarrollar una habilidad de la cual no están convencidos.

Respecto **a la sexta subcategoría que implica el Diseño de material de e-a**, se obtuvieron los siguientes resultados.

P7E1 “...cuando yo quiero pasar ese mapa, ese resumen a una presentación digital, no tengo mucha idea de cómo hacerlo tal como lo hago en mi libreta...”

P7E2 “... Para mi clase no es necesario trasladarla a un recurso digital, leer tesis, libros y lo que haya que explicar, se hace en el pizarrón...”

P7E3 “...Muchos, yo pienso mi clase y la organizo en mi cabeza o en papel y luego cuando tengo que ponerla en un *Power Point*, ahí todo se descompone o en el caso de que si logre meter todo, tardo horas y termino muy frustrada, porque no le veo el caso, así que trato de hacer presentaciones sencillas y ya en la clase las complementas con notas en el pizarrón...”

P7E6 “... No suelo trasladarla, porque me parece que un *Word* o un *Power Point* jamás podrás transmitir lo que uno hace de viva voz...”

En cuanto a esta subcategoría y gracias a los fragmentos anteriores, puede inferirse una enorme disyuntiva, pues el sujeto afirma “diseñar” su clase en la cabeza, pero luego al intentar trasladarla a un recurso digital, aquel diseño no toma forma. En este hallazgo puede notarse un gran desconocimiento en el uso de las herramientas para el diseño de materiales, tal como lo afirman Jiménez y Sánchez (2022); pero también, una enorme brecha entre lo encontrado en este estudio y lo que se está desarrollando en términos de materiales didácticos, como la realidad aumentada.

Dicha situación pone de manifiesto la urgencia de sensibilizar y capacitar al docente de este rango de edad (a partir de los 46 años en adelante) con el objetivo de desarrollar esta competencia, pues la innovación ya no se trata sólo de usar *Power Point* o *Canva*, para compartir el conocimiento, actualmente la innovación se centra en actividades de realidad aumentada porque permite que el alumno se convierta en un prosumidor de información, más que solo consumidor y que el profesor abandone su rol de transmisor de conocimientos hacia otro donde comparta, elija y genere conocimientos al lado de sus estudiantes; sin embargo, para ello es necesaria una profunda modificación en la realidad de la labor del docente (Martínez, Fernández y Barroso, 2021).

Sin embargo, incluso antes de hablar sobre Realidad Aumentada, es necesario que el docente comprenda la importancia de dejar de lado la clase magistral, pues se trata de un recurso que si bien funcionó durante mucho tiempo; actualmente es una práctica que ha perdido vigencia debido a las características multitarea, nativa digital e hiperconectividad que caracterizan al alumno centennial y que chocan con la pasividad de una clase magistral, donde el alumno sólo escucha y no tiene posibilidad de contribuir a la construcción de la clase; por tanto es “preciso aceptar que los *centennials* son capaces de generar conocimientos y aprendizajes sin la necesidad de una enseñanza de tipo formal, pues la información está disponible en todo momento en la red. Al incluir las TIC en las aulas, se tiene la posibilidad de potenciar y capitalizar el tiempo en la clase” (Bertuzzi, 2021, p.170).

Para la séptima subcategoría que se trata de la Resolución de eventualidades con la tecnología al preparar y durante la clase, los hallazgos fueron los siguientes.

P8E1 "...La mayoría de las veces, me cuesta demasiado trabajo hacer algo para solucionar, son los alumnos los que solucionan ciertos puntos..."

P8E2 C"... Casi no uso el cañón y la computadora del salón justo por eso, cuanto lo intenté, siempre pasaban cosas, se desconectaba una cosa de la otra, se actualizaba, en fin y lo único que pasaba era que perdía hasta una hora de mi clase, en lo que se llama a los técnicos o que los alumnos tratan de ayudarlo a uno..."

P8E3 "... En realidad, pocas veces he tenido problemas y cuando sucede, prefiero, aunque tarden, llamar al equipo de sistemas, pues zapatero a tus zapatos..."

P8E6 "...Generalmente no tengo, porque no la uso dentro de mi clase..."

Como se ha observado en las subcategorías anteriores, los sujetos entrevistados hacen un uso mínimo, por decir lo menos, de la tecnología al servicio de su clase; por tal motivo, se puede entender que en esta subcategoría los resultados sean similares. En otras palabras, los sujetos afirman no tener problemas, pero no porque puedan solucionarlos, sino porque no suceden debido a que no incluyen las TIC a su clase; eso por un lado y por el otro, para aquellos a quienes sí les pasa, recurren al especialista en la materia, lo cual implica que tienen una amplia área de oportunidad en esta competencia, situación que difiere completamente con los estudios encontrados en el tema, los cuales sostienen que es una de las competencias más desarrolladas entre los docentes (Jiménez y Sánchez, 2022).

Lo anterior tiene sentido, pues el participante, hace parte de lo que Fernández y Fernández (2016) categorizan como Generación X. Esta generación, nace alrededor de 1975 justo cuando la exploración de las TIC empezaba; por lo cual, es entendible que presenten un uso básico y una resistencia a su inclusión, pues no nacieron con ellas, como sí lo hizo la generación Z que hoy es el alumno universitario o la generación Alpha, que nació a partir del 2010 y que en pocos años será el nuevo alumno de la universidad.

Con la llegada del alumno Alpha a la universidad, se esperan nuevos cambios en el paradigma educativo, pues dicha generación se define como “la que adoptó la tecnología con mayor rapidez, así como por empezar y permanecer más tiempo en la escuela y estar enteramente enfocada hacia la tecnología” (Fernández, et al, 2016, p. 98); por ello, sino se empieza a trabajar con la sensibilización y capacitación del docente de generación X, la brecha con sus futuros estudiantes Alpha, se hará todavía más amplia, porque este nuevo alumno prácticamente no ha tenido ningún contacto el mundo análogo y todo lo que él conoce se hace con internet y a través de una tableta electrónica.

Finalmente, en **la octava subcategoría que es Uso de la pizarra digital** se encontró lo siguiente

P9E1 “...es muy complicado ocuparla, al menos para mí porque no es lo mismo escribir con tu puño en un pizarrón...”

P9E2 “...ha sido muy complicado y otro reto de ocupar estas clases en línea es que no hago esa esa conexión visual con los alumnos yo no sé si me están contestando, yo no sé si me están poniendo atención, yo no sé si me están siquiera escuchando yo no veo a nadie yo solamente interactúo contra un aparato...”

P9E5 “...Este cuatrimestre tengo 2 clases en línea y ya lo intenté, pero no puedo, pierdo tiempo y ritmo de mi clase, así que lo que me funciona es abrir mi cámara y tener un pizarrón blanco atrás de mí y cuando lo necesito lo uso...”

P9E6 “...He intentado, pero algo que me ha funcionado mejor es hacer que la usen los alumnos, para ellos es tan fácil, así que yo pregunto o les indico el ejercicio en el libro y ellos los escriben en la pizarra...”

Respecto a esta última subcategoría, nuevamente se encuentra resistencia al uso, pero con una razón muy particular, la inexistencia de la interacción personal. Los sujetos refieren no usar la herramienta porque les impide interactuar con el alumno, en su lugar usan el pizarrón tradicional porque es lo que conocen y consideran que funciona. Se vuelve nuevamente al asunto de las creencias de las que hablan Latorre y Blanco (2007) y en este estudio se puede observar la enorme injerencia que estas tienen sobre el actuar del docente, pues justo como los autores sostienen, el docente cree que si no es de manera personal, la interacción no existe, porque en su momento, ellos tomaron

clase de esa manera y construyeron esa realidad en su mente. El reto actual de los formadores docentes es modificar esa creencia para lograr esa conexión entre estudiante Z y docente X, no obstante, se trata de un reto enorme pues el docente construyó esa creencia practicante toda su vida y no había sido un gran problema hasta que el COVID-19 sacudió al mundo y evidenció aspectos como este.

Como resultado del análisis de las 8 subcategorías de la categoría Integración Efectiva de las TIC dentro del aula, puede inferirse lo siguiente. En cuanto a las fortalezas y debilidades en el uso de las TIC, antes, durante y al evaluar la clase, se notó en primer lugar un conocimiento y uso básico de las TIC durante los tres momentos, sobre todo por considerarlo innecesario, poco útil y un distractor para el alumno, en otros términos, desconocen los beneficios y usos que puede tener la tecnología al servicio de la educación, sin importar la asignatura o tema de la clase. En segundo lugar, se encontró otra creencia que guía este actuar en los tres momentos, la cual implica que el docente considera que no tiene las capacidades para trabajar y dominar el uso de la tecnología en clase, por tal motivo no la incluyen o permiten que sea el alumno quienes hagan uso de ella, mientras ellos observan. Finalmente, en cuanto a las competencias menos desarrolladas, según lo encontrado en la encuesta cerrada, puede reafirmarse al hallazgo, pues se encontró que el docente no genera contenido digital y prácticamente no usa la pizarra por considerarla impersonal y poco práctica, situación guiada por las mismas creencias: La tecnología no es necesaria para la clase y no soy capaz de utilizarla porque nací en una época donde no era imprescindible usarla.

Lo anterior da un claro ejemplo de hacia donde deberían de enfocarse los esfuerzos de actualización en este tema; es decir, resulta importante trabajar con los conceptos básicos sobre el uso e inclusión de las TIC a la labor docente, pero es imperativo que antes se trabaje con una estrategia de sensibilización que le permita al docente modificar las creencias que le han impedido desarrollar su competencia digital docente. Con esto en mente, se avanza hacia la última dimensión de la CDD y la presentación de sus resultados.

9.2.3 Resultados e interpretación Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes

Para el análisis de esta última categoría de la CDD, es importante recordar que, dentro de la encuesta cerrada, resultó ser la dimensión con un mayor índice de desarrollo, debido a los pocos ítems que la median; y además mostró que el docente que más cursos tomaba era el que menos desarrollo tenía de la dimensión. Por lo anterior, es que se establecieron dos subcategorías que intentan comprender de mejor modo los hallazgos encontrados en la encuesta cerrada, las cuales son Percepción de la Formación y Necesidades de Formación.

En cuanto a la **primera subcategoría que es la Percepción de la formación**, se encontró lo siguiente:

P10E1 “...Hay muchos cursos buenos, recuerdo uno que nos dieron sobre sobre Excel y pues sí me nos enseñan cómo ocupar ciertas fórmulas y sumar pero eso está desenfocado porque lo hacen de forma general hacia todos en particular no estratifican y no segmentan bien...”

P10E2 “... nos ponen a todos en el mismo frasco, estos cursos solo me hicieron sentir frustrada y hasta enojada, porque sentí que los coordinadores o quien sea que planea estos cursos, sólo piensan en los maestros jóvenes, quizá porque ellos también son jóvenes y olvidan a los veteranos que mucho tenemos aún por compartir...”

P12E3 “ ... en ocasiones no tenemos el suficiente tiempo para poder desarrollarnos e investigar sobre estos temas, hay muchas tecnologías y aprenderlas llega a ser un reto porque no sabemos por dónde empezar...”

P12E4 “...el año pasado tomé dos de este tema porque no había cupo en otros y desde la sesión 1 perdí un poco el interés porque los compañeros tenían un nivel superior al mío y entonces constantemente me perdía...”

P12E5 “...sería bueno hacerlo por niveles y que el instructor use un lenguaje y nivel más bajo y menos rápido, es más incluso yo pediría que esos cursos fueran presenciales, que daño nos hizo esta pandemia, pues los directivos creen que ya todo se puede arreglar con clases en línea y no...”

P12E6 “...El año pasado tomé 4 cursos en total, sólo 1 fue relacionado a la tecnología y lo terminé porque me gusta ser cumplida, pero la verdad los temas y herramientas que vimos, no me sirven para la clase, estas cosas

como el *Kahoot* o el *Canva*, lo usan los docentes con clases pues como que más “dinámicas” en la mía se trata de saber o no investigar y punto...”

Los fragmentos anteriores dan una clara idea del disgusto del docente respecto de estos programas de formación, causado sobre todo por el desenfoque de este; es decir, tal como lo afirma Centeno (2021) los programas de actualización van desfasados del progreso que se vive en términos de TIC en la educación, lo que provoca diferentes perfiles y requerimientos en los capacitandos. En otros términos, como el docente ha adquirido su competencia digital de manera desigual con respecto de sus pares, a la hora de formalizar su conocimiento en cursos donde se reúne con sus compañeros, los resultados no son los esperados porque el grado de conocimiento es distinto y por tanto, lo que para algunos es básico, para el docente de más de 46 años, resulta algo complicado y difícil de aterrizar, entonces se genera un escenario donde este docente, pierde el interés porque el nivel requerido es superior al que tiene.

Lo anterior provoca que aunque la actualización suceda, los resultados no sean satisfactorios para todos los participantes, lo que responde a lo encontrado en la encuesta, en cuanto a que los docentes que más cursos toman al año, menos desarrollada tienen esta dimensión de la CDD, pues pueden tomar muchos cursos al año, pero si el programa sigue sin estar enfocado y por niveles de dominio, el desarrollo de la CDD seguirá sin suceder, se sugiere programas flexibles, autogestivos y adecuados a las necesidades del perfil docente (Centeno, 2021), más allá de sólo seguir los modelos de competencias sugeridos por organizaciones y autores, pues es necesario establecer programas que atiendan las necesidades particulares de cada escenario educativo.

Respecto a **la segunda subcategoría que son las Necesidades de formación**, se encontró lo siguiente.

P13EP1 “...si nos van a enseñar una herramienta, deberían de enseñarnos en qué manera esa herramienta la podemos ocupar en nuestro día a día si esa herramienta a mí me va a ayudar para poder llevar las asistencias o para poder llevar un control sobre los exámenes...”

P13EP2 “...me gustaría que me apoyaran con el uso de drive y las herramientas para hacer el trabajo administrativo docente, pero un curso con el maestro enfrente, con calma, entendiendo que habemos quienes no

nacimos con la computadora en la mano, a usar bien el cañón, porque a veces tenemos que hacerlo, quizá sería eso...”

P13EP4 “...en el diseño de materiales o presentaciones, pues aunque hago el intento, como decía, tardo demasiado y eso me hace no hacerlo mucho, quizá haya alguna manera de hacerlo mejor y más rápido...”

P13EP5 “...Creo que, en el asunto de la inteligencia artificial, específicamente en cómo detectar cosas hechas en estas aplicaciones, creo que una máquina nunca va a sustituir al humano, esto es obra de la gente que todo lo quiere fácil y rápido...”

P13EP6 “...Definitivamente, en el diseño de materiales digitales para la clase...”

Las necesidades de formación de manera general se encuentran enfocadas al uso básico de las TIC, como el cañón y las aplicaciones para el manejo de nubes; pero sobre todo, al diseño de materiales digitales para la clase, lo cual sostiene lo encontrado por autores como Centeno (2021) y Jiménez (et al., 2022), quienes afirman que la competencia digital menos desarrollada entre docentes de todas las edades, justamente el diseño de materiales digitales. No obstante, se entiende que únicamente refieren esa necesidad por la gran resistencia al uso de la tecnología dentro de su labor, se reitera la inclusión de una estrategia de sensibilización para después detectar las necesidades de formación.

De esta manera es que se concluye con la presentación e interpretación de resultados del instrumento cualitativo de este estudio, el cual permitió comprender de mejor manera los hallazgos detectados en la primera parte de la estrategia metodológica, con la encuesta cerrada. En pocas palabras, el sujeto entrevistado presenta una resistencia y tecnofatiga al uso de las TIC en su labor docente por dos creencias primordiales; no son necesarias para su clase y debido a su edad, el desarrollo de la CDD es casi imposible pues no nacieron con la tecnología. Por otro lado, perciben a las estrategias de formación que reciben por parte de su institución como poco enfocadas a su perfil (en términos de edad, sobre todo), lo cual refuerza la tecnofatiga y la creencia de que no son capaces de dominar su CDD; además, requieren una mayor formación en cuanto

al diseño de materiales digitales para su clase, pues consideran que es lo único que necesitan incluir a su labor docente.

De esta manera y con las revelaciones anteriores, es que en el apartado siguiente se realizará un cruce de lo encontrado en ambas partes de la estrategia metodológica, la cuantitativa y la cualitativa, con el fin de empezar a evidenciar las conclusiones, alcances y limitaciones de esta trabajo de investigación que busca establecer las competencias digitales que el docente de licenciatura presencial de Universidad IEU requiere para desarrollar su labor en el contexto educativo actual pospandemia y comprobar la hipótesis que tiene que ver con que los docentes mencionados no son conscientes de las competencias digitales que requieren para desarrollar su labor ante el contexto educativo pospandemia.

9.3 Triangulación de resultados

Con la interpretación por separado de los resultados tanto cuantitativos como cualitativos realizadas líneas arriba, es que el presente apartado se triangulará lo encontrado con cada parte de la estrategia metodológica con el fin de robustecer y completar lo encontrado. Se realizará lo anterior siguiendo los objetivos de esta investigación; en el general, se trata de **determinar las competencias digitales** que el docente de licenciatura presencial de Universidad IEU requiere para desarrollar su labor en el contexto educativo actual, lo cual logrará a través de **describir** la práctica docente en CD, **analizar el grado de conocimiento** en CDD y **examinar las fortalezas y debilidades** en CD del sujeto en cuestión. En otras palabras, la triangulación de resultado se realizará en ese orden.

Respecto al primer objetivo particular de este trabajo y gracias **a la encuesta cerrada** se encontró que los docentes mayores de 41 años con grado de maestría son los que tienen mayores dificultades para desarrollar su competencia digital en su labor como profesores de licenciatura; es decir, tienen un conocimiento básico en cuanto al uso técnico de las TIC dentro del aula de clases, desconocen las implicaciones positivas que podría acarrear su uso dentro de su labor docente y tampoco las incluyen de manera efectiva al aula, el

hallazgo resulta interesante, pues como ya se mencionó en los párrafos anteriores, la mayor parte de los docentes encuestados forman parte de este rango de edad y sobre todo, el INEGI afirma que dicho grupo integra la mayoría de los docentes de educación superior activos. No obstante, se halló que la capacitación en CDD fue el aspecto con mayor desarrollo, aunque el resultado no era del todo confiable por los pocos ítems que midieron dicha situación.

Todo lo anterior fue sostenido por los hallazgos de la entrevista semiestructurada, excepto en lo concerniente a la capacitación y en la injerencia del grado académico para el dominio de la CDD. En otras palabras, gracias a lo encontrado con este instrumento, puede afirmarse que la práctica docente en CDD **se encuentra fuertemente influenciada por la edad del sujeto**, sobre todo entre los docentes mayores a 41 años, sin distinción del grado académico. Esta práctica docente en CDD se caracteriza por una resistencia y tecnofatiga al uso de las TIC en su labor docente debido a dos creencias primordiales; no son necesarias para su clase y debido a su edad, el desarrollo de la CDD es casi imposible pues no nacieron con la tecnología. Por otro lado, en cuanto a la formación permanente en CDD, se encontró que no es un aspecto desarrollado; al contrario, se trata de una situación mal enfocada a sus necesidades y características.

Para avanzar con el segundo objetivo particular de esta investigación, se afirma que gracias a la encuesta cerrada se encontró que **la edad y por ende la experiencia** docente son elementos fuertemente ligados al dominio de la CDD en sus 3 dimensiones, es decir, a mayor edad, menor dominio y por ende desconocimiento en el uso e inclusión de las TIC, así como de la formación en el tema. Lo anterior fue detectado igualmente en la entrevista semiestructurada y pudo entenderse debido a las dos creencias encontradas y abordadas líneas arriba.

En cuanto al tercer objetivo, se encontró que **las áreas de oportunidad (debilidades)** detectadas en la encuesta cerrada, sobre todo para los docentes de más de 46 años en adelante, tienen que ver con la resolución de eventualidades tecnológicas antes y durante la clase; así como con el diseño de

materiales digitales al servicio de su clase y el poco uso de la pizarra digital. Este hallazgo puede sostenerse gracias la entrevista semiestructurada pues se encontró que el docente no genera contenido digital y prácticamente no usa la pizarra por considerarla impersonal y poco práctica, situación guiada por las mismas creencias, la tecnología como aspecto no necesario para su labor y la percepción de incapacidad para desarrollar habilidades en su uso.

Finalmente, en la encuesta cerrada se encontró que el número de cursos que los docentes toman al año, tienen una injerencia negativa en el nivel de dominio de la resolución de eventualidades con la tecnología; dicha situación muestra que **no necesariamente quien toma más cursos al año, está mejor preparado para desarrollar o preparar su clase en un entorno digital**. Dicho aspecto, además de sostenerse con lo encontrado en la entrevista semiestructurada, da un indicio que ayuda a la comprensión de este; ya que se halló que el sujeto percibe a las estrategias de formación que reciben por parte de su institución como poco enfocadas a su perfil (en términos de edad, sobre todo), razón por la cual, no importa cuantos cursos se tomen al año, si el enfoque es inadecuado, los resultados no serán los esperados.

De este modo es que, gracias al cruce de resultados presentado arriba, puede concluirse que los docentes de licenciatura presencial de Universidad IEU que sobre pasan los 45 años de años de edad, no son conscientes de las CDD que requieren desarrollar para su labor docente ante el contexto educativo actual; debido a que consideran innecesaria a la tecnología para su labor docente, poco útil para cumplir sus objetivos curriculares y además; su uso obligado, les genera estrés, tecnofatiga y una sensación de incapacidad en el aprendizaje, acarreado sobre todo, por el mal enfoque de los programas de formación en el tema, pues reciben una formación general, sin filtros que les permitan elegir el nivel de dominio de cada aspecto de la CDD para su mejor desarrollo.

Con lo anterior puede empezar a delinearse la conclusión general de este trabajo de investigación; no obstante, dicho aspecto será abordado en el capítulo siguiente, donde además, se presentarán los alcances, limitaciones, sugerencias

para futuras investigaciones y las reflexiones finales a las que se llegaron luego del ejercicio investigativo realizado.

Conclusiones

Las competencias digitales del docente presencial de IEU ante el contexto educativo pospandemia

En diciembre de 2019 en la ciudad china de Wuhan, se detectaron 27 casos aislados de un virus hasta el momento desconocido, pero que se volvería un brote que cambiaría la realidad mundial de forma inimaginable y sobre todo, que marcaría, la gran pandemia del siglo XXI, el COVID-19. En México la situación llegó unos meses después y para marzo de 2020, todo el sistema educativo mexicano había cerrado sus puertas y enviado a todo a continuar con la educación desde casa; lo anterior no habría significado mayor complicación excepto porque nunca había sido necesario el uso completo y exclusivo de la tecnología para mediar el proceso de enseñanza- aprendizaje. La situación se volvió retadora y en la educación superior, la situación no era diferente, maestros y alumnos fueron aprendiendo durante el proceso.

Igual que todas las universidades del país y del mundo, la Universidad IEU, mudó desde marzo de 2020 sus clases presenciales hacia un formato *on line* debido a la pandemia por el COVID-19, con todas las implicaciones que esto trajo, sobre todo en términos del desconocimiento del nuevo formato educativo. No obstante, en un par de días, la universidad adquirió la licencia de una plataforma digital (*Blackboard Collaborate*) para ofrecer a sus estudiantes clases síncronas y continuar así con su oferta educativa.

Por otro lado, la universidad cuenta desde 2018 con un sistema cuatrimestral de evaluación docente para medir la efectividad del servicio educativo que presta. Los resultados de 2019 y 2020, se observó que los estudiantes prefieren el formato presencial, pues definieron a la modalidad on line que vivieron, como un proceso aburrido que les exige más tiempo y donde sólo reciben un exceso de documentos en *PDF* a través de una videoconferencia donde no aprenden (Evaluación docente IEU, 2021). En estos resultados se evidenciaron dos situaciones. Por un lado, el descontento del estudiante y por otro, la deficiencia en las competencias digitales del docente frente a esta nueva modalidad educativa, ya que según lo que aseveran los encuestados, su docente

se limitó en gran medida, a hacer videoconferencias y envío de archivos, lo que a la larga resultó tedioso e improductivo. Así mismo, al revisar los resultados de las evaluaciones docentes previas al 2019, los hallazgos apuntan a un lugar similar. En aquel tiempo, los estudiantes pedían clases dinámicas, con uso de la tecnología al servicio de la clase y en la cual, el profesor no fuera el único en hablar (Evaluación docente IEU, 2019) ¿Qué sucedió entonces? La COVID-19 obligó a todos a usar la tecnología, justo lo que los estudiantes pedían, no obstante, el descontento creció ¿A causa de qué?

Esta situación, trajo al escenario un reto que se evidenció al inicio de la pandemia pero que ya existía. El reto consiste en reducir la brecha generacional entre docente y alumno, pero más que reducirla, la situación demanda un cambio en la manera en que el docente actual comparte su clase, sobre todo porque el actual alumno centennial que llena las universidades, nació a inicios del 2000 y como puede imaginarse, todo lo que conocen es mediado por tecnología que día con día avanza más.

En este contexto es que nace la presente investigación, con diversas interrogantes, pero sobre preguntándose, entonces ¿cómo deberían los docentes enseñar a esta nueva generación? Porque el COVID-19 se esperaba terminara pronto, pero aquello que se miró en términos educativos durante el caos pandémico, no podía solo ignorarse para continuar con la normalidad en cuanto se pudiera. Dicho cuestionamiento trajo a la mesa un concepto que desde inicios de este siglo empezó a desarrollarse, pero que no fue hasta el 2010 donde su auge comenzó, gracias sobre todo a organizaciones internacionales como la UNESCO (2019) o el INTEF (2021) que propusieron modelos para desarrollar dicho aspecto. Lo anterior hace referencia a las Competencias Digitales y en específico a las docentes, como un mecanismo que permitiría preparar ciudadanos listos para ser parte un mundo globalizado e interconectado, lo cual no será posible si antes no se desarrolla en el docente lo que Cabero (2020) llama las Competencias Digitales Docente y define como un requisito actual del perfil de todo profesional de la educación, el cual se encuentra en constante y rápida evolución.

De manera general, la presente investigación **comprobó la hipótesis** planteada al inicio de la misma y llevó a determinar que los docentes de licenciatura presencial de Universidad IEU **no son conscientes de las competencias digitales que requieren desarrollar para su labor en el contexto educativo actual**, lo anterior pudo inferirse gracias a una estrategia metodológica mixta de dos etapas, donde primero se aplicó la parte cuantitativa y luego la cualitativa, a través de una encuesta cerrada y una entrevista semiestructurada como instrumentos de investigación. En este orden de ideas, se presentarán las conclusiones de este trabajo de investigación.

Gracias a la **parte cuantitativa de la estrategia metodológica**, pudo encontrarse que la práctica de los docentes de licenciatura presencial de Universidad IEU, en cuanto a competencia digital, **se encuentra influenciada por la edad del sujeto**; es decir, entre mayor sea la edad y por ende los años de experiencia docente, menor es el dominio de la CCD en sus 3 dimensiones. Mientras que **las fortalezas** en cuanto al uso de las TIC, se encuentran en el dominio de competencias iniciales o básicas como el uso de la plataforma institucional *ONISTE*, buscadores como *Google* y navegar por internet; en tanto que **las debilidades** se centran en la resolución de eventualidades con la tecnología y en el diseño de material de enseñanza-aprendizaje, las cuales implican competencias de segundo nivel o medias (Cabero, et al., 2020); es decir, que el docente requiere desarrollar competencias que se encuentran en un nivel inferior a la generación de conocimientos, nivel en el que tanto autores como organizaciones internacionales sugieren que deberían encontrarse la mayoría de los docentes de nivel superior, para considerarse pertinentes y adecuados para su labor. Ante esto, puede entenderse que **el nivel de dominio de la CDD en sus tres dimensiones es básico** por parte de la mayoría de los sujetos encuestados, los cuales se encuentran en un rango de edad a partir de los 41 años en adelante.

Con estos hallazgos en mente, puede avanzarse hacia lo encontrado en la entrevista semiestructurada, la cual, como ya se ha mencionado, pretendió

robustecer lo encontrado en la encuesta cerrada. Con el apoyo de la parte cualitativa de la estrategia metodológica de esta investigación pudo encontrarse lo siguiente. En primera instancia, que **el sujeto presenta una resistencia y tecnofatiga al uso de las TIC** en su labor docente, causadas por dos creencias primordiales; la primera creencia, se refiere a que las TIC no son necesarias para su clase, mientras que la segunda, consiste en que debido a su edad, el desarrollo de la CDD es casi imposible pues no nacieron con la tecnología. En segundo lugar, se encontró que perciben a las **estrategias de formación** que reciben por parte de su institución como **poco enfocadas a su perfil** (en términos de edad, sobre todo), lo cual refuerza la tecnofatiga y la creencia de que no son capaces de dominar su CDD. En tercer lugar, se halló que requieren una mayor formación en cuanto al **diseño de materiales digitales** para su clase, pues consideran que es lo único que necesitan incluir a su labor docente.

Finalmente, **al cruzar los resultados** obtenidos en ambas partes de la estrategia metodológica aplicada en esta investigación, puede decirse lo siguiente. Los docentes mayores a los 41 años que implican una mayoría en esta universidad, tienen un bajo conocimiento técnico de las TIC al servicio de la clase; además, desconocen el impacto y los beneficios de incluirlas. También, se encontró que el desarrollo de la Competencia Digital Docente se encuentra influenciada por la edad; es decir, a mayor edad del sujeto, menor dominio de la CDD en sus tres dimensiones (Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC, Integración Efectiva de las TIC al aula y Desarrollo en Formación Permanente en CDD). Así mismo, las principales áreas de oportunidad o debilidades detectadas en este asunto, giran en **torno al diseño de materiales digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, el uso de la pizarra digital durante las clases en línea y la resolución de eventualidades con la tecnología, antes, durante y después de la clase**. Finalmente, la percepción de la actualización que reciben en este tema, se puede resumir como inadecuada a su perfil y necesidades (sobre todo en términos de edad), mientras que las necesidades de formación que refieren, se dirigen al diseño de material digital para impartir clase. Los hallazgos anteriores, se encuentran principalmente

ligados a dos creencias que dirigen el actuar, pensamiento y percepción del docente en cuando al desarrollo de su CDD. Dichas creencias tienen que ver con la poca utilidad y seriedad que encuentran en el uso de la tecnología al servicio de la clase, así como a un concepto denominado tecnofatiga, lo que les provoca estrés y les impide mirar los usos y beneficios reales de las TIC dentro de su labor docente; además, consideran que debido a que no nacieron usando tecnología, es prácticamente imposible que puedan aprender y desarrollar sus habilidades en este aspecto.

Los resultados de esta investigación delinear resultados en varios sentidos, para la universidad, en términos educativos en general y como líneas de acción para futuras investigaciones interesadas en temas similares. Para la universidad, en primer lugar, queda de manifiesto que antes de capacitar con el objetivo de desarrollar la CD entre los docentes, es necesaria una estrategia de sensibilización que les permita **mudar las creencias** antes descritas hacia otras donde el desarrollo de su CDD sea posible y entonces **puedan ser conscientes de las CDD que requieren desarrollar para su labor**. En segundo lugar, los hallazgos en términos de percepción de la formación, **permiten delinear una línea de acción** a seguir, al momento de desarrollar los planes de capacitación y desarrollo; pues si bien, es necesario capacitar al mayor número de docentes, antes de hacerlo es imperativo generar una especie de filtros que les permita tener acceso a los cursos más adecuados para su nivel de desarrollo de la CDD, de este modo, los avances podrían ser más significativos, pues el docente podría aprovechar al máximo el contenido de dicha actualización al no encontrar vacíos de conocimiento. En tercer lugar, gracias a los hallazgos encontrados en cuanto a las necesidades de formación, es que puede afirmarse que quizá no sea necesario (en un primer momento), desarrollar cursos sofisticados en cuanto a CDD, pues el docente requiere y le interesa saber cómo desarrollar material para su clase y cómo resolver los problemas que en su día a día vive, debido a la interacción con la tecnología.

Por otro lado, **en términos educativos**, los hallazgos anteriores dan fe de los enormes vacíos en cuando al desarrollo de CDD que se viven en la educación

superior mexicana, vacíos que necesariamente debe llenarse, no sólo porque el alumno centennial que hoy estudia la universidad lo demanda, sino porque vienen nuevas generaciones de alumnos, definidas por Fernández (2016) como Alpha, que más que nunca conciben su vida con el internet de por medio, con las TIC mediando sus actividades diarias, aprendiendo no sólo en la escuela, pues tienen toda la información a un *clic* de distancia y con el desarrollo de la IA avanzando a pasos agigantados. Por todo lo anterior, es necesario no sólo alcanzar cierto nivel en el desarrollo de CDD si se quiere ser docentes pertinentes, más bien, **es imperativo mantenerse en un proceso constante de formación, actualización y desarrollo**, pues no es algo estático, se trata de una cualidad que día con día necesita ser reforzada, porque día a día los requerimientos son mayores.

El presente trabajo **buscó marcar un antecedente** en cuanto a investigaciones sobre competencias digitales docentes en el contexto educativo de nivel superior en Puebla, pues si bien, ya existían esfuerzos en este sentido en otras universidades del país, en su mayoría se trataba de trabajos **en instituciones de índole pública y en años anteriores al 2019**. Por ello, es que la presente investigación, además de mostrar otra cara de la realidad de las competencias digitales docentes en México (pues se enfocó en una universidad multicampus de corte privado), buscó retratar, en la medida de lo posible, las incidencias que lo vivido tras la pandemia por COVID-19, dejó a su paso y sobre todo; como se mencionó antes, sentar un precedente que **marque el ritmo para la continuación de investigaciones en este sentido**, dada la naturaleza cambiante y en constante desarrollo de las CDD, tal como se encontró en el dicho de todos los autores que dan sustento a esta investigación, pues si bien, durante el curso de la investigación se pudieron determinar ciertas competencias urgentes de desarrollar, muy probablemente para los meses siguientes a la publicación de este trabajo, se agregaran algunas más, ya que, como se ha dicho en repetidas ocasiones durante este trabajo, el asunto de las TIC y las CDD, avanzan a pasos agigantados.

Por otro lado, al finalizar una investigación generalmente saltan a la vista aspectos que no se consideraron al inicio y que habrían sido de utilidad para el mejor desarrollo de esta. En esta investigación uno de los aspectos más relevantes que no se consideraron y que habría enriquecido lo encontrado gracias al trabajo de campo, es **la consideración de la perspectiva de la otra parte del proceso educativo, el alumno**. Quizá de este modo, las conclusiones habrían tenido un sustento más, en caso de haberse llegado a lo mismo, o por el contrario, habrían dado pie para apuntar hacia otras consideraciones finales.

Por lo dicho en líneas anteriores, se sugiere que para futuras investigaciones, se incluya la perspectiva del alumno para enriquecer los resultados que se obtengan; pero también, desarrollar una investigación que incluya una metodología cualitativa más amplia, que permita comprender el fenómeno de mejor modo y sobre todo, replicar este esfuerzo en diversas universidades del país, no sólo privadas, sino públicas también, pues ello podría dar una idea de cómo se encuentran las competencias digitales de los docentes mexicanos. Lo anterior, no sólo para adecuar la Universidad a las exigencias de su presente, sino con miras a la Universidad del futuro, aquella donde el alumno ya no será el *centennial* nativo digital, sino esta nueva generación denominada *Alpha*, que quiere todo de manera inmediata, que tienen una falta de atención impresionante, poca capacidad para dedicarle tiempo a una tarea, por lo que requieren estar cambiando de actividad de forma constante y donde la supervisión de sus padres en el uso de las TIC, es mínima (Castro, Patera y Fernández, 2020); es decir, se trata de la generación que desde su nacimiento (aproximadamente a partir del 2010), tiene un fácil acceso a la información, usa una tableta electrónica y vive el internet de las cosas. Lo anterior, lleva a asegurar que muy probablemente el docente no estará listo para atenderlo, si es que no se prepara el camino para ello, **allí reside la importancia de darle continuidad y seriedad** a estudios sobre competencias digitales docentes en el ámbito mexicano.

La investigación se trata siempre de un proceso inacabado; no obstante, la investigación educativa en términos de competencias digitales docentes se trata de un camino abierto hace poco tiempo, pero que se considera no debe cerrarse e incluso, es urgente ampliarlo, pues la tecnología dentro de la educación es un aspecto que no puede detenerse; porque además la propia tecnología ha permitido que la educación no sólo se ciña a las instituciones formales como la Universidad, hoy en día la gente tiene acceso a un mundo de información, así como a generar la propia.

Por lo anterior, es que se considera sumamente relevante no perder de vista que la educación querámoslo o no, debe mediar y apoyarse con tecnología, porque allá afuera existen un sinnúmero de canales de *YouTube*, páginas web e inteligencias artificiales a la mano, que ayudan a quien lo desee y sepa usarlas de manera adecuada, a adquirir nuevas habilidades y conocimientos; por lo que se afirma que la tecnología en la educación, nunca será un enemigo o distractor, por el contrario, siempre será un aliado del que se pueden obtener grandes ventajas, si se aprende a sacarle el mejor provecho posible. La tecnología avanza cada vez más a pasos agigantados y en ocasiones es imposible seguirle el paso, pero si al menos se tiene presente que las competencias digitales docentes son un aspecto tan relevante como otros aspectos de la educación, estaremos más cerca intentar desarrollarla de mejor manera, así como de ofrecer una educación adecuada y pertinente a las exigencias que el alumno demande.

Referencias

- Abreu, J. (2020) Tiempos de Coronavirus: La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 15(1)1-15. Mayo 2020. ISSN 1870-557X: [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15\(1\)1-15.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1-15.pdf)
- Acevedo, J.L. (2021). Reseña: Historia de la educación, profesionalización docente y enseñanza en México: avances y perspectivas. *Revista digital FILHA*. Julio-diciembre. Número 25. Publicación semestral. Zacatecas, México: Universidad Autónoma de Zacatecas: <http://www.filha.com.mx/publicaciones/edicion/2021-06/resena-historia-de-la-educacion-profesionalizacion-docente-y-ensenanza-en-mexico-avances-y-perspectivas>
- Aghaei, S. (2012). Evolution of the World Wide Web: From Web 1.0 to Web 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology*, 3(1), 1–10. DOI: <https://doi.org/10.5121/ijwest.2012.3101>
- Aguilar R. & Otuyemi E. (2020) *La competencia digital es una necesidad permanente*. Observatorio de Educación Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/competencia-digital-una-necesidad-permanente>
- Almela, A. (2002) el paradigma de la complejidad como salida de la crisis de la posmodernidad: https://www.academia.edu/1090391/2003_El_paradigma_de_la_complejidad_como_salida_de_la_crisis_de_la_posmodernidad
- Alonso, L. (2017) *Funcionalismo y Paradigmas Sociológicos*. Anotaciones críticas a un libro de Jacques Coenen-Huther. *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, ISSN 0210-5233, N° 37, 1987, págs. 207-218: <https://www.semanticscholar.org/paper/Funcionalismo-y-paradigmas-sociol%C3%B3gicos.-cr%C3%ADticas-a-Alonso/f6f79f7a028e060ecd4dec3a9d0fb2d7f6232937>
- ANUIES (2018) *Visión y acción 2030 Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México*. ANUIES: http://www.anuiescrne.uadec.mx/wp-content/uploads/2019/04/Vision_accion2030.pdf
- ANUIES (2019) *Acerca de la ANUIES*. ANUIES: <http://www.anuies.mx/anuies/acerca-de-la-anuies>

- ANUIES (2019) *Consejo Regional Sur-Sureste*. ANUIES: <https://crss.anui.es/redes-de-colaboracion/>
- ANUIES (2019) *Consejo Regional Centro-Sur*. ANUIES: <https://crcs.anui.es/>
- Araya, M & Calandra, P (2009). *Conociendo las TIC*. Editorial Innova Chile.
- Arias, F. (2006) *El proyecto de investigación*. 6° edición, Venezuela. Editorial Episteme
- Area, M. y Adell, J. (2009): *E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga, pags. 391-424. DOI: <https://tecedu.webs.ull.es/textos/eLearning.pdf>
- Ardèvol, E., Bertrán, M., Callén, B., & Pérez, C. (2003). *Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea*. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, (3), 72-92: <https://www.redalyc.org/pdf/537/53700305.pdf>
- Arteaga, B. & Camargo, S. (2009) *El surgimiento de la formación de docentes en México como profesión de Estado: Enrique C. Rébsamen y la creación de las primeras Escuelas Normales*. *Revista Integra Educativa*, 2(3), 121-133. DOI: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432009000300006&lng=es&tlng=es.
- ASHE (2022). *About*. Association for the Study of Higher Education. Disponible en: <https://www.ashe.ws/history>
- Ballesteros, A. (2007) *Max Weber y la Sociología de las Profesiones*. Universidad Pedagógica Nacional, Colección Más Textos: <http://editorial.upnvirtual.edu.mx/index.php/libreria/9-publicaciones-upn/51-max-weber-y-la-sociologia-de-las-profesiones#:~:text=Esta%20obra%20aborda%20un%20tema,como%20de%20su%20estudio%20hist%C3%B3rico>
- Baptista P., Almazán A., Loeza A., & López A., Cárdenas L. (2020). *Encuesta Nacional a Docentes ante el Covid-19. Retos para la educación a distancia*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, L(-),41-88. DOI: <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.96>

- Baquero, R., (2009). Desarrollo psicológico y escolarización en los enfoques socioculturales: nuevos sentidos de un viejo problema. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 27(2), 263-280:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79915035005>
- Bauman, Z. (2018). *Sobre la fragilidad de los vínculos humanos. Amor líquido*. Barcelona: Paidós.
- Bazdresch, M.. (2000). *Vivir la educación, transformar la práctica*. Textos Educar. Educación Jalisco.
- Bertuzzi, F. (2021) Centennials en la universidad: prosumidores de contenidos en el aula. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación (2021/2022)*. pp 161-173
ISSN 1668-0227:
<https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/5020/6681>
- Benavides, B. (2019). Teoría y cambio en la sociología de las profesiones. *HUMANITAS DIGITAL*, (44), 28–56: <https://humanitas.uanl.mx/index.php/ah/article/view/160>
- Bujang, S., Selamat, A., Krejcar, O., Marešová, P. y Nguyen, N. (2020). Digital Learning Demand for Future Education 4.0 - Case Studies at Malaysia Education Institutions. *Informatics*, 7, 13. DOI: 10.3390/informatics7020013
- Briones, G. (1997). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. En: ICFES, *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Módulo 3. Bogotá: Corcas.
- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Revista Comunicación y Pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos*, ISSN 1136-7733, N° 195, 2004, págs. 27-31. Recuperado en:
<http://www.centrocp.com/formacion-del-profesorado-en-tic-el-gran-caballo-de-batalla/>
- Cabero, J & Valencia, R. (2021). Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender. España. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 15, 217-227 ISSN: 2386-4303
DOI. Recuperado en:
<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/5246>

- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (1), 19–27. DOI: <https://doi.org/10.51302/tce.2015.27>
- Cabero, J. & Palacios Rodríguez, A. (2020). Metareflexión sobre la competencia digital docente: análisis de marcos competenciales. *Revista Panorámica*, 32, 32-48.
- Cabero, J., Barroso, J. & Rodríguez, M (2020) La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, volumen 49, nº4, octubre-diciembre, 2020, págs. 363-372. DOI: DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>
- Cañedo, T., & Figueroa, A. (2013). La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Sinéctica*, (41), 2-18. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2013000200004&lng=es&tlng=es.
- Cañellas, A. (2014) CMS, LMS y LCMS. Definición y diferencias. Centro de Comunicación y Pedagogía: <http://www.centrocp.com/cms-lms-y-lcms-definicion-y-diferencias/>
- Capra, F. (1996). La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Barcelona: Anagrama.
- Cárdenas, H. (2016). La función del funcionalismo: una exploración conceptual. *Sociologías*, vol. 18, núm. 41, pp. 196-214, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/15174522-018004107>
- Cárdenas, G. (2022). Docencia Universitaria y Competencias para la Era Pospandemia: Un Proceso Hacia la Alfabetización Digital. *Revista Docentes 2.0*, 14(2), 5–14. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i2.299>
- Castañeda, K. & Vargas, A. (2021) En tiempos de pandemia: una mirada retrospectiva sobre la educación a distancia, virtual y remota de emergencia, así como sobre las buenas prácticas docentes. *Academia y Virtualidad Vol. 14 (1) enero-junio*, e-ISSN: 2011-0731, pp. 13 – 22. DOI: <https://doi.org/10.18359/ravi.5346>
- Castells, M (2011). *The Rise of the Network Society*. Editorial Wiley-Blackwell.
- Castrejón, V. & Peña, C. (2019). LIDERAZGO DOCENTE UNA OPORTUNIDAD PARA AFRONTAR LOS DESAFÍOS EN EL APRENDIZAJE DIGITAL. *Revista Innova*

<http://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/72>

- Castro, A., Cosgaya, B., Sosa, W. & Ceballos, L. (2016). Los estudiantes universitarios y el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje. Una revisión de estudios realizados en México. *Revista Multidisciplinaria de Investigación y Docencia*. Año 2016, No. 9. P.36-47. ISSN 2448-5500. DOI: <https://instcamp.edu.mx/wp-content/uploads/2016/06/investigacion-9-30-mayo-definitivo.pdf#page=38>
- Caride, J. (2002) Construir la profesión: la Educación Social como proyecto ético y tarea cívica. *Pedagogía Social*. En *Revista Interuniversitaria* No. 9 Pag 91-125: https://www.researchgate.net/publication/28227288_Construir_la_profesion_la_Educacion_Social_como_proyecto_etico_y_tarea_civica
- Carvajal, B., Rodríguez, C., & Mogollón, M. (2017). La evaluación en educación superior mediada por tecnología. Concepciones y prácticas de docentes. *EDUcación y TECnología*. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa, 71-75: https://www.researchgate.net/profile/Yosly-Hernandez-Bieliukas/publication/363579013_Evaluacion_de_un_Sistema_de_Educacion_a_Distancia_con_el_uso_de_las_TIC_desde_la_vision_de_sus_estudiantes_y_docentes/links/63234a6d0a70852150f7c623/Evaluacion-de-un-Sistema-de-Educacion-a-Distancia-con-el-uso-de-las-TIC-desde-la-vision-de-sus-estudiantes-y-docentes.pdf#page=73
- Centeno, R. (2021) Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. *Revista Docentes 2.0*, 11(1), 174–182. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210>
- COPAES (2022) Año cero de la educación del futuro. COPAES 20 Aniversario: https://www.copaes.org/boletines/5%20Comunidad_copaes-no5.pdf
- Copari, F. (2014). LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PEDRO VILCAPAZA - PERÚ. *Revista Comuni@cción*, 5(1), 14-21. DOI: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000100002&lng=es&tlng=es.
- Cobo, J. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER: Revista De*

Estudios De Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria, 14(27). DOI: <https://doi.org/10.1387/zer.2636>

Comisión Europea (2001). Plan de acción eLearning. *Comisión Europea* <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:ES:PDF>

Comisión Europea (2016). Marco de Competencias Digitales para Ciudadanos. *Comisión Europea*: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>

CONACES (2022) *Tercera Sesión Ordinaria del CONACES*. Gobierno de México: <https://www.educacionsuperior.sep.gob.mx/conaces.html>

Cowman, S. (1993) Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1993.18050788.x>

CRCS (2019) Red de Innovación para la Educación Superior. ANUIES: <https://crccs.anui.es.mx/educacion-a-distancia/> Christensson, P. (2010). *ICT Definition*. TeachTerms: <https://techterms.com>

Christensson, P. (2010). *ICT Definition*. TeachTerms: <https://techterms.com>

Chuaqui, B. (2020). Acerca de la historia de las universidades. *Revista chilena de pediatría*, 73(6), 583-585. Recuperado en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000600001>

Clavijo, D. (2018) Competencias del docente universitario en el siglo XXI. *Revista ESPACIOS* Vol. 39 (Nº 20) Año 2018. Pág. 22: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n20/a18v39n20p22.pdf>

Crespo, R. (2012) Qué es la Sociología. *CISLOG*: <https://cisolog.com/sociologia/que-es-la-sociologia/>

Collins, R. (1979). *The Credential Society: An Historical Sociology of Education and Stratification*. New York: Academic Press. DOI: [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(198204\)19:2<269::AID-PITS2310190223>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1520-6807(198204)19:2<269::AID-PITS2310190223>3.0.CO;2-3)

Cubillas, I. (2015). Interaccionismo simbólico. *CRIMIPEDIA*. Revista editada en Elche por el Centro Crímina para el Estudio y Prevención de la Delincuencia. ISSN 2659-4897. UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ: <https://crimipedia.umh.es/en/topics/interaccionismo->

[simbolico/#:-:text=El%20interaccionismo%20simb%C3%B3lico%20entiende%20que,comunicaci%C3%B3n%20la%20dota%20de%20significado](#)

Damiani, L. (1997). Epistemología y ciencia en la modernidad: el traslado de la racionalidad de las ciencias físico-naturales a las ciencias sociales. Caracas: Ediciones de la Biblioteca de la UCV/FACES.

De Vincenzi, A. (2020). Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de Covid-19. Avances de una experiencia universitaria en carreras presenciales adaptadas a la modalidad virtual. Universidad Abierta Interamericana: <https://www.uai.edu.ar/docencia/orientaciones-pedaq%C3%B3gicas/>

Delgado, D., Urgilés, D. & Vega, P. (2020) X-Y. Ahora vienen los Z: Una Generación de nuevos Ciudadanos. Revista Scientific, vol. 5, núm. 16, pp. 290-304, 2020. Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo. DOI: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.15.290-304>

Dell Technologies Inc (2020). Gen Z is here. Are you ready?. Recuperado en: <https://www.delltechnologies.com/en-us/perspectives/gen-z.htm>

DOF (2021) *Ley General de Educación Superior*. Diario Oficial de la Federación: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021

DOF (2018). *Ley General de Educación*. Acuerdo 18/11/18. Diario Oficial de la Federación: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5544816&fecha=27/11/2018

Domínguez, F. & López, R. (2015). Uso de las redes sociales digitales entre los jóvenes universitarios en México. Hacia la construcción de un estado del conocimiento (2004-2014). *Revista de Comunicación ISSN 1684-0933, N°. 14, 2015, págs. 48-69*. DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5223798>

Durkheim, E. (1995). La división del trabajo social. Madrid, España: Akal.

Enriquez S. (2012). Luego de las TIC, las TAC. II Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula. Recuperado el 20 de septiembre de 2021 en: <http://hdl.handle.net/10915/26514>

- Elizondo, C. (2021). Las TRIC son herramienta de la educación inclusiva. Recuperado el 25 de septiembre de 2021 en: <https://triclalab.es/educacion-inclusiva-el-escenario-vivo-donde-el-factor-relacional-multiplica-aprendizajes/>
- Evetts, J. (2012) "Professionalism: Value and Ideology" Sociopedia.isa 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1177/0011392113479316>
- Facundo D., A. (1980). Enfoque Sistémico y Teorías Funcionalistas o Estructuralistas
- Falco, M. (2017) Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tendencias Pedagógicas 29 (2017): 59-76. DOI: 10.15366/tp2017.29.002
- Fernández, D., Jofre, C, & Soto, R. (2016). PRÁCTICAS DOCENTES Y TIC EN EL NIVEL SUPERIOR. Anuario de Investigaciones, XXIII(),105-113. ISSN: 0329-5885. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369152696010>
- Fernández, F., & Fernández, M. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. Revista Científica de Educomunicación, XXIV(46), 97-105, ISSN: 1134-3478; e-ISSN: 1988-3293. DOI: <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Fierro, C., Fortul, B., & Rosas, L. (1999). Transformando la práctica docente: Una propuesta basada en la investigación acción. México: Editorial Paidós
- Finkel, M. L. (2015). La sociología de las profesiones: legados y perspectiva (Tesis doctoral) Universidad Complutense de Madrid, Madrid: <https://produccioncientifica.ucm.es/documentos/5d1df62129995204f766224e>
- FIMPES (2021) ¿Qué es la FIMPES?. FIMPES: <https://www.fimpes.org.mx/index.php/home/que-es-fimpes>
- FIMPES (2021) Acreditación. FIMPES: <https://www.fimpes.org.mx/sadfi/VIII.html>
- Flores, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. Revista Digital Universitaria, 5 (1), 2-9: https://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art1/ene_art1.pdf
- Friedson, E. (1986) Professional Powers, a Study of institutionalization of Formal Knowledge. Chicago, University of Chicago Press, 1986.

- Friedson, E. (1999) Theory of Professionalism: Method and Substance. The Future for Professions: Current Analytical Challenges. *International Review of Sociology*. Volume 9, pp 117-129. DOI: <https://doi.org/10.1080/03906701.1999.9971301>
- Freidson, E. (1994): Professionalism Reborn: Theory, Prophecy and Policy. London: The University of Chicago Press.
- Freidson, E. (2001): Professionalism: The Third Logic. Great Britain: The University of Chicago Press
- Fuchs C., Hofkirchner W., Schafranek M., Raffl C., Sandoval M. & Bichler B. (2010) Theoretical Foundations of the Web: Cognition, Communication, and Co-Operation. Towards an Understanding of Web 1.0, 2.0, 3.0. Recuperado el 1 de septiembre de 2021 en: <https://www.mendeley.com/catalogue/b783fbd2-21ba-38a0-b978-4c7f83151542/>
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con Realidad Aumentada. REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación, 17(2). <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Gabela J., Marta-Lazo C. & Aranda D. (2012). Por qué las TRIC y no las TIC. *COMeIN [en línea]*, núm. 9. ISSN: 1696-3296. DOI: <https://doi.org/10.7238/c.n9.1221>
- García A., Ulloa M. y Córdoba, E (2020). La era digital y la deshumanización a efectos de las TIC. *REIDOCREA*, 9, 11-20. DOI: <https://edsaebsscohostcom.proxydgb.buap.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=13&sid=3031650c-9f5b-4a74-8e51-301b5a2ce54a%40sdc-v-sessmgr01>
- García A., Martínez A., Marín A. (2020). Los profesores de la Facultad de Química de la UNAM frente al cambio a la educación remota en emergencia. *Revista Educación Química*, número especial. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.5.76878>
- García, B., Loredó, J. & Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Especial. DOI: <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-garcialoredocarranza.htm>

- García, L. (1999). Historia de la educación a distancia. RIED. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 2(1), 8–27. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.2.1.2084>.
- García, F., & Seoane, A. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554757008>
- García-Peñalvo, F. (2018). Ecosistemas tecnológicos universitarios. UNIVERSITIC 2017. *Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 164-170). Madrid, España: Crue Universidades Españolas. DOI: <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1179/1/Ecosistemas%20Tecnologicos%20Universitarios%20-%20preprint.pdf>
- García, M., Reyes, J. & Godínez, G. (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. RICSH *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12): <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=503954320013>
- Grand-Clement, S. (2017). Digital Learning, education and skills in the digital age. DOI:10.7249/CF369
- Giddens, A. (2000) *Modernidad e Identidad del yo. El yo la sociedad en la época contemporánea*. Barcelona: Editorial Península.
- Giddens, A. (2006) *Manual de Sociología*. Editorial Alianza.
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Gobierno de México (2018) *Acerca de la SEP*. Disponible en <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/secretaria-de-educacion-publica>
- Gobierno de México (2022) *¿Qué es la UNESCO?* Disponible en <https://mision.sre.gob.mx/unesco/index.php/que-es-la-unesco#:~:text=La%20UNESCO%20tiene%20sede%20en%20Par%C3%ADs.&text=La%20UNESCO%20naci%C3%B3n%20de%20las,una%20organizaci%C3%B3n%20educativa%20y%20cultural>.

- Goldin D., Kriscautzky M., Perelman F. (2013). Las TIC en la escuela. Nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas. México. Editorial Océano Travesía.
- González M., Ojeda M., & Pinos, P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Científica*, 5(18), 323-344, e-ISSN: 2542-2987. DOI: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.17.323-344>
- González, S & Triviño, M. (2018). LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA PRÁCTICA DOCENTE UNIVERSITARIA. *Revista de Currículum y formación del profesorado*. VOL.22, Nº2 (Abril-Junio, 2018) ISSN 1138-414X, e-ISSN 1989-6395. DOI: 10.30827/profesorado.v22i2.7728
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), pp. 69-82. DOI: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/20577>
- Grupo Banco Mundial (2022) *Grupo Banco Mundial, quienes somos*. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/home>.
- Grupo Banco Mundial (2022) *Proyecto de Capital Humano*. Grupo Banco Mundial. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/publication/human-capital>
- Guba, E. & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. In C. Derman, & J. Haro, Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social.(pp. 113-145). La Sonora: El Colegio Sonora
- Güelmes E. & Nieto, L. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación pedagógica en el contexto cubano. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(1), 23-29: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000100004&lng=es&tlng=es.
- Hawkins, Trucano, Cobo, Twinomugisha & Sánchez (2020) *Reimagining Human Connections: Technology and Innovation in Education at the World Bank*. World Bank Group. Disponible en:

<https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/publication/reimagining-human-connections-technology-and-innovation-in-education-at-world-bank>

Hernández, R., Fernández, C & Baptista, P. (2014) Metodología de la Investigación. 6ª edición. Mc GrawHill

Henríquez, P. (2018) Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe. UNESCO-IESALC y UNC. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/2019/07/17/coleccion-cres-2018-conferencia-regional-de-educacion-superior-de-america-latina-y-el-caribe-cordoba-2018-resumenes-ejecutivos/>

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause*. DOI: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remoteteaching-and-online-learning>

Hugues, E. (1958) Men and their Work. *Glencoe, The Free Press*.

Hurtado A., Serna A. & Madueño M. (2015). PRÁCTICA DOCENTE DEL PROFESOR UNIVERSITARIO: SU CONTEXTO DE APRENDIZAJE. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 19(2),215-224. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56741181014>

IAU (2022) *About us*. International Association of Universities The Global Voice of Higher Education. Disponible en: <https://www.iau-aiu.net/>

IAU (2022) *Priorities*. International Association of Universities The Global Voice of Higher Education. Disponible en: <https://www.iau-aiu.net/technology>

IEU (2022) *Conócenos*. Universidad IEU: <https://ieu.edu.mx/conocenos/#historia>

Inkeles, A. (2002) Qué es la Sociología. p (1-15) México UTEHA

Ibáñez, F., (2020). *Educación en línea, virtual, a distancia y remota de emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias?* Observatorio del ITESM. Instituto para el Futuro de la Educación: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota>

IESALC (2021) Caminos hacia 2050 y más allá. *Instituto para la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Depósito Legal: DC2021001692. ISBN 978-980-

7175-62-3. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/los-futuros-de-la-educacion-superior/caminos-hacia-2050-y-mas-alla/>

INEGI (2022) Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>

INTEF (2017) Marco Común de Competencia Digital Docente. INTEF: <https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/MARCO%20COMUN%20DE%20COMPETENCIA%20DOCENTE.pdf>

Jardines, F. (2017). Desarrollo histórico de la educación a distancia. *Revista Innovaciones De Negocios*, 6(12). DOI: <https://doi.org/10.29105/rinn6.12-5>

Jensen, T. (2019). "Higher Education in the Digital Era: The current state of transformation around the world" *International Association of Universities*. Disponible en: <https://www.iau-aiu.net/technology?onglet=2>

Jackson, P. (1991). La vida en las aulas. Madrid: Morata.

Kaliisa R., Palmer E. & Miller J. (2019). Mobile learning in higher education: A comparative analysis of developed and developing country contexts. *British Journal of Educational Technology*. Vol 50 No 2 2019 546–561. DOI: <https://search-ebSCOhost-com.proxydqB.buap.mx/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=134931064&lang=es&site=ehost-live>

Kumar S., Wotto M. & Be'linger P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media* 2018, Vol. 15(4) 191–216. DOI: 10.1177/2042753018785180

Kuhn, T. (1981). Mis segundos pensamientos sobre paradigmas. Madrid: Tecnos.

Kuhn, T. (1986). La estructura de las revoluciones científicas. México: Breviarios del Fondo de Cultura Económica.

Lagunas, D. (2016). El legado del funcionalismo. Limitaciones teóricas y excesos etnográficos.

Revista Española de Sociología, 25 (2), 241-257: <https://idus.us.es/handle/11441/74063>

- Latorre, M. & Blanco, F. (2007) Algunos conceptos clave en torno a las creencias de los docentes en formación. *Docencia e Investigación*, 2007, 17, pp.147-170: <https://shs.hal.science/halshs-03628741>
- Latorre, M. (2018). HISTORIA DE LAS WEB, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. Disponible en: https://umch.edu.pe/arch/hnomarino/74_Historia%20de%20la%20Web.pdf
- Latorre L., Castro K., Potes I. (2018). *Las TIC, las TAC y las TEP: innovación educativa en la era conceptual*. Editorial Fondo de Publicaciones de la Universidad Sergio Arboleda.
- Lee, B. N. (2022). Learning in the Digital Age During the COVID-19 Pandemic for School Improvement. *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : Teknologi Dan Aplikasi)*, 3(1), 13–22. <https://doi.org/10.12928/spekta.v3i1.5904>
- Li, K. (2018). The evolution of open learning: A review of the transition from pre-e-learning to the era of e-learning. *Knowledge Management & E-Learning*, 10(4). DOI: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1247658>
- Linares, E., García, A.I. & Martínez, L. (2021). Profesionalización docente: nuevos desafíos para los docentes de educación superior en la UPIBI del IPN. *CONDUCIR. Revista Iberoamericana de Investigación y Desarrollo Educativo*, 11 (22), e019. DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.857>
- López, J., Pozo, S., Vázquez, E., & López, E. J. (2020). Análisis de la incidencia de la edad en la competencia digital del profesorado preuniversitario español. *Revista Fuentes*, 22(1), 75–87. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.07>
- Lozano, R (2011) De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento". *Anuario ThinkEPI*, 2011, v. 5, pp. 45-47: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3647371>
- Lugo M. & Loíacono F. (2020). Planificar la educación en la pospandemia: de la educación remota de emergencia a los modelos híbridos. *Educación Y Tecnología*, 3(1). DOI: <https://publicaciones.flacso.edu.uy/index.php/edutic/article/view/2>
- Luque, F. (2016). Las TIC en educación: caminando hacia las TAC. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 5(4), 55-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2016.54.55-62/>

- Marinoni, G., Hilligje, I., Jensen T., (2020) "IAU Global Survey on the Impact of COVID-19 on Higher Education around the world". *International Association of Universities*. Disponible en: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- Mariscal, S., Reyes, N. & Moreno A.J. (2021). La edad como factor determinante en la competencia digital docente. *Bibliotecas. Anales de Investigación*; 17(3), edición especial 1-18: <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/450>
- Manzanilla H., Navarrete Z., Ocaña L. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al COVID-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. (México), vol. L, núm. Esp.-, pp. 143-172, 2020: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/270/27063237025/html/index.html>
- Martí, R., Gisbert, M., & Larraz, V. (2018). Ecosistemas tecnológicos de aprendizaje y gestión educativa. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (64), 1-17 (384). Recuperado el 18 de octubre dwe 2021 en: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.64.1025>
- Martínez, S., Fernández, B. & Barroso, J. (2021) La realidad aumentada como recurso para la formación en la educación superior. *Revista Campus Virtuales*. Vol. 1 Núm. 1: <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/644>
- McCaffrey, M. (2011). Why Mobile Is a Must. *T.H.E. Journal*, 38(2), 21-22. Retrieved January 2, 2024 from <https://www.learntechlib.org/p/52723/>.
- Mayorga, M. (2020). Conocimiento, aplicación e integración de las TIC, TAC y TEP por los docentes universitarios de la ciudad de Ambato. *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 5-11. Recuperado el 20 de septiembre de 2021 en: <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.101>
- Mendoza L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. NUEVA ÉPOCA / VOL. L, NÚM. ESPECIAL, 2020. DOI: <https://rlee.iberomx.com/index.php/rlee/issue/download/8/RLEE.L.ESPECIAL>
- Meyer, H. (2017). *Understanding The Digital Revolution And What It Means*. Social Europe: <https://socialeurope.eu/understanding-digital-revolution-means>

- Miranda, S. & Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Mirete, Ana Belén (2010). Formación docente en TIC. ¿Están los docentes preparados para la revolución TIC?. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1),35-44. ISSN: 0214-9877: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3498/349832327003>.
- Mondragón, L. (2009). Consentimiento informado: una praxis dialógica para la investigación. *Revista de investigación clínica; órgano del Hospital de Enfermedades de la Nutrición*, 61(1), 73–82: <https://doi.org/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2788237/>
- Monroy, A, Hernández, I. & Jiménez, M. (2018). Aulas Digitales en la Educación Superior: Caso México. *Formación universitaria*, 11(5), 93-104. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000500093>
- Montaño, J. (2020). *Historia de las TICs: desde su Origen Hasta la Actualidad*. Liferder: <https://www.liferder.com/historia-tics/>
- Montes, L., Caballero, T., & Miranda, M. (2017). Análisis de las prácticas docentes: estado del conocimiento en DOAJ y EBSCO (2006-2016). *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (25), 197-229. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082017000200197&lng=es&tlng=es.
- Morales, Y. & Bustamante, K. (2021). Retos de la enseñanza en la pandemia por COVID 19 en México. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 9(1), 00043. Epub 03 de noviembre de 2021. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2873>
- Moreno, A., Fernández, M., & Alonso, S. (2019) Influencia del género en la competencia digital docente. *Revista ESPACIOS*. ISSN 0798 1015. Vol. 40 (Nº 41): <https://www.revistaespacios.com/a19v40n41/19404130.html>
- Morín, E. (2007) *Introducción al pensamiento complejo*. España, Gedisa.

- Morrison, K. (2018) *CMS Vs. LMS: Key Differences Between Course Management Systems And Learning Management Systems*. eLearning Industry: <https://elearningindustry.com/cms-vs-lms-key-differences-course-management-systems-learning-management-systems>
- Murillo, N. (2020). Dispositivos de comunicación: concepto y ejemplos. Lifereder: <https://www.lifereder.com/dispositivos-comunicacion/>.
- Millán & Finkel (2019) Encuestas por Internet y nuevos procedimientos muestrales. Panorama Social No. 30 Segundo Semestre ISSN: 1699-6852: https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/030art04.pdf
- Mena, M. (2021). *¿Cuántos sitios web hay en el mundo?* Statista: <https://es.statista.com/grafico/19107/numero-de-sitios-web-existentes-en-internet/>.
- Mendiola M, Martínez A, Torres R, De Agüero M., Hernández A., Benavides M., Rendón V. & Jaimes C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria Vol. 21, Núm. 3, mayo-junio 2020* DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>
- Naseeb, C. (2020). *Industry 4.0 or Internet 4.0? Understanding Industry 4.0. Towards data science:* <https://towardsdatascience.com/industry-4-0-or-internet-4-0-1d6a2fe7313>
- Najmanovich, D., (2005). Estética del pensamiento complejo. *Andamios*, 1(2), 19-42. <https://www.redalyc.org/pdf/628/62810202.pdf>
- Nivela, M., Echeverría, S. & Santos, M. (2021). Educación superior con nuevas tecnologías de información y comunicación en tiempo de pandemia. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 813-825. Epub 30 de septiembre de 2021. DOI: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.239>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L. & Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. DOI: <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>

- Ocaña, Y., Valenzuela, L., & Morillo, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e455. DOI: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- OCDE (2022) *About us*. Disponible en: <https://www.oecd.org/about/>
- OCDE (2021) *Ten Principles for Effective and Equitable Educational Recovery from COVID*. Disponible en: <https://www.oecd.org/education/ten-principles-effective-equitable-covid-recovery.htm>
- ONU (2015) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Disponible en: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Oviedo, C., & Campo A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009&lng=en&tlng=es.
- Palma, J., González, S.& Cortés, J. (2019). Sistemas de gestión del aprendizaje en dispositivos móviles: evidencia de aceptación en una universidad pública de México. *Innovación educativa (México, DF)*, 19(79), 35-56. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000100035&lng=es&tlng=es
- Panaia, M. (2008) Una revisión de la sociología de las profesiones desde la teoría crítica del trabajo en la Argentina. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3619>
- Parsons, T. (1954). *Ensayos de teoría sociológica*. Buenos Aires, Argentina: Paidós
- Patiño, H. (2010) Educación humanista en la universidad. Un análisis a partir de las prácticas docentes efectivas. *Perfiles Educativos* | vol. XXXIV, núm. 136, 2012 | IISUE-UNAM. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000200003&lng=es&tlng=es.
- Parsons, T. (1976) Estructura social y proceso dinámico: el caso de la práctica médica moderna. *El sistema social*.

- Pearson Education Inc. (2018). Meeting the expectations of Gen Z in higher education: https://www.pearson.com/us/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/us/en/files/PSONA5646-8150_TIDL_GenZ_Infographic_Print_FINAL.pdf
- Pérez, A. (2013). La era digital. Nuevos desafíos educativos. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (40),47-72. ISSN: 1665-109X. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99827467010>
- Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. México. Editorial Graó/Colofón.
- Perrenoud, Philippe. (2014). Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes? México. Editorial Graó/Colofón.
- Perilla, Juan. (2018). Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual. Colombia. Fondo de Publicaciones de la Universidad Sergio Arboleda.
- Pimienta, J. (2012). Las competencias en la docencia universitaria. México. Pearson Educación.
- Pinto A, Diaz J, Alfaro C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TIC,TAC,TEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos*, 19, Año IX, Junio 2016. DOI: https://www.researchgate.net/publication/304832333_Modelo_Espiral_de_Competiciones_Docentes_TICTACTEP_aplicado_al_Desarrollo_de_Competiciones_Digitales
- Pineda, E., Alvarado, E. & Canales, F. (1994) Metodología de la Investigación. Organización Panamericana de la Salud.
- PNUD (2002). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, informe anual. PNUD: https://www1.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/corporate/undp_in_action_2002.html
- Prendes, M., Martínez, F & Gutiérrez, I. (2017). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED Revista de Educación a Distancia*, 56. DOI: http://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al.pdf
- Prigogine, I. (1997). La nueva alianza. Metamorfosis de la Ciencia. Madrid: Alianza.

- Ponce, J.L., Vicario, C.M. & López, F. (Coords.). (2021). Competencias Digitales Docentes Metared México, estudio 2021. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior: <https://estudio-tic.anuies.mx/CompDigDocMetaredMexico2021.pdf>
- Pozo, S., López, J., Fernández, M. & López, (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 143-159. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Ramírez, A. & Maldonado, G. (2015). Multimodalidad en Educación Superior en *Háblame de TIC en Educación Superior*. DOI: https://www.researchgate.net/publication/311602911_Multimodalidad_en_Educacion_Superior_2015
- Reig, D. y Vílchez L. F. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Madrid: Fundación Telefónica y Fundación Encuentro. *Revista Fuentes*, 145-147. I.S.S.N.: 1575-7072 e-I.S.S.N.: 2172-7775 DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i17.08>
- Rivas, Manuel (2017). *Innovación educativa: teorías, procesos y estrategias*. España. Editorial Síntesis.
- Rodelo Pérez, J. M. (2019). Las prácticas pedagógicas en la universidad: sujetos y saberes. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.554>
- Rodríguez, I. (2015). La importancia de las competencias digitales de los docentes, en la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2, pp.1,2,7. DOI: <https://www.paq.org.mx/index.php/PAG/article/view/484>
- Rodríguez, F., & Pozuelos, F. (2009). Aportaciones sobre el desarrollo de la formación del profesorado en los centros TIC. Estudio de casos. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (35),33-43. ISSN: 1133-8482: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368/36812381003>.
- Romero, R. (2021) Trascendencia de la formación docente de pandemia, aplicada para el regreso a la presencia. Reflexiones sobre la importancia de la formación

docente durante la pandemia para el regreso a clases. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, vol. LI, núm. Esp., pp. 325-334, 2021. DOI: <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.ESPECIAL.451>

Ruiz, E. (2020) La práctica docente universitaria en ambientes de educación a distancia. Tensiones y experiencias de cambio. *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 109-113). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación: http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/545/1/RuizLarraquive IE 2020 La practica docente.pdf

Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78. Recuperado en 02 de enero de 2024, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es.

Sánchez, J. (2013). Práctica docente. Métodos de investigación mixto: un paradigma de investigación cuyo tiempo ha llegado.

Sánchez M., Martínez A., Torres R., De Agüero M., Hernández K., Benavides A., Rendón J. & Jaimes A. (2020). Retos educativos durante la pandemia de covid-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria (RDU)* Vol. 21, núm. 3 mayo-junio. DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>

Sánchez, M., Adelantado, M. & Reyes, M. (2021) Tecnoestrés docente: la importancia de las competencias digitales y la edad. En Buzón, O. Metodologías activas con TIC en la educación del siglo XXI. <http://hdl.handle.net/10234/198540>

Saavedra J., Aedo M., Arias S., Pushparatnam A., Gutiérrez M., Rogers H., (2020) Realizing the Future of Learning: From Learning Poverty to Learning for Everyone, Everywhere (English). *Washington, D.C. : World Bank Group*. DOI: <http://documents.worldbank.org/curated/en/250981606928190510/Realizing-the-Future-of-Learning-From-Learning-Poverty-to-Learning-for-Everyone-Everywhere>

Santillán, M. (2012). La formación docente en México. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación. Secretaría de Educación Pública:

<https://docplayer.es/1646959-La-formacion-docente-en-mexico-marcela-santillan-nieto-dgespe.html>

- SCT Gobierno de México (2019). *Marco de Habilidades Digitales*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444450/Marco_de_habilidades_digitales_vf.pdf
- Shulman, L. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En M.C. Wittrock (ed.): *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Paidós/MEC, 9-91.
- Sillas, J. & Vázquez, S. (2020). El docente universitario frente a las tensiones que le plantea la pandemia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, vol. L, núm. Esp., pp. 89-120, 2020. DOI: <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.97>
- Soto, J. & Torres, C. (2016). Percepciones y expectativas del aprendizaje en jóvenes universitarios. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*. 14(1):51-68. DOI: 10.4995/redu.2016.5797
- Statista (2021). *La educación a distancia en México – Datos estadísticos*. Statista Research Department: <https://es.statista.com/temas/7394/la-educacion-a-distancia-en-mexico/#dossierKeyfigures>
- Strauss, A (1992) *La trame de la négociation*. Paris, L'Harmatan.
- Tonucci, Francisco. 2020. "Si el virus cambió todo, la escuela no puede seguir igual", *La Nación*: <https://www.lanacion.com.ar/comunidad/francesco-tonuccisi-virus-cambio-todo-escuela-nid2356227>.
- Torres, M. & López, C. (2015) Modalidades, sistemas y opciones educativas en México, ¿es posible un acuerdo de bases conceptuales? *La educación a distancia en México*. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia
- Traxler, J. (2007) Defining, Discussing, and Evaluating Mobile Learning: The moving finger writes and having writ... *International Review of Research in Open and Distance Learning* Volume 8, Number 2. DOI:10.19173/irrodl.v8i2.346

- Tuševljak, M., Majcen, L., Mervar, L., Stepankina, T., & Cater, B. (2016). E-Learning in Higher Education: Focus Groups and Survey among Students in Central Europe. *Journal of Educational Technology*, 13(2), 11–20. DOI: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1131833>
- UNESCO (2009). Guide to measuring Information and Communication Technologies (ICT) in education. UNESCO: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-measuring-information-and-communication-technologies-ict-in-education-en_0.pdf
- UNESCO (2018) Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social. UNESCO: <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- UNESCO (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO. Francia. UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>.
- UNESCO (2020). Covid 19: ¿Dónde está el debate sobre la información a distancia para maestros? Blog de la educación mundial. París, Francia: UNESCO. Recuperado en: <https://educacionmundialblog.wordpress.com/2020/04/02/covid-19-donde-esta-el-debate-sobre-la-formacion-a-distancia-para-maestros/>
- UNESCO (2022) *Education transforms lives*. Disponible en <https://en.unesco.org/themes/education>
- UNESCO (2022) *UNESCO*. Disponible en <https://en.unesco.org/>
- UNESCO (2022) *Recursos Educativos Abiertos*. Disponible en: [https://es.unesco.org/themes/ticeducacion/rea#:~:text=Los%20recursos%20educativos%20abiertos%20\(REA,uso%2C%20adaptaci%C3%B3n%20y%20distribuci%C3%B3n%20gratuitos](https://es.unesco.org/themes/ticeducacion/rea#:~:text=Los%20recursos%20educativos%20abiertos%20(REA,uso%2C%20adaptaci%C3%B3n%20y%20distribuci%C3%B3n%20gratuitos)
- UNESCO, GBM, UNICEF (2021). Mission: Recovering Education 2021. *UNESCO, GBM, UNICEF*. Disponible en: <https://www.unicef.org/reports/mission-recovering-education-2021>
- Urtega, E. (2008) Sociología de las profesiones: Una teoría de la complejidad. *Lan harremanak: Revista de relaciones laborales*, ISSN 1575-7048, N° 18, 2008 (Ejemplar dedicado a: Empleo y cuidados familiares), págs. 169-198: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2961869>

- Valle Flores, Á., (2010). Reseña de "Profesión, ocupación y trabajo. Eliot Freidson y la conformación del campo" de Jorge A. Fernández, Guadalupe Barajas y Laura Barroso (comp., trad. y ed.). Perfiles Educativos, XXXII(128), 150-152.
- Vallejo, R. & Finol, M. (2009) La triangulación como procedimiento de análisis para investigaciones educativas. Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social, ISSN-e 1856-9331, Año 4, N°. 7, 2009, págs. 117-133: [https://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/download/84/4001?inline=1#:~:text=Seg%C3%BAn%20Arias%20\(2000\)%20en%20esta,un%20en%C3%B3meno%20en%20distintos%20momentos.](https://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/download/84/4001?inline=1#:~:text=Seg%C3%BAn%20Arias%20(2000)%20en%20esta,un%20en%C3%B3meno%20en%20distintos%20momentos.)
- Vergara, M. (2016). La práctica docente. Un estudio desde los significados. *Revista CUMBRES*. 2(1) 2016: pp. 73 – 99. ISSN 1390-9541. DOI: <https://doi.org/10.48190/cumbres.v2n1a5>
- Weber, M. (2003) La ética protestante y el espíritu del capitalismo, introducción y edición crítica de Francisco Gil Villegas, Fondo de Cultura Económica.
- Weber, M. (1992) La ciencia como profesión. La política como profesión, traducción de la versión alemana de 1919, nota introductoria de Joaquín Abellán, Espasa Calpe, Madrid.
- Wilensky, H. L. (1964). The Professionalization of Everyone? *American Journal of Sociology*, 70(2), 137–158. <http://www.jstor.org/stable/2775206>
- Villarreal S., García J., Hernández H., & Steffens E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación universitaria*, 12(6), 3-14. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>
- Villareal, D & Bruna, D. (2017) Competencias Pedagógicas que Caracterizan a un Docente Universitario de Excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la Perspectiva de Docentes y Estudiantes. *Revista Formación Universitaria*, Vol. 10(4), 75-96 (2017) DOI: 10.4067/S0718-50062017000400008
- Vincent-Lancrin, S., C. Cobo Romani & F. Reimers (2022). How Learning Continued during the COVID-19 Pandemic: Global Lessons from Initiatives to Support Learners and Teachers. *OECD Publishing, Paris*, <https://doi.org/10.1787/bbeca162-en>.

Zimmermann K. & Emspak J. (2020). Internet History Timeline: ARPANET to the World Wide Web. *Livescience.Com*: <https://www.livescience.com/20727-internet-history.html>

Zuppo, C. (2012). Defining ICT in a boundaryless world: The development of a working hierarchy. *International Journal of Managing Information Technology (IJMIT)* Vol.4, No.3, August 2012. DOI: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1076.3604&rep=rep1&type=pdf>

Apéndices

Apéndice A

La liga del cuestionario para la prueba piloto se encuentra en la siguiente liga: <https://forms.gle/fxy3xLmiyj1VzHq38> y el formato en Word es el siguiente:



Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de Universidad IEU

El presente cuestionario tiene como fin, recabar información referente a las competencias digitales del docente de licenciatura en modalidad presencial de IEU. Por otro lado, nos comprometemos a tratar la información que nos compartas, únicamente para fines académicos y de manera confidencial.

Elige tu rango de edad

25-30

31-35

36-40

41-45

46-50

51-55

56 en adelante

Elige tu género

Masculino

Femenino

Tu último grado de estudios es:

Licenciatura

Maestría

Doctorado

El área en que te formaste es:

Ciencias exactas

Ingeniería

Ciencias Sociales

Ciencias Económico-Administrativas

Tu experiencia docente en años, es de:

0-5 años

6-10 años
11-15 años
16-20 años
21-25 años
26 años en adelante

La academia en la que impartes (principalmente) clase es:

Mercadotecnia, Diseño y Arquitectura

Negocios

Contaduría y Finanzas

Derecho y Criminología

Ciencias del Deporte

Psicología y Educación

Ingeniería

Turismo y Gastronomía

La categoría con la que cuentas en IEU es:

DA

DTC

HC

¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?

1

3

Más de 3

Principalmente, ¿Qué asignaturas impartes? (Escribe al menos 3)

¿En qué medida...?

1. Aplicas las políticas nacionales referentes al uso de las TIC en la educación superior

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

2. Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

3. Consideras al uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la productividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

4. Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse sin problemas.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

- Casi nunca
Nunca
5. Has sido parte de proyectos institucionales que apoyen la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje IEU.
Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

¿Cómo consideras que es...?

6. Incluir programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes.
Muy Fácil
Fácil
Ni difícil ni fácil
Difícil
Muy difícil
7. Diseñar y evaluar a tus alumnos con herramientas digitales, distintas al examen escrito.
Muy Fácil
Fácil
Ni difícil ni fácil
Difícil
Muy difícil
8. Generar actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje.
Muy Fácil
Fácil
Ni difícil ni fácil
Difícil
Muy difícil

¿Con que frecuencia...?

9. Utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, ClassMaker, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos.
Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca
10. Incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante.
Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca
11. Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes.
Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca
12. Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares.
Siempre

Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise...?

13. En el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora.
Avanzado
Intermedio
Básico
14. En el uso de la paquetería de Office (Word, Power Point, Excel, etcétera).
Avanzado
Intermedio
Básico
15. Al navegar por internet
Avanzado
Intermedio
Básico
16. Al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional.
Avanzado
Intermedio
Básico
17. Al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase.
Avanzado
Intermedio
Básico
18. En el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera.
Avanzado
Intermedio
Básico
19. Al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (por ejemplo, fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc.).
Avanzado
Intermedio
Básico
20. Al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas.
Avanzado
Intermedio
Básico
21. Al utilizar programas informáticos o nubes para registrar las notas y generar referentes a tus alumnos.
Avanzado
Intermedio
Básico
22. Al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos.
Avanzado
Intermedio
Básico
23. Al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams)

Avanzado
Intermedio
Básico

24. En el uso de ONSITE

Avanzado
Intermedio
Básico

¿Con qué frecuencia?

25. Organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología.

Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

26. Colaboras para que tus alumnos aprendan fuera de clase, con apoyo de la tecnología.

Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

27. Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos.

Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

28. Empleas las tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje (aula, laboratorios, espacios abiertos, virtuales).

Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

29. Consultas con la comunidad educativa, para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas.

Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

30. Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase.

Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca

¿En qué porcentaje...?

31. Utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios.

100%
75%
50%

- 25%
0%
32. Utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje.
100%
75%
50%
25%
0%
33. Interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC.
100%
75%
50%
25%
0%
34. Construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas.
100%
75%
50%
25%
0%
35. Organizas o perteneces una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula.
100%
75%
50%
25%
0%
36. Identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la Universidad IEU en materia de TIC dentro del aula.
100%
75%
50%
25%
0%
37. Ideas y presentas iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
100%
75%
50%
25%
0%
38. Das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes.
100%
75%
50%
25%
0%

39. Compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares, como planes de clase, fichas y pruebas, con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos.

100%

75%

50%

25%

0%

Apéndice B

La liga del cuestionario final, que fue aplicado a la muestra de esta investigación se encuentra en la siguiente liga: <https://forms.gle/k8fhvRc6L7xcrmjS6> y el formato en Word es el siguiente.



Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de Universidad IEU

El presente cuestionario tiene como fin, recabar información referente a las competencias digitales del docente de licenciatura en modalidad presencial de IEU. Por otro lado, nos comprometemos a tratar la información que nos compartas, únicamente para fines académicos y de manera confidencial.

Elige tu rango de edad

25-30

31-35

36-40

41-45

46-50

51-55

56 en adelante

Elige tu género

Masculino

Femenino

Tu último grado de estudios es:

Licenciatura

Maestría

Doctorado

El área en que te formaste es:

Ciencias exactas

Ingeniería

Ciencias Sociales

Ciencias Económico-Administrativas

Tu experiencia docente en años es de:

0-5 años

6-10 años
11-15 años
16-20 años
21-25 años
26 años en adelante

La academia en la que impartes (principalmente) clase es:

Mercadotecnia, Diseño y Arquitectura

Negocios

Contaduría y Finanzas

Derecho y Criminología

Ciencias del Deporte

Psicología y Educación

Ingeniería

Turismo y Gastronomía

La categoría con la que cuentas en IEU es:

DA

DTC

HC

¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?

1

3

Más de 3

El campus al que perteneces es:

Puebla

Veracruz

Villahermosa

Principalmente, ¿Qué asignaturas impartes? (Escribe al menos 3)

¿En qué medida...?

1. Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

2. Consideras al uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la productividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

3. Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse sin problemas.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

Nunca

¿Cómo consideras que es...?

4. Incluir programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes.

Muy Fácil

Fácil

Ni difícil ni fácil

Difícil

Muy difícil

5. Generar actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje.

Muy Fácil

Fácil

Ni difícil ni fácil

Difícil

Muy difícil

¿Con que frecuencia...?

6. Utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, ClassMaker, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

7. Incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

8. Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

9. Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares.

Siempre

Casi siempre

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise...?

10. En el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora.

Avanzado

Intermedio

Básico

11. En el uso de la paquetería de Office (Word, Power Point, Excel, etcétera).

Avanzado

Intermedio

- Básico
12. Al navegar por internet
Avanzado
Intermedio
Básico
13. Al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional.
Avanzado
Intermedio
Básico
14. Al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase.
Avanzado
Intermedio
Básico
15. En el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera.
Avanzado
Intermedio
Básico
16. Al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (por ejemplo, fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc.).
Avanzado
Intermedio
Básico
17. Al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas.
Avanzado
Intermedio
Básico
19. Al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos.
Avanzado
Intermedio
Básico
20. Al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams)
Avanzado
Intermedio
Básico
21. En el uso de ONSITE
Avanzado
Intermedio
Básico

¿Con qué frecuencia?

22. Organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología.
Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca
Nunca
23. Colaboras para que tus alumnos aprendan fuera de clase, con apoyo de la tecnología.
Siempre
Casi siempre
Ocasionalmente
Casi nunca

- Nunca
24. Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos.
 Siempre
 Casi siempre
 Ocasionalmente
 Casi nunca
 Nunca
25. Empleas las tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje (aula, laboratorios, espacios abiertos, virtuales).
 Siempre
 Casi siempre
 Ocasionalmente
 Casi nunca
 Nunca
26. Consultas con la comunidad educativa, para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas.
 Siempre
 Casi siempre
 Ocasionalmente
 Casi nunca
 Nunca
27. Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase.
 Siempre
 Casi siempre
 Ocasionalmente
 Casi nunca
 Nunca

¿En qué porcentaje...?

28. Utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios.
 100%
 75%
 50%
 25%
 0%
29. Utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje.
 100%
 75%
 50%
 25%
 0%
30. Interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC.
 100%
 75%
 50%
 25%
 0%
31. Construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas.
 100%
 75%
 50%
 25%

- 0%
32. Organizas o perteneces una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula.
- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- 0%
33. Identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la Universidad IEU en materia de TIC dentro del aula.
- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- 0%
34. Ideas y presentas iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- 0%
35. Das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes.
- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- 0%
36. Compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares, como planes de clase, fichas y pruebas, con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos.
- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- 0%

Apéndice C

Tabla de categorías, indicadores, competencias, preguntas encuesta, preguntas entrevistas.

ASPECTO	INDICADOR O NIVEL	DIMENSION O COMPETENCIA	DEFINICION OPERACIONAL DE LA COMPETENCIA	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PREGUNTAS ENCUESTA	PREGUNTAS ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA
Comprensión del papel de las TIC	Adquisición de conocimientos	1 Conocimiento de las políticas	Determinar cómo y en qué medida sus prácticas docentes corresponden con las políticas institucionales y/o nacionales y apoyan su consecución.	Determinar de qué manera la aplicación de las políticas moldea las prácticas docentes.	Examinar las políticas nacionales y/o institucionales, las prácticas docentes habituales e identificar prácticas favorables a dichas políticas. Los docentes identifican y analizan sus propias prácticas docentes teniendo en cuenta en qué medida estas contribuyen a la aplicación de las políticas.	¿Conoces las políticas nacionales referentes al uso de las TIC en la educación superior?	
				Definir los principios del uso de las TIC en la educación de forma segura y accesible.	Examinar las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en la educación. Determinar el uso adecuado de las TIC en apoyo a la productividad, los métodos pedagógicos, la administración de la clase y el perfeccionamiento profesional continuo.	¿Identificas las políticas que tu universidad plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	
	Profundización de conocimientos	2 Aplicación de las políticas	Idear, modificar y aplicar prácticas docentes que contribuyan a la consecución de políticas nacionales, institucionales y compromisos internacionales (por ejemplo, convenios de las Naciones Unidas), y prioridades sociales.	Aplicar en su propia práctica docente los principios de las TIC en la educación tal como se expresan en las políticas. Analizar los problemas que se plantean al aplicar estos principios y cómo se puede responder a ellos.	Considerar qué problemas se plantean al tratar de aplicar en un entorno escolar los principios de las políticas nacionales relativas a las TIC en la educación. Identificar posibles soluciones a los obstáculos.	¿En el contexto mexicano, el uso de las TIC en la educación es un aspecto que puede aplicarse sin problemas?	
				Elaborar, aplicar y modificar programas de reforma educativa a nivel de la escuela.	En colaboración con otros miembros del personal, elaborar y llevar a la práctica una serie de iniciativas encaminadas a aplicar en la escuela la visión nacional tal como se articula en las políticas educativas y de las TIC.	¿Colaboras o has sido parte de proyectos institucionales que apoyen la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje IEU?	
	Creación de conocimientos	3 Innovación de las políticas	Efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas tanto institucionales como nacionales; proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de dichos cambios	Reflexionar acerca de las implicaciones de las políticas de reforma y su efecto potencial.	Reflexionar y definir por escrito lo que debe cambiar para que se puedan cumplir las directivas relativas a las políticas educativas y de TIC. ¿Qué debe suceder para asegurar el cumplimiento? Si esto se hace, ¿cuáles serían las consecuencias a nivel escolar y nacional?		
				Sugerir mejoras a las políticas nacionales existentes de reforma educativa.	Efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas y de las TIC y redactar recomendaciones encaminadas a la actualización y mejoramiento de sus componentes, para aprovechar plenamente los nuevos avances en el área de las TIC y la educación.		

Currículo y evaluación	Adquisición de conocimientos	4 Conocimientos básicos	Analizar las normas curriculares y determinar cuál puede ser el uso pedagógico de las TIC para cumplirlas.	Utilizar aplicaciones informáticas y paquetes de software específicos para determinadas normas curriculares y describir cómo estas ayudan a cumplir dichas normas.	Teniendo en cuenta criterios curriculares específicos, identificar paquetes de software, herramientas y recursos digitales que ayuden a cumplir dichos criterios.	Dentro de tu planeación de clase, ¿planteas programas, herramientas o recursos digitales que colaboren en la obtención de los objetivos curriculares de las asignaturas que impartes? ¿Utilizas herramientas como Google forms, Kahoot, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos?
				Buscar e identificar REA para cumplir las normas curriculares	Buscar REA, utilizando motores de búsqueda tanto especializados como corrientes, y seleccionar recursos abiertos para enseñar determinados niveles curriculares.	
				Seleccionar TIC útiles para las estrategias de evaluación.	Determinar usos de las TIC para distintas modalidades de evaluación de los alumnos, como portafolios, evaluación entre pares, evaluación formativa y diarios reflexivos. Los docentes entran en contacto con herramientas de TIC especializadas para la evaluación.	
	Profundización de conocimientos	5 Aplicación de los conocimientos	Integrar las TIC de forma transversal en los contenidos disciplinares, los procesos de enseñanza y evaluación, y los niveles de curso; así como, crear un entorno de aprendizaje potenciado por las TIC en el cual los alumnos, con la ayuda de estas tecnologías, cumplen con las normas y niveles curriculares.	Utilizar las TIC adecuadamente para cumplir las normas curriculares.	Seleccionar y aplicar herramientas digitales adecuadas para cumplir normas curriculares; por ejemplo, utilizar un corrector gramatical del procesador de textos para promover la reflexión de los alumnos sobre la construcción del lenguaje, verificadores de accesibilidad y herramientas de traducción, y utilizar en ciencias simulaciones animadas o de RA para incitar a los estudiantes a manipular las variables y evaluar sus efectos.	¿Las rúbricas que construyes para evaluar, son realizadas en Word o Excel? ¿Utilizas herramientas digitales como mecanismo adicional para la evaluación, además del examen escrito?
				Elaborar y aplicar rúbricas basadas en los conocimientos y el desempeño para evaluar los conocimientos de los alumnos en materia de conceptos, competencias y procesos disciplinares.	Utilizando un procesador de texto, hoja de cálculo o herramienta de rúbrica en línea, diseñar y crear una rúbrica que ayude a evaluar las respuestas de los alumnos con cuatro niveles de complejidad como mínimo.	
				Utilizar las TIC para crear estrategias alternativas de evaluación, como portafolios, organizadores gráficos, herramientas de revisión y reflexión, y evaluación entre pares.	Diseñar y crear una estrategia de evaluación que utilice métodos de evaluación alternativos (además de pruebas y exámenes) usando herramientas y plataformas digitales; por ejemplo, memoria para guardar portafolios electrónicos, plataformas de evaluación entre pares y estilos de aprendizaje.	
				Adaptar REA en función de los contextos locales y las normas curriculares.	Buscar REA en Internet, analizar la adecuación de los recursos a nuevos contextos aplicando criterios de calidad, y adaptarlos para mejorar el aprendizaje.	
	Creación de conocimientos	6 Competencias de la sociedad del conocimiento	Determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares	Analizar las normas curriculares con miras a identificar posibilidades para que los alumnos puedan adquirir competencias de la sociedad del conocimiento y competencias cognitivas complejas, tomando en cuenta los estilos de aprendizaje, las capacidades y las aptitudes sociolingüísticas.	Analizar el currículo de materias conexas y determinar qué normas propician mejor la resolución de problemas, la reflexión crítica, la colaboración, la gestión de la información y la creatividad, y cómo se podrían combinar entre distintas materias. Si los alumnos están aprendiendo a escribir códigos, determinar cómo podrían los proyectos de codificación vincular competencias cognitivas complejas con competencias de la sociedad del conocimiento.	
				Guiar a los alumnos para que elijan bien las TIC y adquieran las competencias adecuadas para buscar, gestionar,	Velar por que los alumnos tengan competencias de alfabetización mediática e informacional y herramientas digitales adecuadas para	

				<p>analizar, evaluar y utilizar información relacionada con el currículo.</p> <p>Guiar a los alumnos para que elijan bien las TIC y puedan alcanzar los niveles curriculares requeridos relacionados con el razonamiento, la planificación, la reflexión y la creación de conocimientos.</p> <p>Guiar a los alumnos en su uso de las TIC para que puedan cumplir con las normas curriculares relativas al desarrollo de competencias de comunicación y colaboración.</p> <p>Ayudar a los alumnos a elaborar estrategias de evaluación para comprobar su nivel de conocimientos en las principales disciplinas y sus competencias relativas a las TIC, incluyendo la evaluación entre pares.</p>	<p>procesar la información y efectuar estudios interdisciplinarios. Los alumnos deben poder sintetizar sus conclusiones de forma transversal entre disciplinas. Se puede realizar un proyecto de investigación en el que equipos de estudiantes investigan distintos aspectos de un tema y luego preparan una presentación gráfica, una aplicación o una página web que presenta la síntesis de sus conclusiones.</p> <p>Analizar el currículo de materias conexas y determinar qué normas propician mejor el razonamiento, la planificación, la reflexión y la creación de conocimientos. Se pueden contemplar webquests u oportunidades para que los alumnos investiguen y creen minitutoriales para enseñar a sus pares.</p> <p>Analizar el currículo de materias conexas y determinar qué normas propician mejor la comunicación y la colaboración entre los alumnos. Se puede invitar a grupos de alumnos a crear guiones de videos sobre temas interdisciplinarios.</p> <p>Elaborar una estrategia para incitar a los alumnos a percibir las ventajas de una evaluación formativa. Introducir el diario o bloq como herramienta reflexiva, y alentar a los alumnos a explorar y hacer comentarios sobre los contenidos de los demás.</p>	<p>Como docente, ¿generas actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje?</p>
				<p>Elegir soluciones pedagógicas adecuadas, utilizando TIC para potenciar el aprendizaje de los contenidos disciplinares.</p> <p>Ídear planes de clase que incorporen actividades apoyadas por las TIC, para potenciar el aprendizaje de los contenidos disciplinares.</p> <p>Utilizar programas de presentación y recursos digitales en apoyo a la enseñanza.</p>	<p>Describir cómo el uso de las TIC puede apoyar y complementar la enseñanza existente en el aula. Los docentes investigan cómo las TIC pueden facilitar la participación de alumnos de distintas capacidades, edades, género, y medios socioculturales y lingüísticos; para mejorar la productividad, y potenciar el profesionalismo de su enseñanza.</p> <p>Elaborar, intercambiar y comentar planes de clase que incorporen distintas funciones de las TIC. Estos planes pueden prever el uso de tutoriales, programas de ejercicios y práctica, o el acceso a un conjunto de recursos accesibles y multilingües que pueden ser manipulados y reinterpretados.</p> <p>Demostrar el uso de programas de presentación e incorporar otros medios digitales inclusivos y accesibles, como audio, video, animaciones, y realidad virtual y/o aumentada para complementar los contenidos disciplinares de manera amena e interesante.</p>	<p>En tu práctica docente dentro del aula, ¿incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante?</p>
				<p>Describir cómo las TIC pueden propiciar el aprendizaje basado en proyectos.</p>	<p>Describir cómo diferentes tecnologías, apropiadas para distintos cursos y disciplinas, pueden ser útiles para tareas de aprendizaje basado en proyectos; por ejemplo, investigaciones realizadas por los estudiantes, comunicación de grupo y presentación de los resultados.</p>	<p>¿Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes?</p>

Pedagogía	Profundización de conocimientos	8 Resolución de problemas complejos	Diseñar actividades de aprendizaje basadas en proyectos, apoyadas por las TIC, así como utilizar las TIC para ayudar a los alumnos a crear, aplicar y seguir planes de proyecto y resolver problemas complejos.	Definir un problema de la vida real como base de un aprendizaje basado en proyectos.	Analizar las características de problemas auténticos que implican conceptos clave; examinar ejemplos de estos problemas; pedir a los alumnos que generen ejemplos, como la necesidad de mejorar la productividad agrícola, comercializar un producto, o velar por la igualdad de género en los programas.	
				Identificar y evaluar recursos que respalden el aprendizaje basado en proyectos.	Analizar materiales en línea para identificar las características principales de aquellos que propician la profundización de los conocimientos. Por ejemplo, ¿ofrecen estos recursos perspectivas alternativas para que los alumnos debatan e investiguen? ¿Podría la recopilación y análisis de macrodatos por los alumnos ayudarlos a resolver su problema específico?	
				Diseñar actividades de aprendizaje encaminadas a incitar a los alumnos a razonar, colaborar y resolver así problemas de la vida real.	Diseñar actividades que permitan a los alumnos colaborar para encontrar soluciones a problemas de la vida real. Identificar tecnologías que puedan ser útiles para estas actividades, como tecnologías móviles y grupos de redes sociales para fomentar el debate y el acceso a competencias exteriores. Utilizar espacios públicos, como bibliotecas y museos. Alternativamente, alentar a los alumnos a trabajar juntos para escribir un código que aporte una solución a un problema específico de la comunidad, por ejemplo, la necesidad de semáforos más eficientes.	
				Construir planes de clase y actividades de aprendizaje que describan el aprendizaje basado en proyectos.	Crear un plan de clase sintetizando ideas de aprendizaje basado en proyectos. Definir cómo se iniciará la clase, cómo se enfrentarán los alumnos inicialmente al problema, cómo tendrán acceso a recursos, cómo participarán en actividades, cuál será el resultado final, y cómo se evaluará a los alumnos.	
				Aplicar planes de clase colaborativos y basados en proyectos, y guiar a los alumnos hacia una culminación exitosa de sus proyectos.	Implementar y facilitar una iniciativa de aprendizaje basada en un problema; el docente apoya y guía el aprendizaje basándose en los educandos, tomando en consideración las diferencias de capacidades, edades, género, y medio sociocultural y lingüístico.	
	Creación de conocimientos	9 Autogestión	Determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares.	Al enseñar, modelar explícitamente el razonamiento, la resolución de problemas y la creación de conocimientos de los alumnos.	Al coordinar la labor colaborativa de grupos de alumnos, modelar y pedir a los alumnos que emulen cualidades como la atención, la curiosidad, la creatividad, buenas aptitudes interpersonales y autorregulación.	¿Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares?
				Idear materiales y actividades en línea que permitan a los alumnos participar en investigaciones colaborativas y encaminadas a resolver problemas.	Idear una serie de actividades encaminadas a que los alumnos trabajen conjuntamente para elaborar un producto o artefacto digital o un entorno virtual. Prestar apoyo a estos equipos de investigación y organizar una exposición en línea, o con RV o RA. También se puede pedir a los alumnos que creen una serie de infografías sobre temas curriculares.	
				Ayudar a los alumnos a diseñar planes y actividades de proyecto que los hagan participar en investigaciones colaborativas, encaminadas a resolver problemas, o en la creación artística.	Antes de un gran proyecto, planear una clase dedicada a competencias organizacionales. Alentar a los alumnos a preparar planes de proyecto con	

					<p>actividades, calendarios, hitos y asignación de responsabilidades para cada miembro del equipo de proyecto.</p> <p>Ayudar a los alumnos a crear recursos digitales mediáticos que contribuyan a su aprendizaje y su intercambio con otros públicos.</p> <p>Ayudar a los alumnos a que reflexionen sobre su propio aprendizaje.</p>	<p>Identificar herramientas mediáticas que puedan resultar útiles para los proyectos de los alumnos e informarles acerca de ellas. Pueden ser aplicaciones móviles para editar fotos y videos, paquetes gráficos para el diseño de infografías, sistemas de creación de sitios web y opciones de publicación alternativas para llegar a un amplio público.</p> <p>Dentro de un proyecto, diseñar una serie de actividades hito que ayuden a los alumnos a reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje. Se pueden utilizar blogs o diarios vídeo de los alumnos para registrar y compartir estas experiencias de reflexión.</p>	
					<p>Describir y demostrar el uso de un equipo informático corriente.</p> <p>Crear documentos de texto sencillos, utilizando procesadores de textos.</p> <p>Crear presentaciones sencillas.</p> <p>Crear gráficos sencillos.</p> <p>Navegar por Internet.</p> <p>Conocer los principios básicos de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional.</p> <p>Utilizar un motor de búsqueda para encontrar recursos curriculares.</p> <p>Crear una cuenta de correo electrónico y usarla para actividades cotidianas.</p> <p>Identificar y utilizar programas de ejercicios y práctica para mejorar el aprendizaje.</p>	<p>Describir y demostrar el funcionamiento básico y las características adecuadas de accesibilidad de distintos equipos informáticos, como ordenadores portátiles, de escritorio, impresoras, escáneres y dispositivos móviles.</p> <p>Mostrar el funcionamiento básico de un procesador de texto y mostrar cómo este se puede utilizar en una clase según las distintas capacidades de los alumnos.</p> <p>Describir la utilidad de los programas de presentación para la educación; demostrar sus características y funciones específicas. Crear una presentación sobre un tema de elección.</p> <p>Mostrar la competencia adquirida creando un gráfico utilizable como material didáctico.</p> <p>Describir la finalidad y estructura de Internet y de la red informática mundial (World Wide Web). Utilizar un navegador para acceder a páginas web conocidas, utilizando URL para navegar.</p> <p>Mostrar el conocimiento de buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional. Velar por un uso seguro de las redes sociales y los aparatos móviles.</p> <p>Mostrar el uso de un motor de búsqueda mediante búsquedas sencillas por palabras clave, para encontrar recursos relacionados con el currículo. Comentar y considerar qué estrategias de palabra clave arrojan los mejores resultados de búsqueda.</p> <p>Crear y utilizar una cuenta de correo electrónico para enviar correos y contestar a ellos. Adjuntar documentos digitales a los mensajes de correo electrónico. Demostrar el funcionamiento del correo electrónico en aparatos móviles.</p> <p>Analizar la eficacia de los programas tutoriales y de ejercicios y práctica para adquirir conocimientos disciplinares específicos. Los programas en línea pueden controlar el uso por el alumno. Se pueden utilizar macrodatos para dar una idea de cómo aprenden los alumnos.</p>	<p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise en el uso de un ordenador de escritorio?</p> <p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise en el uso de un ordenador portátil?</p> <p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise en el uso de un teléfono móvil?</p> <p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise en el uso de un escáner o impresora?</p> <p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise en el uso de Word?</p> <p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise en el uso de Power Point?</p> <p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise al navegar por internet?</p> <p>Cuando navegas en internet, ¿conoces y aplicas las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional?</p> <p>Con tus alumnos y contigo, ¿sabes cómo velar por un uso seguro de las redes sociales y los aparatos móviles?</p> <p>¿Cómo consideras que es tu nivel de expertise en el uso de motores de búsqueda como Google, a la hora de identificar materiales valiosos para tu clase?</p> <p>¿Sabes cómo operar un correo electrónico?</p> <p>Para el uso de correo o mensajería instantánea, ¿qué utilizas más, el móvil u ordenador?</p> <p>¿Te sientes cómodo con el uso de nubes para administrar información de tus alumnos, como asistencia, notas, etcétera?</p>
	Adquisición de conocimientos	10 Aplicación	Conocer las funciones de los componentes de los equipos informáticos y los programas de productividad más comunes y ser capaz de utilizarlos.				

Aplicación de competencias digitales				Identificar y evaluar programas informáticos educativos y recursos de Internet, utilizarlos para responder a normas curriculares y a las necesidades de los alumnos.	Buscar en Internet herramientas y recursos digitales adecuados para alcanzar determinados objetivos o niveles de aprendizaje y analizar estos paquetes para evaluar su exactitud y correspondencia con los currículos. Comentar los criterios utilizados para analizar y evaluar los recursos y las herramientas digitales, y su adecuación a distintos estilos de aprendizaje y capacidades. Examinar y comentar tecnologías asistenciales basadas en IA para personas con discapacidades.	Quando ocurre un problema técnico con alguna TIC dentro de tu aula o al preparar clase, ¿puedes resolverlo por ti mismo?
				Utilizar programas de gestión de registros para llevar los expedientes de los alumnos.	Examinar la finalidad y las ventajas de un sistema de registro digital, y demostrar el uso de dicho sistema para registrar, por ejemplo, las notas, la asistencia, y los puntos por mérito. Los algoritmos de programas que usan IA pueden ser útiles para llevar calendarios y para la calificación de pruebas sencillas.	
				Utilizar tecnologías de comunicación y colaboración, incluyendo tecnologías móviles.	Examinar las finalidades y ventajas de diversas tecnologías de comunicación y colaboración. Utilizar estas tecnologías para comunicarse y colaborar con otros docentes.	
				Utilizar las redes sociales para comunicarse con la comunidad de aprendizaje en su conjunto.	Elaborar estrategias y utilizar las redes sociales para integrar a docentes, alumnos, padres y otras partes interesadas en un amplio grupo de apoyo.	
				Diagnosticar y solucionar averías de las TIC, reduciendo al mínimo las perturbaciones de las clases.	Diagnosticar problemas corrientes, como falta de suministro eléctrico, interrupción de conectividad, e intentos de conexión fallidos, y efectuar operaciones de mantenimiento menores, como la instalación de programas antivirus.	
	Profundización de conocimientos	11 Infusión	Combinar diversos recursos y herramientas digitales a fin de crear un entorno digital integrado de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a desarrollar capacidades de resolución de problemas y de reflexión de alto nivel.	Utilizar paquetes de software adecuados a las disciplinas estudiadas, con miras a propiciar una reflexión de orden superior por parte de los alumnos.	Utilizar paquetes especializados adecuados a la disciplina, que propicien la visualización, el análisis de datos, los juegos de roles y las simulaciones. Utilizar realidad virtual y aumentada (RV y RA) para las simulaciones.	¿Diseñas recursos de enseñanza y aprendizaje utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas?
				Evaluar la exactitud y utilidad de los recursos y herramientas de Internet para los contenidos curriculares.	Evaluar la utilidad de los recursos digitales de enseñanza y aprendizaje. Considerar si estos recursos y herramientas son realmente útiles a efectos de las normas curriculares, o si funcionan como un entretenimiento.	¿Utilizas programas informáticos o nubes para registrar las notas, generar informes y llevar los registros de asistencia?
				Utilizar herramientas de autoría para diseñar materiales curriculares.	Diseñar recursos de enseñanza y aprendizaje utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas.	¿Utilizas la tecnología para estar en contacto con los alumnos cuando no se está en el aula, a través de correo electrónico, redes sociales o servicios de mensajería instantánea?
				Utilizar programas informáticos de gestión escolar.	Registrar las notas, generar informes y llevar los registros de asistencia utilizando programas informáticos de gestión escolar o de proyecto.	¿Utilizas pizarras digitales interactivas que comparten contenidos y recursos con los dispositivos de los alumnos y les permiten poner a su vez información en la pizarra?
				Utilizar herramientas digitales de comunicación para promover la colaboración entre los alumnos, dentro del aula y fuera de ella.	Utilizar la tecnología para estar en contacto con los alumnos cuando no se está en el aula. Se pueden utilizar, por ejemplo, grupos de redes sociales, el intranet de la escuela y mensajes de texto masivos para propiciar el aprendizaje fuera de las horas de clase, compartiendo recursos, advirtiendo a los estudiantes acerca de las fechas	

					límite de entrega de trabajos y respondiendo a los pedidos de ayuda para los deberes.			
				Utilizar dispositivos digitales interconectados para crear una red que incluya a los alumnos y al docente, permitiéndoles compartir recursos digitales y trabajar en colaboración en las actividades de la clase.	Utilizar pizarras digitales interactivas que comparten contenidos y recursos con los dispositivos de los alumnos y les permiten poner a su vez información en la pizarra. Se pueden utilizar para ello mandos de respuesta o la funcionalidad incorporada en la pizarra que permite compartir, conectándose con los teléfonos móviles y tabletas de los alumnos.			
				Obtener y evaluar herramientas digitales para ayudar a alumnos con discapacidades y pertenecientes a minorías sociolingüísticas, y velar por la igualdad de género en la impartición de educación.	Identificar y utilizar herramientas tecnológicas de ayuda a los alumnos con discapacidades; por ejemplo, tecnologías asistenciales, como programas de conversión de texto a voz, opciones de accesibilidad abiertas y avisos por vibración y centelleo. La IA brinda una variedad creciente de herramientas de accesibilidad para los alumnos con discapacidades.			
	Creación de conocimientos	12 Transformación	Al determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando.	Crear un entorno de aprendizaje en línea para fomentar el aprendizaje permanente.	Ensamblar e integrar un conjunto de tecnologías de apoyo al aprendizaje que puedan funcionar fuera del aula. Se puede utilizar un sistema de gestión de aprendizaje (LMS) para crear una base para las actividades en línea, o utilizar redes sociales para desempeñar esta función.	¿Cómo consideras tu nivel de expertise en el uso de ONSITE? ¿Promueves el uso entre tus alumnos de herramientas digitales que faciliten la colaboración, cómo textos en línea, tableros interactivos, hojas de cálculo o programas de diseño de presentaciones?		
				Utilizar herramientas digitales para la colaboración en línea entre alumnos y miembros de la comunidad del aprendizaje.	Identificar e instalar herramientas digitales que faciliten la colaboración. Por ejemplo, se pueden incorporar procesadores de texto en línea, tableros interactivos y videos en vivo, paquetes de presentación y hojas de cálculo que permiten a varios desarrolladores trabajar sobre el mismo documento, o encontrar una plataforma wiki gratuita que permite a múltiples usuarios crear páginas web. Las tecnologías móviles pueden ser especialmente útiles para alcanzar este objetivo.			
				Utilizar herramientas digitales para rastrear y evaluar las aportaciones de los alumnos al aprendizaje en la comunidad del conocimiento.	Identificar y utilizar herramientas en línea para seguir las aportaciones de los alumnos al aprendizaje. Pueden utilizarse por ejemplo plataformas que ofrecen herramientas basadas en IA como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), para obtener estadísticas que miden la participación de los alumnos. Los macrodatos pueden también brindar información acerca de las interacciones de los alumnos.			
				Alentar a los alumnos a desarrollar sus propias herramientas digitales para el aprendizaje.	Alentar a los alumnos-desarrolladores a crear su propios equipos y programas informáticos. Se pueden utilizar equipos y programas informáticos disponibles para ayudar a los alumnos a codificar nuevos programas.			
				Fomentar la circulación recíproca información entre todas las partes interesadas a través de los canales de comunicación escolares.	Evaluar los canales de comunicación entre las partes interesadas de la escuela y fortalecer el mecanismo para garantizar que la información fluya hacia y desde la escuela.			
				Organizar la labor de los alumnos y las TIC en un entorno de aprendizaje que favorezca la enseñanza y el aprendizaje.	Coordinar el aprendizaje de los alumnos cuando cada alumno tiene acceso a un ordenador o dispositivo y en contextos en que los alumnos deben compartir los ordenadores. Tener en cuenta las necesidades tecnológicas individuales.			

Organización y administración	Adquisición de conocimientos	13 Aula estándar	Organizar el entorno físico de tal manera que la tecnología esté al servicio de distintas metodologías de aprendizaje de forma inclusiva.		de cada uno para que todos puedan participar en el aprendizaje.	<p>¿Coordinas el aprendizaje de los alumnos cuando cada uno tiene acceso a un ordenador o dispositivo y en contextos en que los alumnos deben compartir los ordenadores?</p> <p>¿Coordinas la labor de los alumnos y la tecnología para promover el aprendizaje fuera del aula y de la escuela?</p>	
				Ayudar a pequeños grupos e individuos (incluyendo aparatos móviles y acompañarlas con las disposiciones sociales correspondientes) para alcanzar las metas de aprendizaje.	Coordinar el trabajo de grupos de alumnos en los que no todos tienen acceso a un dispositivo digital pero trabajan en colaboración para alcanzar los objetivos de aprendizaje.		
				Identificar tecnologías adecuadas, incluyendo aparatos móviles y acompañarlas con las disposiciones sociales correspondientes para alcanzar las metas de aprendizaje. Determinar la incidencia de factores tales como el género y la capacidad en las dificultades de acceso a la tecnología.	Coordinar la labor de los alumnos y la tecnología para promover el aprendizaje fuera del aula y de la escuela; por ejemplo, en la comunidad, en tareas para el hogar o entornos de aprendizaje en línea.		
				Vigilar y proteger los aparatos y programas informáticos en el entorno escolar.	Instalar y actualizar programas antivirus y características de accesibilidad, vigilar y rastrear los equipos informáticos; controlar la seguridad de las aulas, laboratorios y otros lugares donde estos se encuentran; y averiguar de qué manera la Internet de las cosas podría permitir rastrear y controlar los equipos y los accesos.		
	Profundización de conocimientos	14 Grupos de colaboración	Utilizar las herramientas digitales de forma flexible para facilitar el aprendizaje colaborativo, gestionar a los alumnos y otras partes involucradas en el aprendizaje, así como administrar el proceso de aprendizaje	Acceder a recursos digitales, evaluarlos y difundirlos para promover actividades de aprendizaje centradas en los educandos e interacciones sociales.	Organizar la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos, teniendo en cuenta sus diferencias de capacidades, edad, género, y medio sociocultural y lingüístico, cuando están trabajando en actividades en las que deben investigar, debatir, colaborar y crear. Considerar si todos los alumnos de un grupo necesitan acceso a la tecnología o si uno o dos dispositivos bastarían. Considerar asimismo si los alumnos necesitarán tecnología cuando están en movimiento.	¿Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos?	¿Organizas la tecnología para promover actividades colaborativas de los alumnos, con pruebas de su participación?
				Gestionar actividades de aprendizaje basadas en proyectos en un entorno potenciado por la tecnología.	Organizar la tecnología para promover actividades colaborativas de los alumnos, con pruebas de su participación. Utilizar sistemas de gestión del aprendizaje, redes sociales o blogs, para brindar a los alumnos una plataforma de interacción.	¿Determinas cómo utilizar tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje?	
				Acceder a recursos digitales, evaluarlos, organizarlos y difundirlos para atender a las necesidades de los alumnos con discapacidades.	Determinar cómo utilizar tecnologías y herramientas asistenciales en distintos entornos de aprendizaje para que los alumnos con discapacidades tengan acceso a ellas. Considerar cómo reconfigurar programas de conversión de texto a voz para trabajar en aparatos móviles y apoyar así a los alumnos. La IA crea nuevas tecnologías y herramientas de accesibilidad para personas con discapacidades.	¿Reflexionas y creas una visión y estrategia para un uso óptimo de la tecnología en un curso?	
				Elaborar una estrategia de integración de las TIC para su disciplina o departamento.	Reflexionar y crear una visión y estrategia para un uso óptimo de la tecnología en una disciplina/ departamento /curso. Considerar cómo organizar el uso de la tecnología para mejorar la enseñanza, el aprendizaje, la administración. ¿Cuáles son las carencias tecnológicas que impiden realizar esta visión? ¿Qué capacidades del personal es preciso desarrollar para lograr concretarla?	¿Consultas con la comunidad educativa en general para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas?	

				Establecer mecanismos de comunicación digital para que la escuela pueda difundir información a la comunidad educativa en general.	Consultar con la comunidad educativa en general para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas. Las herramientas de comunicación podrían incluir mensajes de texto masivos, correos electrónicos de grupo y el uso de redes sociales. Crear y mantener un canal de este tipo.	
Creación de conocimientos	15 Organizaciones del aprendizaje	Construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales para promover el aprendizaje permanente; liderar la elaboración de una estrategia tecnológica para la escuela, a fin de convertirla en una organización de aprendizaje.	Organizar entornos digitales para la creación de conocimientos a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.	Probar y evaluar distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos y determinar cuáles serían las consecuencias para la escuela en cada caso. Evaluar herramientas y plataformas como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), grupos de redes sociales y plataformas de escritura colaborativas.	¿Pruebas y evaluas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase?	
			Identificar e instalar herramientas digitales de planificación para la organización y administración de las escuelas.	Evaluar los programas informáticos de gestión escolar. Determinar las consecuencias para la escuela y por ende su adecuación, en términos de costo, formación del personal y equipos necesarios. ¿Puede resultar útil un software que utilice IA para racionalizar estos procesos?		
			Elaborar una estrategia para aplicar un plan de integración tecnológica a nivel de toda la escuela	Dirigir o asesorar a la dirección de la escuela para la elaboración de una estrategia de gestión de las TIC escolares. Se puede elaborar un presupuesto para las TIC, hacer una auditoría de los equipos existentes, proyectar las necesidades futuras, crear una estrategia de mantenimiento, definir las necesidades de formación del personal y determinar el apoyo que se podría obtener de la comunidad. ¿Podrían tecnologías como la identificación por radiofrecuencia (RFID) u otras similares ayudar a vigilar los equipos y controlar el acceso?		
			Fomentar un flujo recíproco de información entre todas las partes involucradas en la escuela a través de canales de comunicación escolar.	Evaluar los canales de comunicación escolar entre las partes interesadas y perfeccionar los mecanismos, para que la información circule desde y hacia la escuela.		
Adquisición de conocimientos	16 Alfabetización digital	Utilizar las TIC para su propio perfeccionamiento profesional.	Perfeccionamiento profesional mediante la adquisición de competencias en materia de TIC para mejorar la productividad.	Utilizar herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios. Los programas informáticos pueden ayudar a racionalizar estos procesos. Utilizar asimismo canales digitales para mejorar la comunicación con la dirección, los colegas, padres, alumnos y otras partes interesadas.	¿Utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios? ¿Utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje?	
			Perfeccionamiento profesional en temas disciplinares utilizando las TIC para adquirir recursos al respecto y descubrir nuevas estrategias docentes.	Utilizar las TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje. Interactuar con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas, en particular para garantizar la inclusión, la diversidad, la participación y la apertura.	¿Interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC?	
			Identificar problemas de conducta y seguridad en Internet y responder a ellos.	Examinar y elaborar estrategias apropiadas para responder al ciberacoso. Velar por la corrección del comportamiento y las acciones al interactuar con otras personas en línea. Determinar los orígenes y el efecto de virus, estafas, spam, cookies y ventanas emergentes de publicidad. Gestionar la		

Aprendizaje profesional de los docentes					confidencialidad de los datos personales y saber qué hacer cuando aparecen contenidos inapropiados. Estas competencias serán importantes en entornos de aprendizaje informáticos y móviles.	
				Modelar los principios de la ciudadanía digital.	Modelar prácticas adecuadas a aplicar en línea, en particular en lo tocante a comunicación, etiqueta, cumplimiento de la ley, protección de sí mismo y de los alumnos, salud y bienestar, y respeto de los derechos y responsabilidades.	
				Analizar y evaluar recursos digitales de enseñanza y aprendizaje.	Evaluar la adecuación de recursos digitales de enseñanza y aprendizaje, en particular en lo tocante a "autoridad", "fidelidad", "cobertura", "aceptación", "objetividad" y "exactitud". Hacer uso de REA y redes sociales para encontrar recursos.	
	Profundización de conocimientos	17 Trabajo en redes	Utilizar la tecnología para interactuar con redes profesionales con miras a potenciar su propio perfeccionamiento profesional.	Utilizar redes de TIC para utilizar y compartir recursos que ayuden a alcanzar objetivos de perfeccionamiento profesional.	Buscar redes nacionales, regionales y mundiales dedicadas al perfeccionamiento profesional de la docencia, que pongan en contacto a los docentes y fomenten el intercambio de expertos y recursos, y tomar parte en ellas.	¿Buscas redes nacionales, regionales y mundiales dedicadas al perfeccionamiento profesional de la docencia, sobre todo en lo tocante a las TIC?
				Utilizar redes de TIC para tener acceso a expertos exteriores y comunidades de aprendizaje, con miras a alcanzar objetivos de perfeccionamiento profesional.	Construir una red personal de aprendizaje en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas, y organizar una red de maestros locales con intereses compartidos.	¿Construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas?
				Utilizar redes profesionales para tener acceso a oportunidades de aprendizaje profesional, analizarlas y evaluarlas.	Buscar cursos de formación en línea y comunidades que brindan oportunidades de perfeccionamiento profesional, y participar en ellos. Pueden ser podcasts, seminarios en línea, portales, blogs y cursos masivos y abiertos en línea (MOOC por sus siglas en inglés o COMA) que ofrecen cursos de formación docente, y cursos acreditados de instituciones locales de educación superior.	¿Organizas o perteneces una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula?
	Creación de conocimientos	18 El docente como innovador	Desarrollar, experimentar, formar, innovar y compartir prácticas óptimas de forma continua, para determinar de qué manera la tecnología puede prestar los mejores servicios a la escuela.	Facilitar la realización de la visión de lo que podría ser la escuela si se utilizan las TIC en el currículo y en el aula.	Identificar y facilitar la realización práctica de la estrategia de la escuela en materia de TIC. Recopilar y analizar datos para elaborar una estrategia relativa a las TIC. Hacer conocer a los colegas y a la dirección las ventajas del uso de un sistema de gestión escolar u otras bases de datos para recopilar e interpretar datos.	¿ Identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la universidad en materia de TIC?
				Fomentar la innovación promoviendo el aprendizaje continuo entre los colegas.	Idear y presentar una serie de iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje. También se pueden organizar grupos de miembros del personal para que trabajen juntos a través de cursos de perfeccionamiento profesional en línea.	¿ Ideas y presentas una serie de iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje?
				Evaluar las prácticas profesionales y reflexionar sobre ellas de forma constante para promover la innovación y el perfeccionamiento.	Organizar iniciativas de perfeccionamiento profesional para que los colegas presenten estrategias docentes innovadoras que han aplicado o tienen intención de aplicar, y promover el debate y la reflexión.	¿ Das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes?
				Intercambiar y discutir acerca de las mejores prácticas docentes a través de comunidades profesionales.	Dar a conocer prácticas docentes innovadoras a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos	¿ Compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares, como planes de clase, fichas y pruebas, con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos?

					profesionales en línea o concursos nacionales de docentes.		
				Conceder licencia y distribuir sus recursos educativos originales como REA.	Compartir recursos docentes y de aprendizaje ejemplares, como planes de clase, fichas, notas de laboratorio y pruebas, con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos.		

Fuente: Elaboración propia con información del Marco de Competencias docentes en Materia de TIC (UNESCO, 2019).

APÉNDICE D



GUÍA DE PREGUNTAS ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA COMPETENCIAS DIGITALES DEL DOCENTE DE UNIVERSIDAD IEU

1. Cuénteme un poco de usted, su formación, materias que imparte....
2. ¿Me puede compartir un poco de su día a día como docente? Es decir, su práctica docente, ¿Cómo sería una clase suya?
3. Explícame o cuéntame un poco sobre ¿qué tan importante es el uso de la tecnología al preparar clase?.
4. Ahora, hableme sobre ¿qué tan importante es la tecnología en el desarrollo de su clase?
5. Además, cuénteme sobre el uso que hace de la tecnología para la revisión, evaluación y retroalimentación de tus clases.
6. Por otro lado, hableme sobre tu nivel de expertise en el uso y manejo de la tecnología dentro y fuera del aula en tu desempeño docente.
7. Cuéntame, sobre en qué áreas te gustaría recibir apoyo respecto al uso de la tecnología, en tu desempeño docente.
8. Ahora, ¿cuáles podría decir que son sus fortalezas y debilidades en el asunto de las TIC dentro de aula? ¿Porqué?
9. ¿Cómo resuelves los problemas técnicos que se presentan en el aula con la tecnología? ¿Porqué?
10. Volviendo al tema del diseño de tu clase, explícame cuáles son los retos que se te presentan cuando trasladas tu clase a algún recurso digital para poder impartirla.

11. ¿Cómo usas e incluyes la pizarra de Blackboard durante tu proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Por qué?
12. Explica cómo ha sido tu experiencia al tomar cursos relacionados con el uso de la tecnología que oferta la universidad.
13. Explica cómo el número de cursos tomados, respecto al uso de la tecnología impacta tu desempeño docente.

APÉNDICE E

Prueba Piloto

Fiabilidad y Validez

Tabla 1 Estadísticas de Fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.979	.980	39

Tabla 2 Desempeño de fiabilidad de cada ítem del instrumento “Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de Universidad IEU”.

	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Aplicas las políticas nacionales referentes al uso de las TIC en la educación superior?	.310	.979
¿Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	.484	.979
¿Consideras al uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la productividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase?	.679	.978
¿Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse sin problemas?	.597	.979
¿Has sido parte de proyectos institucionales que apoyen la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje IEU?	.411	.980
Incluir programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes es:	.875	.978
Diseñar y evaluar a tus alumnos con herramientas digitales, distintas al examen escrito es:	.800	.978
Generar actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje es:	.841	.978
¿Utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, ClassMaker, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos?	.795	.978
¿Incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante?	.880	.978

	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes?	.838	.978
¿Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares?	.836	.978
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es:	.676	.979
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (Word, Power Point, Excel, etcétera) es:	.721	.978
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	.601	.979
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:	.653	.979
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	.714	.978
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	.721	.978
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc.) es:	.790	.978
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:	.809	.978
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar programas informáticos o nubes para registrar las notas y generar referentes a tus alumnos es:	.690	.979
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:	.643	.979
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:	.804	.978
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	.641	.979
¿Organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología?	.889	.978
¿Colaboras para que tus alumnos aprendan fuera de clase, con apoyo de la tecnología?	.858	.978
¿Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos?	.845	.978

	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Empleas tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje (aula, laboratorios, espacios abiertos, virtuales)?	.876	.978
¿Consultas con la comunidad educativa, para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas?	.827	.978
¿Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase?	.843	.978
¿En qué porcentaje utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios?	.802	.978
¿En qué porcentaje utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje?	.894	.978
¿En qué porcentaje interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC?	.808	.978
¿En qué porcentaje construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas?	.849	.978
¿En qué porcentaje organizas o perteneces a una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula?	.784	.978
¿En qué porcentaje identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la Universidad IEU en materia de TIC dentro del aula?	.657	.979
¿En qué porcentaje ideas y presentas iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje?	.812	.978
¿En qué porcentaje das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes?	.666	.979
¿En qué porcentaje compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares (planes de clase, fichas y pruebas), con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos?	.558	.979

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS 2016

En la primera columna se muestra la correlación que tiene este ítem con la totalidad del instrumento; es decir, cuánto se asocia cada pregunta con el comportamiento del instrumento, esperando obtener correlaciones que vayan desde las altas hasta las moderadas, pues presentar correlaciones negativas

indicaría que ese ítem mide algo contrario o no relacionado con el instrumento. En este caso, como podrá observarse más adelante, se tiene un buen comportamiento de las correlaciones.

En la segunda columna, se muestra el ajuste que tendría el Alfa de Cronbach si se eliminara este elemento del cuestionario; en otras palabras, la columna muestra que tan factible sería eliminar ese ítem, en términos de confiabilidad del instrumento, si el coeficiente no desciende significativamente y la correlación es baja, se recomienda eliminar el ítem. De lo anterior, puede considerarse eliminar algunas preguntas que tengan bajos niveles de correlación, pero que al ser eliminadas no afecten la confiabilidad del instrumento, con el fin de disminuir la extensión del instrumento.

Tabla 3 Análisis de extracción de componentes principales del instrumento
 “Cuestionario sobre Competencias Digitales del docente de Universidad IEU”
 con método de rotación Varimax con normalización Kaiser.

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es:	0.893					
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:	0.877					
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar programas informáticos o nubes para registrar las notas y generar referentes a tus alumnos es:	0.867					
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	0.833					
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	0.805					
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	0.802					
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	0.760				0.503	
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (Word, Power Point, Excel, etcétera) es:	0.741	0.416				
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:	0.713					
¿En qué porcentaje utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios?	0.657	0.530				
¿En qué porcentaje utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje?	0.657	0.513				
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc.) es:	0.655	0.533				
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:	0.643					
Diseñar y evaluar a tus alumnos con herramientas digitales, distintas al examen escrito es:	0.594	0.551				
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:	0.563	0.478				
¿Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes?		0.791	0.405			
¿Incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante?		0.749	0.416			
¿Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase?	0.414	0.731				
¿Empleas tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje (aula, laboratorios, espacios abiertos, virtuales)?	0.423	0.688				
¿Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos?		0.688				
¿Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares?		0.666	0.493			

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Incluir programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes es:	0.544	0.652				
¿Consultas con la comunidad educativa, para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas?		0.636	0.404			
¿Utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, ClassMaker, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos?	0.587	0.606				
Generar actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje es:	0.493	0.595				
¿Colaboras para que tus alumnos aprendan fuera de clase, con apoyo de la tecnología?		0.589	0.443			
¿Organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología?	0.460	0.570	0.460			
¿En qué porcentaje das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes?			0.937			
¿En qué porcentaje compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares (planes de clase, fichas y pruebas), con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos?			0.923			
¿En qué porcentaje organizas o perteneces a una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula?			0.889			
¿En qué porcentaje construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas?		0.430	0.824			
¿En qué porcentaje ideas y presentas iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje?		0.448	0.802			
¿En qué porcentaje interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC?			0.675			
¿En qué porcentaje identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la Universidad IEU en materia de TIC dentro del aula?	0.501		0.534			
¿Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?			0.467	0.724		
¿Consideras al uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la productividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase?		0.481		0.627		
¿Has sido parte de proyectos institucionales que apoyen la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje IEU?					0.820	
¿Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse sin problemas?				0.425	0.508	
¿Aplicas las políticas nacionales referentes al uso de las TIC en la educación superior?						0.858

Fuente: Elaboración propia con información de SPSS 2016

Instrumento final

Fiabilidad y Validez

Tabla 4 Estadísticas de Fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.988	35

Tabla 5 Análisis de ítems

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿ Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	70.8051	447.735	0.464	0.989
¿En qué porcentaje das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes?	69.5333	450.611	0.481	0.989
¿En qué porcentaje compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares (planes de clase, fichas y pruebas), con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos?	69.4718	453.704	0.405	0.989

Tabla 6 Prueba de KMO y Esfericidad de Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.965
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	12753.431
	gl	595
	Sig.	.000

En la tabla siguiente se observan los ítems, así como la componente en que saturan cada uno, el color que tiene cada ítem, tiene que ver con la categoría o componente de la que eran parte antes de la reducción de 6 a 3 categorías.

Tabla 7 Matriz de componente rotado

	Componente		
	1	2	3
¿Consideras al uso de las TIC dentro de clase, como un factor que apoya la productividad, los métodos pedagógicos y la administración de la clase?	0.895		
¿Utilizas aplicaciones como Google Forms, Kahoot, ClassMaker, Socrative, etcétera, para evaluar a tus alumnos?	0.892		

	Componente		
	1	2	3
Generar actividades que alienten y guíen al estudiante para que utilice y perfeccione el uso que hace de las TIC en sus procesos de aprendizaje es:	0.891		
¿Colaboras para que tus alumnos aprendan fuera de clase, con apoyo de la tecnología?	0.882		
¿Incorporas el uso de presentaciones digitales con audio, video o animaciones, que complementen los contenidos disciplinares de manera amena e interesante?	0.882		
¿Pruebas y evalúas distintas opciones tecnológicas para la creación de conocimientos en tu clase?	0.882		
¿Consultas con la comunidad educativa, para determinar cuáles son las herramientas digitales más usadas?	0.881		
Incluir programas, herramientas o recursos digitales a las asignaturas que impartes es:	0.879		
¿Alientas y diseñas el uso de materiales digitales y/o en línea para la resolución de problemas complejos relacionados con las asignaturas que impartes?	0.878		
¿Consideras que el uso de las TIC en la educación, dentro del contexto mexicano, es un aspecto que puede aplicarse sin problemas?	0.868		
¿Empleas tecnologías y herramientas digitales en distintos entornos de aprendizaje (aula, laboratorios, espacios abiertos, virtuales)?	0.866		
¿Organizas la tecnología para que responda óptimamente a las necesidades de los alumnos?	0.866		
¿Propones la entrega de proyectos por parte de tus alumnos, donde el uso de las TIC tenga un papel primordial y justificado con los objetivos curriculares?	0.855		
¿Organizas tu clase de manera inclusiva, en torno a la tecnología?	0.852		
¿En qué porcentaje utilizas TIC para identificar recursos actualizados de enseñanza y aprendizaje?	0.808	0.401	
¿En qué porcentaje construyes una red personal de aprendizaje, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula, en la que se puede seguir a peritos educacionales en redes sociales conocidas?	0.800	0.420	
¿En qué porcentaje utilizas herramientas digitales para ahorrar tiempo y facilitar tareas administrativas, como informes, registros y horarios?	0.799	0.408	
¿En qué porcentaje interactúas con otros docentes a través de canales en línea y redes sociales para considerar estrategias de enseñanza alternativas apoyadas en las TIC?	0.798	0.430	
¿En qué porcentaje organizas o perteneces a una red de maestros locales con intereses compartidos, sobre todo en lo tocante al uso de las TIC en el aula?	0.767	0.431	
¿En qué porcentaje identificas y facilitas la realización práctica de la estrategia de la Universidad IEU en materia de TIC dentro del aula?	0.749	0.418	
¿En qué porcentaje ideas y presentas iniciativas de perfeccionamiento profesional encaminadas a ayudar a los colegas a adquirir competencias para utilizar la tecnología, a fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje?	0.706		
¿Identificas las políticas que Universidad IEU plantea respecto al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	0.446		
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:		0.866	
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:		0.851	
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc) es:		0.848	
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:		0.846	
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:		0.805	
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	0.438	0.802	
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es:	0.403	0.799	
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es:	0.459	0.794	
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	0.486	0.782	
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	0.495	0.773	

	Componente		
	1	2	3
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	0.447	0.768	
¿En qué porcentaje compartes recursos docentes y de aprendizaje ejemplares (planes de clase, fichas y pruebas), con la comunidad educativa en general, concediendo licencia abierta para el uso de estos recursos?			0.898
¿En qué porcentaje das a conocer prácticas docentes innovadoras en materia de TIC, a grupos exteriores a la escuela, a través de grupos profesionales en línea o concursos nacionales de docentes?			0.871

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones

Análisis descriptivo de las variables de género, último grado de estudios, rango de edad, experiencia docente en años, área de formación del docente, academia en la que imparte clases, categoría de contratación y número de cursos tomados en el año.

Tabla 8 Distribución por género

		Elige tu género			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	85	43.6	43.6	43.6
	Masculino	110	56.4	56.4	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Tabla 9 Distribución del máximo grado de estudios

		Tu último grado de estudios es:			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Licenciatura	1	.5	.5	.5
	Maestría	156	80.0	80.0	80.5
	Doctorado	38	19.5	19.5	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Tabla 10 Distribución de los rangos de edad

		Elige tu rango de edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	25-30	15	7.7	7.7	7.7
	31-35	38	19.5	19.5	27.2
	36-40	58	29.7	29.7	56.9

41-45	36	18.5	18.5	75.4
46-50	33	16.9	16.9	92.3
51-55	13	6.7	6.7	99.0
56 en adelante	2	1.0	1.0	100.0
Total	195	100.0	100.0	

Tabla 11 Distribución por experiencia docente

Tu experiencia docente en años es de:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0-5 años	33	16.9	16.9	16.9
	6-10 años	73	37.4	37.4	54.4
	11-15 años	75	38.5	38.5	92.8
	16-20 años	11	5.6	5.6	98.5
	21-25 años	3	1.5	1.5	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Tabla 12 Distribución de área de formación de los docentes

El área en que te formaste es:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ciencias Económico-Administrativas	75	38.5	38.5	38.5
	Ciencias exactas	13	6.7	6.7	45.1
	Ciencias Sociales	93	47.7	47.7	92.8
	Ingeniería	14	7.2	7.2	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Tabla 13 Distribución de academia en la que imparten clase

La academia en la que impartes (principalmente) clase es:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ciencias del Deporte	17	8.7	8.7	8.7
	Contaduría y Finanzas	13	6.7	6.7	15.4
	Derecho y Criminología	28	14.4	14.4	29.7
	Ingeniería	9	4.6	4.6	34.4
	Mercadotecnia, Diseño y Arquitectura	48	24.6	24.6	59.0

Negocios	27	13.8	13.8	72.8
Psicología y Educación	27	13.8	13.8	86.7
Turismo y Gastronomía	26	13.3	13.3	100.0
Total	195	100.0	100.0	

Tabla 14 Distribución por categoría

La categoría con la que cuentas en IEU es:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DA	42	21.5	21.5	21.5
	TC	54	27.7	27.7	49.2
	HC	99	50.8	50.8	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Tabla 15 Distribución por número de cursos de capacitación cursados

¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	60	30.8	30.8	30.8
	1 a 3	92	47.2	47.2	77.9
	más de 3	43	22.1	22.1	100.0
	Total	195	100.0	100.0	

Escala estandarizada.

Tabla 16 Comportamiento general de escalas estandarizadas de las dimensiones

	Media	Mediana	Desviación estándar	Rango
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	53.57	52.27	37.21	100.00
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	45.80	50.00	25.75	100.00
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	92.82	100.00	19.66	100.00

Las tablas siguientes muestran el comportamiento de las escalas estandarizadas por dimensión descriptiva: edad, género, grado de estudios, área de formación, academia en la que imparte clase, categoría, cursos tomados al año y campus.

Tabla 17 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por rango de edad.

		Elige tu rango de edad					
		25-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-en adelante
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	Media	1.06	12.26	50.78	73.99	88.15	96.36
	Mediana	.00	3.41	47.73	86.36	93.18	97.73
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	Desviación estándar	1.69	17.64	22.77	29.49	16.15	3.19
	Rango	4.55	56.82	97.73	100.00	81.82	11.36
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	Media	5.45	20.57	49.37	50.00	60.19	94.55
	Mediana	.00	20.45	50.00	50.00	50.00	100.00
	Desviación estándar	9.75	16.57	12.93	11.24	16.51	12.17
	Rango	27.27	50.00	100.00	72.73	50.00	40.91
	Media	66.67	81.58	97.41	98.61	100.00	100.00
	Mediana	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Desviación estándar	41.90	24.44	10.14	8.33	.00	.00
	Rango	100.00	75.00	50.00	50.00	.00	.00

Puede notarse en la tabla que, para las tres dimensiones, el factor de edad sí determina el nivel de dominio de la competencia digital, es decir a mayor edad, menor grado de dominio de la competencia digital, en sus tres dimensiones.

Tabla 18 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por género

		Elige tu género	
		Femenino	Masculino
Media		54.04	53.20
Mediana		54.55	48.86

Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	Desviación estándar	36.63	37.82
	Rango	100.00	100.00
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	Media	43.42	47.64
	Mediana	50.00	50.00
	Desviación estándar	24.09	26.94
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	Rango	100.00	100.00
	Media	91.18	94.09
	Mediana	100.00	100.00
	Desviación estándar	24.00	15.49
	Rango	100.00	75.00

Respecto al género, puede notarse que no existen diferencias significativas respecto al dominio de la competencia digital en sus tres dimensiones.

Tabla 19 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por grado de estudios

		Tu último grado de estudios es:		
		Licenciatura	Maestría	Doctorado
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	Media	95.45	50.79	63.88
	Mediana	95.45	50.00	65.91
	Desviación estándar	.	38.22	30.86
	Rango	.00	100.00	97.73
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	Media	50.00	45.19	48.21
	Mediana	50.00	50.00	50.00
	Desviación estándar	.	27.51	17.32
	Rango	.00	100.00	100.00
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	Media	100.00	91.35	98.68
	Mediana	100.00	100.00	100.00
	Desviación estándar	.	21.37	8.11
	Rango	.00	100.00	50.00

Respecto al grado de estudios, sólo en la dimensión uno se muestra un dominio marcado para los docentes con licenciatura, dato que se maneja con

reserva debido al poco número de respondientes con ese grado de estudios; por otro lado, puede notarse que los docentes con doctorado fueron los que saturaron con un mayor dominio de la competencia digital en las 3 dimensiones, mientras que los de maestría fueron los que menos dominan la competencia digital.

Tabla 20 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por área de formación

		El área en que te formaste es:			
		Ciencias Económico-Administrativas	Ciencias exactas	Ciencias Sociales	Ingeniería
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	Media	59.91	51.05	50.61	41.56
	Mediana	65.91	47.73	47.73	45.45
	Desviación estándar	36.83	41.50	36.07	41.10
	Rango	100.00	97.73	100.00	97.73
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	Media	49.58	40.91	45.36	33.12
	Mediana	50.00	50.00	50.00	50.00
	Desviación estándar	23.64	27.34	26.03	30.80
	Rango	100.00	100.00	100.00	100.00
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	Media	94.33	90.38	91.67	94.64
	Mediana	100.00	100.00	100.00	100.00
	Desviación estándar	17.71	19.20	21.91	14.47
	Rango	100.00	50.00	100.00	50.00

La tabla 20 da cuenta que los docentes formados en el área Económico-Administrativa tienen un mayor dominio de la competencia digital en sus tres dimensiones; mientras que los que cuentan con formación en áreas afines con de Ingeniería y las Ciencias Sociales, fueron los de menor dominio, respectivamente.

Tabla 21 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por rango de antigüedad.

		Tu experiencia docente en años, es de:				
		0-5 años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-25 años
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	Media	7.37	47.38	72.33	93.80	95.45
	Mediana	.00	47.73	86.36	97.73	95.45
	Desviación estándar	15.86	34.69	26.06	9.65	4.55
	Rango	65.91	100.00	97.73	34.09	9.09
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	Media	12.40	45.08	54.24	80.17	93.94
	Mediana	4.55	50.00	50.00	77.27	100.00
	Desviación estándar	14.87	22.74	15.45	20.86	10.50
	Rango	50.00	100.00	100.00	50.00	18.18
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	Media	73.48	94.86	98.00	100.00	100.00
	Mediana	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Desviación estándar	34.20	14.41	9.86	.00	.00
	Rango	100.00	75.00	50.00	.00	.00

La tabla 21 vuelve a hacer evidente la relación marcada que existe entre edad del respondiente y dominio de la competencia digital; es decir, entre mayor experiencia docente tiene el sujeto, lo cual, en la mayoría de los casos implica mayor edad, menor dominio de la competencia digital en sus tres dimensiones, situación que crece conforme la edad del respondiente decrece.

Tabla 22 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por academia.

		La academia en la que impartes (principalmente) clase es:							
		Ciencias del Deporte	Contaduría y Finanzas	Derecho y Criminología	Ingeniería	Mercadotecnia, Diseño y Arquitectura	Negocios	Psicología y Educación	Turismo y Gastronomía
Escala Estandarizada	Media	50.00	53.50	56.49	48.74	47.77	59.93	52.02	60.14
	Mediana	47.73	47.73	48.86	47.73	47.73	70.45	54.55	61.36

a de	Desviación estándar	40.04	42.97	36.46	40.88	37.56	38.19	36.10	34.00
Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	Rango	97.73	100.00	97.73	97.73	100.00	97.73	100.00	97.73
Escala Estandarizada de Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	Media	43.05	45.80	44.64	40.40	44.60	48.15	46.46	49.83
	Mediana	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	Desviación estándar	29.81	26.40	18.48	31.61	28.22	24.26	31.58	19.13
	Rango	100.00	95.45	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Media	92.65	86.54	92.86	97.22	93.23	92.59	88.89	98.08
	Mediana	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
a Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	Desviación estándar	17.15	29.96	23.43	8.33	21.10	19.38	20.02	6.79
	Rango	50.00	100.00	100.00	25.00	100.00	75.00	50.00	25.00

Para esta escala, relacionada con la academia donde imparte clase el sujeto, no existen diferencias significativas, aunque las Turismo y Gastronomía, así como Negocios, fueron las academias donde ligeramente se nota un mayor dominio de la competencia digital en sus tres dimensiones por parte de los docentes.

Tabla 23 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por categoría.

		La categoría con la que cuentas en IEU es:		
		DA	TC	HC
Escala Estandarizada de	Media	57.79	52.31	52.46
Conocimiento Técnico e Impacto de	Mediana	55.68	47.73	52.27
las TIC en el aula	Desviación estándar	36.52	37.04	37.84
	Rango	97.73	100.00	100.00
	Media	44.59	44.28	47.15

Escala Estandarizada Integración	Mediana	50.00	50.00	50.00
Efectiva de las TIC dentro del aula	Desviación estándar	22.25	26.08	27.10
	Rango	100.00	100.00	100.00
Escala Estandarizada Desarrollo de	Media	92.86	92.59	92.93
Formación Permanente en	Mediana	100.00	100.00	100.00
Competencias Digitales Docentes	Desviación estándar	20.87	17.26	20.53
	Rango	100.00	75.00	100.00

En la tabla 23, que nos muestra la relación de la escala estandarizada con la categoría contractual con la que cuentan los respondientes, se puede notar que no existe tendencia significativa que indica relación alguna entre el dominio de la competencia digital y dicho aspecto.

Tabla 24 Comportamiento de escalas estandarizadas de las dimensiones por campus al que perteneces.

		Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes
El campus al que perteneces es: 1	Media	53.42	45.81	93.46
	Mediana	52.27	50.00	100.00
	Desviación estándar	37.78	27.21	18.75
	Rango	100.00	100.00	100.00
2	Media	54.80	46.13	88.89
	Mediana	52.27	50.00	100.00
	Desviación estándar	35.42	19.64	24.35
	Rango	97.73	95.45	100.00
3	Media	52.88	45.15	93.33
	Mediana	54.55	50.00	100.00
	Desviación estándar	36.88	20.86	19.97
	Rango	95.45	100.00	75.00

Para este caso, tampoco se encuentran diferencias significativas, respecto al campus al que pertenece el docente.

Pruebas de normalidad

Tabla 25 Pruebas de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula	.170	195	.000
Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula	.267	195	.000
Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes	.499	195	.000

La tabla siguiente relaciona la dimensión Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula, con la variable de edad y los resultados son los siguientes:

Tabla 26 Comparaciones múltiples Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Dev. Error	Dev. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-19.299	17.160	-1.125	.261	1.000
25-30-36-40	-69.457	16.302	-4.261	.000	.000
25-30-41-45	-104.150	17.295	-6.022	.000	.000
25-30-46-50	-130.097	17.524	-7.424	.000	.000
25-30-51-en adelante	-150.400	20.549	-7.319	.000	.000
31-35-36-40	-50.158	11.745	-4.271	.000	.000
31-35-41-45	-84.851	13.089	-6.483	.000	.000
31-35-46-50	-110.798	13.391	-8.274	.000	.000
31-35-51-en adelante	-131.101	17.160	-7.640	.000	.000
36-40-41-45	-34.693	11.941	-2.905	.004	.055
36-40-46-50	-60.639	12.271	-4.942	.000	.000
36-40-51-en adelante	-80.943	16.302	-4.965	.000	.000

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad

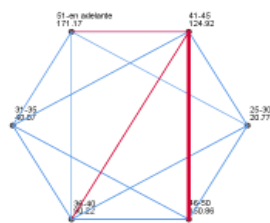
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
41-45-46-50	-25.947	13.563	-1.913	.056	.836
41-45-51-en adelante	-46.250	17.295	-2.674	.007	.112
46-50-51-en adelante	-20.303	17.524	-1.159	.247	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

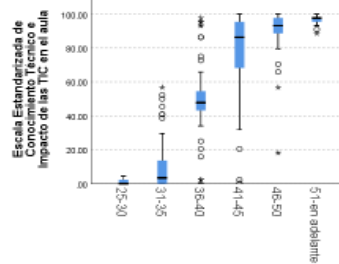
a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



Elige tu rango de edad

Enseguida se relaciona la dimensión Integración Efectiva de las TIC dentro del aula, de igual como con la variable edad y los resultados fueron los siguientes:

Tabla 27 Comparaciones múltiples Integración Efectiva de las TIC dentro del aula por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-20.293	15.984	-1.270	.204	1.000
25-30-36-40	-86.844	15.184	-5.719	.000	.000
25-30-41-45	-95.211	16.110	-5.910	.000	.000
25-30-46-50	-115.964	16.324	-7.104	.000	.000

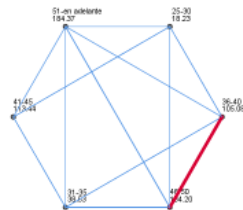
25-30-51-en adelante	-166.133	19.141	-8.679	.000	.000
31-35-36-40	-66.551	10.940	-6.083	.000	.000
31-35-41-45	-74.918	12.192	-6.145	.000	.000
31-35-46-50	-95.671	12.473	-7.670	.000	.000
31-35-51-en adelante	-145.840	15.984	-9.124	.000	.000
36-40-41-45	-8.367	11.122	-.752	.452	1.000
36-40-46-50	-29.119	11.430	-2.548	.011	.163
36-40-51-en adelante	-79.289	15.184	-5.222	.000	.000
41-45-46-50	-20.753	12.633	-1.643	.100	1.000
41-45-51-en adelante	-70.922	16.110	-4.402	.000	.000
46-50-51-en adelante	-50.170	16.324	-3.073	.002	.032

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

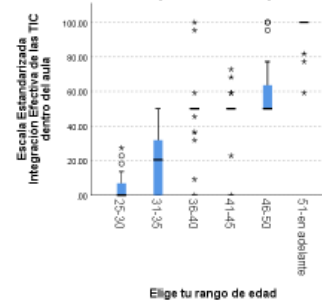
a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango de edad.

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



Enseguida se muestran los resultados de la comparación con la tercera dimensión y el factor edad.

Tabla 28 Comparaciones múltiples Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes. por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-7.832	10.489	-.747	.455	1.000
25-30-36-40	-41.752	9.964	-4.190	.000	.000
25-30-41-45	-45.450	10.571	-4.300	.000	.000
25-30-46-50	-48.200	10.711	-4.500	.000	.000
25-30-51-en adelante	-48.200	12.560	-3.838	.000	.002
31-35-36-40	-33.920	7.179	-4.725	.000	.000

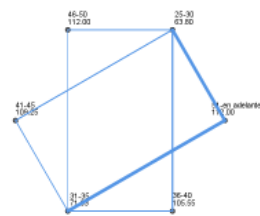
31-35-41-45	-37.618	8.000	-4.702	.000	.000
31-35-46-50	-40.368	8.185	-4.932	.000	.000
31-35-51-en adelante	-40.368	10.489	-3.849	.000	.002
36-40-41-45	-3.698	7.298	-.507	.612	1.000
36-40-46-50	-6.448	7.500	-.860	.390	1.000
36-40-51-en adelante	-6.448	9.964	-.647	.518	1.000
41-45-46-50	-2.750	8.290	-.332	.740	1.000
41-45-51-en adelante	-2.750	10.571	-.260	.795	1.000
46-50-51-en adelante	.000	10.711	.000	1.000	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

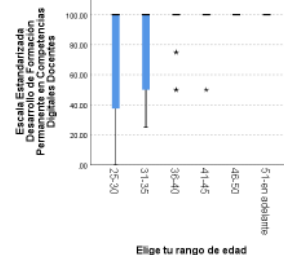


Tabla 29 Prueba U de Mann-Whitney del comportamiento de las dimensiones por género

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula es la misma entre categorías de Elige tu género.	.884	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula es la misma entre categorías de Elige tu género.	.677	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes es la misma entre categorías de Elige tu género.	.916	Conserve la hipótesis nula.

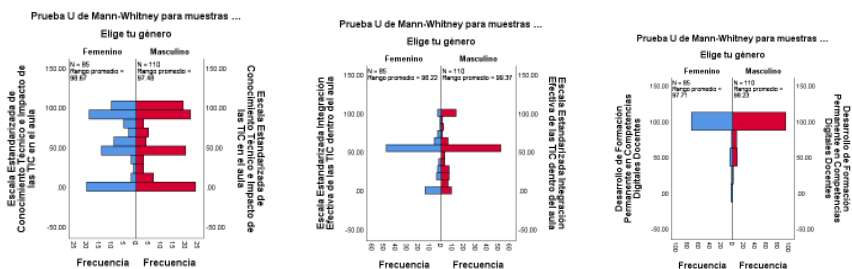


Tabla 30 Prueba de Kruskal-Wallis comparando las escalas de las dimensiones por grado académico

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.089	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.552	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.067	Conserve la hipótesis nula.

Tabla 31 Prueba de Kruskal-Wallis comparando las escalas de las dimensiones por área de formación

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.254	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.210	Conserve la hipótesis nula.

3	La distribución de Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:	.762	Conserve la hipótesis nula.
---	--	------	-----------------------------

Tabla 32 Comparaciones múltiples Integración Efectiva de las TIC dentro del aula por rango de antigüedad (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-65.355	10.996	-5.944	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-89.919	10.950	-8.212	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-138.864	18.250	-7.609	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-155.273	31.611	-4.912	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-24.564	8.619	-2.850	.004	.044
6-10 años-16-20 años	-73.509	16.954	-4.336	.000	.000
6-10 años-21-25 años	-89.918	30.880	-2.912	.004	.036
11-15 años-16-20 años	-48.944	16.925	-2.892	.004	.038
11-15 años-21-25 años	-65.353	30.864	-2.117	.034	.342
16-20 años-21-25 años	-16.409	34.143	-.481	.631	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

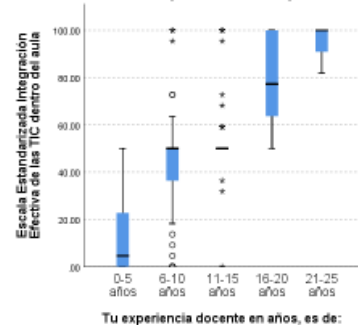


Tabla 33 Comparaciones múltiples Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes. por rango de antigüedad (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-32.718	7.215	-4.534	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-41.525	7.185	-5.779	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-45.485	11.976	-3.798	.000	.001
0-5 años-21-25 años	-45.485	20.742	-2.193	.028	.283
6-10 años-11-15 años	-8.807	5.655	-1.557	.119	1.000
6-10 años-16-20 años	-12.767	11.125	-1.148	.251	1.000
6-10 años-21-25 años	-12.767	20.263	-.630	.529	1.000
11-15 años-16-20 años	-3.960	11.106	-.357	.721	1.000
11-15 años-21-25 años	-3.960	20.253	-.196	.845	1.000
16-20 años-21-25 años	.000	22.404	.000	1.000	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

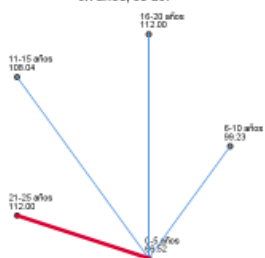
Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Tabla 34 Prueba de Kruskal-Wallis comparando las escalas de las dimensiones por academia en la que imparte principalmente

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.914	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.992	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.585	Conserve la hipótesis nula.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de.

Tabla 35 Prueba de Kruskal-Wallis comparando las escalas de las dimensiones por categoría contractual.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.778	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.743	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.678	Conserve la hipótesis nula.

Tabla 36 Prueba de Kruskal-Wallis comparando las escalas de las dimensiones número de cursos de capacitación tomados.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Escala Estandarizada de Conocimiento Técnico e Impacto de las TIC en el aula es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.372	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Escala Estandarizada Integración Efectiva de las TIC dentro del aula es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.337	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Escala Estandarizada Desarrollo de Formación Permanente en Competencias Digitales Docentes es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.517	Conserve la hipótesis nula.

Tabla 37 Comportamiento de las variables de la Integración efectiva en el aula

	Media	Desviación estándar
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es:	2.01	0.53
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:	2.01	0.54
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:	1.99	0.53
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es:	1.95	0.57
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:	1.95	0.54
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es:	1.92	0.60
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:	1.89	0.57
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	1.86	0.56
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	1.85	0.59
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	1.83	0.57
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	1.82	0.59

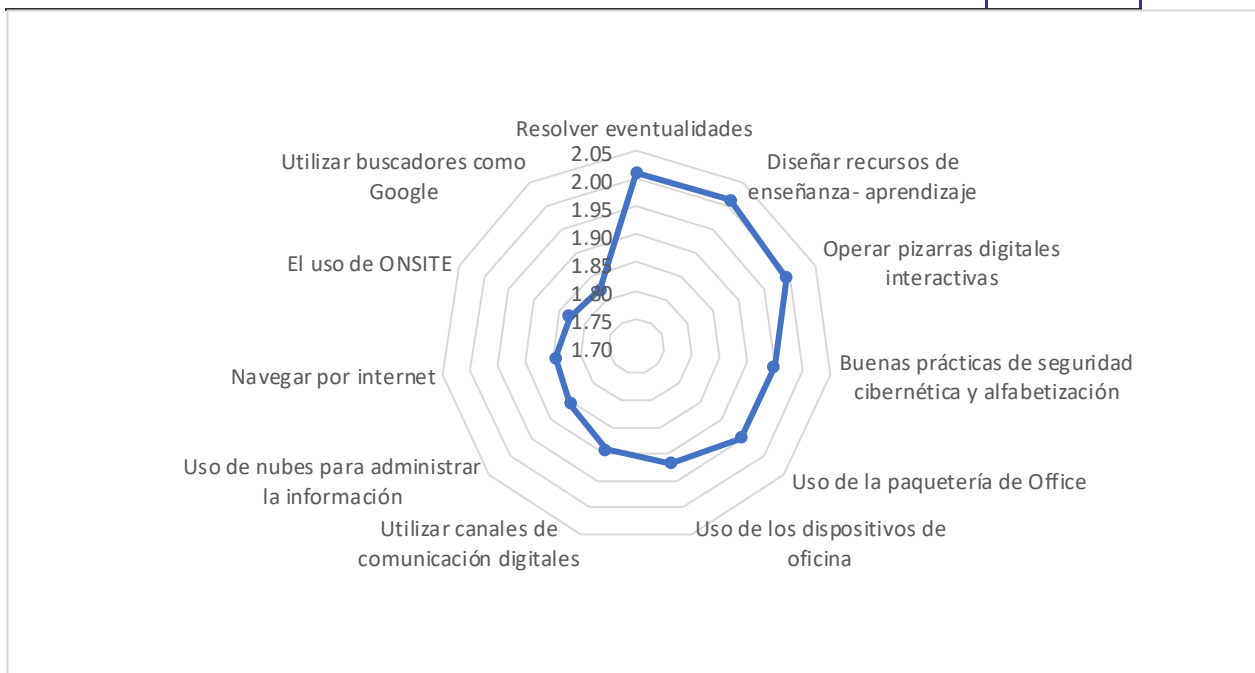


Tabla 38 Prueba de Normalidad de las variables de la Integración efectiva en el aula

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es:	.328	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es:	.346	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es:	.341	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es:	.363	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es:	.343	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es:	.366	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es:	.364	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es:	.359	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es:	.355	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:	.360	195	.000
Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es:	.355	195	.000

Tabla 39 Prueba de Kruskal-Wallis de las variables de la Integración efectiva en el aula

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.

4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de Elige tu rango de edad.	.000	Rechace la hipótesis nula.

Prueba Kruskal-Wallis para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por rango de edad.

Tabla 40 Comparaciones múltiples de Uso de los dispositivos de oficina por rango de edad

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Dev. Error	Dev. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-30.763	14.750	-2.086	.037	.555

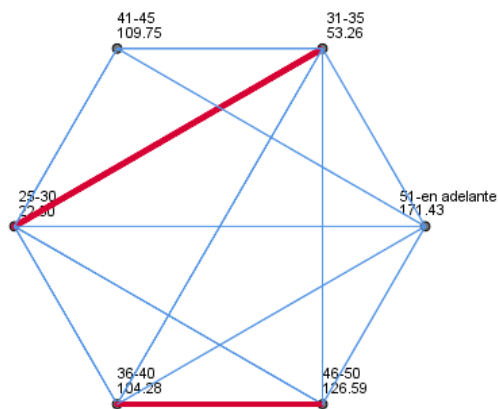
25-30-36-40	-81.784	14.011	-5.837	.000	.000
25-30-41-45	-87.250	14.865	-5.869	.000	.000
25-30-46-50	-104.091	15.063	-6.911	.000	.000
25-30-51-en adelante	-148.933	17.662	-8.432	.000	.000
31-35-36-40	-51.021	10.095	-5.054	.000	.000
31-35-41-45	-56.487	11.250	-5.021	.000	.000
31-35-46-50	-73.328	11.510	-6.371	.000	.000
31-35-51-en adelante	-118.170	14.750	-8.012	.000	.000
36-40-41-45	-5.466	10.263	-.533	.594	1.000
36-40-46-50	-22.306	10.547	-2.115	.034	.517
36-40-51-en adelante	-67.149	14.011	-4.792	.000	.000
41-45-46-50	-16.841	11.657	-1.445	.149	1.000
41-45-51-en adelante	-61.683	14.865	-4.150	.000	.000
46-50-51-en adelante	-44.842	15.063	-2.977	.003	.044

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 41 Comparaciones múltiples de Uso de la paquetería de Office por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

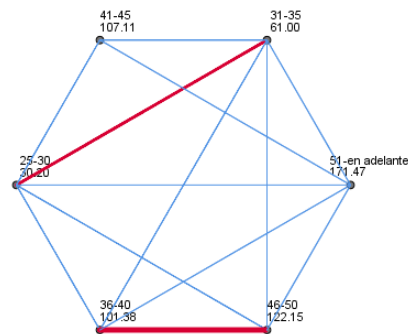
Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-30.800	14.267	-2.159	.031	.463
25-30-36-40	-71.179	13.553	-5.252	.000	.000
25-30-41-45	-76.911	14.379	-5.349	.000	.000
25-30-46-50	-91.952	14.570	-6.311	.000	.000
25-30-51-en adelante	-141.267	17.085	-8.269	.000	.000
31-35-36-40	-40.379	9.765	-4.135	.000	.001
31-35-41-45	-46.111	10.882	-4.237	.000	.000
31-35-46-50	-61.152	11.133	-5.493	.000	.000
31-35-51-en adelante	-110.467	14.267	-7.743	.000	.000
36-40-41-45	-5.732	9.928	-.577	.564	1.000
36-40-46-50	-20.772	10.202	-2.036	.042	.626
36-40-51-en adelante	-70.087	13.553	-5.171	.000	.000
41-45-46-50	-15.040	11.276	-1.334	.182	1.000
41-45-51-en adelante	-64.356	14.379	-4.476	.000	.000
46-50-51-en adelante	-49.315	14.570	-3.385	.001	.011

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 42 Comparaciones múltiples de Navegar por internet por rango de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad

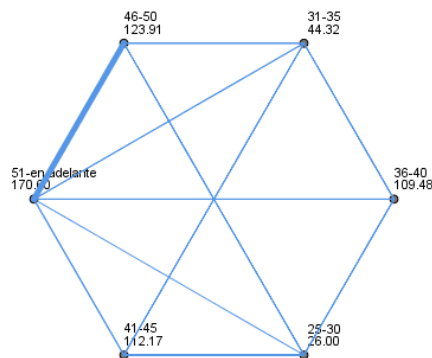
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-18.316	14.703	-1.246	.213	1.000
25-30-36-40	-83.483	13.967	-5.977	.000	.000
25-30-41-45	-86.167	14.818	-5.815	.000	.000
25-30-46-50	-97.909	15.014	-6.521	.000	.000
25-30-51-en adelante	-144.600	17.606	-8.213	.000	.000
31-35-36-40	-65.167	10.063	-6.476	.000	.000
31-35-41-45	-67.851	11.214	-6.051	.000	.000
31-35-46-50	-79.593	11.473	-6.938	.000	.000
31-35-51-en adelante	-126.284	14.703	-8.589	.000	.000
36-40-41-45	-2.684	10.230	-.262	.793	1.000
36-40-46-50	-14.426	10.513	-1.372	.170	1.000
36-40-51-en adelante	-61.117	13.967	-4.376	.000	.000
41-45-46-50	-11.742	11.620	-1.011	.312	1.000
41-45-51-en adelante	-58.433	14.818	-3.943	.000	.001
46-50-51-en adelante	-46.691	15.014	-3.110	.002	.028

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 43 Comparaciones múltiples de Buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización y rangos de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

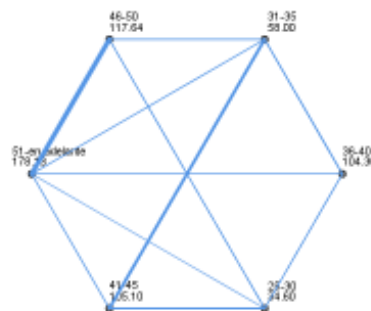
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-23.400	13.832	-1.692	.091	1.000
25-30-36-40	-69.702	13.140	-5.305	.000	.000
25-30-41-45	-70.497	13.941	-5.057	.000	.000
25-30-46-50	-83.036	14.126	-5.878	.000	.000
25-30-51-en adelante	-143.533	16.564	-8.665	.000	.000
31-35-36-40	-46.302	9.467	-4.891	.000	.000
31-35-41-45	-47.097	10.550	-4.464	.000	.000
31-35-46-50	-59.636	10.794	-5.525	.000	.000
31-35-51-en adelante	-120.133	13.832	-8.685	.000	.000
36-40-41-45	-.795	9.625	-.083	.934	1.000
36-40-46-50	-13.335	9.891	-1.348	.178	1.000
36-40-51-en adelante	-73.832	13.140	-5.619	.000	.000
41-45-46-50	-12.539	10.932	-1.147	.251	1.000
41-45-51-en adelante	-73.036	13.941	-5.239	.000	.000
46-50-51-en adelante	-60.497	14.126	-4.283	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 44 Comparaciones múltiples de Utilizar buscadores como Google y rangos de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

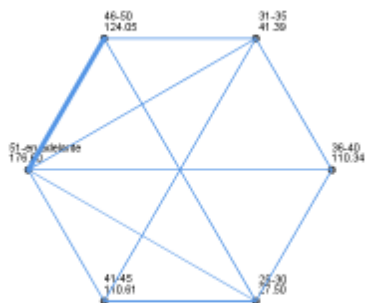
Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-13.895	14.733	-.943	.346	1.000
25-30-36-40	-82.845	13.996	-5.919	.000	.000
25-30-41-45	-83.111	14.849	-5.597	.000	.000
25-30-46-50	-96.545	15.046	-6.417	.000	.000
25-30-51-en adelante	-149.100	17.643	-8.451	.000	.000
31-35-36-40	-68.950	10.084	-6.838	.000	.000
31-35-41-45	-69.216	11.237	-6.159	.000	.000
31-35-46-50	-82.651	11.497	-7.189	.000	.000
31-35-51-en adelante	-135.205	14.733	-9.177	.000	.000
36-40-41-45	-.266	10.252	-.026	.979	1.000
36-40-46-50	-13.701	10.535	-1.300	.193	1.000
36-40-51-en adelante	-66.255	13.996	-4.734	.000	.000
41-45-46-50	-13.434	11.644	-1.154	.249	1.000
41-45-51-en adelante	-65.989	14.849	-4.444	.000	.000
46-50-51-en adelante	-52.555	15.046	-3.493	.000	.007

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 45 Comparaciones múltiples de Uso de nubes para administrar la información y rangos de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

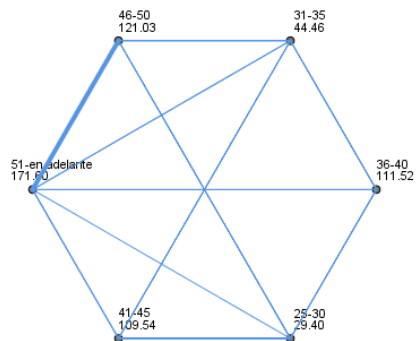
Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-15.061	14.221	-1.059	.290	1.000
25-30-41-45	-80.142	14.333	-5.592	.000	.000
25-30-36-40	-82.117	13.510	-6.078	.000	.000
25-30-46-50	-91.630	14.523	-6.309	.000	.000
25-30-51-en adelante	-142.200	17.030	-8.350	.000	.000
31-35-41-45	-65.081	10.847	-6.000	.000	.000
31-35-36-40	-67.057	9.733	-6.889	.000	.000
31-35-46-50	-76.570	11.097	-6.900	.000	.000
31-35-51-en adelante	-127.139	14.221	-8.940	.000	.000
41-45-36-40	1.976	9.895	.200	.842	1.000
41-45-46-50	-11.489	11.240	-1.022	.307	1.000
41-45-51-en adelante	-62.058	14.333	-4.330	.000	.000
36-40-46-50	-9.513	10.169	-.935	.350	1.000
36-40-51-en adelante	-60.083	13.510	-4.447	.000	.000
46-50-51-en adelante	-50.570	14.523	-3.482	.000	.007

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 46 Comparaciones múltiples Resolver eventualidades y rangos de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

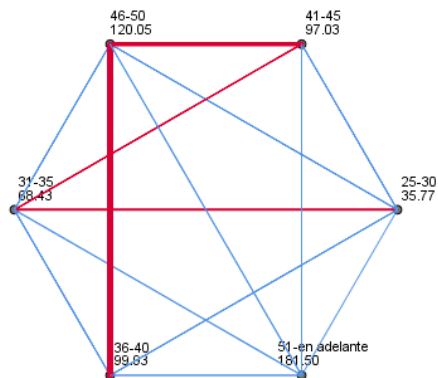
Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-32.668	13.514	-2.417	.016	.234
25-30-41-45	-61.261	13.619	-4.498	.000	.000
25-30-36-40	-64.164	12.837	-4.998	.000	.000
25-30-46-50	-84.279	13.800	-6.107	.000	.000
25-30-51-en adelante	-145.733	16.182	-9.006	.000	.000
31-35-41-45	-28.594	10.307	-2.774	.006	.083
31-35-36-40	-31.497	9.249	-3.405	.001	.010
31-35-46-50	-51.611	10.545	-4.894	.000	.000
31-35-51-en adelante	-113.066	13.514	-8.367	.000	.000
41-45-36-40	2.903	9.403	.309	.758	1.000
41-45-46-50	-23.018	10.680	-2.155	.031	.467
41-45-51-en adelante	-84.472	13.619	-6.202	.000	.000
36-40-46-50	-20.114	9.663	-2.082	.037	.561
36-40-51-en adelante	-81.569	12.837	-6.354	.000	.000
46-50-51-en adelante	-61.455	13.800	-4.453	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 47 Comparaciones múltiples Diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje y rangos de edad (Prueba Kruskal-Wallis)

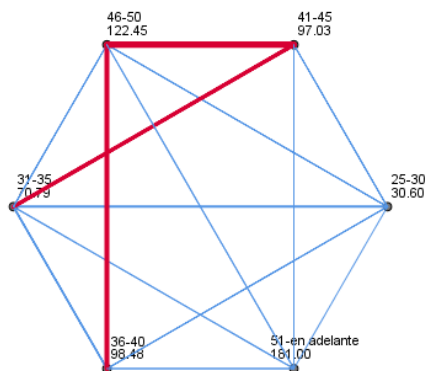
Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-40.189	13.680	-2.938	.003	.050
25-30-41-45	-66.428	13.787	-4.818	.000	.000
25-30-36-40	-67.883	12.995	-5.224	.000	.000
25-30-46-50	-91.855	13.970	-6.575	.000	.000
25-30-51-en adelante	-150.400	16.381	-9.181	.000	.000
31-35-41-45	-26.238	10.434	-2.515	.012	.179
31-35-36-40	-27.693	9.363	-2.958	.003	.046
31-35-46-50	-51.665	10.675	-4.840	.000	.000
31-35-51-en adelante	-110.211	13.680	-8.057	.000	.000
41-45-36-40	1.455	9.519	.153	.879	1.000
41-45-46-50	-25.427	10.812	-2.352	.019	.280
41-45-51-en adelante	-83.972	13.787	-6.091	.000	.000
36-40-46-50	-23.972	9.782	-2.451	.014	.214
36-40-51-en adelante	-82.517	12.995	-6.350	.000	.000
46-50-51-en adelante	-58.545	13.970	-4.191	.000	.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 48 Comparaciones múltiples Utilizar canales de comunicación digitales y rango de edad(Prueba Kruskal-Wallis)

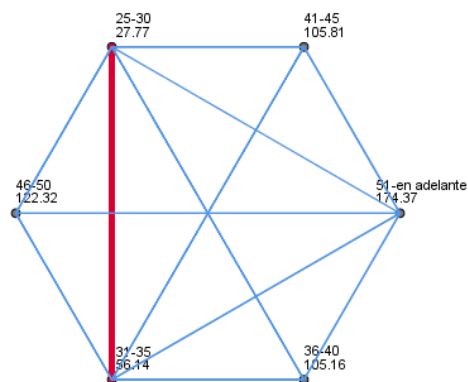
Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-28.378	14.311	-1.983	.047	.711
25-30-36-40	-77.389	13.595	-5.693	.000	.000
25-30-41-45	-78.039	14.423	-5.411	.000	.000
25-30-46-50	-94.552	14.615	-6.470	.000	.000
25-30-51-en adelante	-146.600	17.137	-8.554	.000	.000
31-35-36-40	-49.010	9.795	-5.004	.000	.000
31-35-41-45	-49.661	10.915	-4.550	.000	.000
31-35-46-50	-66.173	11.167	-5.926	.000	.000
31-35-51-en adelante	-118.222	14.311	-8.261	.000	.000
36-40-41-45	-.650	9.958	-.065	.948	1.000
36-40-46-50	-17.163	10.233	-1.677	.094	1.000
36-40-51-en adelante	-69.211	13.595	-5.091	.000	.000
41-45-46-50	-16.513	11.311	-1.460	.144	1.000
41-45-51-en adelante	-68.561	14.423	-4.754	.000	.000
46-50-51-en adelante	-52.048	14.615	-3.561	.000	.006

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 49 Comparaciones múltiples de Operar pizarras digitales interactivas y rango de edad(Prueba Kruskal-Wallis)

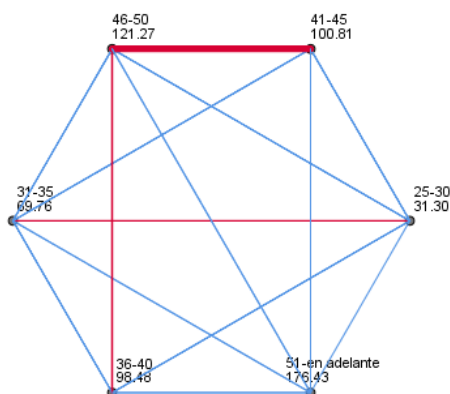
Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad					
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-38.463	13.598	-2.829	.005	.070
25-30-36-40	-67.183	12.917	-5.201	.000	.000
25-30-41-45	-69.506	13.704	-5.072	.000	.000
25-30-46-50	-89.973	13.886	-6.479	.000	.000
25-30-51-en adelante	-145.133	16.283	-8.913	.000	.000
31-35-36-40	-28.720	9.307	-3.086	.002	.030
31-35-41-45	-31.042	10.371	-2.993	.003	.041
31-35-46-50	-51.510	10.611	-4.854	.000	.000
31-35-51-en adelante	-106.670	13.598	-7.845	.000	.000
36-40-41-45	-2.323	9.462	-.245	.806	1.000
36-40-46-50	-22.790	9.723	-2.344	.019	.286
36-40-51-en adelante	-77.951	12.917	-6.035	.000	.000
41-45-46-50	-20.467	10.747	-1.904	.057	.853
41-45-51-en adelante	-75.628	13.704	-5.519	.000	.000
46-50-51-en adelante	-55.161	13.886	-3.972	.000	.001

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Tabla 50 Comparaciones múltiples de El uso de ONSITE y rango de edad(Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad

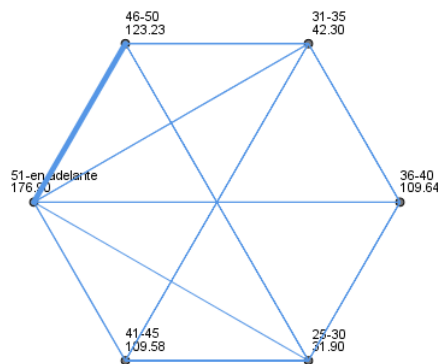
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
25-30-31-35	-10.403	14.517	-.717	.474	1.000
25-30-41-45	-77.683	14.630	-5.310	.000	.000
25-30-36-40	-77.738	13.790	-5.637	.000	.000
25-30-46-50	-91.327	14.824	-6.161	.000	.000
25-30-51-en adelante	-145.000	17.383	-8.341	.000	.000
31-35-41-45	-67.281	11.072	-6.077	.000	.000
31-35-36-40	-67.335	9.936	-6.777	.000	.000
31-35-46-50	-80.925	11.328	-7.144	.000	.000
31-35-51-en adelante	-134.597	14.517	-9.272	.000	.000
41-45-36-40	.055	10.101	.005	.996	1.000
41-45-46-50	-13.644	11.473	-1.189	.234	1.000
41-45-51-en adelante	-67.317	14.630	-4.601	.000	.000
36-40-46-50	-13.589	10.380	-1.309	.190	1.000
36-40-51-en adelante	-67.262	13.790	-4.878	.000	.000
46-50-51-en adelante	-53.673	14.824	-3.621	.000	.004

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Elige tu rango de edad



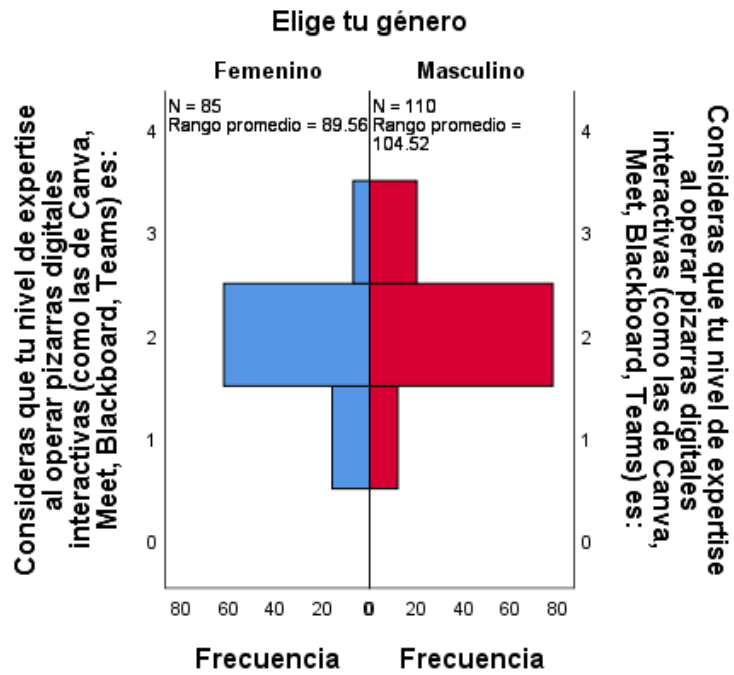
Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Elige tu rango d...

Prueba U de Mann-Whitney para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por género.

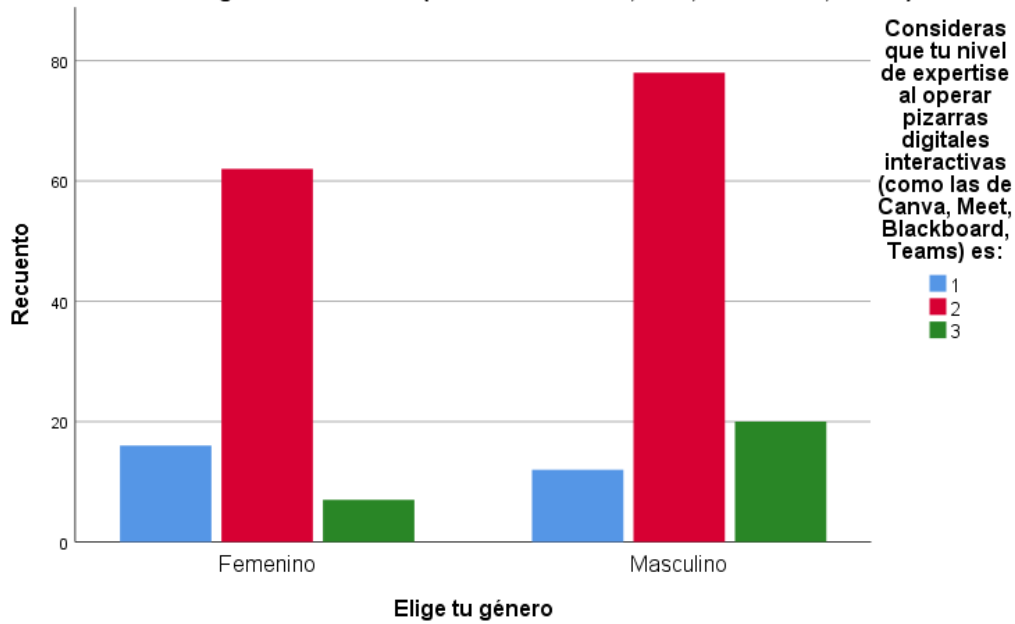
Tabla 51 Prueba de U de Mann- Whitney de las variables de la Integración efectiva en el aula

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.820	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (Word, Power Point, Excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.359	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.379	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.227	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.619	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.959	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañón no enciende, no proyecta, etc.) es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.183	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.064	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, WhatsApp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.364	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.020	Rechace la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de Elige tu género.	.467	Conserve la hipótesis nula.

Prueba U de Mann-Whitney para muestras ...



Barras agrupadas Recuento de Elige tu género por Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es:



Prueba Kruskal Wallis para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por grado de estudios.

Tabla 52 Prueba de Kruskal-Wallis de las variables de la Integración efectiva en el aula por el ultimo grado de estudios

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.900	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.933	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.698	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.924	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.537	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.775	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.863	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.990	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.208	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.965	Conserve la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de Tu último grado de estudios es:.	.145	Conserve la hipótesis nula.

Prueba Kruskal Wallis para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por área de especialización.

Tabla 53 Prueba de Kruskal-Wallis de las variables de la Integración efectiva en el aula, por área de especialización

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.235	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.153	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.348	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.042	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.223	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.131	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.095	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.069	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.203	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.168	Conserve la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de El área en que te formaste es:.	.250	Conserve la hipótesis nula.

Tabla 54 Comparaciones múltiples de Buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización y área de formación (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de El área en que te formaste es:

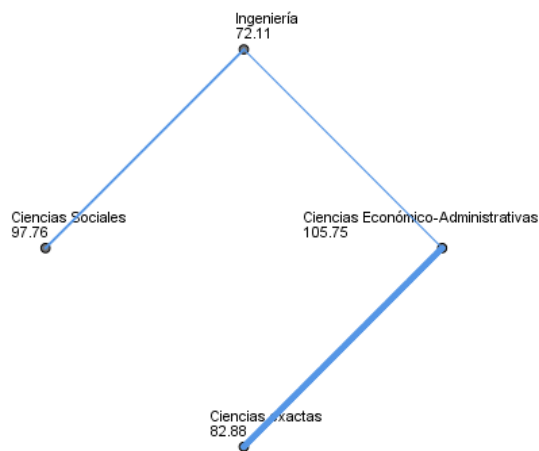
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
Ingeniería-Ciencias exactas	10.777	17.472	.617	.537	1.000
Ingeniería-Ciencias Sociales	25.651	13.004	1.973	.049	.291
Ingeniería-Ciencias Económico-Administrativas	33.646	13.207	2.548	.011	.065
Ciencias exactas-Ciencias Sociales	-14.873	13.432	-1.107	.268	1.000
Ciencias exactas-Ciencias Económico-Administrativas	22.869	13.628	1.678	.093	.560
Ciencias Sociales-Ciencias Económico-Administrativas	7.995	7.040	1.136	.256	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de El área en que te forma...



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de El área en que te formaste es..

Prueba Kruskal Wallis para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por rangos de experiencia

Tabla 55 de Kruskal-Wallis de las variables de la Integración efectiva en el aula por rangos de experiencia.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.

11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertíse en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de Tu experiencia docente en años, es de:.	.000	Rechace la hipótesis nula.
----	---	------	----------------------------

Tabla 56 Comparaciones múltiples de Uso de los dispositivos de oficina y años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

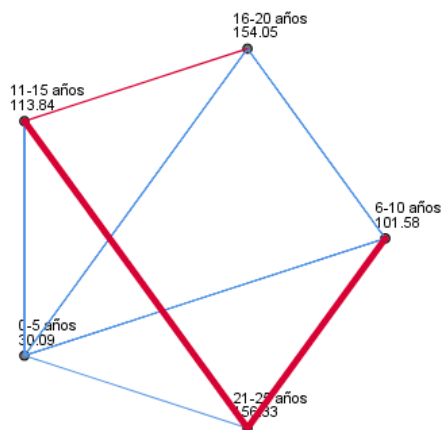
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-71.491	10.147	-7.046	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-83.749	10.104	-8.288	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-123.955	16.841	-7.361	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-126.242	29.169	-4.328	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-12.258	7.953	-1.541	.123	1.000
6-10 años-16-20 años	-52.463	15.645	-3.353	.001	.008
6-10 años-21-25 años	-54.751	28.495	-1.921	.055	.547
11-15 años-16-20 años	-40.205	15.617	-2.574	.010	.100
11-15 años-21-25 años	-42.493	28.480	-1.492	.136	1.000
16-20 años-21-25 años	-2.288	31.506	-.073	.942	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:.

Tabla 57 Comparaciones múltiples de Uso de la paquetería de Office y años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

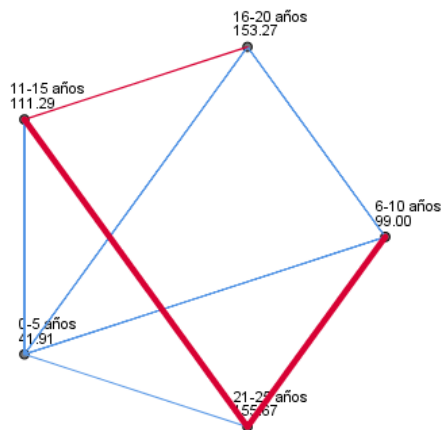
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-57.091	9.815	-5.817	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-69.384	9.774	-7.099	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-111.364	16.290	-6.836	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-113.758	28.215	-4.032	.000	.001
6-10 años-11-15 años	-12.293	7.693	-1.598	.110	1.000
6-10 años-16-20 años	-54.273	15.133	-3.586	.000	.003
6-10 años-21-25 años	-56.667	27.563	-2.056	.040	.398
11-15 años-16-20 años	-41.979	15.107	-2.779	.005	.055
11-15 años-21-25 años	-44.373	27.549	-1.611	.107	1.000
16-20 años-21-25 años	-2.394	30.475	-.079	.937	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de..

Tabla 58 Comparaciones múltiples de Navegar en Internet y años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

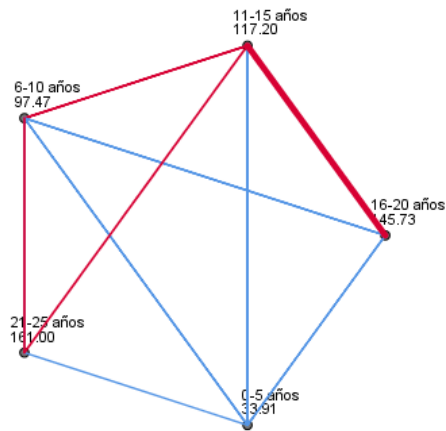
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-63.557	10.114	-6.284	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-83.291	10.072	-8.270	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-111.818	16.787	-6.661	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-127.091	29.075	-4.371	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-19.734	7.927	-2.489	.013	.128
6-10 años-16-20 años	-48.262	15.595	-3.095	.002	.020
6-10 años-21-25 años	-63.534	28.404	-2.237	.025	.253
11-15 años-16-20 años	-28.527	15.567	-1.833	.067	.669
11-15 años-21-25 años	-43.800	28.389	-1.543	.123	1.000
16-20 años-21-25 años	-15.273	31.405	-.486	.627	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:

Tabla 59 Comparaciones múltiples de Navegar en Internet y años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

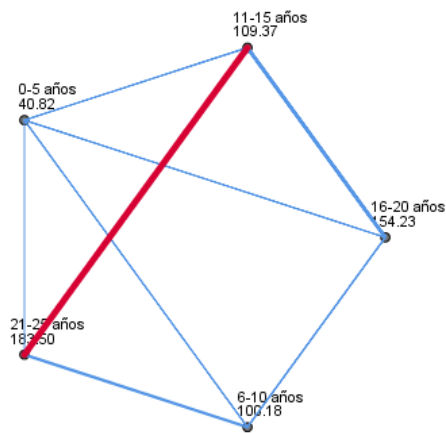
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-59.360	9.515	-6.238	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-68.555	9.476	-7.235	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-113.409	15.793	-7.181	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-142.682	27.354	-5.216	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-9.195	7.458	-1.233	.218	1.000
6-10 años-16-20 años	-54.049	14.672	-3.684	.000	.002
6-10 años-21-25 años	-83.322	26.723	-3.118	.002	.018
11-15 años-16-20 años	-44.854	14.646	-3.063	.002	.022
11-15 años-21-25 años	-74.127	26.709	-2.775	.006	.055
16-20 años-21-25 años	-29.273	29.546	-.991	.322	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:

Tabla 60 Comparaciones múltiples de Utilizar buscadores como Google y años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

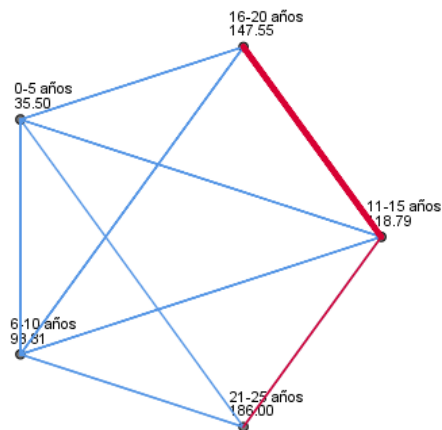
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-58.308	10.135	-5.753	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-83.293	10.093	-8.253	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-112.045	16.822	-6.661	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-150.500	29.136	-5.165	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-24.985	7.944	-3.145	.002	.017
6-10 años-16-20 años	-53.737	15.627	-3.439	.001	.006
6-10 años-21-25 años	-92.192	28.463	-3.239	.001	.012
11-15 años-16-20 años	-28.752	15.600	-1.843	.065	.653
11-15 años-21-25 años	-67.207	28.448	-2.362	.018	.182
16-20 años-21-25 años	-38.455	31.470	-1.222	.222	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de..

Tabla 61 Comparaciones múltiples de Utilizar Uso de nubes para administrar la información y años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

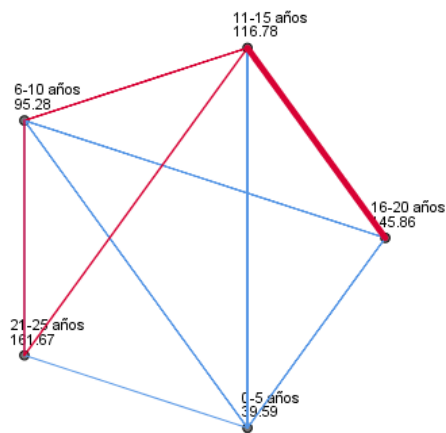
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-55.690	9.783	-5.693	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-77.189	9.742	-7.923	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-106.273	16.237	-6.545	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-122.076	28.124	-4.341	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-21.499	7.668	-2.804	.005	.051
6-10 años-16-20 años	-50.583	15.084	-3.353	.001	.008
6-10 años-21-25 años	-66.386	27.474	-2.416	.016	.157
11-15 años-16-20 años	-29.084	15.058	-1.931	.053	.534
11-15 años-21-25 años	-44.887	27.460	-1.635	.102	1.000
16-20 años-21-25 años	-15.803	30.377	-.520	.603	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:.

Tabla 62 Comparaciones múltiples de Resolver eventualidades y años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

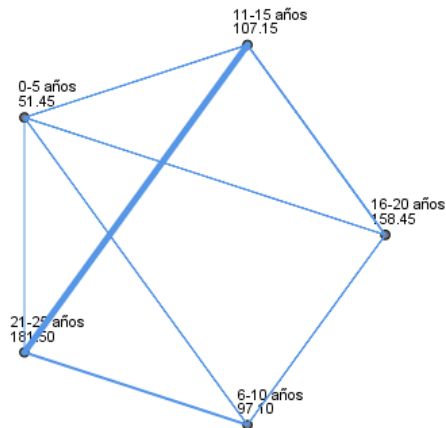
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-45.641	9.296	-4.910	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-55.699	9.257	-6.017	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-107.000	15.429	-6.935	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-130.045	26.724	-4.866	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-10.057	7.286	-1.380	.167	1.000
6-10 años-16-20 años	-61.359	14.333	-4.281	.000	.000
6-10 años-21-25 años	-84.404	26.107	-3.233	.001	.012
11-15 años-16-20 años	-51.301	14.308	-3.585	.000	.003
11-15 años-21-25 años	-74.347	26.093	-2.849	.004	.044
16-20 años-21-25 años	-23.045	28.865	-.798	.425	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de..

Tabla 63 Comparaciones múltiples de Diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje por años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

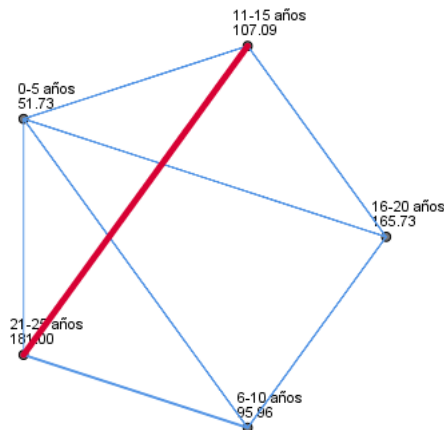
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-44.232	9.410	-4.700	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-55.366	9.371	-5.908	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-114.000	15.619	-7.299	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-129.273	27.052	-4.779	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-11.134	7.376	-1.510	.131	1.000
6-10 años-16-20 años	-69.768	14.510	-4.808	.000	.000
6-10 años-21-25 años	-85.041	26.428	-3.218	.001	.013
11-15 años-16-20 años	-58.634	14.484	-4.048	.000	.001
11-15 años-21-25 años	-73.907	26.414	-2.798	.005	.051
16-20 años-21-25 años	-15.273	29.220	-.523	.601	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:.

Tabla 64 Comparaciones múltiples de Utilizar canales de comunicación digitales aprendizaje por años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

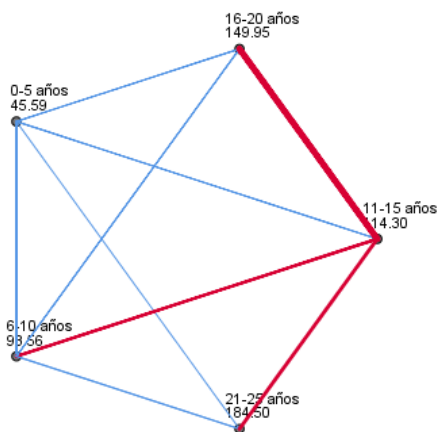
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-47.971	9.845	-4.873	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-68.709	9.804	-7.008	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-104.364	16.340	-6.387	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-138.909	28.301	-4.908	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-20.738	7.716	-2.688	.007	.072
6-10 años-16-20 años	-56.393	15.179	-3.715	.000	.002
6-10 años-21-25 años	-90.938	27.647	-3.289	.001	.010
11-15 años-16-20 años	-35.655	15.153	-2.353	.019	.186
11-15 años-21-25 años	-70.200	27.633	-2.540	.011	.111
16-20 años-21-25 años	-34.545	30.569	-1.130	.258	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:.

Tabla 65 Comparaciones múltiples de Operar pizarras digitales interactivas por años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

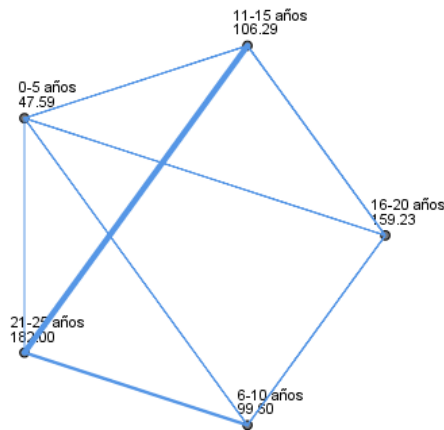
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-52.005	9.354	-5.560	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-58.696	9.315	-6.301	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-111.636	15.525	-7.191	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-134.409	26.890	-4.998	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-6.691	7.332	-.913	.361	1.000
6-10 años-16-20 años	-59.631	14.423	-4.135	.000	.000
6-10 años-21-25 años	-82.404	26.269	-3.137	.002	.017
11-15 años-16-20 años	-52.941	14.397	-3.677	.000	.002
11-15 años-21-25 años	-75.713	26.255	-2.884	.004	.039
16-20 años-21-25 años	-22.773	29.045	-.784	.433	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:.

Tabla 66 Comparaciones múltiples de El uso de ONSITE por años de experiencia (Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:

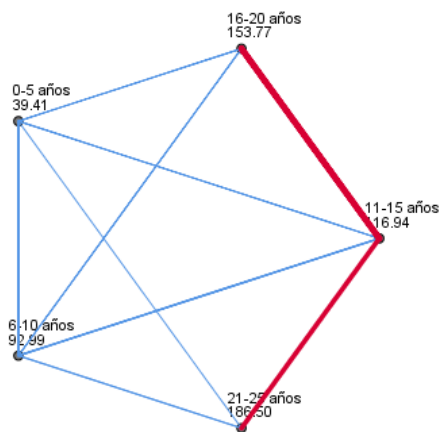
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
0-5 años-6-10 años	-53.577	9.986	-5.365	.000	.000
0-5 años-11-15 años	-77.531	9.945	-7.796	.000	.000
0-5 años-16-20 años	-114.364	16.574	-6.900	.000	.000
0-5 años-21-25 años	-147.091	28.707	-5.124	.000	.000
6-10 años-11-15 años	-23.954	7.827	-3.060	.002	.022
6-10 años-16-20 años	-60.786	15.397	-3.948	.000	.001
6-10 años-21-25 años	-93.514	28.044	-3.334	.001	.009
11-15 años-16-20 años	-36.833	15.370	-2.396	.017	.166
11-15 años-21-25 años	-69.560	28.030	-2.482	.013	.131
16-20 años-21-25 años	-32.727	31.008	-1.055	.291	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de Tu experiencia docente en años, es de:



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Tu experiencia docente en años, es de:.

Prueba Kruskal Wallis para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por academia en la que imparte clase.

Tabla 67 Prueba de Kruskal-Wallis de las variables de la Integración efectiva en el aula por academia en la que mayormente imparte.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escáner o impresora es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.990	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.958	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.974	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.877	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.926	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.783	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.851	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.724	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.986	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.958	Conserve la hipótesis nula.

11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de La academia en la que impartes (principalmente) clase es:.	.962	Conserve la hipótesis nula.
----	--	------	-----------------------------

Prueba Kruskal Wallis para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por categoría contractual

Tabla 68 Prueba de Kruskal-Wallis de las variables de la Integración efectiva en el aula por CATEGORÍA CONTRACTUAL

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escaner o impresora es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.881	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.692	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.865	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.572	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.602	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.786	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.717	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza- aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.847	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.814	Conserve la hipótesis nula.

10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.571	Conserve la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de La categoría con la que cuentas en IEU es:.	.689	Conserve la hipótesis nula.

Prueba Kruskal Wallis para 11 competencias que integran la dimensión Integración efectiva de las TIC al aula de la CDD por número de cursos tomados.

Tabla 69 Prueba de Kruskal-Wallis de las variables de la Integración efectiva en el aula número de cursos tomados.

	Hipótesis nula	Sig.	Decisión
1	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de los dispositivos de oficina, como computadora de escritorio, laptop, celular, escanero impresora es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.675	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de la paquetería de Office (word, power point, excel, etcétera) es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.573	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al navegar por internet es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.370	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al aplicar las buenas prácticas de seguridad cibernética y alfabetización mediática e informacional es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.215	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar buscadores como Google, como apoyo para el diseño o realización de tu clase es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.421	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de nubes para administrar la información de tus alumnos; como asistencia, notas, etcétera, es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.296	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al resolver eventualidades con la tecnología, al preparar o en la clase misma (fallas en el internet, la computadora no prende o se pone lenta, el cañon no enciende, no proyecta, etc) es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.037	Rechace la hipótesis nula.
8	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al diseñar recursos de enseñanza-aprendizaje, utilizando software de distintos tipos, desde los paquetes de productividad más conocidos hasta aplicaciones web especializadas, es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.138	Conserve la hipótesis nula.

9	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al utilizar canales de comunicación digitales (correo electrónico, Whatsapp, redes sociales, etcétera) con tus alumnos, es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.347	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise al operar pizarras digitales interactivas (como las de Canva, Meet, Blackboard, Teams) es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.218	Conserve la hipótesis nula.
11	La distribución de Consideras que tu nivel de expertise en el uso de ONSITE es: es la misma entre categorías de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.	.514	Conserve la hipótesis nula.

Tabla 70 Comparaciones múltiples de Resolver eventualidades por número de cursos de capacitación(Prueba Kruskal-Wallis)

Comparaciones por parejas de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?

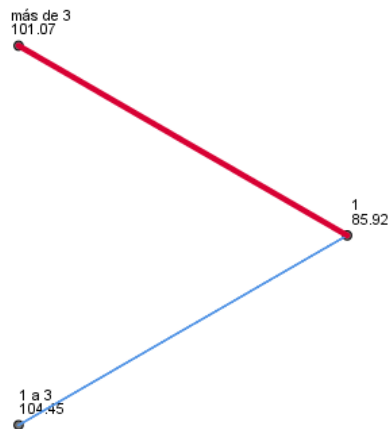
Sample 1-Sample 2	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
1-más de 3	-15.153	8.855	-1.711	.087	.261
1-1 a 3	-18.529	7.354	-2.520	.012	.035
más de 3-1 a 3	3.376	8.187	.412	.680	1.000

Cada fila prueba la hipótesis nula que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son iguales.

Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de .05.

a. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Comparaciones por parejas de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de ¿Cuántos cursos de capacitación tomas en IEU al año?.

Consentimiento Informado

Yo _____, declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada **Las competencias digitales del docente universitario ante el fenómeno COVID-19: Caso IEU**. En este sentido, me encuentro consiente de que se trata de un proyecto de investigación científica que cuenta con el respaldo del programa de Doctorado en Investigación e Innovación Educativa de la Facultad de Filosofía y Letras perteneciente a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y el patrocinio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Respecto a los fines del estudio, busca conocer las competencias digitales del profesor universitario de Universidad IEU ante el fenómeno COVID-19, con esto en mente, sé que mi participación se llevará a cabo en Universidad IEU, en el horario _____ en la fecha _____ y consistirá en responder una entrevista semiestructurada, la cual demorará alrededor de 40 minutos.

Por otro lado, me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Finalmente, estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, aunque esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

Una vez descrito lo anterior afirmo que **SÍ ACEPTO** voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Firma participante:

Fecha:

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con Ilse Yuridia Muñoz Valencia, responsable del presente proyecto de investigación al correo electrónico ilse.munozvalencia@viep.com.mx o al 22 27 10 71 22

Apéndice G

Transcripción completa de la entrevista semiestructurada realizada al participante 2

1. Cuénteme un poco de usted, su formación, materias que imparte....

Bueno, hola Yuri, gracias por invitarme a esta actividad, pues soy docente de licenciatura, soy psicóloga con maestría en derechos humanos, en la universidad, primordialmente imparto clases como Formación en Valores, Ética y práctica profesional, Derechos Humanos, entre otras del mismo perfil y soy maestra desde hace 20 años, con mucho orgullo.

2. ¿Me puede compartir un poco de su día a día como docente? Es decir, su práctica docente, ¿Cómo sería una clase suya?

Híjole que pregunta tan difícil porque pocas veces me pongo a pensar en esto, pues bueno que te podría decir, siempre llego y lo primero que hago es pasar lista, yo prefiero llevar mi lista impresa y ya luego le pedí a mi hijo lo suba al programa donde debe estar, la verdad no sé porque lo hacen así, antes era mucho mejor pasar lista y entregar las actas en físico, es más seguro, más confiable, pero bueno, paso lista e inicio mi clase haciendo preguntas sobre el tema a mi grupo, para introducir el tema, a veces les llevo casos para leer, libros o en otras, imparto la clase usando mi pizarrón. Les pongo ejercicios en su libreta, pequeños cuestionarios y al final, vuelvo a pasar lista. De forma muy resumida, así es una clase mía.

3. Explícame o cuéntame un poco sobre ¿qué tan importante es el uso de la tecnología al preparar clase?.

Mmmmmm pues mira, todo mundo habla de ello, siempre hay cursos a la que la universidad nos mete, durante la pandemia pues no teníamos de otra, pero si te soy honesta, es algo que trato de incluirlo porque nos lo dicen, pero punto 1 soy muy mala en ello y punto 2 me parece que no es

necesario, pues lo importante es lo que uno tiene en la cabeza, cómo se imparte la clase, cómo conectamos con el alumno, finalmente la educación de se trata de conectar entre personas, el uso de la tecnología me parece un arma que la usan cuando no tienen las herramientas educativas para realizar el proceso, así que, como te digo, a veces trato de hacer mis presentaciones en *Power Point* y sería todo, mi arma para preparar clase son mis libros, lo que aprendí en mi maestría, ahhh y bueno algunos libros en *PDF* que mi hijo me ayuda a tener a la mano.

4. Ahora, hábleme sobre ¿qué tan importante es la tecnología en el desarrollo de su clase?

Jejeje hígole creo que no te sirvo mucho para esta entrevista. Bueno como te decía, me parece algo no necesario, si bien a veces sin querer y por obligación lo hacemos, como el *Word*, *Power Point*, *el Excel*, en general y al menos para mis materias, me parece algo no necesario, quizá la gente que se dedica a la tecnología, pues evidentemente deben hacerlo, pero mis materias formativas, lo importante es crear en ellos valores, actitudes y no meterles aún más el uso del celular, pues ya de por si se la pasan ahí metidos.

5. Además, cuénteme sobre el uso que hace de la tecnología para la revisión, evaluación y retroalimentación de tus clases.

Pues en este aspecto menos, quizá al hacer el examen en *Word*, pero a mí me gusta llegar y dictar las preguntas, revisar a mano, hacer exámenes orales, actividades donde hacemos colectas, donaciones, en el caso de la materia de Valores, es decir, no veo la manera de meter cosas tecnológicas si podemos hacer cosas reales, donde se viva la materia. Aunque la universidad nos pide los extraordinarios subirlos al famoso drive, entonces podría decir, que ahí la utilizo, pero si por mí fuera, todos mis exámenes serían a mano, pues además así eliminamos la posibilidad

de la trampa, porque en pandemia, uyyy como pasaba con los exámenes virtuales, pero bueno hay que acatar lo que pide la universidad.

6. Por otro lado, háblame sobre tu nivel de expertise en el uso y manejo de la tecnología dentro y fuera del aula en tu desempeño docente.

Pues mira, como te he dicho, no me gusta incluirla y por eso mismo, no me considero experta, para muchas cosas donde la uso, es porque mi hijo me enseña o me ayuda, pero no siempre está o puede hacerlo, así que quizá también por mi edad o generación, yo crecí en una época donde todo era real, tangible, donde había respeto al maestro, donde éramos autoridad, ahora veo muchos jóvenes maestros que se hacen amigos del alumno y juegan en sus celulares y eso a mí me parece incorrecto, porque seguro los califican bien porque en lugar de enseñarles, se ponen a jugar en sus celulares en clase, he oído que son aplicaciones para hacer ejercicios, pero nunca nada como el libro, la discusión, el pizarrón y el maestro como guía para el alumno, a base de respeto, no puede perder esa distancia con el alumno jejeje pero bueno me salí del tema, experta no soy, al contrario y al menos como docente, no me es necesario, leo mucho y me considero bien preparada para preparar e impartir mi clase, así que tampoco veo mucho la necesidad de aprender más, se lo necesario.

7. Cuéntame, sobre en qué áreas te gustaría recibir apoyo respecto al uso de la tecnología, en tu desempeño docente.

Hay cosas que nos pide la universidad como manejar el drive para asistencias, actas y exámenes, yo sé lo básico de esos programas y casi siempre es mi hijo el que termina haciéndolo, así que si no hubiera de otra, me gustaría que me apoyaran con eso, pero un curso con el maestro enfrente, con calma, entendiendo que habemos quienes no nacimos con la computadora en la mano, a usar bien el cañón, porque a veces tenemos que hacerlo, quizá sería eso.

8. Ahora, ¿cuáles podría decir que son sus fortalezas y debilidades en el asunto de las TIC dentro de aula? ¿Porqué?

Que pregunta tan difícil, te digo quizá no sea la mejor opción para tu trabajo jejeje, fortalezas no creo tener porque mi conocimiento es básico y debilidades, todas jejejeje, aunque bueno si me decido podría aprender, así que mi fortaleza, podríamos decir que es esa, que aseguro que sí aprendería, la cuestión es que creo que es usar el tiempo en cosas que te abonan como docente, yo uso mi tiempo para leer cosas confiables que me fortalecen como docente.

9. ¿Cómo resuelves los problemas técnicos que se presentan en el aula con la tecnología? ¿Porqué?

Casi no uso el cañón y la computadora del salón justo por eso, cuanto lo intenté, siempre pasaban cosas, se desconectaba una cosa de la otra, se actualizaba , en fin y lo único que pasaba era que perdía hasta una hora de mi clase, en lo que se llama a los técnicos o que los alumnos tratan de ayudarlo a uno, en fin ha sido un caos y siento que uno pierde el respeto del alumno al ponerse en esas situaciones. Así que mejor no lo hago, llevo, mi pizarrón mis libros, mis impresiones, así me siento segura y mi clase fluye.

10. Volviendo al tema del diseño de tu clase, explícame cuáles son los retos que se te presentan cuando trasladas tu clase a algún recurso digital para poder impartirla.

Muchos, yo pienso mi clase y la organizo en mi cabeza o en papel y luego cuando tengo que ponerla en un *Power Point* todo se descompone o en el caso de que sí logre meter todo, tardo horas y termino muy frustrada, porque no le veo el caso, así que trato de hacer presentaciones sencillas y ya en la clase las complementas con notas en el pizarrón.

11. ¿Cómo usas e incluyes la pizarra de Blackboard durante tu proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Por qué?

Este cuatrimestre tengo 2 clases en línea y ya lo intenté pero no puedo, pierdo tiempo y ritmo de mi clase, así que lo que me funciona es abrir mi cámara y tener un pizarrón blanco atrás de mí y cuando lo necesito lo uso.

12. Explica cómo ha sido tu experiencia al tomar cursos relacionados con el uso de la tecnología que oferta la universidad.

Como docente de tiempo completo, debemos forzosamente tomar 4 cursos al año, siempre trato de meterme a los que no tienen relación con la tecnología, porque al ser cursos virtuales menos aprendo, pero el año pasado tomé dos de este tema porque no había cupo en otros y desde la sesión 1 perdí un poco el interés porque los compañeros tenían un nivel superior al mío y entonces constantemente me perdía, luego ya para los ejercicios no podía, así que podría decir que sería bueno hacerlo por niveles y que el instructor use un lenguaje y nivel más bajo y menos rápido, es más incluso yo pediría que esos cursos fueran presenciales, que daño nos hizo esta pandemia, pues los directivos creen que ya todo se puede arreglar con clases en línea y no.

13. Explica cómo el número de cursos tomados, respecto al uso de la tecnología impacta tu desempeño docente.

Para nada, como te digo, yo sigo siendo la misma, haciendo mi clase como cuando empecé, claro con mayor experiencia pero estos cursos solo me hicieron sentir frustrada y hasta enojada, porque sentí que los coordinadores o quien sea que planea estos cursos, sólo piensan en los maestros jóvenes, quizá porque ellos también son jóvenes y olvidan a los veteranos que mucho tenemos aún por compartir.