



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Facultad de
Comunicación Humana



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE COMUNICACIÓN HUMANA

Efecto de una intervención educativa sobre Inclusión y Competencias Digitales en
docentes ante el confinamiento por Covid-19

TESIS

QUE PRESENTA

EDER ANTONIO VARELA RAMÍREZ

Para obtener el grado de

Maestro en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ULISES DELGADO SÁNCHEZ

Cuernavaca, Morelos.

Septiembre 2022

Dedicatoria

A mi madre, motor incansable, fuente eterna de inspiración y fuerza, mi maestra en vida y que dónde quiera que esté ha sido día con día mi más grande ejemplo de qué hacer, quién ser y principalmente, quién no ser.

Un beso hasta el cielo, por siempre te amo.

A mi padre, gracias siempre por poner mis necesidades en la lista de tus prioridades, créeme, sin ti no estaría aquí.

A mi hermano, que más que hermano ha sido padre, madre, amigo y confidente, gracias infinitas por todo, por tus sacrificios, por tus desvelos, por tu paciencia, pero sobre todo por tu infinito amor, si a alguien le debo ser lo que soy y estar dónde estoy es a ti. Te amo, hoy, mañana y siempre.

A “chalin”, que se fue temprano con mamá y la abuela, pero quien hizo posible cada año de estudio, gracias infinitas viejo, hasta dónde estés, te debo todo.

Agradecimientos

Al **Dr. Ulises Delgado**, por su infinita sabiduría, por su tiempo y dedicación, pero sobre todo por el excelente ser humano que ha sido para mí. Hoy más que nunca tengo claro que la escuela es más que un lugar de enseñanza y aprendizaje, gracias por cada consejo, por tomar tiempo del que tiene poco para dedicarlo a levantarme cuando más lo necesité, por comprenderme y apoyarme. Gracias infinitas Doc.

Al director y jefe, **Israel Melgar**, otro ejemplo de calidad humana y qué decir de profesionalismo y entrega para la facultad. Gracias infinitas por extender su mano como amigo y apoyarme cuando creí que el mundo se venía sobre mí. Sus palabras fueron y son hasta la fecha un valioso tesoro que guardo con cariño.

A mi padrino, "**Chancito**", por estar siempre, por tu calidad humana, por tus consejos, tu compañía, tu amor invaluable y esa forma tan peculiar de estar sin que los demás lo noten. Espero hacerte sentir orgulloso, satisfecho y sobre todo espero seguir compartiendo la vida junto a ti.

Dulce, porque tampoco habría sido posible sin ti, te lo dije un día y tengo la dicha de seguirlo diciendo, te debo mucho, gracias por ver en mí lo que ni yo era capaz de ver.

A la jefa, **Hilda**, por convertirse en una segunda madre, por compartir la vida con el mismo humor, por cada consejo, por aguantar sus ganas de darme un coscorrón en cada queja, créame, estoy infinitamente agradecido de haberme cruzado con usted en el camino de la vida, la quiero.

A ti, **Ale**, por estar al inicio y curiosamente también al final, gracias, siempre gracias.

Dani, por ser revisora, motivadora, maestra, amiga y todo lo que siempre necesité, esto es tan mío como tuyo, gracias por tanto y perdón siempre por tan poco.

Índice

Resumen	6
Capítulo I Marco de referencia	7
Planteamiento del problema	7
Antecedentes	10
Justificación	13
Hipótesis	16
Hipótesis nula	16
Hipótesis alterna	16
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
Capítulo II Inclusión Digital en el profesorado universitario y el confinamiento por COVID-19.....	18
Inclusión educativa.....	18
Pedagogía inclusiva.....	19
Inclusión digital.....	21
Inclusión y educación en México.	23
Confinamiento por COVID-19 y educación universitaria en México.....	25
Capítulo III Competencia Digital Docente.....	28
Competencia digital	28
La competencia digital en el docente universitario.	30
Capítulo IV Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y educación.....	33
¿Qué son las TIC?.....	33
TIC para la educación y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). ...	34
Las TIC y la educación en México.	38
Antecedentes empíricos de intervención	42
Capítulo V Marco metodológico.....	49
Diseño de intervención.....	49
<i>Instrumento</i>	49
<i>Análisis estadístico</i>	50
<i>Aspectos éticos</i>	53

<i>Materiales y equipo</i>	53
FASE 1	54
Validación del cuestionario	54
FASE 2	56
ETAPA 1- piloteo	56
<i>Población y Muestra</i>	56
<i>Criterios de inclusión</i>	56
<i>Criterios de exclusión</i>	56
<i>Criterios de eliminación</i>	57
<i>Escenario</i>	57
<i>Resultados</i>	58
ETAPA 2	63
<i>Población y Muestra</i>	64
<i>Criterios de inclusión</i>	64
<i>Criterios de exclusión</i>	64
<i>Criterios de eliminación</i>	65
<i>Escenario</i>	65
Intervención.....	65
Taller online de inclusión digital del profesorado de la ante el confinamiento por COVID-19.	65
Contenido del taller	66
<i>Resultados fase 2 (etapa 2)</i>	68
Discusión	81
Conclusión.....	84
Referencias	87
Anexos	93
ANEXO 1	93
ANEXO 2	95
ANEXO 3	108
ANEXO 4	116
ANEXO 5	143
ANEXO 6	151

Resumen

La presente tesis tiene por objetivo reportar los efectos de una intervención educativa sobre Competencias Digitales e Inclusión Educativa en Docentes. Por cuanto al método de intervención, es cuantitativo cuyo diseño fue cuasiexperimental de pretest posttest; se evaluó la evolución de las variables antes y después de la intervención, se trata de un programa denominado “taller online de inclusión digital del profesorado de la ante el confinamiento por COVID-19” cuyo efecto fue medido a través del cuestionario de Autopercepción de la competencia digital del docente ante el confinamiento por COVID-19, cuestionario de diseño ad hoc para la intervención. La muestra se conforma por 19 docentes; 2 de posgrado, 11 de licenciatura, 2 de nivel medio y 4 de nivel básico.

En cuanto a las variables a evaluar y desarrollar durante la participación en el taller se trata de las competencias digitales; Comunicación, Creación de contenido y Resolución de problemas, además, es importante mencionar que la intervención fue diseñada con un enfoque de inclusión, buscando impactar de manera positiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje de alumnos discapacidad auditiva, visual o motriz, aun cuando en el contexto de la pandemia todos los estudiantes transitaron a una condición no permanente de vulnerabilidad.

Capítulo I Marco de referencia

Planteamiento del problema

En diciembre de 2019 comenzaba en Wuhan, una ciudad de la República Popular China, un brote de un nuevo virus, mismo que más tarde sería mundialmente conocido como COVID-19, fue tal la propagación de este nuevo virus, que unos meses más tarde, no solo China, sino el mundo entero se encontraría paralizado ante él.

Como consecuencia de dicho brote hemos sido testigos de cómo la sociedad en todo el mundo se ha visto obligada a modificar sus estilos de vida, la primer y quizá más relevante de estas modificaciones, es que en la mayoría de los países, por no decir que en todos, se ha optado por declarar cuarentena o asilamiento, dicho aislamiento ha traído consigo un sinnúmero de consecuencias para el día a día de las personas, por un lado vemos como por motivos de salud miles de negocios se han visto obligados a cerrar o modificar su funcionamiento, atestiguamos el desabasto de algunos productos, pero sobre todo hemos observado desde la materia que nos ocupa, como los recintos educativos han tenido que cerrar sus puertas a los estudiantes y comenzar a mudar las clases de lo presencial a lo virtual.

México no ha sido la excepción, pues el día 16 de marzo del 2020 se publicaba en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo número 02/03/20, acuerdo que, a grandes rasgos, hacía oficial la suspensión de las clases en todos los niveles educativos de todo el país. “Esto es un reto para instituciones y profesores, se vuelven necesarios cambios en la metodología de enseñanza – aprendizaje y sobre todo se vuelve urgente la innovación pedagógica para lograr adaptarse al ambiente virtual” (Moreno, 2020, p 14).

Por desgracia las consecuencias del aislamiento obligatorio y necesario en materia de educación son incontables, pues primero, significa la urgencia de una estrategia no intencional, es decir una estrategia que sale a la luz a raíz de esta contingencia y, por otro lado, las pérdidas de aprendizaje de los estudiantes serán

incontables. Aun cuando se contara con una estrategia bien pensada y elaborada, es la variable tecnológica la que evidencia otras de las crisis que atraviesa México, “La brecha digital que existía, está por convertirse en una brecha de educación” (Fernandez, 2020).

Desafortunadamente cuando hablamos de esa brecha de educación, hablamos también de una brecha digital, brecha que por desgracia siempre hará evidente una dinámica de exclusión, pues como mencionan Agustín y Clavero (2010). se produce a partir de las desigualdades ya existentes, ya sean económicas o sociales.

Si de algún modo podemos rescatar algo de este aislamiento, es quizá que se ha abierto una ventana para cumplir con una demanda de la sociedad que hasta el momento hemos sido incapaces de satisfacer desde los centros educativos y que, no solo facilitará el tránsito de las escuelas durante el tiempo que dure la contingencia y el aislamiento, si no que podrá quedar como una constante al interior de las escuelas, facilitando también lo que se refiera a cómo se modifiquen las interacciones después del aislamiento, la de una innovación tecnológica centrada en las nuevas (y no tan nuevas) Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que saque provecho de las nuevas generaciones, generaciones hambrientas y capaces de utilizar las herramientas tecnológicas que les pongamos enfrente.

Hay que decir que, el tema de las TIC y la educación no es algo nuevo, tampoco algo que nació con el COVID-19, todo lo contrario, es algo que ha quedado en evidencia con la llegada de este incómodo invitado, pero que ya desde el lejano 2001 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su informe “Understanding the digital divide” (entendiendo a la brecha digital) definiría esta brecha de la siguiente manera:

“El desfase o división entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas con diferentes niveles socioeconómicos con relación tanto a sus oportunidades de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, como al uso del internet para una amplia variedad de actividades” (OCDE, 2001,p. 5).

Es decir, no basta solo con tener acceso, si no el aprovechamiento de esas tecnologías y ese uso debe ser un uso eficaz, no basta con tener un ordenador en casa, con que ese ordenador tenga acceso a internet. Actualmente el concepto de brecha digital o división digital a pasado precisamente del simple acceso a las habilidades y competencias que se requieren para saber usarla, es decir, hace falta la alfabetización digital de acuerdo con lo mencionado por Agustín y Clavero (2010). Es precisamente desde esta concepción moderna que la brecha digital alcanzó a la educación.

Para poder mudar lo presencial a lo virtual, de acuerdo con Rangel y Peñalosa (2013). es necesario promover el desarrollo de las habilidades y actitudes necesarias para que tanto estudiantes, administrativos y docentes logren transitar de lo físico y presencial a lo digital En pocas palabras, resta alfabetizar digitalmente a los involucrados, de esta manera, los profesores serán capaces de hacer uso adecuado, efectivo de las TIC, claro cuando de esa alfabetización se alcance un nivel necesario.

La eficacia en innovaciones y nuevas tecnologías significan para la escuela tradicional presencial, un pendiente, pendiente que gana espacio a pasos agigantados y no parece detenerse, por el contrario, gana terreno a medida que la tecnología evoluciona García (2017).

Las carencias, por desgracia no se limitan únicamente a la brecha digital, las instituciones de educación superior están presentando problemas a la hora de diseñar programas de educación de calidad y de manera emergente IISUE (2020), situación que vuelve complicada la transición presencial / virtual, no solo para las instituciones, sino también para los involucrados en el proceso de enseñanza, es decir, tanto maestros como alumnos son víctimas de esas carencias.

Cómo mencionan Brown y Salmi 2020 (en IISUE, 2020) “la intervención de los gobiernos debería considerar tres tipos de medidas; 1) paquetes de estímulos financieros, 2) flexibilidad en los requisitos de garantía y calidad y 3) iniciativas de creación de capacidades para facilitar la transición del aprendizaje en línea”. Retomando lo dicho por Brown y Salmi, una intervención cuyo objetivo sea

augmentar la competencia digital del profesorado es un esfuerzo por facilitar en primer momento el tránsito del profesor de su rol presencial a su nuevo rol en línea y con ello en un segundo lugar, garantizar el aprendizaje de un alumnado necesitado de nuevas formas de aprender.

Antecedentes

Desde 1998 la UNESCO, dentro del Informe Mundial sobre Educación, los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, describía el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje, atreviéndose a augurar la transformación de este UNESCO (2004). Dicha transformación no es aislada, es producto de un cambio en el mundo en distintas esferas, desde la ciencia y la tecnología, la política, economía, lo social y lo cultural. La UNESCO (2004) apuntaba desde entonces que, el surgimiento de la “sociedad del conocimiento” modifica no solo la economía mundial sino también el estatus de la educación y requiere de ciertas condiciones para que su incursión en la escuela sea efectiva (se muestran en la tabla 1).

Tabla 1

Condiciones esenciales para el aprovechamiento efectivo de las TIC según la UNESCO (2004).

Condiciones esenciales para el aprovechamiento efectivo de las TIC según la UNESCO (2004)

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a internet en los salones de clase, escuelas e instituciones de capacitación docente. | <ul style="list-style-type: none">• Alumnos y docentes deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural | <ul style="list-style-type: none">• Los docentes deben poseer las habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de nuevos recursos y herramientas digitales. |
|--|---|---|

En ese sentido, diversos autores coinciden en la pertinencia y necesidad de la competencia digital del profesorado para hacer frente a las demandas que la “sociedad del conocimiento” requieren Esteve, Gisbert y Lázaro (2016). No se trata solo de tener una alfabetización digital básica, sino de la capacidad de integrar dicha alfabetización a las prácticas didácticas.

En primer momento se utilizó para definir el concepto de alfabetización digital el utilizado por Gilster y mencionado en Byurin, Coccimiglio, González y Bullua (2016), “...la capacidad de comprender y usar la información en múltiples formatos, de un amplio rango de fuentes, cuando se presente vía computadora” (p. 195).

En ese mismo sentido, las habilidades digitales comprenderán capacidades operativas, pero no solo eso, sino que seguirán una ruta hacia la consecución de objetivos personales y sociales, lo que conlleva aspectos de conocimiento más generales (Burin et al., 2016).

Lankshear y Knobel 2008 (en Esteve et al., 2016) señalan que el concepto de alfabetización a raíz de la revolución digital se ha transformado en un concepto con aspectos más relacionados con el acceso a la tecnología, a la gestión y evaluación de la información. Dicho de otra manera, en pleno siglo XXI no podemos dejar de lado la tecnología, lo digital y el internet, pues somos parte de una generación que vive en constante transición e innovación tecnológica.

Pineda, 2004, como se citó en Pineda, (2009), hace énfasis especial en que, para convertirnos en una sociedad que realmente se presuma como sociedad del conocimiento hace falta alcanzar el anhelado sueño de la inclusión digital, solamente cuando seamos capaces de vincular a las personas con la tecnología mediante su ingenio, inteligencia y creatividad se gestarán nuevas formas de generar desarrollo social, educativo y económico.

Con la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se ha venido a transformar la manera no solo en la que percibimos el

mundo, sino también como interactuamos con él y sobre todo como participamos en su dinámica. Estos cambios se han visto de manera creciente en el ámbito educativo, especialmente en el nivel superior, ya que ahí se genera mucho del conocimiento y también la responsabilidad de transmisión a la sociedad Rangel y Peñalosa (2013).

De modo tal, que para que los profesores puedan cumplir de manera satisfactoria con la encomienda de formar en una era digital, será necesario garantizar que ellos cuenten con un nivel de alfabetización digital, pues entre mayor sea el dominio de las herramientas digitales y las adecuaciones pedagógicas el resultado será en beneficio de los estudiantes.

La competencia digital docente no pretende únicamente que el profesor sea capaz de utilizar las TIC en su labor docente, sino también que sea capaz de innovar en su metodología de enseñanza, en la creación de contenido y en propuestas que promuevan aprendizajes significativos en el alumnado.

Rangel y Peñalosa en el 2013 señalaron la necesidad de identificar los distintos grados de uso y administración de las TIC en las aulas de educación superior y saber cuál es el nivel de competencias mínimas que deben tener los profesores de educación superior.

Una constante que encontramos a la hora de revisar estudios e intervenciones relacionadas con la competencia digital docente es la necesidad de atender problemas reales de una comunidad beneficiándonos del uso de las TIC con el reto de encontrarnos ante una comunidad docente formada en metodologías y estrategias tradicionales como lo mencionan Diez y Ordoñez (2018) el impacto de las TIC está relacionado a cómo se usan y de ahí la necesidad de movilizar diversas estrategias y técnicas para despertar el interés y motivar su uso en el aula.

Por su parte Esteve, Gisbert y Lázaro (2016) nos hacen pensar en la importancia en la formación del docente, si bien lo hacen desde el estudio de docentes en formación, es decir, de estudiantes de educación, hacen un énfasis

especial en la necesidad de no solo disponer de una alfabetización digital básica, sino también poder integrarla a la práctica docente.

Justificación

A raíz de la crisis de salud derivada del brote del virus COVID-19 la dinámica de trabajo de los centros educativos se ha visto en la necesidad de trasladar la dinámica de trabajo hacia los medios digitales, no solo en el tema de las clases, sino de trámites, tan sencillos como una inscripción o tan complicados como una titulación.

Lo cierto es que, para su funcionamiento la educación virtual requiere de ciertas condiciones de acceso a internet, como un conjunto de actitudes como cuestiones técnicas, conjunto de componentes que resultan propios de la educación virtual, son también componentes a veces muy ajenos a un modelo de educación tradicional. De acuerdo con la Universidad Veracruzana (2020), para que la modalidad virtual sea efectiva, los profesores, como los alumnos deben tener resuelta la apropiación y el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, por tal razón parece visible la necesidad de explorar las competencias digitales con las que cuentan los profesores universitarios una vez conocida la realidad en cuanto a la capacidad, la resistencia, la experiencia y la interacción con las TIC será posible diseñar una intervención que posibilite la identificación y validación de los componentes clave de la competencia digital, es decir, identificar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para ser digitalmente competente Viñals y Cuenca (2016).

En ese sentido, como resultado de esta investigación será posible que el docente se desarrolle en un rol en la era digital, como Bates nos menciona (en Viñals y Cuenca 2016), es decir, debiendo utilizar la tecnología para mejorar, tanto su metodología de enseñanza como el aprendizaje de su alumnado.

Como menciona Morales (2013), es innegable que el profesor se ha convertido en un facilitador del aprendizaje para el alumnado. En ese sentido se demanda que sea capaz de atender los procesos de integración de las TIC en los sistemas y

organizaciones educativas por tal razón es innegable la necesidad de responder a la demanda con una intervención que coloque al docente en un nivel de manejo de las TIC suficiente no solo para la contingencia actual de salud, sino para los resultados de esta y la dinámica de enseñanza.

El aporte de las TIC en el proceso de enseñanza es innegable, su incorporación abre un abanico de posibilidades y cambios al proceso que por donde se mire son en beneficio del aprendizaje, para muestra algunas de esas posibilidades las propuestas por Cabrero, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2

Posibilidades que las TIC aportan a la formación (Cabrero, 2010).

Posibilidades que las TIC aportan a la formación (Cabrero, 2010).		
1. Ampliación de la oferta informativa	2. Creación de entornos más flexibles de aprendizaje.	3. Eliminación de las barreras espacio – temporales entre el profesor y los estudiantes.
4. Incremento de las modalidades comunicativas.	6. Potenciación de los escenarios y entornos interactivos.	7. Favorecer el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje como el colaborativo y en grupo.
5. Potenciación de la interacción social entre participantes.		
8. Romper los clásicos escenarios formativos, limitados a las instituciones escolares.	9. Ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes.	10. Facilitar una formación permanente.

Cabe mencionar que el alcance de una intervención cuyo objeto sea conocer y en igual medida aumentar la competencia digital docente al interior de la Facultad no se limita a la capacidad de respuesta de la institución frente a la contingencia del

COVID-19, sino que en un segundo momento, dejará el precedente en la modificación de las dinámicas de interacción que seguramente quedarán aún cuando se haya terminado la cuarentena o el aislamiento y por último, servirán como una dinámica permanente en la que los beneficiados sean tanto docentes como alumnos, pues como vimos anteriormente, los beneficios del uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje son beneficios atemporales, que optimizarán el funcionamiento de los centros educativos.

Hay que tener en cuenta lo mencionado en la guía mínima para la transición docente a un entorno digital; en una situación como la que atraviesa el país, es necesario adecuar los contenidos, las evaluaciones y actividades y prácticas del proceso de enseñanza sin necesidad de modificar los planes de estudio Álvarez et al. (2020), además de mantener la comunicación en todo momento con el estudiante, así como la selección oportuna de herramientas a utilizar.

Una vez que hemos revisado los requerimientos sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza resulta oportuno mencionar el proyecto DIGCOMP, puesto en marcha en Europa con la finalidad de mejorar los índices de comprensión y desarrollo de la competencia digital (definición de competencia digital en la tabla 2). En dicho proyecto, se desglosa la competencia digital en cinco dimensiones, 1 información y alfabetización, 2 comunicación y colaboración, 3 creación de contenido digital, 4 seguridad y 5 resolución de problemas Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017).

Tomando como referencia las dimensiones de la competencia digital contenidas en el proyecto DIGCOMP y basado en las necesidades educativas como resultado del confinamiento por COVID-19 nos ocuparemos en trabajar con las dimensiones 2, 3 y 5, pues por la naturaleza de sus implicaciones son las que guardan una relación más cercana con lo que el proceso de educación demandada actualmente. A continuación se presentan las hipótesis y objetivos de la presente intervención.

Hipótesis

Hipótesis nula

Como resultado de una intervención educativa basada en Competencias Digitales los docentes no aumentarán la percepción de su nivel de dominio en la competencia digital, específicamente en las dimensiones; comunicación, creación de contenido y resolución de problemas (D2, D3 y D5).

Hipótesis alterna

Como resultado de una intervención educativa basada en Competencias Digitales los docentes aumentarán la percepción de su nivel de dominio en la competencia digital, específicamente en las dimensiones; comunicación, creación de contenido y resolución de problemas (D2, D3 y D5).

Objetivos

Objetivo general

Evaluar los efectos de una intervención educativa sobre Competencias Digitales e Inclusión Educativa en Docentes.

Objetivos específicos

FASE 1

1. Diseñar un cuestionario ad hoc, basado en las evidencias científicas de otros estudios sobre competencia digital en profesorado.

FASE 2 (ETAPA 1- piloteo)

2. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Comunicación” en el profesorado antes de la intervención.
3. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Creación de contenido” en el profesorado antes de la intervención.
4. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Resolución de problemas” en el profesorado antes de la intervención.
5. Realizar un piloteo de la intervención basada en Competencias Digitales para realizar mejoras.

FASE 2 (ETAPA 2-)

6. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Comunicación” en el profesorado antes de la intervención.
7. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Creación de contenido” en el profesorado antes de la intervención.
8. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Resolución de problemas” en el profesorado antes de la intervención.
9. Aplicar la intervención basada en Competencias Digitales.
10. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “comunicación” en el profesorado después de la intervención.
11. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Creación de contenido” en el profesorado después de la intervención.
12. Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Resolución de problemas” en el profesorado después de la intervención.

Capítulo II Inclusión Digital en el profesorado universitario y el confinamiento por COVID-19.

Inclusión educativa.

“La educación tiene una doble misión, enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos” Delors et al (1996, p. 104), de ese modo el autor nos invita a pensar en la diversidad como un elemento más para tener en cuenta a la hora de diseñar políticas públicas y pensar en el proceso de enseñanza en el aula, ya que es una característica propia de los seres humanos, entender nuestras propias diferencias hará mucho más fácil atender y entender la diversidad en el alumnado.

De acuerdo con Echeita y Duk, (2008), la inclusión supone la reducción de las barreras que impiden o dificultan el acceso, la participación y el aprendizaje de aquellos alumnos desfavorecidos o más vulnerables, desde esa concepción de inclusión. Por tanto, podemos pensar que la inclusión educativa no se limita a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula, sino a todos aquellos elementos que rodean al estudiante y al centro educativo, es decir, existen barreras físicas o de accesibilidad, barreras políticas, culturales y claro, las didácticas, barreras de las que hablaremos más adelante, pues la pedagogía inclusiva centra especialmente su atención en ellas.

A manera de responder con acciones para la eliminación de esas barreras para el aprendizaje surge la propuesta de Booth y Ainscow (2000), en su guía para la educación inclusiva señalan tres dimensiones fundamentales para la inclusión: políticas; para aquellos planes y programas y la forma en cómo se implementan, las prácticas; para lo relacionado a cómo se enseña y aprende en el aula y por último las culturas; que hacen referencia a aquellas creencias y valores adoptados por la comunidad.

Seguir con esta perspectiva de inclusión es quizás el mejor camino para lograr un cambio realmente observable en favor de la inclusión, es también la que implica un mayor esfuerzo, pues es una perspectiva que involucra no solo al maestro y al alumno, sino también a toda la comunidad educativa, es decir, a los profesores, trabajadores administrativos, de cafetería, padres y tutores y por su puesto al alumnado.

Por su parte Leal y Urbina (2014) sugiere que la inclusión es un proceso que se sirve de tres conceptos para llevarse a cabo de manera efectiva, la presencia, la participación y los logros de todos los estudiantes. Entendiendo la presencia; como la garantía de asistencia para el alumno para que este pueda aprender, la participación; por su parte atiende a la calidad de las experiencias que el alumno pueda tener una vez que asiste a la escuela y por último el logro; que atiende a los resultados del aprendizaje y no solo a los resultados de las evaluaciones, hasta este punto podemos visualizar la inclusión educativa como un proceso que refiere no solo a la presencia del alumnado a las aulas, sino también a su atención una vez que han conseguido acceder al centro educativo.

Lo dicho hasta aquí supone que la inclusión educativa es el resultado de un proceso largo, que implica el compromiso de todos, es decir, la escuela, los alumnos, la familia y la sociedad. Estos son los personajes que deberán trabajar en aras de lograr garantizar el acceso a un derecho fundamental, el derecho a una educación de calidad, educación que solo podrá ser de calidad cuando la experiencia del alumno pueda traducirse en aprendizajes significativos, con cobertura a todos los alumnos sin distinción.

Pedagogía inclusiva.

“La firme convicción de que la capacidad de aprender de todos los estudiantes puede cambiar y ser cambiada a mejor como resultado de lo que el profesorado puede hacer en el presente” Hurt y Drumond en Echeita, Sandoval, y Simón (2016), es a título personal sin duda una manera atinada de expresar la naturaleza y fin de

la pedagogía inclusiva, pues es justo en las prácticas educativas donde la pedagogía inclusiva centra su atención, en todo aquello que sucede una vez que el profesor ha programado, desarrollado y evaluado sus actividades al interior de las aulas. A diferencia de la educación inclusiva, la pedagogía inclusiva tiene la mirada puesta en aquello que ocurre específicamente en las aulas.

Echeita (2012) menciona que la pedagogía inclusiva se sostiene sobre tres principios pedagógicos básicos; co-agencia, “todo el mundo” y confianza. En tanto a la co-agencia el autor refiere que el profesor debe saberse capaz de mejorar las capacidades de aprendizaje de su alumnado consciente también de que el estudiante debe elegir mejorar sus propias capacidades. Confianza; confiando primero en que su práctica docente tiene un sentido para cada uno de sus estudiantes y después haciendo saber al estudiantado que puede hablar con él sobre cómo aprenden, por último, el docente debe asumir la responsabilidad y transformarla en una oportunidad de mejora en el proceso de aprendizaje de todo su alumnado, siendo esta última sentencia el principio de “todo el mundo”.

De acuerdo con Echeita et al. (2016) los profesores que hacen posibles los principios de la pedagogía inclusiva tienen dos características principales, son capaces de conectar con sus estudiantes y con sus propias percepciones. A continuación, se describen las características de esos profesores. Primeramente son capaces de conectar con sus alumnos a través de la empatía, tratando de imaginar cómo es que sus alumnos viven los procesos en el aula y así entender sus acciones, sus expectativas, un profesor que conoce las emociones de sus alumnos es capaz de diseñar experiencias de aprendizaje ad hoc a sus necesidades; en segundo plano los profesores son capaces de conectar con sus propias percepciones toda vez que reflexionan sobre cuáles son los aspectos de su labor en el aula que podría cambiar, consciente de que, toda acción puede tener influencia en sus alumnos.

Uno de los principales retos de la pedagogía inclusiva es separarse del pensamiento común al persuadir que ciertos individuos necesitan algo diferente o adicional a lo que se les otorga a otros, ya que esto disminuye las expectativas del

alumno al identificarlo como diferente Florian (2015). Justo este reto es el que convierte al profesor en el personaje principal de la pedagogía inclusiva, ya que es actor responsable de atender las necesidades de cada uno de los alumnos, atención que debe ser integral y no diferenciada a fin de no perpetuar la marginación que ocurre cuando se trata diferente a ciertos alumnos, hay que partir en principio de entender que todos los estudiantes son únicos.

Al ser una nueva forma de trabajo para el docente, la pedagogía inclusiva busca cambiar enfoque de trabajar para la mayoría de los alumnos y dar algo “extra o adicional” para los que tienen dificultades por una perspectiva que proporciona experiencias y oportunidades para todos Florian (2010).

Todo lo planteado hasta ahora nos invita a concluir entonces que la pedagogía inclusiva reconoce las necesidades individuales de cada alumno, así mismo se aleja del pensamiento y la práctica de diferenciarlos y evita señalarlos como diferentes, se centra en los procesos que se gestan como consecuencia de la práctica docente este enfoque de inclusión desde la pedagogía inclusiva refuerza lo visto en la inclusión educativa, no siendo conceptos aislados sino aliados en la búsqueda constante de garantizar el aprendizaje y la participación de todos los alumnos.

Inclusión digital

Anteriormente revisamos el concepto de inclusión educativa como una de las aspiraciones de la sociedad actual, así como la pedagogía inclusiva, vista como un aliado para la consecución de éstos objetivos, específicamente de aquellos involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues bien, ahora toca el turno de revisar el de inclusión digital y las dos principales maneras en que es concebida por diferentes autores; la inclusión digital en términos de acceso a la tecnología y en términos de apropiación de la tecnología.

Dentro de las concepciones de inclusión digital en torno al acceso a la tecnología Robinson (2005) menciona que; se concibe desde un enfoque de

políticas públicas relacionadas a la infraestructura para garantizar el acceso a redes alámbricas e inalámbricas en toda una región, incluso dentro de las aspiraciones del autor se precisa que dichas redes sean de acceso público. Esas acciones las podemos ver en países de primer mundo, mientras que para países de América Latina todavía se encuentra lejana, un ejemplo de ello en México es la red nacional “México conectado”, un proyecto impulsado por el Gobierno Federal, cuya implementación a la fecha es más recordada por la dificultad para encontrar una red cuya conexión funcione.

Mientras tanto, por cuanto a la inclusión digital en términos de apropiación de la tecnología podemos recurrir a lo dicho por González, Galvis, y Sánchez (2015) quienes consideran que la inclusión digital debe enfocarse en el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como ciudadanos miembros de la sociedad del conocimiento. Bajo esta premisa no basta con tener acceso a los dispositivos tecnológicos, estos deben fungir como herramientas que faciliten y mejoren las condiciones en que los seres humanos se desenvuelven, debemos apropiarnos de esos dispositivos de tal modo que podamos incorporarlos a nuestra cotidianidad de forma productiva y no solamente como objetivos de entretenimiento.

Al hablar de inclusión digital, regularmente desde el punto de vista de la apropiación se comete el error de ignorar la percepción del individuo frente a ella, desafortunadamente cuando pretendemos que alguien se apropie de la tecnología que está a su alrededor ignoramos que tan alta será la curva de aprendizaje que este deberá recorrer.

A través del camino a recorrer hacia la apropiación de la tecnología suele verse como obstáculos tres pensamientos recurrentes en aquellos a quienes pretendemos enseñar el uso efectivo de la tecnología Duque y Vásquez (2013) la autoexclusión, es decir, pensar que no somos capaces de aprender o que es muy difícil, el desinterés, suele presentarse en personas que piensan no tener edad para aprender y la negación, la cual veremos en frase como “no me hace falta”, “así he vivido bien” entre otros ejemplos.

En estos tiempos en los que nos denominamos la sociedad del conocimiento es necesario atender todas las barreras para la inclusión digital y para ello debemos tener el compromiso de contemplar todas las situaciones que se pueden presentar, las que dependan de la infraestructura, las instituciones y todas aquellas que surgen del propio individuo en aras de convertirnos realmente en una sociedad capaz de utilizar la tecnología en beneficio del conocimiento y la divulgación de la información sin dejar de lado que la tecnología puede también ser un aliado en la búsqueda de la inclusión educativa.

Inclusión y educación en México.

En el mundo hablar de educación es hablar de un Derecho Humano que debe ser garantizado. México ha respaldado este compromiso internacional al reconocer la educación como una obligación del Estado en todos sus niveles de gobierno en el artículo 3º de su constitución, artículo que a grandes rasgos hace mención de que toda persona tiene derecho a la educación que, además, será obligatoria por cuanto a la educación básica se refiere, es decir; preescolar, primaria y secundaria. De ese mismo artículo es de nuestro interés particular el párrafo segundo adicionado en el año 2019 que a la letra dice “Corresponde al Estado la rectoría de la educación, la impartida por éste, además de obligatoria, será universal, inclusiva, gratuita y laica” Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917). En el numeral II, inciso F se hace mención que, para cumplir dicho carácter inclusivo y universal deberán ser atendidas todas las capacidades y necesidades de los alumnos además de realizarse los ajustes necesarios basados en el principio de accesibilidad para la eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación.

En México al igual que en muchos países, las políticas públicas en materia de educación se enfrentan al reto de garantizar que ésta sea de calidad independientemente de las características personales o sociales del estudiante. Para entender más a fondo a que se enfrenta el Estado a la hora de diseñar o

implementar esas políticas podemos hacer un recorrido por el campo de la inclusión educativa con el pasar de los años.

El recorrido hacia la inclusión en nuestro país comenzó en el año 1993 bajo la modalidad de integración educativa, este primer acercamiento surge como consecuencia de un acuerdo entre el sindicato de maestros y la Secretaría de Educación Pública, de acuerdo con una investigación realizada por García y otros, como se menciona en García (2018) los resultados producto de estas acciones no fueron los esperados. A la luz de los inesperados resultados obtenidos bajo el esquema de integración educativa, a través de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal y en conjunto con la Agencia Española de Cooperación Internacional se implementa el Proyecto Nacional de Integración Educativa (PNIE) cuyos resultados fueron razón suficiente para que con el paso de los años se integraran 22 estados para trabajar bajo este esquema de integración educativa. Para continuar con este compromiso del Estado en aras de garantizar el acceso a la educación en 2002 se creó el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa (PNFEEIE) con la misión de fomentar la evaluación de resultados y la vinculación entre los estados del país. En 2013 la SEP dispuso la desaparición del PNFEEIE al integrar los diferentes programas de atención a las poblaciones diversas al PNIEE, esto significó principalmente un revés en los avances conseguidos pues sobre todo en la asignación del presupuesto para las acciones que antes se realizaban.

Actualmente alrededor del país las escuelas cuentan con diferentes servicios que se brindan desde la modalidad de educación especial; Centro de Atención Múltiple (CAM), Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) y Servicios de Orientación como; Centros de Recursos para la Integración Educativa (CRIE) y la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (UOP) y en el caso específico de la Ciudad de México cuentan con la Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva, contar con un abanico de opciones y servicios tan amplio no significa necesariamente que tengamos respuestas de calidad, habrá que pensar en la homologación de las políticas a nivel nacional y reducir el gasto

operativo de contar con tantas alternativas y hacer quizá más pequeña la oferta pero con mayor calidad.

Confinamiento por COVID-19 y educación universitaria en México.

Para el desarrollo de este apartado tenemos que retomar un dato proporcionado anteriormente; el decreto de la suspensión de clases presenciales en todo México a partir del día 16 de marzo del 2020. Si bien este hecho tenía cobertura en todos los niveles educativos del país esta vez nos enfocaremos en el impacto que el confinamiento a raíz de la pandemia por COVID-19 tuvo en la educación superior, sus instituciones y procesos; y es que a más de un año de que el mundo optara por el confinamiento como estrategia de prevención, aun somos incapaces de visualizar en el horizonte un regreso a la “normalidad”. Partamos de un punto poco señalado, antes del confinamiento en México se vivía ya una transformación digital, menos evidente pues se daba en proporción a las desigualdades sociales García (2020).

La diferencia entre la educación como tradicionalmente la conocíamos (presencial) y la educación a distancia, que cabe aclarar fue de forma improvisada y se fue tratando de perfeccionar sobre el paso del tiempo radica además de la obviedad de la interacción física se encuentra en la manera en cómo aprenden los estudiantes de forma independiente y cómo estos se motivan para alcanzar ese aprendizaje. Significa entonces también un reto para el docente, pues se debe innovar en estrategias que además de propiciar el aprendizaje efectivo ayuden a reducir las ya existentes brechas de oportunidades Reimers y Schleicher (2020).

La pandemia por COVID-19 significó para la comunidad universitaria una contingencia para la que no teníamos una experiencia previa de la cual retomar una estrategia de respuesta y acción González (2020), muchos profesores creyeron que migrar de la presencialidad a la virtualidad era utilizar la misma presentación para pasar de dos horas de catedra en un salón de clases a dos horas de catedra en una videollamada y claro que esta no es culpa del docente, se trata de una respuesta natural e inmediata ante una situación emergente. Afortunadamente a lo largo y

ancho del país son varias las universidades que han ofrecido capacitaciones para que el docente pueda migrar de manera más exitosa hacia la virtualidad, cada uno de estos esfuerzos ha sido diseñado desde la propia necesidad de la institución y solo unos cuantos se han gestado con la intención atender al grueso de la población docente o universitaria, ya ni pensar de los pocos o nulos esfuerzos por diseñar una oferta dirigida a estudiantes como un apoyo o guía para su propia transición.

Ante la emergente respuesta de las instituciones universitarias se visualizaron dos principales problemáticas iniciales; el analfabetismo del docente ante los ambientes virtuales y la capacidad natural del alumnado para aprender y desenvolverse en ellos Cárdenas y Luna (2020). Desde la perspectiva del profesorado hablamos de una mayoría alejada del uso de herramientas tecnológicas más allá de aquellas que permiten el diseño de presentaciones para acompañar una clase, pero totalmente lejanos a servicios para conferencias o llamadas virtuales, para el diseño de aulas o ambientes virtuales y en mayor medida con un desconocimiento pleno de cómo amalgamar todo lo anterior en una clase que permita la participación y el aprendizaje del alumnado, en esta modalidad virtual, el docente pasa a ser un facilitador y orientador del aprendizaje a partir de la creación de un ambiente virtual de aprendizaje.

Por su parte, el alumno se enfrenta al reto de volverse el responsable de su propio aprendizaje, al reto de trabajar de forma colaborativa y de gestionar el tiempo y el espacio dedicado al estudio, si bien nos referimos a jóvenes que son generacionalmente nativos en la tecnología no se habían visto en la necesidad de incorporarlas y convertirlas en el medio para la adquisición de conocimiento y no solo en herramientas sociales y de entretenimiento, son estas dos perspectivas, la del docente y el estudiante en las que las instituciones universitarias deben centrar sus acciones con vista a garantizar los aprendizajes y experiencias significativas en los ambientes virtuales Cárdenas y Luna (2020).

Si bien a corto plazo un gran número de universidades lograron “resolver” de forma inmediata la situación y continuar con las actividades de forma remota estaban en un estado de gracia, nos referimos a que en ese momento se podría

permitir la excusa de la improvisación, sin embargo para el mediano y largo plazo la situación es diferente; a mediano plazo las universidades tendrán que aprender a vivir y convivir con el virus, será necesario rediseñar las actividades que anteriormente se realizaban en un contexto presencial, deberán ser guiadas bajo el supuesto de una reducción en el número de alumnos que podrán convivir en una misma aula y estas acciones de presencialidad deberán ser respaldadas por un docencia virtual que sea realmente efectiva, libre de improvisación. Mientras que a largo plazo se tendrá que ver al COVID-19 como una oportunidad de acelerar la implementación de la tecnología a los procesos universitarios y no solo a los de enseñanza y aprendizaje, deberán vivir una transformación digital que repercuta en todos los procesos que se lleven a cabo al interior de las instituciones universitarias.

El contexto de la pandemia por COVID-19 ha sido la oportunidad de poner a prueba los aprendizajes y habilidades previamente adquiridos con la experiencia en materia de educación digital y a distancia Tecnológico de Monterrey (2020), desafortunadamente estos aprendizajes y habilidades varían entre las diferentes instituciones educativas en el país, por lo que cada una de ellas ha dado solución en medida de sus propias posibilidades.

Capítulo III Competencia Digital Docente

Competencia digital

De un tiempo a la fecha para quienes están involucrados o interesados en temas relacionados a la educación se ha vuelto común escuchar o leer el concepto de competencia, pero ¿Qué es una competencia?, primero partamos de entender que es una palabra que tiene dos usos muy diferentes uno del otro, el primero es aquel que usamos para referirnos a la contienda o la rivalidad en un evento, como una competencia de algún deporte, por otro lado el uso que nos interesa para la palabra competencia es aquel que se refiere a la habilidad o la capacidad de las personas.

Una de las definiciones que nos pueden guiar para entender el concepto de competencia es la que nos proporcionan Zabala y Arnau 2007 (en Medina 2018), definiéndola como la capacidad de realizar una tarea o enfrentar una situación en un contexto determinado haciendo uso de sus habilidades, actitudes y conocimientos previos de forma eficaz. Por su parte la Secretaría de Educación Pública (SEP) define el término de competencia; como el resultado del uso de conocimientos, actitudes, habilidades, experiencias y capacidades para resolver un conflicto que se presenta en los diferentes ámbitos de la vida de la persona Secretaría de Educación Pública (2011). Esta revisión de conceptos nos brinda un panorama general de qué es una competencia y es una base para entender los diferentes tipos de competencias que podemos encontrar como la competencia digital docente que es el área de interés en la que se centra esta intervención.

Cuando pretendemos formar en competencias lo que buscamos realmente es formar al individuo en un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que posteriormente pueda evocar para resolver un problema que se presente en la vida del individuo, en el caso de la competencia digital no es para nada diferente. En el caso particular de la competencia digital nos referimos a la capacidad del individuo de hacer un uso efectivo de la tecnología, la competencia digital le permite al individuo resolver situaciones complejas haciendo uso de la tecnología, retomará un conjunto de habilidades y conocimientos adquiridos previamente para solucionar

una situación haciendo uso de la tecnología desde una perspectiva compleja de un carácter más profesional.

La competencia digital como parte de las competencias clave para el aprendizaje y la participación en su complejidad integra cuatro aspectos fundamentales; saber, saber hacer, ejecución con calidad y niveles de desempeño; básico, intermedio y avanzado Pech y Prieto (2016). Estos cuatro aspectos fundamentales de la competencia digital si bien procuran impulsar el desempeño profesional del individuo no se limitan a su uso para el tiempo libre y la comunicación.

Alrededor del mundo uno de los antecedentes más consultados para hablar de la competencia digital es el proyecto DIGCOMP iniciado en el 2010 en la Comisión Europea con el objetivo de identificar cuáles eran las competencias digitales necesarias para los ciudadanos de la era digital, el resultado de los trabajos de este proyecto fue agrupar cinco grandes competencias en un conjunto de competencias más pequeñas;

1. Información

- Navegación, búsqueda y filtrado de información
- Evaluación de información
- Almacenamiento y recuperación de información

2. Comunicación

- Interacción a través de tecnologías
- Compartición de información y contenidos
- Implicación en procesos online para la ciudadanía
- Colaboración a través de canales digitales
- Gestión de la identidad digital

3. Creación de contenidos

- Desarrollo de contenidos
- Integración y re-elaboración

- *Copyright* y licencias
- Programación

4. *Seguridad*

- Protección de dispositivos
- Protección de datos personales
- Protección de la salud
- Protección del medioambiente

5. *Resolución de problemas*

- Resolución de problemas técnicos
- Identificación de necesidades y respuestas basadas en tecnología
- Innovación y creatividad usando la tecnología
- Identificación de brechas en las competencias digitales

Este listado de competencias es un marco de referencia para cuando se trabaja con la competencia digital, puede emplearse para la vida cotidiana del ciudadano y tiene también sus aplicaciones específicas en el desempeño profesional como por ejemplo la competencia digital docente que revisaremos más adelante.

La competencia digital en el docente universitario.

Cuando hablamos de competencia digital aplicada en el desempeño profesional de un profesor nos referimos a la competencia digital docente, es precisamente esta aplicación de la competencia digital un tema que se ha vuelto una demanda ante el confinamiento por Covid-19 al que se enfrentan las Universidades alrededor del mundo, se requieren profesores actualizados y preparados para el cambio cuya didáctica sea más activa y estimulante para el pensamiento crítico, la discusión y el análisis de la información García (2016).

Desarrollar la competencia digital del profesor no es cuestión de embellecer el material didáctico, de agilizar los procesos o de utilizar recursos tecnológicos solo por utilizarlos, el profesor que desarrolla su competencia digital impacta de forma directa en la inclusión del alumno pues al desarrollar un conjunto de habilidades, conocimientos y capacidades pues implica un cambio sustancial en los métodos de enseñanza y aprendizaje Vera, Torres y Martínez (2014).

Si bien lo ideal sería que el profesor aprenda a integrar el uso de la tecnología a su docencia desde que se está formando como profesor no significa que una vez que este ha egresado no pueda formarse ni prepararse en esta área, sin embargo se debe precisar que sin importar el área del conocimiento a la que el profesor imparta su cátedra deberá buscar el desarrollo de conocimientos y criterios para el uso efectivo de la tecnología en su quehacer profesional, solo así será capaz de modificar las herramientas y estrategias utilizadas comúnmente en su metodología de educación tradicional e incorporar la tecnología a esta.

Uno de los problemas que encontramos a la hora de analizar al docente y su competencia digital es la propia percepción que este tiene sobre ella o su capacidad para desarrollarla, la mayoría de ellos se consideran capaces en un nivel de dominio bajo y esta percepción va cayendo conforme aumenta el nivel de dominio (intermedio y alto) (Carrera, 2012).

Esta situación puede explicarse desde diferentes perspectivas, pero una de ellas y quizás la más constante en las investigaciones afines a esta es la poca apropiación de la tecnología por parte del docente al verla como algo ajeno a la práctica docente o como algo no necesario, limitando así el uso de la tecnología aplicado a favorecer el proceso de aprendizaje del alumnado.

No basta con tener profesores que se comuniquen por correo electrónico o que utilicen presentaciones con diapositivas como parte de la didáctica de su clase, se requiere de profesores capacitados para un uso didáctico de la tecnología, con una curiosidad por explorar diferentes herramientas para propiciar la participación, para despertar el interés por el trabajo colaborativo en los alumnos, que motive a la participación y al pensamiento crítico, hoy en día se tiene un sinnúmero de herramientas

para desarrollar una misma tarea, tenemos diferentes procesadores de texto, diferentes páginas para foros de discusión, podemos crear y editar videos en diferentes formatos por lo que el acceso a esas posibilidades ha quedado atrás. Si bien cuando revisamos el termino de inclusión digital encontrábamos diferentes factores que dificultan el acceder a la tecnología uno de los que aparecen recurrentes al momento de evaluar la competencia digital docente es la edad, entre menor sea la edad del docente evaluado regularmente su competencia digital es mayor, por esta razón debemos también desde las instituciones propiciar y diseñar estrategias para motivar esta transición y eliminar el rechazo a la implementación de la tecnología por parte de los profesores con mayor edad.

En resumen, el profesor deberá formarse no solo en la destreza tecnológica o en la competencia digital, debe aprender a darle aplicación didáctica y ese es el reto; debe ser capaz de planificar, impartir y evaluar y a la vez debe asesorar, y promover la apropiación tecnológica de su alumnado, es un compromiso difícil de cumplir por parte del profesorado pero no es algo imposible de realizar, se debe apostar desde las universidades por la actualización didáctica enfocada hacia el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Capítulo IV Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y educación.

¿Qué son las TIC?

En la actualidad es común el término tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pero ¿Qué son? Pues bien, para entenderlas habrá que dividir las en dos; las primeras tecnologías de la información (TI) son el radio, la televisión y la telefonía, mientras las segundas, las tecnologías de la comunicación son aquellas que están centradas en la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos, cuando juntamos estas tecnologías a la creciente creación de redes podemos observar el impacto directo de las TIC, personas comunicándose, compartiendo información sin importar el lugar dónde estén, todo ello sin necesitar grandes cantidades de tiempo siendo incluso innecesaria la comunicación sincrónica.

El impacto de las TIC en la vida actual es tal que nos convirtió en la sociedad de la información, somos testigos de la era digital del ser humano. Tenemos acceso a todo tipo de información, podemos procesar datos de manera rápida y confiable y tenemos diferentes canales de información en diferentes medios Marqués (2001). Lo anterior ha hecho posible que seamos capaces de automatizar muchas tareas, de reducir considerablemente el tiempo en el que realizamos muchas actividades y sobre todo somos capaces de compartir información de diferente tipo en pequeños dispositivos (discos, memorias, celulares), incluso en la actualidad somos capaces de usar un solo dispositivo para comunicarnos, compartir información y no solo eso somos incluso capaces de crearla desde ese dispositivo, ya sea un celular o una computadora portátil.

Nada de lo que hemos mencionado con anterioridad sería posible sin uno de los inventos más importantes de la época si no es que el más importante, el internet; ha hecho posible algo que en cualquier otro momento de la humanidad hubiera resultado impensable, el impacto del internet en la vida diaria a sido tan grande que la distancia ha dejado de ser un problema para muchas de las actividades cotidianas

del hombre, podemos compartir información y adquirirla sin necesidad de contar físicamente con una persona que nos provea de ella. Aunque solemos pensar en televisiones, teléfonos y computadoras también estamos obligados a pensar en sistemas de información que han transformado las rutinas del hombre en las actividades más esenciales, ya no se mandan cartas, los trabajos han sustituido las listas por sistemas de control de asistencia, las reuniones que antes podían durar horas ahora pueden resumirse en correos electrónicos, en presentaciones o videos que además pueden quedar permanentemente disponibles en la red.

En definitiva, la tecnología ha impactado en nuestra sociedad en su mayoría para bien y con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, ahora nos toca a nosotros analizar cuál ha sido el impacto que ésta ha dejado en nuestros contextos, en el familiar, en el social y sobre todo en el profesional, específicamente pensar en cómo ha impactado la tecnología a los espacios educativos.

TIC para la educación y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Cuando se habla de tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al contexto educativo y con el horizonte puesto en la educación inclusiva es inevitable hablar del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este concepto tiene sus orígenes en Centro para el Diseño Universal de la Universidad de Carolina del Norte donde fue definido como; “el diseño de productos y entornos de fácil uso para el mayor número de personas posible, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una manera especial” Mace 1985; (en Sánchez & Díez, 2013).

Esta concepción es originalmente producto del Diseño Universal en la arquitectura donde se tiene por objetivo diseñar espacios y edificios públicos para que puedan atender desde el inicio la accesibilidad de la población usuaria de los mismos y la de posibles nuevos usuarios sin necesidad de adecuaciones posteriores, un ejemplo de ello es una rampa que acompaña los escalones para acceder a un edificio, la rampa permite el acceso de las personas que se desplazan

en silla de ruedas y de aquellos otros que presenten algún tipo de discapacidad, la idea es que esta rampa se contemple desde el diseño original del edificio y no como una modificación posterior a su construcción o una vez que se ha descubierto que una persona no puede acceder al edificio o espacio. Cabe aclarar que a partir del diseño universal (para la arquitectura y para el aprendizaje) se beneficia a la población en general y no solo a las personas con discapacidad, pensemos nuevamente en cuántas veces no hemos usado una rampa porque vamos cargando algo o solo por comodidad, una mujer que lleva la carriola de su hijo entre otros ejemplos.

A partir del Diseño Universal, de los avances en la neurociencia y de las aportaciones de las tecnologías a la educación el Centro de Tecnología Especial Aplicada toma el concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje Alba (2018). Desde el enfoque de este concepto se pretende diseñar entornos de aprendizaje donde todo el alumnado tenga acceso al aprendizaje desde un diseño curricular flexible dejando atrás la rigidez y poca accesibilidad de los diseños tradicionales que provocaban que algunos alumnos se quedaran fuera de la experiencia de aprendizaje. Si se trabaja desde el enfoque del DUA evitamos las modificaciones posteriores al diseño original del currículo escolar evitaremos tres principales problemas que se presentan en los diseños tradicionales; primero, suelen ser poco funcionales, es decir no todo el alumnado es capaz de alcanzar los objetivos de aprendizaje, el segundo problema aparece cuando diseñamos actividades diferenciadas para aquellos alumnos con necesidades educativas especiales, suelen ser poco atractivas toda vez que esos alumnos pueden sentirse desplazados y desmotivados, por último, suele ser costoso en relación al esfuerzo y tiempo dedicado, cuando se diseña sin tomar en cuenta el enfoque del DUA posteriormente se requerirá de ajustes y modificaciones para poder hacerlo accesible para aquellos alumnos que originalmente no se contemplaron, el que tiene problemas con el idioma, el que tiene disminución visual o auditiva.

Para poder diseñar con un enfoque basado en el DUA este se ayuda de diversas principios y pautas; el primer principio es de proporcionar múltiples medios

de representación; implica que presentemos la información en distintos formatos teniendo en cuenta cómo el alumno accede y procesa la misma. El segundo proporcionar múltiples formas de acción y expresión; teniendo que dar al alumno diferentes alternativas para expresar lo que sabe, para organizar y planificar su propio aprendizaje y por último presentar múltiples formas de implicación; debiendo procurar el uso de diferentes estrategias para motivar al alumnado, mantener la motivación y fomentar la participación, estos principios responden al qué, el cómo y al porqué del aprendizaje. Estos no deben ser vistos como una receta de cocina, más bien como herramientas para superar las barreras de acceso al aprendizaje siendo la base de crear las nuevas oportunidades de aprendizaje Alba, Sánchez, Sánchez, y Zubillaga, (2013).

Además de los principios descritos en el párrafo anterior, cada uno de estos principios cuenta con diferentes pautas que serán pasos para saber aplicarlos (véase tabla 3).

Tabla 3

Pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje.

	Proporcionar múltiples formas de Compromiso (El porqué del aprendizaje).	Proporcionar múltiples formas de Representación (El qué del aprendizaje).	Presentar múltiples formas de acción y expresión (El cómo del aprendizaje).
Acceso	Proporcione opciones para captar el interés: <ul style="list-style-type: none"> • Optimice las elecciones individuales y la autonomía • Optimice la relevancia, el valor y la autenticidad • Minimice las amenazas y las distracciones 	Proporcione opciones para la percepción: <ul style="list-style-type: none"> • Ofrezca formas de personalizar la visualización de la información • Ofrezca alternativas para la información auditiva • Ofrezca alternativas para la información visual 	Proporcione opciones para la acción física: <ul style="list-style-type: none"> • Varíe los métodos de respuesta, navegación e interacción • Optimice el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia

Construcción	<p>Proporcione opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resalte la relevancia de metas y objetivos • Varíe las demandas y los recursos para optimizar los desafíos • Promueva la colaboración y la comunicación • Aumente la retroalimentación orientada a la maestría 	<p>Proporcione opciones el lenguaje y los símbolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aclare el vocabulario y los símbolos • Aclare sintaxis y estructura • Apoye la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos • Promueva la comprensión entre diferentes lenguas • Ilustre a través de múltiples medios 	<p>Proporcione opciones para la expresión y la comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use múltiples medios para la comunicación • Use múltiples medios para la construcción y la composición • Desarrolle fluidez con niveles de apoyo graduados para la práctica y el desempeño
Internalización	<p>Proporcione opciones para la autorregulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promueva expectativas y creencias que optimicen la motivación • Facilite habilidades y estrategias para enfrentar desafíos • Desarrolle la autoevaluación y la reflexión 	<p>Proporcione opciones para la comprensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active o proporcione conocimientos previos • Destaque patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas. • Guíe el procesamiento, visualización y manipulación de la información • Maximice la transferencia y la generación de la información 	<p>Proporcione opciones para la función ejecutiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guíe el establecimiento de metas adecuadas • Apoye la planificación y el desarrollo de estrategias • Facilite la gestión de información y recursos • Mejore la capacidad para monitorear el progreso

Nota: Adaptado de Pautas para el Diseño Universal para el Aprendizaje (imagen), por EMTIC, 2018. <https://emtic.educarex.es/224-emtic/atencion-a-la-diversidad/3020-diseno-universal-para-el-aprendizaje-porque-todos-somos-todos>

Uno de los aliados del profesorado a la hora de diseñar el currículo de sus estudiantes es la tecnología, aunque no debemos entender que la implementación de la tecnología a los procesos de enseñanza y aprendizaje hacen por sí solo que estos cuenten con un enfoque de diseño universal, si bien la tecnología nos permite explorar posibilidades como la moderación del volumen o velocidad de la voz al momento de narrar un video, el simple hecho de utilizar un video, la posibilidad de aumentar el tamaño del texto de la información presentada, agregar elementos que hagan más atractivos los materiales didácticos entre otros ejemplos, no se debe dar

por hecho que el uso de la tecnología garantiza el diseño universal, como se ha mencionado anteriormente el objetivo principal del DUA es el de crear experiencias de aprendizaje en el que todo el estudiantado tenga la posibilidad de acceder al conocimiento y proporcionarle a este los medios para conseguirlo, sean o no tecnológicos, para conseguir este objetivo el profesor deberá ser ingenioso y creativo para flexibilizar el entorno virtual de aprendizaje que pretenda crear.

Las TIC y la educación en México.

Al pasar de los años México a integrado a al sistema educativo diferentes herramientas para garantizar la calidad en la educación y facilitar el proceso de enseñanza, esto incluye el uso de las TIC para la educación Cituk (2010). La tecnología educativa es una herramienta que nos ayuda a resolver problemas de motivación, interés y atención además de ayudar a elevar los índices de calidad en la educación.

En México una de las primeras estrategias por incorporar las TIC al sistema educativo en la época reciente fue el programa Enciclomedia, surgiendo como una estrategia que permitía responder a los retos a los que se enfrentaba la educación en ese momento, este programa vio la luz en el año 2004 durante el sexenio del presidente Vicente Fox dotando a las escuelas del país de equipo de cómputo, proyección y una pizarra electrónica, además de contarse con libros de texto digitalizados y materiales de consulta de los cuales el docente podría valerse para el desarrollo de su labor, dejando de lado la hasta ese entonces tradicional enseñanza basada en presentar los libros de texto y materiales que proporcionaba la SEP incorporando así también recursos digitales como audio y video.

Enciclomedia estaba dividido básicamente en dos componentes; el que se refiere al lugar del alumno y el del profesor Castañeda, Carrillo y Quintero (2013) primero, el alumno, quien además de recibir los libros de texto a principio del ciclo escolar tendría acceso a la versión digital de estos y podrían acceder en cualquier momento de manera inmediata, cada uno de estos libros se encontraba respaldado

por un enlace mediante el cual podían acceder a imágenes, audios, videos y actividades relacionadas al tema que estaban revisando. Por otro lado, el docente, además de tener acceso a la versión digital de los libros de texto, el programa contemplaba un sitio con material de apoyo para las actividades y la didáctica además de un espacio llamado “papelería” donde el docente podría encontrar material para apoyar su clase, una ventaja que ofrecía este espacio era que no necesitaba tener conexión a internet.

Posterior al programa Enciclomedia, durante el sexenio del presidente Felipe Calderón se apunta a convertir la educación, la ciencia y la tecnología en los cimientos del desarrollo como solución a las problemáticas nacionales y medio para la calidad de vida Secretaría de Educación Pública (2009). Bajo esta perspectiva nace el Programa Habilidades Digitales para Todos (Programa HDT), como una estrategia de la SEP para impactar en el aprendizaje de los estudiantes y sus competencias para favorecer su inserción en la denominada sociedad del conocimiento. HDT se diferenciaba de su antecesor Enciclomedia en incorporar a este proceso de mejora e integración de la tecnología a la educación a los directivos de la escuela. El objetivo del programa era contribuir a la mejora del aprendizaje de los estudiantes de educación básica mediante el acceso a aulas telemáticas además de motivar el uso de las TIC en el sistema educativo.

El programa HDT lo conformaban cinco componentes principales; el componente pedagógico, el de acompañamiento, el de gestión, el de infraestructura tecnológica y el de operación.

Componente pedagógico: Este componente contemplaba las acciones relacionadas a aprender y enseñar en el aula telemática a través de la incorporación de las TIC en el proceso de formación que se brinda al alumno a través de interacciones pedagógicas que contemplen materiales educativos digitales, así como herramientas y otros recursos de esta naturaleza.

Componente de acompañamiento: Este componente va de la mano con el componente pedagógico y el de infraestructura tecnológica, tiene su origen en la formación permanente y se centraba en la existencia de un esquema de acompañamiento permanente para directivos y docentes.

Componente de gestión: Se centró en apuntar a que todas las escuelas tuvieran como parte de su planeación escolar la integración del Programa HDT y que además esta integración fuera bajo el objetivo de desarrollar las habilidades digitales en su comunidad.

Componente de infraestructura tecnológica: Este se divide en tres niveles; Hardware, Software y Conectividad. Hardware desde el uso de los alumnos bajo la estrategia de aulas de medios y telemáticas, Software; enfocado a sistemas operativos, paquetería, bancos de contenidos y por último Conectividad, referente a las instalaciones, equipo y servicios.

Componente de operación: Establece de manera transversal una serie de procesos permanentes para la operación del programa en todo el país.

Bajo el esquema de operación de estos cinco componentes se esperaba que las aulas de educación básica operaran bajo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en beneficio del aprendizaje de los alumnos desde el desarrollo de sus propias habilidades digitales.

El siguiente esfuerzo que aparece en el radar de nuestro país es el programa de inclusión digital del sexenio del presidente Enrique Peña Nieto, el programa de inclusión digital también conocido como @prende 2.0 contempla los esfuerzos anteriores y suma a estos esfuerzos también estrategias internacionales como para dar origen a una nueva estrategia nacional para los procesos educativos Secretaría de Educación Pública (2016).

Uno de los componentes básicos que guiaron el programa @prende 2.0 son las cinco dimensiones para una educación de calidad propuestas por la UNESCO;

1. *Relevancia*: Enfocada al desarrollo de competencias para desenvolverse en el contexto, el pensamiento crítico y creativo y la solución de problemas además del manejo de la información y el pensamiento computacional.
2. *Pertinencia*: Fomenta aprendizajes significados basados en las necesidades del estudiante en su contexto estos aprendizajes deben tomar en cuenta la conectividad y los recursos disponibles.
3. *Equidad*: Ofreciendo los recursos necesarios y suficientes para que el alumno alcance el máximo nivel de aprendizaje y desarrollo de competencias para ser parte de la sociedad del conocimiento. Esta oferta debe tomar en cuenta las diferencias de aprendizaje de los alumnos.
4. *Eficacia*: Enfocada al alcance de objetivos educativos a través del uso de las TIC.
5. *Eficiencia*: A través del monitoreo y la evaluación para asegurar el uso de los recursos asignados.

Se contempla entonces que el docente cuente con un nivel de desempeño dividido en tres niveles; nivel 1 referente a tener las nociones básicas de las TIC, el nivel 2 enfocado a la profundización del conocimiento para resolver problemas del uso de la tecnología y por último un tercer nivel pensado en la generación del conocimiento teniendo como objetivo final la creación de productos innovadores con tecnología. Para alcanzar que se alcancen los objetivos del programa se diseñaron 86 indicadores para medir el alcance y desempeño del docente en las habilidades digitales y el pensamiento computacional en todas las entidades federativas.

En el sexenio actual del presidente nos encontramos con un clima de incertidumbre que está por aclararse, está por entrar en marcha la nueva estrategia nacional denominada Nueva Escuela Mexicana, la cual surge del derogar la reforma educativa anterior. Esta nueva estrategia pretende sentar las bases de un nuevo modelo educativo para el ciclo escolar 2021-2022 Universidad UNADE (2020). Así entonces estamos a la espera de conocer las implicaciones que tendrá la tecnología en esta nueva estrategia y seremos testigos de un nuevo comienzo para el quehacer de profesores y alumnos al interior de las aulas.

Antecedentes empíricos de intervención

A lo largo de esta intervención nos hemos ocupado de revisar la alfabetización digital o del desarrollo de las competencias digitales en la práctica docente para un proceso de enseñanza efectivo en el cual se involucre el uso de las TIC.

Derivado de esa situación se han presentado diferentes esfuerzos por alcanzar el objetivo de tener docentes que sean efectivos al momento de trasladar su proceso de enseñanza a la virtualidad a través de intervenciones de un carácter similar al que se presenta en esta intervención, cada una de ellas persiguiendo un objetivo particular, pero con algunos aspectos en común.

Con la finalidad de revisar los conceptos analíticos y metodológicos que nos permitan entender y atender la problemática ya mencionada se desarrolla este espacio, a fin realizar un análisis con perspectiva disciplinar multidisciplinar o interdisciplinar de los esfuerzos realizados por otros autores en otras investigaciones.

Una de ellas es la investigación realizada por Gutiérrez y Serrano en el 2015, quienes preocupados por el análisis de la competencia digital de los alumnos del primer curso del Grado de Educación Primaria buscaron describir las competencias digitales del alumnado, diseñar e implementar tareas orientadas a la mejora de dichas competencias y por último conocer la percepción del alumnado posterior a la realización de dichas tareas.

En su estudio, encontraron que, los alumnos tenían una percepción alta por aspectos más básicos y generales de la competencia digital y su percepción decrecía en virtud de la complejidad de las tareas asignadas. Para ello contaron con la participación de 134 alumnos, 98.5% de los participantes refieren en cuanto a la dimensión de comunicación ser capaces de interactuar con otras personas utilizando las características básicas de las herramientas de comunicación, por cuanto a la dimensión correspondiente a creación de contenidos 92% afirma ser capaces de crear contenido, sin embargo de solo 88% de ellos es capaz de crearlo

en diferentes formatos (tablas, texto, imágenes, audios) y solo el 56% es capaz de crearlo en diferentes formatos para diferentes plataformas.

Del mismo modo González, Román, y Prendes en el (2018) realizaron una investigación con el objetivo de mejorar la competencia digital de los estudiantes de pedagogía, a través de un diseño cuasi experimental a través de un pretest posttest, mismo que se utilizó para comparar la diferencia entre la competencia digital de los estudiantes antes y después de realizar una serie de actividades diseñadas para cada área de la competencia digital.

En cuanto a los resultados obtenidos posterior al trabajo con la dimensión digital (posttest), no se encontraron resultados significativos entre hombres y mujeres en el área de comunicación, por cuanto al área de creación de contenidos los valores presentan diferencia entre hombres y mujeres, siendo mayores los resultados de los hombres, más no significativos, por último, en el área de resolución de problemas se hallaron resultados significativos entre la media de hombres y mujeres.

Tras la evaluación del posttest los estudiantes revelaron estar satisfechos con la metodología y, además, dejaron evidencia de la adquisición de la competencia digital.

Hidalgo, Muñoz, y Vega por su parte en 2019, preocupados por la demanda de las nuevas metodologías de aprendizaje y el uso de la tecnología diseñaron una investigación cuyo objetivo era que los alumnos del Grado de Educación Infantil hicieran uso del programa Plotagón para diseño y producción de recursos didácticos.

Los resultados de su investigación arrojan una postura positiva de parte de los alumnos por cuanto, a la percepción y aportación del uso de la tecnología en la producción de recursos didácticos, contrastando con indiferencia ante el uso del programa Plotagón.

Otro ejemplo de investigaciones de este tipo es la realizada por Solís de Ovando y Jara (2019) cuyo objetivo fue analizar la Competencia Digital Docente en

tres dimensiones; uso técnico, uso didáctico y dimensión diseño de materiales educativos digitales, de los académicos de ciencias de la salud (94 docentes de las carreras de enfermería y nutrición y dietética) a través de una investigación con metodología cuantitativa, descriptiva de corte transversal.

En su estudio, la competencia digital docente mostró un nivel medio, mientras que el promedio de las dimensiones fue en descenso conforme las tareas planteadas eran más complejas.

Pozo, López, Fernández y López (2020) por su parte centran su investigación en conocer la incidencia que ejercen en el nivel de competencia digital algunos factores inherentes a la función docente. Para ello contaron con una muestra de 520 docentes españoles de las etapas infantil, primaria y secundaria.

Los resultados obtenidos reflejan que en cuanto a las áreas relacionadas con la información y alfabetización informacional y con la comunicación y la colaboración son las que representan niveles competenciales más altos. En cuanto a las relacionadas con las habilidades para la creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas los participantes muestran mayores carencias. Por cuanto a la asociación entre género y el nivel de competencia digital no se encontraron diferencias significativas en las áreas de información y alfabetización, comunicación y colaboración y seguridad, sin embargo, para las de creación de contenido y resolución de problemas si se encontraron significancias.

Ahora bien, hemos revisado diferentes acciones realizadas en pro de la formación digital docente, sin embargo, ninguna de ellas se ha gestado en un contexto de pandemia, para ello a partir de ahora daremos una revisión a las que contrario a las anteriores, se gestan como una respuesta a las necesidades educativas en medio de la contingencia por COVID-19.

El primero de esos esfuerzos es el que adoptó el gobierno federal mexicano ante la contingencia sanitaria por COVID-19, un programa de educación a distancia integrado por instancias gubernamentales en materia de educación, salud,

telecomunicaciones, siendo el primero en la historia de México destinado a una población de 30 millones de alumnos de educación básica IISUE (2020).

“Aprende en casa” fue puesto en marcha a través de los canales de televisión mexicana Once TV, Ingenio TV, TV UNAM, y televisión por cable, además de una estrategia a través de la red de radio para comunidades y pueblos indígenas, así como la plataforma digital Aprende 2.0 espacio donde se encuentran disponibles libros de texto, guías y materiales.

Desafortunadamente “aprende en casa” presenta enormes desafíos para las familias mexicanas, en mayor medida para aquellas que se encuentran en situación de vulnerabilidad, evidenciando en primer lugar desigualdades económicas, sociales y educativas entre las zonas urbanas, rurales, rancherías y comunidades que no cuentan con los medios que hagan posible el desarrollo de este programa. En segundo lugar, el programa “aprende en casa” requiere que los padres tengan conocimiento de la metodología y práctica que normalmente es competencia del docente. Por último, la conectividad y el uso de herramientas digitales resulta imposible cuando la infraestructura tecnológica no está disponible para los hogares de escasos recursos, eso sin pensar que se requiere de la capacitación para el uso de esas tecnologías para el aprendizaje en línea.

Otro de los esfuerzos que surgieron a raíz de la pandemia por COVID-19 y que vale la pena revisar, es el realizado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), este esfuerzo (uno de tantos) surge de la necesidad de la Universidad de establecer estrategias y recomendaciones de apoyo para los docentes y estudiante a fin de en el proceso de educativo de forma digna Sánchez, Martínez, Rojo, Contreras, y Buzo, (2020).

Este primer esfuerzo para revisar por parte de la UNAM se trata de un programa integrado de 4 cursos masivos abiertos en línea (MOOC) dirigido a docentes interesados en aprender de manera teórica – práctica qué es la evaluación de y para el aprendizaje y cómo se lleva a cabo Sánchez et al (2020).

Este grupo de cursos se encuentra disponible para cualquier usuario en el sitio <https://mooc.cuaed.unam.mx> como parte del proyecto “Coursera para la UNAM), cuya oferta es la siguiente; 1. Evaluación educativa del y para el aprendizaje en educación superior, 2. Evaluación para el aprendizaje: Enfoque cuantitativo, 3. Evaluación para el aprendizaje Enfoque Cualitativo y 4. Proyecto Final: Evaluación educativa.

Del mismo modo, pero a través de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) y con el fin de apoyar a los docentes, la máxima casa de estudios lanzó convocatoria para el taller “Cursos en línea: Modelo para armar” Olvera (2020).

Se trata de un curso en modalidad MOOC de autogestión con un esfuerzo estimado de 24 horas, distribuidos en cuatro bloques, el primero de ellos enseña cómo realizar un curso en línea, el segundo cómo estructurarlo, el tercero cómo manejar las sesiones individuales y por último el cuarto de ellos se enfoca a hacerlo entretenido, divertido y embellecerlo Olvera (2020), cabe mencionar que el curso es gratuito para todo el público, en caso de requerir una constancia se debe cubrir un costo de \$600.00 pesos.

Algo similar ocurre con la oferta de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC) de la misma casa de estudios UNAM, con su oferta del taller “Diseño instruccional en educación en línea”.

Se ofrece como un taller que aborda qué es el diseño instruccional, cómo se desarrolla y cómo se complementa para poder diseñar cursos en línea, se trató de un taller con un esfuerzo calculado de 30 horas, con un costo de \$2,000.00 pesos Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y la Comunicación (2021).

Al mismo tiempo, una de las instituciones que se suman a los esfuerzos por colaborar de lado de la capacitación digital docente es la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en el sitio web “Servicios educativos en red”, que pertenece a la antes mencionada institución, se han puesto a disposición de los docentes una

serie de materiales de apoyo, uno de ellos en video y otros tantos en gráficos y textos.

Se trata de guías para el docente para el uso de las herramientas Microsoft Teams, Microsoft Forms y Bloc de notas de OneNote, dichas herramientas permitirán crear documentos, compartir y editar documentos en línea entre otras funciones que se pueden aplicar a las clases en línea Universidad Autónoma del Estado de Morelos (2020).

No solo la UNAM sino también en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) se suma a la lista de instituciones educativas que han aportado acciones en beneficio de la transición del docente y su enseñanza a los medios virtuales.

Uno de los servicios que ofrece el IPN en su sitio web es la “Formación docente en ambientes virtuales”, un espacio dedicado al docente, al personal de apoyo y asistencia a la educación, espacio diseñado para el desarrollo de competencias para la transición a la enseñanza virtual Instituto Politécnico Nacional (2021).

Las aportaciones del instituto se presentan en dos tipos de oferta, la primera a través de sedes en las sus unidades académicas y la segunda a través de la dirección de educación virtual sumando entre ambas un catálogo de cinco ofertas, tres diplomados, uno de ellos para directivos y dos talleres, por desgracia, la oferta que se ofrece desde la dirección de educación virtual se limita a un cupo de 120 beneficiarios, 90 profesores para uno de los talleres y 30 directivos para el diplomado.

Por último, entre las diferentes respuestas que las distintas instituciones educativas han propuesto como posibles soluciones o bien como herramientas para hacer más sencilla la transición de la educación presencial a la virtual, vale la pena revisar la que generó el Tecnológico de Monterrey. A raíz de la contingencia por COVID-19 el Tecnológico de Monterrey se vio obligado como todas las instituciones educativas a mudar en su totalidad los procesos educativos al medio virtual.

No obstante, el Tecnológico no se encontraba bajo el mismo panorama que el resto, pues es una institución en la que de 2013 a la fecha participaron más de tres millones de alumnos en educación continua con esfuerzos desde 1987 por innovar en tecnología aplicada a la educación Tecnológico de Monterrey (2020).

Como resultado de las acciones desplegadas por la institución se tiene un total de 9,923 profesores capacitados, 290 talleres impartidos entre 454 horas sincrónicas a distancia y 100 de manera presencial, sin duda números increíbles en beneficio de la educación.

Capítulo V Marco metodológico

Diseño de intervención

Para el desarrollo de esta intervención se utilizó un diseño cuasiexperimental de pretest -posttest; se evaluó la evolución de las variables antes y después de una intervención.

La presente intervención se guio por una serie de procedimientos dividida en dos fases; fase 1 creación del instrumento y validación por jueces, la fase 2 se dividió en dos etapas. Etapa 1, donde se observó el funcionamiento de la plataforma, los resultados del diseño del taller, la programación de las actividades y los materiales realizando con ello un piloteo de la intervención; y posteriormente una etapa 2 una vez atendidas las observaciones realizadas durante la etapa 1, donde se aplicó el instrumento validado por jueces tanto en el pretest y posttest.

Instrumento

Se utilizó el cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por Covid-19 de diseño personal ad hoc para la intervención. Este instrumento permite identificar la autopercepción del docente ante su competencia digital, así como los antecedentes de su actuar ante el confinamiento por COVID-19.

El cuestionario se divide en cuatro secciones, sección 0 con veinticinco preguntas referentes al contexto del docente, es decir accesibilidad, uso y apropiación de la tecnología y el confinamiento por COVID-19 y sección 1, 2 y 3, correspondientes a la dimensión de comunicación, creación de contenido y resolución de problemas, cada una de ellas con diez preguntas cada una en escala de 1 a 6 (de nada capaz a muy capaz) con una sumatoria máxima por dimensión de 60 puntos.

Dicho cuestionario se validó a través de un jueceo realizado por 6 expertos, obteniendo un índice de validez y concordancia de .95, es decir, validez y

concordancia excelentes de acuerdo con la propuesta de Hernández Nieto (Hernández, 2011).

Este cuestionario se encuentra en el anexo I de este documento.

Análisis estadístico

En cuanto al análisis estadístico de la intervención se pretende utilizar el programa IBM SPSS Statistics 22, pues resulta una herramienta útil al momento de realizar estadísticos y manejo de los datos. Tomando en cuenta el número aproximado de población se aplicó la prueba de Shapiro Wilk, para constatar la distribución normal de los datos obtenidos, al tratarse de una intervención donde se analizan los resultados de una intervención, se aplicó la prueba de Wilcoxon, para analizar si hay diferencias significativas antes y después de la intervención

Tabla 4

Dimensiones de la competencia digital conforme al proyecto europeo DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe (2013).

Dimensión	Descripción
1. Información.	Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
2. Comunicación.	Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.

3. Creación de contenido.	de	Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...) integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática. Saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
4. Seguridad		Protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
5. Resolución de problemas.	de	Identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad y necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

Para el desarrollo de la intervención se han tomado como referencia para las variables tres de las cinco dimensiones de la competencia digital del proyecto europeo DIGCOMP, las dimensiones 2,3 y 5.

D2. Comunicación:

D3. Creación de contenido:

D5. Resolución de problemas.

Se han descartado las dimensiones de información y seguridad; la de información dadas las características de la muestra, al tratarse de docentes con diferentes áreas de especialidad se requeriría la personalización de fuentes de información específicas según el perfil de cada uno de estos sin considerar que las acciones contempladas dentro de esta dimensión son actividades con las que el docente está familiarizado, respecto de la dimensión seguridad considerando que la intervención tanto los productos que los participantes elaborarán como parte de ella se centran en la práctica docente y las actividades que éstos realizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje no se consideró como un elemento que

debiera ser parte de la intervención ya que los sitios y actividades que el docente desarrolla no suponen un riesgo informático ayudando también a evitar la saturación de contenidos en el taller.

Tabla 5

Operacionalización de las variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
D2. Comunicación.	Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.	El docente utiliza diferentes herramientas en línea para comunicarse con alumnos, compañeros y administración, como correo electrónico, redes sociales, plataformas colaborativas etc.
D3. Creación de contenido.	Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...) integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática. Saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.	El docente diseña actividades prácticas con sustento de material pedagógico (de propia creación preferentemente) pertinente para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos en el ambiente virtual.
D5. Resolución de problemas.	Identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la	El docente utiliza las herramientas digitales, plataformas y recursos adecuados según el tipo de actividad, videos, presentaciones, webinar, cuestionarios, documentos compartidos o colaborativos

tecnología, actualizar la o aplicaciones de chat y competencia propia y la de otros. video.

Aspectos éticos

Para la realización de esta intervención es importante mencionar que los datos personales obtenidos son de carácter confidencial y se trataron de conformidad con lo contenido en el artículo 13, del capítulo “de los aspectos éticos de la intervención en seres humanos”, de la Ley General de Salud. Del mismo modo se presentó a cada participante un consentimiento informado para su participación en la intervención, conforme lo establecido en el Informe Belmont.

Materiales y equipo

- Laptop
- Videocámara
- Tripie
- Pantalla verde
- Teléfono inteligente
- Internet

Procedimiento

La presente intervención se desarrolló en 2 fases; la primera fue la construcción del instrumento y validación de este por medio de jueceo de expertos. La segunda fase dividió en dos etapas, la primera de ella consistió en el piloteo del taller, realizándose en un primer momento la evaluación pre-tests, el diseño en plataforma Google Classroom del taller y la aplicación del taller, mismos que dieron pauta a mejoras de la propuesta inicial posterior al análisis. En la segunda etapa con las mejoras realizadas al taller inicial, se aplicó a docentes; igual que en la primera etapa de aplico el consentimiento informado, la evaluación del pretest, la aplicación del taller y la evaluación postest.

FASE 1

Validación del cuestionario

Objetivo específico

- Diseñar un cuestionario ad hoc, basado en las evidencias científicas de otros estudios sobre competencia digital en profesorado.

Participantes

6 docentes de nivel superior con experiencia en la impartición de materias en modalidad virtual durante la pandemia de COVID-19, pertenecientes a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Instrumentos

Carta descriptiva cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por Covid-19 (anexo 3).

Procedimiento

Se utilizó el cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por Covid-19 de diseño personal ad hoc para la intervención. Este instrumento permite identificar la autopercepción del docente ante su competencia digital, así como los antecedentes de su actuar ante el confinamiento por COVID-19.

El cuestionario se divide en cuatro secciones, sección 0 con veinticinco preguntas referentes al contexto del docente, es decir accesibilidad, uso y apropiación de la tecnología y el confinamiento por COVID-19 y sección 1, 2 y 3, correspondientes a la dimensión de comunicación, creación de contenido y resolución de problemas,

cada una de ellas con diez preguntas cada una en escala de 1 a 6 (de nada capaz a muy capaz) con una sumatoria máxima por dimensión de 60 puntos.

Dicho cuestionario se validó a través de un jueceo realizado por 6 expertos., obteniendo un índice de validez y concordancia de .95, es decir, validez y concordancia excelentes de acuerdo con la propuesta de Hernández Nieto Hernández (2011).

FASE 2

ETAPA 1- piloteo

Objetivos específicos

- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Comunicación” en el profesorado antes de la intervención.
- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Creación de contenido” en el profesorado antes de la intervención.
- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Resolución de problemas” en el profesorado antes de la intervención.
- Realizar un piloteo de la intervención basada en Competencias Digitales para realizar mejoras.

Población y Muestra

De manera institucional se solicitó a las autoridades de la Facultad de Comunicación Humana realizar una invitación abierta a través de las redes sociales de la Facultad de Comunicación Humana y el Posgrado de la Facultad de Comunicación Humana, así como las personales. La población de interés es el personal docente de nivel superior y medio superior. La muestra se conformó de 23 profesores, 17 de ellos profesores de nivel superior y 8 de nivel medio superior.

Criterios de inclusión

Se tuvieron como criterios de inclusión en primer momento que el profesor contestara correctamente el pre-registro que acompañaba la convocatoria y después aquellos que contestaran efectivamente el pretest.

Criterios de exclusión

Por la naturaleza de la intervención y los contenidos de esta no se contempló la participación de profesores que impartieran cátedra únicamente a nivel básico, así como la de aquellos que no contestaran correctamente el pre-registro y el pre - test.

Criterios de eliminación

No se consideraron los resultados de aquellos participantes que no culminaran el cien por ciento de las actividades del taller, así como la de aquellos que no contestaran el post test.

Instrumento

Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital del docente ante el confinamiento por COVID-19.

El cuestionario se divide en cuatro secciones, sección 0 con veinticinco preguntas referentes al contexto del docente, es decir accesibilidad, uso y apropiación de la tecnología y el confinamiento por COVID-19 y sección 1, 2 y 3, correspondientes a la dimensión de comunicación, creación de contenido y resolución de problemas, cada una de ellas con diez preguntas cada una en escala de 1 a 6 (de nada capaz a muy capaz) con una sumatoria máxima por dimensión de 60 puntos.

Escenario

El taller se desarrolló a través de la plataforma Google Classroom, un grupo para los profesores de medio superior y otro para los de superior a la cual tuvieron acceso durante 5 semanas (del 12 de abril de 2021 al 19 de mayo de la misma anualidad).

Procedimiento

Posterior a la explicación de la intervención y firma del consentimiento informado se aplicó el Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital del docente ante el confinamiento por COVID-19, se realizó análisis de datos por medio de porcentajes. Posteriormente se le dio acceso al taller en Google Classroom y se retomaron las sugerencias de mejoras del taller.

Análisis de resultados

Porcentajes por medio del programa estadístico SPSS

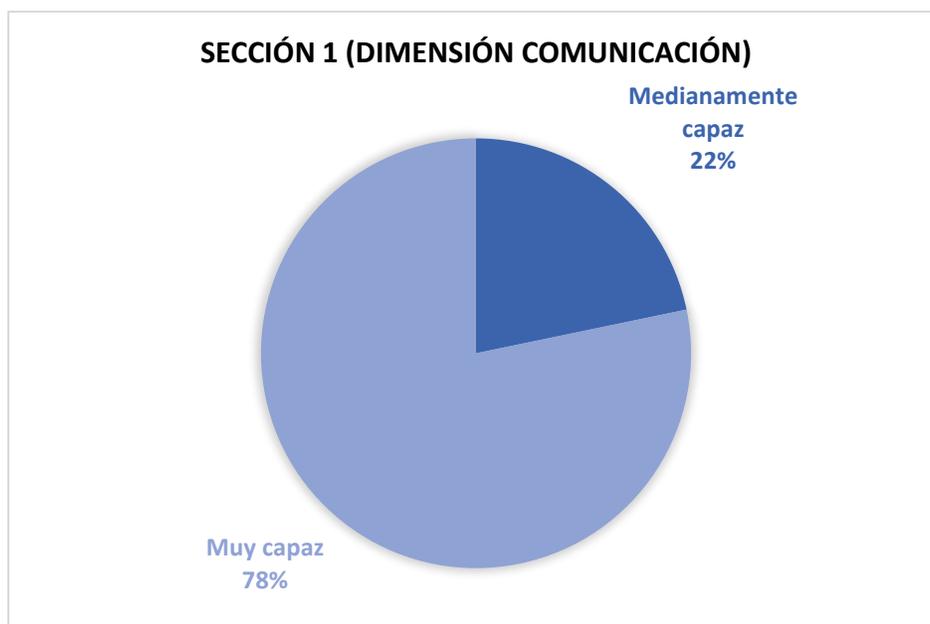
Resultados

La fase 2, etapa 1, comenzó con la participación de 23 profesores, todos ellos, además del pre-registro, concluyeron el llenado del pre-test y posteriormente recibieron acceso a la plataforma, la muestra estuvo dividida entre 8 profesores de nivel medio superior y 15 de nivel superior.

En cuanto a la percepción de los docentes de su competencia digital, en esta fase solo se cuenta con los datos correspondientes al pre-test dado que para el final del taller 21 de 23 docentes habían abandonado la intervención.

Figura 1

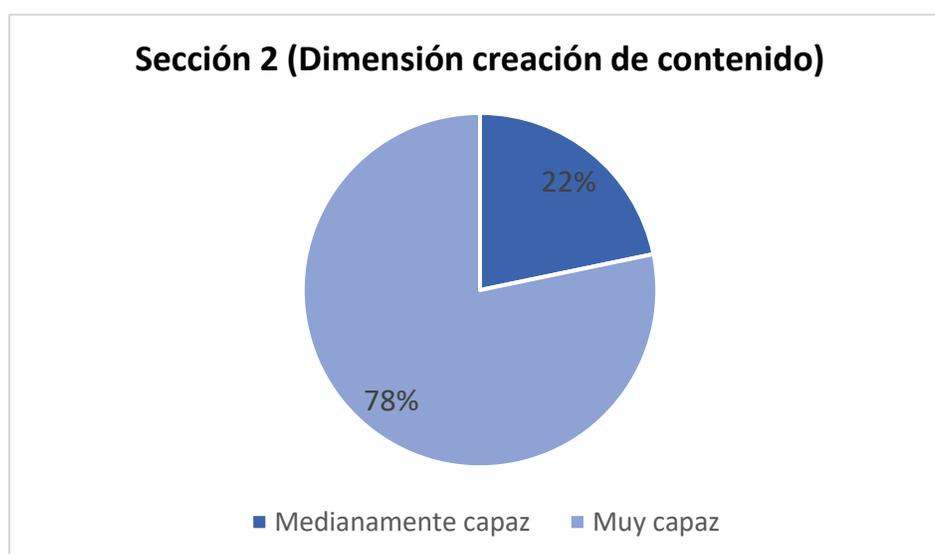
Porcentaje de respuesta en el pretest dimensión comunicación.



El 87% de los participantes se percibe dentro del rango correspondiente a “muy capaz” en cuanto a la dimensión de comunicación se refiere, aunque desafortunadamente no se puede contrastar con una evaluación posterior a la intervención dadas las condiciones mencionadas con anterioridad, dicha competencia no se vio respaldada en el desempeño de los docentes durante su participación en la intervención toda vez que no hubo replicas a los comentarios, correos o indicaciones realizadas.

Figura 2

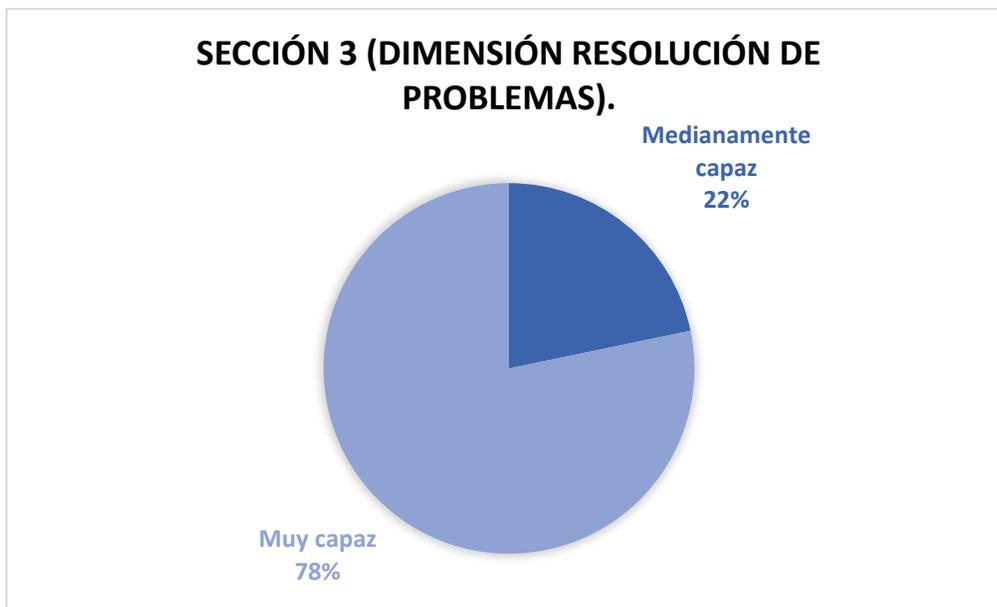
Porcentaje de respuesta en el pretest dimensión creación de contenido.



Del mismo modo que para la sección 1, por cuanto a la sección 2 los participantes se colocan dentro del rango de muy capaz, sin embargo, para poder contrastar su desempeño con los datos arrojados de su propia percepción no se contó con el material didáctico que se debía realizar como parte de las actividades del taller.

Figura 3

Porcentaje de respuesta en el pretest dimensión resolución de problemas.

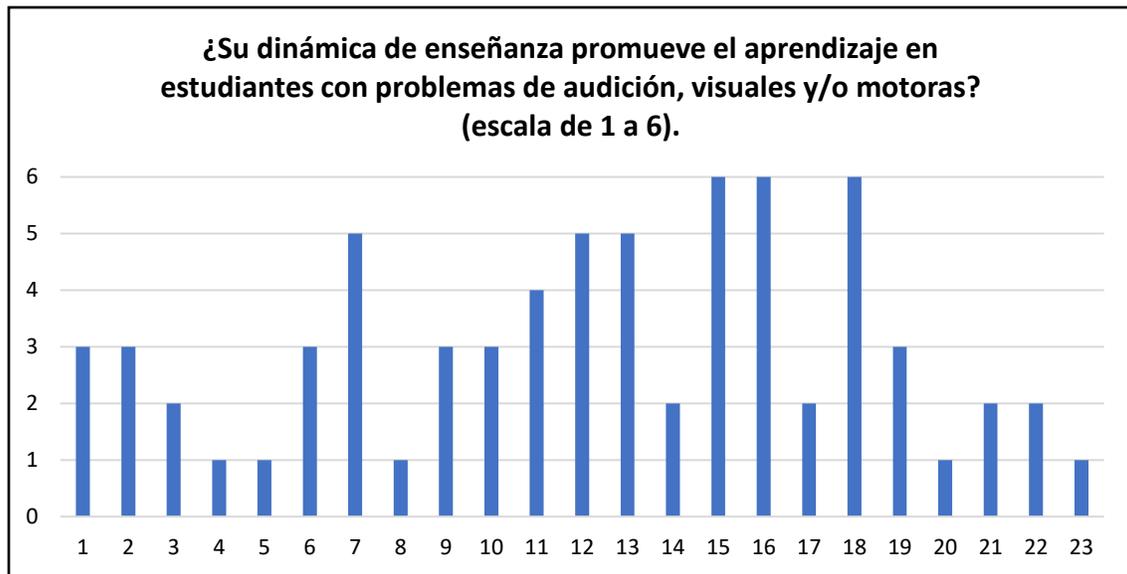


Por último, referente a la dimensión correspondiente a la resolución de problemas la percepción de los docentes es la de “muy capaz”, de igual modo no se contó con los elementos suficientes para contrastar el desempeño docente con los puntajes obtenidos de su percepción.

En cuanto a la elección de los temas y el enfoque de inclusión ofrecidos en el taller; como parte del Cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente en la práctica educativa durante el confinamiento por COVID-19 se consideró la pregunta “¿Su dinámica de enseñanza promueve el aprendizaje en estudiantes con problemas de audición, visuales y/o motoras?” que contempla una escala de 1 a 6 para su respuesta de 1 a 2 para poco, 3 y 4 medio así como 5 y 6 para mucho, únicamente 6 docentes se encuentran en el rango de mucho, 7 en el rango medio y 10 de ellos en el rango más bajo, es decir el de poco, dejando presente la importancia de implementar estos contenidos en las temáticas del taller.

Figura 4

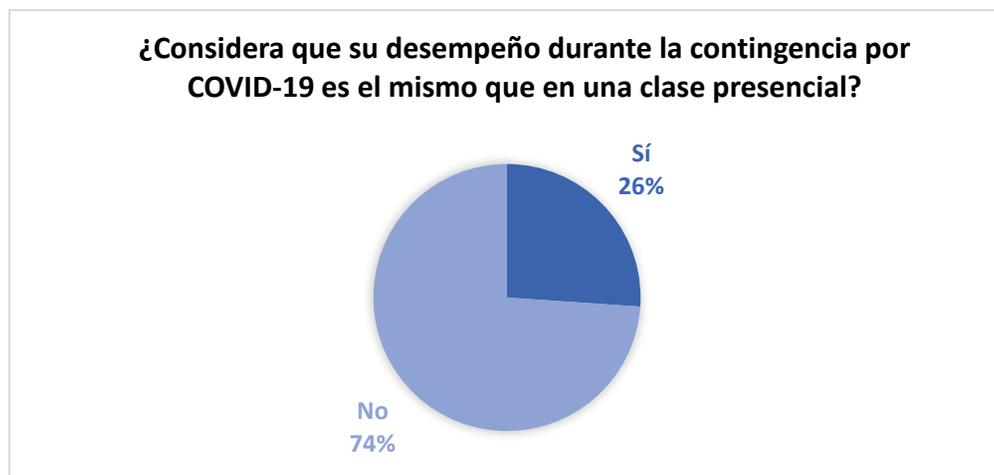
Respuesta de los docentes en el pre-tests sobre la dinámica de enseñanza promueve el aprendizaje en estudiantes con problemas de audición, visuales y/o motoras



Al hablar de la percepción de su desempeño durante la contingencia únicamente 6 de los 23 participantes considera que su desempeño es el mismo que durante una clase presencial, aun cuando 15 de ellos habían recibido capacitación previa.

Figura 5

Respuesta de los docentes sobre su desempeño durante la contingencia por COVID-19



Respecto al diseño de las actividades y programación de estas; se observó que es necesario tener algunas consideraciones para su posterior aplicación en la fase 2:

- Para evitar el abandono del taller, así como para mantener el interés y la motivación de los participantes se agregarán videollamadas para retroalimentación y revisión de avances, mínimo en una ocasión durante o al final de cada bloque, que integran el temario.
- Es oportuno, realizar sesiones de bienvenida y cierre de actividades.
- Se asignará una fecha límite para la recepción de trabajos o actividades del taller, sin embargo, para ayudar a la programación del docente se asignarán fechas de acuerdo con las videollamadas de revisión y retroalimentación de cada bloque. O bien, se agendarán de manera personalizada.
- Se debe tomar en cuenta que, aunque a través del correo electrónico (mediante el cual se proporcionó el acceso de los participantes a la plataforma) se mencionó la fecha de inicio y de cierre de la plataforma, así como la necesidad de concluir el cien por ciento de las actividades para ser acreedores a la constancia de participación que se ofrece, estos criterios se agregarán permanentemente en el apartado “bienvenida” que se encuentra en la plataforma, del mismo modo serán presentados durante la primer sesión sincrónica de bienvenida.

FASE 2

ETAPA 2

Objetivos específicos

- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Comunicación” en el profesorado antes de la intervención.
- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Creación de contenido” en el profesorado antes de la intervención.
- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Resolución de problemas” en el profesorado antes de la intervención.
- Aplicar la intervención basada en Competencias Digitales.
- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “comunicación” en el profesorado después de la intervención.
- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Creación de contenido” en el profesorado después de la intervención.
- Evaluar la autopercepción docente en la dimensión “Resolución de problemas” en el profesorado después de la intervención.

Derivado de las observaciones realizadas durante la etapa 1 de la intervención se realizaron las modificaciones necesarias tanto en plataforma como en ejecución de actividades a fin de mantener el interés y la participación de la población en el taller, en cuanto a la plataforma, se modificaron los videos de bienvenida y cierre, a fin de hacerlos más cercanos y de mayor calidad, tanto audiovisual como de contenido, también se modificó lo referente a la fecha límite para la entrega de evidencias, anteriormente se tenía abierto desde la fecha de inicio del taller hasta la fecha de cierre de la plataforma, esta ocasión se indicaron fechas precisas para los trabajos de cada unidad o bloque (mismas que durante el desarrollo de las actividades se fueron modificando a petición de los participantes en función de la complejidad de las actividades y en consenso con todo el grupo), así también por cuanto a los criterios de evaluación y permanencia se mantuvieron en plataforma en la sección de información de bienvenida, además de ser un

recordatorio constante en cada sesión sincrónica así como su publicación en el tablón de la plataforma cada semana.

Por cuanto a la realización de las actividades se agregó también a la programación la participación del grupo en tres sesiones sincrónicas a través del servicio de videollamada Google Meet, mismas que fueron requisito obligatorio para poder acreditar su participación en el taller. También cabe mencionar que para la etapa 2 no se dividió la participación de los grupos en plataformas diferentes según el nivel académico al que impartían clase, esta ocasión todos los participantes se encontraban en el mismo espacio, situación que permitió una comunicación y retroalimentación constante en las secciones de comentarios tanto de los contenidos temáticos como de las actividades del taller.

Población y Muestra

De manera institucional se solicitó a las autoridades de la Facultad de Comunicación Humana realizar una invitación abierta a través de las redes sociales de la Facultad de Comunicación Humana y el Posgrado de la Facultad de Comunicación Humana, así como las personales. La población de interés es el personal docente de nivel básico, medio superior y superior y posgrado. La muestra quedó conformada por un total de 19 docentes; 2 de posgrado, 11 de licenciatura, 2 de nivel medio y 4 de nivel básico.

Criterios de inclusión

Se tuvieron como criterios de inclusión en primer momento que el profesor contestara correctamente el pre - registro que acompañaba la convocatoria y después aquellos que contestaran efectivamente el pretest.

Criterios de exclusión

No se contempló la participación de aquellos que no contestaran correctamente el pre - registro y el pretest.

Criterios de eliminación

No se consideraron los resultados de aquellos participantes que no completaran las actividades en la fecha correspondiente, así como la de aquellos que no contestaran correctamente el posttest.

Escenario

El taller se desarrolló a través de la plataforma Google Classroom, los profesores tuvieron acceso durante 5 semanas (del 23 de agosto de 2021 al 7 de octubre de la misma anualidad).

Se desarrolló también mediante el servicio de videollamadas Google Meet, mediante el cual se tuvieron tres sesiones, cada una correspondiente a cada uno de los bloques (la última también utilizada para el cierre de actividades).

Instrumento

Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital del docente ante el confinamiento por COVID-19.

El cuestionario se divide en cuatro secciones, sección 0 con veinticinco preguntas referentes al contexto del docente, es decir accesibilidad, uso y apropiación de la tecnología y el confinamiento por COVID-19 y sección 1, 2 y 3, correspondientes a la dimensión de comunicación, creación de contenido y resolución de problemas, cada una de ellas con diez preguntas cada una en escala de 1 a 6 (de nada capaz a muy capaz) con una sumatoria máxima por dimensión de 60 puntos.

Intervención

Taller online de inclusión digital del profesorado de la ante el confinamiento por COVID-19.

Se diseñó un taller en línea destinado al profesorado de nivel superior con el objetivo de brindar las herramientas teóricas y tecnológicas de modo que aumente su

dominio de la competencia digital para el desarrollo de su labor docente ante el confinamiento por covid-19.

Para ello se destinaron tres bloques divididos en 9 unidades con 26 temas en total, para el desarrollo de dichos temas se cuenta con más de 70 elementos de consulta, entre videos, infografías, presentaciones, documentos de texto, tanto de elaboración propia como de materiales seleccionados de la red, dando como resultado un cálculo aproximado de 40 horas para su realización, es importante mencionar que dicho taller es de naturaleza auto administrada, por lo que no requerirá de sesiones en tiempo real frente al grupo salvo solicitud del mismo, esta modalidad resulta útil dadas las condiciones laborales a las que se enfrentan los docentes, por lo que podrán acceder a los temas, materiales y actividades de manera autónoma y administrar el tiempo acorde a sus ocupaciones y responsabilidades.

Contenido del taller

Bloque 1 Elementos básicos en la educación a distancia (semana I).

- Diferencias entre educación presencial / virtual.
- Decálogo y rol del profesor en la educación virtual inclusiva.

Bloque 2 Principios para la creación de contenido online (semana II y III).

- Contenidos multimedia.
- Contigüidad y modalidad.
- Redundancia y coherencia.
- Personalización y de seguimiento y preentrenamiento.

Bloque 3 Herramientas digitales para la enseñanza (semana IV).

- Control y planeación.
- Creación de contenidos y actividades.
- Comunicación online.

Tabla 6

Unidades y temas del taller

Unidad	Temas
I. Diferencias entre la educación presencial / virtual	I. Elementos básicos para la educación a distancia. II. Diferencias básicas entre aprendizaje tradicional y a distancia: III. Tiempo 2. Lugar 3. Espacio 4. Interacción 5. Control del estudiantado 6. Tecnología IV. Elementos del entorno virtual de enseñanza: 1. E- actividades 2. Contenido multimedia 3. Comunicación social.
II. Decálogo y rol del profesor en la educación virtual inclusiva.	I. El rol del docente en la educación virtual inclusiva vs El rol del estudiante en la educación virtual. II. Decálogo del profesor III. Diseño Universal de Aprendizaje IV. Pedagogía inclusiva.
III. Contenidos multimedia	I. Tipos de contenido: 1. Factual 2. Conceptual 3. De procesos 4. De procedimientos 5. De principios II. Principio multimedia, gráficos y palabras.
IV. Principios de contigüidad y de modalidad.	I. Principio de contigüidad. II. Principio de modalidad.
V. Principios de redundancia y de coherencia.	I. Principio de redundancia II. Principio de coherencia.
VI. Principios de personalización y de segmentación y preentrenamiento.	I. Principio de personalización. II. Principio de segmentación y preentrenamiento.
VII. Herramientas digitales de control y planeación.	I. Classroom II. Moodle
VIII. Herramientas de creación de contenido y actividades.	I. PowerPoint II. Genially III. Educaplay IV. Nearpod V. Kahoot.

			VI.	Formularios de Google.
IX.	Herramientas de comunicación online.		I.	Zoom.
			II.	Google Meet.

Los detalles más finos del taller se encuentran en el anexo 5.

Procedimiento

Posterior a la explicación de la intervención y firma del consentimiento informado a los participantes se realizó el pretest con el Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital del docente ante el confinamiento por COVID-19, posteriormente se llevó a cabo el taller online de inclusión digital del profesorado de la ante el confinamiento por COVID-19 por medio de Google Classroom. Al finalizar el taller se realizó el postest

Análisis de resultados

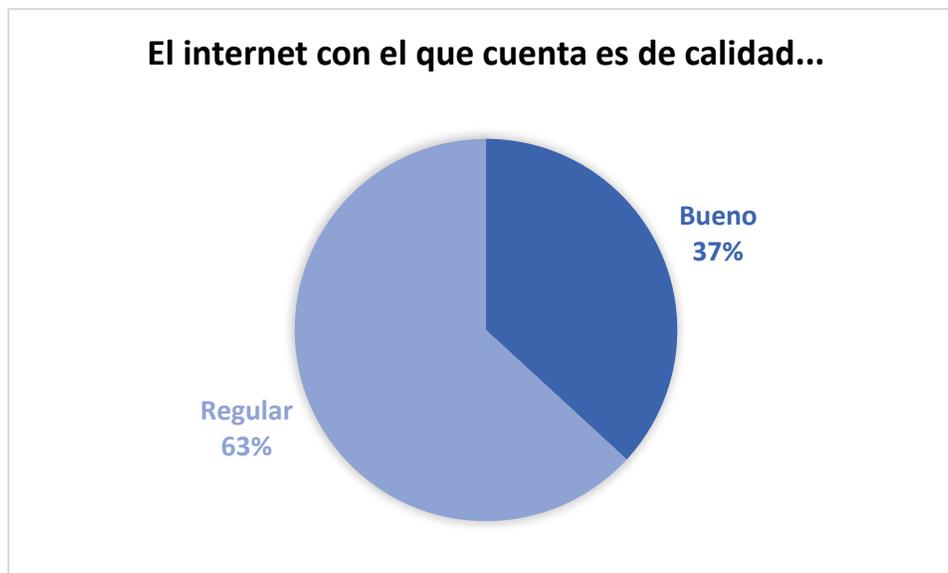
Porcentajes por medio del programa estadístico SPSS, se realizaron pruebas de normalidad para determinar el uso de pruebas paramétricas o no paramétricas, específicamente Shapiro-Wilk dado el tamaño de la muestra. para realizar la comparación del pretest y postest se aplicó la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo. Se utilizó también el estadístico de G de Hedges para determinar la magnitud del efecto de la intervención en los resultados obtenido.

Resultados fase 2 (etapa 2)

A lo largo de esta intervención se ha hecho un énfasis especial en cuanto a la inclusión y la brecha digitales existentes en el país, resulta un punto a considerar importante en el desempeño del docente la calidad del servicio de conexión a internet con el que cuentan para realizar su labor, recordemos que en México no es un servicio gratuito y que a raíz de la pandemia lejos de mejorar el servicio o la calidad de este fue en declive dada la saturación en el uso del servicio.

Figura 6

Calidad del internet con el que cuentan los docentes en casa.

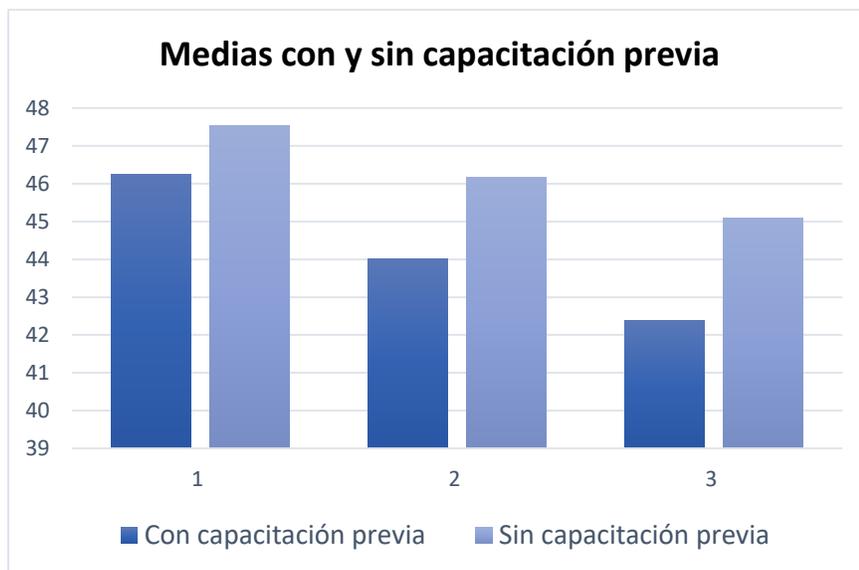


En lo referente a los dispositivos desde los que el profesor realiza su labor, las respuestas más repetidas fueron para celular y laptop mientras que para lo referente al uso previo de herramientas digitales, la mayoría refirió haber utilizado Facebook, correo electrónico, la paquetería de office, Meet y Google Classroom previamente.

En cuanto a los datos analizados como parte del pretest se analizaron las medias de los 19 participantes en las tres variables que mide el instrumento y que forman parte de las cinco dimensiones que conforman la competencia digital de acuerdo con el proyecto europeo DIGCOMP, este primer análisis se realizó con la intención de comparar la media entre aquellos participantes que habían recibido capacitación previa y los que no, obteniendo los resultados que se muestran a en la figura 7.

Figura 7

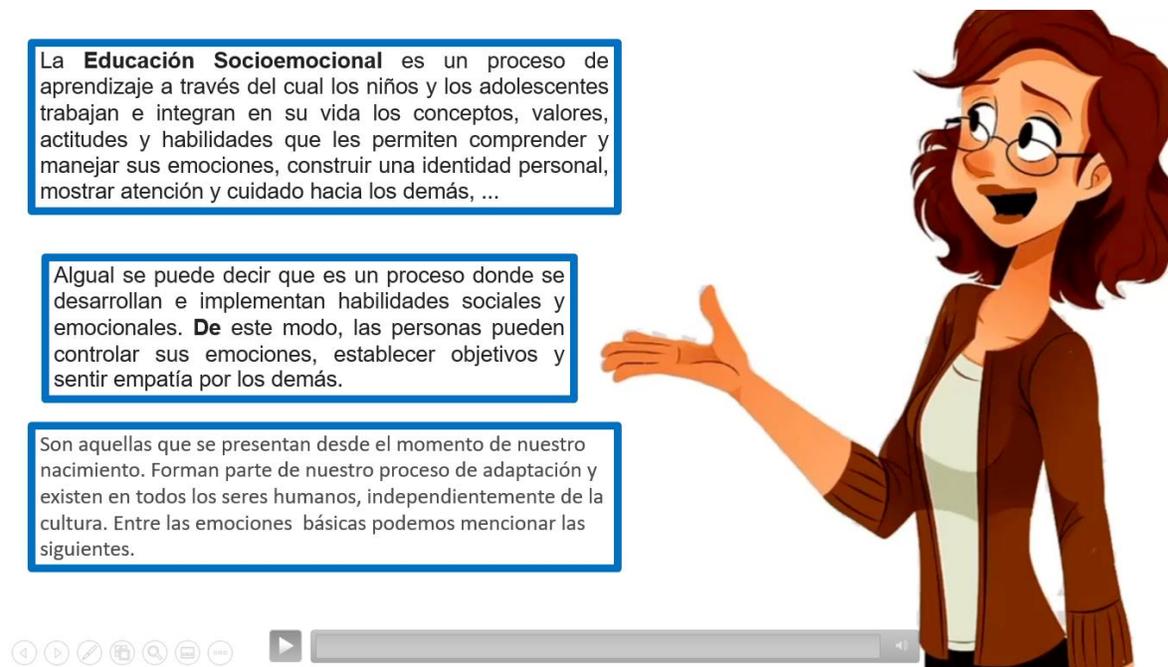
Comparación de medias por grupos de participantes con y sin capacitación previa.



Aunque parezca inquietante que aquellos docentes que han recibido capacitación previa sean quienes presentan los puntajes más bajos en las tres dimensiones que conforman la competencia digital, 1 Comunicación, 2 Creación de contenido y 3 Resolución de problemas es importante recordar que el instrumento utilizado para la recolección de datos se encarga de recoger datos sobre la percepción del docente sobre su propia competencia y para ello es menester recordar que Zabala y Arnau en Medina 2018, definen una competencia como la capacidad de realizar una tarea o enfrentar una situación en un contexto determinado haciendo uso de las habilidades, actitudes y conocimientos previos de forma eficaz, tal es el caso de los docentes que participan en nuestra intervención, para ello analizaremos de forma breve la evidencia de desempeño de un docente con capacitación previa y de un docente sin capacitación previa;

Figura 8

Fragmento de evidencia realizada por un docente con capacitación previa.



La **Educación Socioemocional** es un proceso de aprendizaje a través del cual los niños y los adolescentes trabajan e integran en su vida los conceptos, valores, actitudes y habilidades que les permiten comprender y manejar sus emociones, construir una identidad personal, mostrar atención y cuidado hacia los demás, ...

Alguno se puede decir que es un proceso donde se desarrollan e implementan habilidades sociales y emocionales. **De** este modo, las personas pueden controlar sus emociones, establecer objetivos y sentir empatía por los demás.

Son aquellas que se presentan desde el momento de nuestro nacimiento. Forman parte de nuestro proceso de adaptación y existen en todos los seres humanos, independientemente de la cultura. Entre las emociones básicas podemos mencionar las siguientes.

Avatar of a woman with glasses and a brown jacket, gesturing towards the text boxes.

Navigation icons: back, forward, search, refresh, home, and a play button.

En la figura anterior referente al material realizado por un docente con capacitación previa, se puede observar el texto que a simple vista pareciera no guardar relación con la ilustración, sin embargo si somos observadores notaremos que en la parte inferior se encuentra un botón de reproducción, dicho botón activa una narración por parte del avatar que se encuentra en la parte derecha, dicho avatar cuenta con movimiento, la voz es pausada, clara y perfectamente entendible, cumpliendo con las indicaciones de la actividad y dando alternativa para aquellos estudiantes que presentan discapacidad visual o auditiva (texto y audio).

No obstante, al contrastar la evidencia con la del docente sin capacitación previa pueden verse diferencias que a primera vista parecieran no ser determinantes, pero que una vez analizadas resultan ser claves en el aprendizaje del alumno o incluso en el acceso del mismo a la información, esta ocasión se trata de un manual elaborado por un docente, que, si bien cumple con la indicación y

rubrica proporcionada para la actividad cumplió con los criterios menos complejos, pudiendo agregar elementos que dieran valor al producto final, tales como la narración, el diseño, o incluso el formato en el que se presenta el mismo, recordemos que se trata de un manual a llenar por el estudiante, por lo que quizá la herramienta seleccionada (PowerPoint) no haya sido la adecuada, el ejemplo de esto lo podemos ver en la figura 9.

Figura 10

Fragmento de evidencia realizada por un docente sin capacitación previa.



Esquema 2
Redes Hebbianas



***Complete el cuadro**

Definirla con sus propias palabras.	
Ejemplo de actividad de aprendizaje que puede llevar a estructurar una red Hebbiana.	
Ejemplo de otra actividad de aprendizaje que puede llevar a estructurar una red Hebbiana.	
Explique, poniendo ejemplos, cómo funciona lo de la plasticidad cerebral.	

Al final de la intervención y una vez realizado el postest se analizaron los datos de los 19 participantes a través del paquete estadístico SPSS en el que se realizaron pruebas de normalidad para determinar el uso de pruebas paramétricas o no paramétricas, específicamente Shapiro-Wilk dado el tamaño de la muestra tal y como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7

Prueba de normalidad Shapiro- Wilk.

	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>Comunicación</i>	.912	19	.079
<i>Creación de contenido</i>	.949	19	.382
<i>Resolución de problemas</i>	.876	19	.019

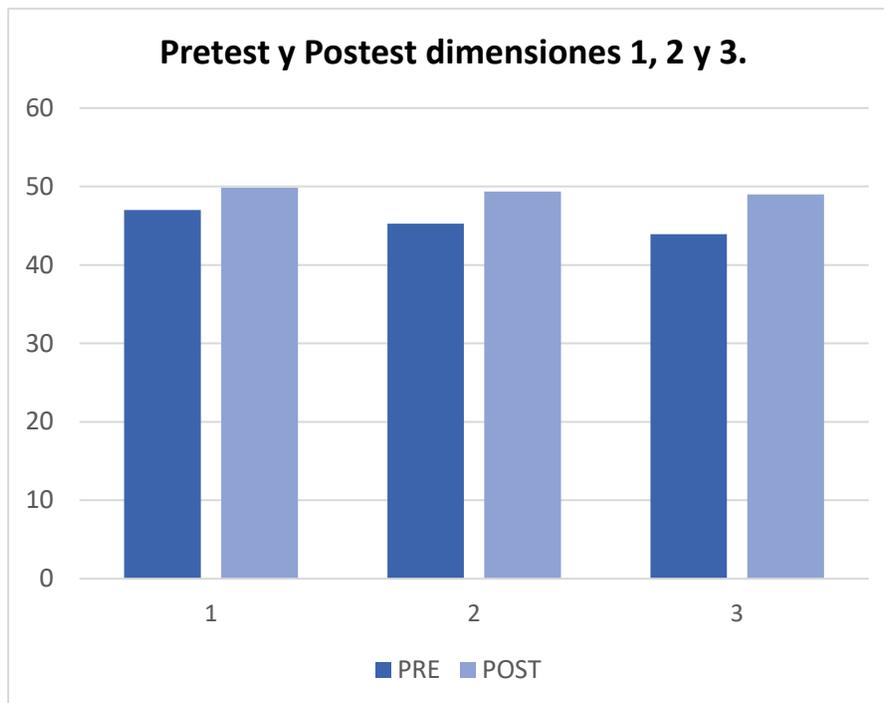
Los gl de las tres dimensiones es de 19, por lo cual se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro wilk, arrojando como resultado para la variable comunicación un P valor de .079 >.05 por lo que la distribución no es normal, del mismo modo para la variable Creación de contenido cuyo P valor fue de .382 >.05 por lo que para ambas variables se utilizarán pruebas de estadística no paramétrica, no así para la variable resolución de problemas cuyo P valor fue de .019 <.05 por lo cual la distribución de los datos de dicha variable es normal, si bien, este resultado indica que para profundizar en el análisis estadístico relacionado a esta variable debe usarse estadística paramétrica para el análisis de las tres variables se hará uso de la estadística no paramétrica toda vez que el tamaño de la muestra y los objetivos de la intervención no se requiere el uso de análisis de esa naturaleza.

A diferencia de lo ocurrido durante la etapa 1, la participación de los profesores no se vio interrumpida durante el desarrollo del taller en la etapa 2 por lo que podemos contrastar los resultados de las evaluaciones antes y después del taller respecto de cada dimensión (1.-comunicación, 2.- creación de contenido y 3.- resolución de problemas).

En el pretest en la dimension comunicación se presentó una puntuación de 47, en el postest 49.84; en la dimension creación de contenido en el pretest se presentó una puntuacion de 45.26 y en el postest de 49.36; en la dimension resolución de probelmas en el pretest se presentó una puntuacion de 43.94 y en el postest de 49, como se muestra en la figura 9.

Figura 10

Diferencia entre las medias antes y después de la intervención.



Como se puede observar en la gráfica la diferencia entre las medias obtenidas antes y después de la intervención sugiere un aumento para cada una de las variables; 1 Comunicación obteniendo una media de 47 puntos antes de la intervención y una puntuación de 49.84 posteriormente, para el caso 2, Creación de contenido la puntuación obtenida previo a la intervención fue de 45.26 mientras que la obtenida al término de la misma fue de 49.36. Por último, las puntuaciones correspondientes al antes y después de la variable 3, resolución de problemas fueron de 43.94 y 49 respectivamente.

Si bien éstos números nos dan un panorama cuantitativo de los cambios entre la percepción sobre las competencias digitales del profesorado, también podemos tener una aproximación de forma cualitativa, al revisar algunos de los materiales elaborados por los participantes analizar sus diferencias y contrastarlo frente las rubricas que fueron proporcionadas para la evaluación de dichos materiales (anexo

6), un ejemplo de ello podemos observarlo en la actividad “planeación didáctica” (ejercicio correspondiente a la unidad I y en la actividad “mejora de planeación didáctica” correspondiente a la unidad II.

Figura 11

Planeación didáctica elaborada por participante (Unidad I).

Unidad y Temas/ subtemas <small>[con base en el programa de la asignatura]</small>	Competencias a desarrollar <small>[competencias a cuya formación contribuye la actividad de la semana]</small>	Recursos educativos <small>[Materiales a través de los cuales se pondrán a disposición de los estudiantes los contenidos de cada semana]</small>	Actividad/es de aprendizaje <small>[Tareas a realizar por el estudiante para promover el aprendizaje de los contenidos]</small>	Fecha y horario de sesión de videoconferencia <small>[Opcional]</small>
Presentación y Evaluación Diagnóstica. Introducción materia y energía. Propiedades de la materia. Fenómenos: físicos y químicos.	B. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. C. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. E. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de	Antología de Química I	Las actividades se subirán al classroom Materia, energía y fenómenos físicos y químicos Identifica las propiedades de la materia que se indican y contesta correctamente lo que se pide en la actividad.	Sesiones por Zoom Lunes 18:30-19:20 Jueves 16:50-17:40 viernes 14:50-15:40

Como se puede observar en la figura 11, las ideas, sobre todo las referentes a la claridad del contenido en el apartado actividades de aprendizaje no son suficientemente claras, necesitando de alguna explicación adicional para entenderse, obteniendo un 20% de un 40% disponible en la rúbrica.

Otro de los rubros a observar es lo referente al recurso educativo, en el ejemplo podemos observar que solo se cuenta con una antología de química I, limitando la experiencia educativa y el aprendizaje a lo contenido en ese documento.

En contraste con la “planeación didáctica” correspondiente a la Unidad I, observamos la “mejora de planeación didáctica” correspondiente a la Unidad II presentado por el mismo participante (figura 12).

Lo primero que podemos observar es la incorporación de un laboratorio virtual, espacio donde los estudiantes podían realizar algunos experimentos, manipular

material y recrear la experiencia que hubieran tenido de haber podido ingresar a los laboratorios de manera presencial.

Otro de los elementos integrados, ahora por cuanto a lo que corresponde a las actividades de aprendizaje es la posibilidad de subir las actividades a Facebook, diversificando la oferta del espacio virtual de aprendizaje. Dentro del mismo rubro, observador la integración de actividades en equipo (actividades que favorecen el aprendizaje), la grabación de las sesiones de zoom y una amplia variedad de posibilidades para la participación, así como la integración de dos elementos a resaltar, primero, la elaboración de un video de youtube por parte de los alumnos y segundo, la integración de un “Padlet” un pizarrón electrónico en el cual se nos permite publicar comentarios y contenido multimedia para la retroalimentación y la participación, cabe resaltar que ésta dinámica a través de la herramienta Padlet fue revisada y puesta en práctica durante la Unidad I.

Estas observaciones nos dejan en evidencia no solo la integración de herramientas utilizadas y revisadas durante el desarrollo del taller, sino también la aplicación directa de las dimensiones, comunicación, creación de contenido y resolución de problemas, así como el enfoque de inclusión.

Por cuanto, a la comunicación, el uso de Facebook y Padlet permiten la interacción profesor – alumno a través de diferentes plataformas colaborativas, siendo este uno de los aspectos que forman parte de la definición de esta variable. Por lo que respecta a la creación del contenido, primero, mejora la calidad y claridad del material elaborado por el profesor, segundo, diseña actividades prácticas pertinentes para los contenidos, siendo estos aspectos contenidos en la variable creación de contenidos.

Para la última de las variables, la resolución de problemas se ha seleccionado de forma correcta las herramientas y los recursos adecuados de acuerdo con el tipo de contenido y aprendizaje deseado, mejorando considerablemente las deficiencias que encontrábamos en comparación con la primera actividad, cubriendo el 100% de los elementos a considerar en las rubricas proporcionadas para dichas actividades.

Figura 12

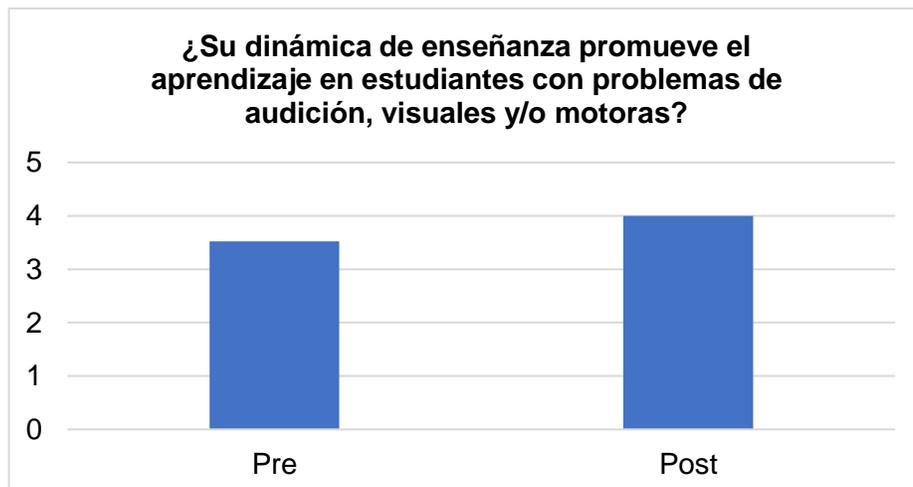
Mejora a planeación didáctica elaborada por participante (Unidad II).

Semana	Unidad y Temas/ subtemas <small>[con base en el programa de la asignatura]</small>	Competencias a desarrollar <small>[competencias a cuya formación contribuye la actividad de la semana]</small>	Recursos educativos <small>[Materiales a través de los cuales se pondrán a disposición de los estudiantes los contenidos de cada semana]</small>	Actividad/es de aprendizaje <small>[Tareas a realizar por el estudiante para promover el aprendizaje de los contenidos]</small>	Fecha y horario de sesión de videoconferencia <small>[Opcional]</small>
7 al 13 de septiembre Unidad I	Presentación y Evaluación Diagnóstica. Introducción materia y energía.	B.4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. C.5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. C.5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. E.3.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	Antología de Química I Laboratorio virtual VlabQ	Las actividades se subirán al classroom y al facebook, utilizarán como sistema de apoyo el zoom En equipo de cuatro integrantes realizarán la primera práctica que lleva por nombre conservación de la materia que encontrarán en el laboratorio virtual (VlabQ) para ello pueden apoyarse de la grabación automática que tiene el Zoom ya que todos los integrantes tienen que participar durante la sesión ya sea leyendo (sobre la introducción de la ley de la conservación, ley de la conservación de la energía o el bloque de procedimientos) moviendo los diferentes materiales que se presentan en el laboratorio virtual, contestando las preguntas que vienen en la práctica así como también dando la conclusión de la práctica ya que hayan terminado su práctica tendrán que entregar su video en el grupo de facebook donde los demás compañeros lo puedan ver para realizar comentarios en el siguiente enlace: https://padlet.com/oscaviverabh/71bfa97x5b9tb8mb	Sesiones por Zoom Lunes 18:30-19:20 Jueves 16:50-17:40 viernes 14:50-15:40

En cuanto al enfoque de inclusión, podemos observar la integración de elementos considerados en el Diseño Universal de aprendizaje, como la integración de la información en distintos formatos, distintas formas de participación, si bien podemos ir más allá e integrar otros elementos (subtítulos a los videos, por ejemplo), estos elementos son un buen inicio en la búsqueda de la inclusión.

Figura 13

Diferencia entre medias antes y después en el enfoque de inclusión.



Al igual que en el caso de las puntuaciones obtenidas para las dimensiones que conforman la competencia digital en lo que se refiere al enfoque de inclusión abordado en la temática del taller, los resultados obtenidos son también al alza, obteniendo un 3.5 al inicio y 4 al final de la intervención.

Tabla 8

Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo.

	Comunicación Pretest - Comunicación Postest	Creación de contenido Pretest - Creación de contenido Postest	Resolución de problemas Pretest - Resolución de problemas Postest	Inclusión Pretest - Inclusión Postest
Z	-1.493	-3.013	-2.589	-1.391084
Sig. asintótica (bilateral)	.135	.003	.010	0.164

Para determinar si las variaciones en los puntajes antes y después de la participación de los docentes en el taller son significativas o no, se utilizó la prueba de Wilcoxon, obteniendo las siguientes puntuaciones para cada una de las variables; Comunicación con un P valor $.135 > .05$ por lo que las diferencias entre los puntajes para la variable comunicación no son significativas, en cuanto a la variable Creación de contenido se obtuvo un P valor de $.003 < .05$ por lo que las diferencias en las puntuaciones son significativas. De igual, para la variable Resolución de problemas se obtuvo un P valor de $.010 < .05$ por lo que del mismo modo que para la variable de creación de contenido las diferencias obtenidas en los puntajes son significativas. Por último, en cuanto al enfoque de inclusión se obtuvo un P valor de $.164 > .05$ por lo que las diferencias no son significativas.

Se utilizó también el estadístico de G de Hedges para determinar la magnitud del efecto de la intervención en los resultados obtenidos, si bien sabemos que las

diferencias son significativas para dos de las cuatro variables, a través de este estadístico podemos determinar que para las variables creación de contenido y resolución de problemas al obtener .738 y .669 ambas se encuentran en el rango $>.5$ lo que representa un mediano impacto de la intervención, caso contrario la variable comunicación y la variable de inclusión .488 y .264 se encuentran en el rango $>.2$ que corresponden a un efecto pequeño como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9

Efecto del taller sobre inclusión y competencia digital sobre las variables.

Variabes (pre/post)	M	DE	T valor	G de Hedges
Comunicación	-2.842	7.769	1-595	0.488
Creación de contenido	-4.105	5.311	-3.369	0.738
Resolución de problemas	-5.053	7.215	-3.053	.0669
Inclusión	-.474	1.712	-1.206	0.264

Por cuanto al desempeño del profesorado que se puede observar de los participantes, podemos observar que han no solo aplicado la teoría que ya hemos comentado, tanto lo relacionado a las variables comunicación, creación de contenido y resolución de problemas, sino también han utilizado las herramientas que revisaron durante el desarrollo del taller como podemos observar en la figura 15; Google Classroom para el montado de la plataforma y la organización y programación de actividades, Google Forms para el montado de un examen, dicha plataforma te permite desordenar preguntas, entregar de forma instantánea el resultado y presentar las preguntas en diferentes formatos de respuesta, por último, observamos la utilización de una herramienta como Kahoot!, poniendo en práctica todos los conocimientos teóricos y prácticos que se esperaban al momento de diseñar el taller.

Figura 14

Elementos del entorno virtual de aprendizaje de profesor participante.



Discusión

Concebir un mundo sin tecnología es prácticamente imposible hoy día, las nuevas formas de relacionarnos en el mundo digital vuelven complejos los procesos de enseñanza y aprendizaje. López & Bernal (2018), mencionan que se requiere una transformación de la manera en que se desarrollan los sistemas y prácticas educativas, así como la formación de los docentes.

A lo largo de este trabajo se ha visto la competencia digital como un elemento clave en la formación y práctica docente, toda vez que el contexto de esta intervención se da en medio de la pandemia por COVID-19, es en este contexto donde la competencia digital se ha transformado, es un elemento vital en la formación docente y se encuentra presente en todos los niveles educativos González, Román, y Prendes (2018).

En el caso de esta intervención se eligió trabajar con las dimensiones comunicación, creación de contenido y resolución de problemas, dichas dimensiones son parte de la competencia digital de acuerdo con el proyecto DIGCOMP, en el caso de la dimensión *comunicación* si bien se obtuvieron mejorías en las medias antes y después de la intervención, dichos resultados no son estadísticamente significativos, este resultado coincide con lo reportado en la intervención realizada por González, Román, y Prendes, (2018) y que a su vez tiene explicación en lo presentado por Gutiérrez, Román, y Sánchez (2018) quienes explican que las herramientas que suelen ser más utilizadas son el correo electrónico y las redes sociales, por lo que hablamos de una práctica común entre las comunidades digitales y una habilidad que se desarrolla con mayor naturalidad que otras y que coincide también con las herramientas más utilizados por los participantes de esta intervención.

Siguiendo con las dimensiones de la competencia digital que fueron objeto de estudio en esta intervención se encuentra la de creación de contenido, que fue incorporada dada las características y necesidades de la población y el contexto en el que nos encontramos y ya hemos mencionado antes sobre el COVID-19.

En el caso de la dimensión *creación de contenido* encontramos también aumento en los puntajes obtenidos en el postest en relación con los obtenidos en el pretest y además estas diferencias en los puntajes son estadísticamente significativas. Estos resultados contrastan con lo encontrado por López y Bernal (2018) en su intervención, quienes explican que estos resultados pueden deberse a que el uso cotidiano de la tecnología es pasivo y no creativo, aun cuando se reconozca la importancia que tienen a la hora de crear contenido. Esta explicación dada por los autores puede explicar el contraste entre los resultados obtenidos en su intervención y la nuestra, pues el objetivo de nuestra intervención e intervención era precisamente potenciar esta habilidad creativa y la exploración de diferentes herramientas para la creación de contenido dadas las necesidades del docente y su alumnado ante la sorpresiva necesidad de educar vía remota.

De igual modo en lo referente a la dimensión *resolución de problemas* se encontraron mejoras en la comparación de las medias antes y después de la intervención y de igual modo que para la dimensión creación de contenido, dichas diferencias son estadísticamente significativas, dichos resultados coinciden con los encontrados por (Gutiérrez & Serrano, 2015), quienes reportan que el mayor porcentaje de sus participantes está de acuerdo en que la resolución de problemas les ha ayudado al momento de resolver tareas específicas. Al igual que los autores consideramos que es una de las dimensiones cuyo dominio impacta de manera transversal en el resto, pues al buscar identificar necesidades y recursos digitales adecuados para la toma de decisiones sobre la herramienta a utilizar tomando en cuenta la necesidad y objetivo a atender.

Por último, en lo que se refiere a los criterios de inclusión o la percepción de cómo su dinámica de enseñanza promueve el aprendizaje de alumnos con discapacidad auditiva, visual o motriz, si bien los resultados no son estadísticamente significativos, si se encontraron mejoras en los puntajes y, como se presentó en el apartado de resultados, los docentes son capaces de utilizar herramientas y crear contenidos que favorecen el aprendizaje de los alumnos con esta necesidad y que permiten presentar la información en distintos formatos, situación que motiva el

aprendizaje del alumnado en general y las distintas formas en que los alumnos aprenden. Estos resultados coinciden con los presentados en la intervención realizada por (García & Marroquín, 2021) quienes concluyen que los docentes son más cercanos a establecer estrategias de inclusión que se encuentran reflejadas dentro del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). La relación de los resultados obtenidos en su intervención se vuelve estrecha con los resultados obtenidos en nuestra intervención toda vez que los contenidos y el diseño de la intervención se basó en el DUA como estrategia de enseñanza para la inclusión, colocando así al DUA como una estrategia que se ha consolidado como una herramienta que permite la atención de las necesidades y el aprendizaje de todo el alumnado.

Por último, es importante recordar y traer a la conversación la evidencia compartida en el apartado de resultados y que se refiere al desempeño del docente al momento de elaborar las evidencias y evaluaciones del taller; pues podemos observar el antes y después de la práctica docente y no solo la autopercepción determinada por un valor numérico (resultado del instrumento aplicado) sino también desde la aplicación del conocimiento.

Conclusión

El 16 de marzo de 2020 quedará grabado en la historia de México como el día que el COVID-19 detuvo el sistema de educación de nuestro país. Aquel decreto que nos prohibía el regreso a las aulas no haría más que evidenciar la urgente necesidad de continuar con el ciclo escolar bajo nuevas condiciones, las de la educación a distancia en medio de una pandemia mundial en un contexto nacional marcado por una severa brecha digital.

Derivado de la necesidad de continuar con el proceso de educación durante la pandemia por COVID-19 es que surge nuestra intervención, como un esfuerzo por brindar herramientas teórico prácticas a los protagonistas del proceso de enseñanza, los docentes, de ahí que el objetivo sea la evaluación de los efectos de intervención sobre competencia digital e inclusión educativa en docentes con la intención de comprobar la hipótesis de que, posterior a esta intervención educativa, la percepción de los docentes respecto de su nivel de dominio de las competencias digitales aumentaría, específicamente en lo que respecta a la comunicación, la creación de contenidos y la resolución de problemas.

Los diferentes momentos en los que se evaluó la percepción sobre el nivel de dominio de las competencias digitales y el nivel validez y concordancia excelentes del cuestionario utilizado, así como la revisión de los diferentes productos elaborados como parte de las evaluaciones del taller y la revisión de diferentes investigaciones e intervenciones de naturaleza igual o similar a la nuestra, nos permiten concluir;

1. La auto percepción docente y el dominio real de las competencias digitales se ven influenciadas por el conocimiento o capacitación previos, aquellos docentes que no han tenido experiencias directas con el tema suelen percibirse con mayores puntajes a diferencia de aquellos que sí, esta situación tiene su explicación en la falta de escenarios en los que el dominio de estas competencias tuviera que verse realmente aplicado y la aparente

familiaridad que se tiene con diferentes herramientas o aplicaciones tecnológicas.

2. Cuando hablamos de comunicación a través de los medios tecnológicos estamos la imagen más común que puede venir a nuestra imaginación es la de los servicios de mensajería y redes sociales dada la cotidianidad con la que usamos estos servicios, lo mismo ocurre con correos electrónicos, sin embargo, aunque las mejorías en cuanto a la variable de comunicación en nuestra intervención no fueron estadísticamente significativas valdría la pena en futuras investigaciones delimitar las aplicaciones sobre las que se observará y evaluará el desempeño del docente respecto de la variable comunicación, pudiendo quizá limitarlo a aplicaciones y funciones meramente académicas, utilizando foros, pizarrones electrónicos, grupos de dialogo, redes de docentes entre otros medios que permitan la interacción, la participación y el fomento de una conciencia intercultural.
3. Por cuanto a la elaboración de los contenidos, los resultados son estadísticamente significativos y guardan una estrecha relación con la misma explicación acerca del uso cotidiano de las tecnologías, ésta ocasión, la pandemia derivada del COVID-19 obligó al docente a crear productos que permitieran no solo hacer atractivo el espacio virtual de aprendizaje, sino que fueran efectivos en el aprendizaje del alumnado y sumado al enfoque de inclusión que se consideró en el diseño del taller, la evidencia (materiales elaborados por los docentes como parte de las evaluaciones) nos deja una mejora evidente respecto del punto de partida al inicio del taller y una mejora basada en la aplicación de principios para la elaboración de contenidos, en las pautas para el Diseño Universal de Aprendizaje y en el conocimiento de nuevas herramientas.

Valdrá la pena realizar investigaciones posteriores que nos permitan conocer si los docentes una vez que las escuelas vuelvan a recibir a los estudiantes de forma presencial siguen haciendo uso de las aplicaciones y plataformas o dejaron de lado los nuevos conocimientos y competencias desarrolladas.

4. El impacto de la resolución de problemas permitió la identificación de necesidades y recursos para poder tomar la decisión de mayores beneficios en el proceso de enseñanza aprendizaje, como se menciona en el apartado de discusión y se sustenta en el de resultados, al término de la intervención educativa los docentes son capaces de identificar el tipo de material a elaborar de acuerdo al tipo de contenido a compartir y una vez hecha ésta identificación una elección adecuada en función de un amplio abanico de plataformas y aplicaciones para el diseño del entorno virtual de aprendizaje y la creación de contenidos digitales.
5. En lo que se refiere a los criterios de inclusión o la percepción de cómo su dinámica de enseñanza promueve el aprendizaje de alumnos con discapacidad auditiva, visual o motriz, los resultados de la intervención si bien no son estadísticamente significativos, si nos permiten reconocer en el Diseño Universal de Aprendizaje una herramienta básica y eficaz a la hora de diseñar los espacios de enseñanza y aprendizaje. Esta situación la podemos observar al momento de revisar los contenidos elaborados por los docentes y sobre todo en la construcción de los entornos virtuales de aprendizaje (actividad solicitada como cierre del taller en el Bloque III), se observa la voluntad del docente de presentar la información en diferentes formatos, de utilizar todo tipo de herramientas que favorezcan el aprendizaje de la diversidad del alumnado.

A manera de conclusión general, los espacios de capacitación sobre el uso adecuado y apropiación de la tecnología son necesarios no solo para enfrentar una crisis como la que se presentó en 2020 gracias al brote de COVID-19, como se revisó a lo largo de éste documento, los modelos educativos y la incipiente necesidad de los más jóvenes en manipular, experimentar y aprender a través de medios y dispositivos electrónicos obliga al docente a innovar, aprender y poner en práctica nuevas estrategias que permitan sacar provecho de la tecnología, incidir de manera directa en beneficio del aprendizaje de aquellos alumnos con discapacidad auditiva, visual o motriz.

Referencias

- Agustín, M. y. (2010). Indicadores sociales de inclusión digital: Brecha y participación ciudadana. *Departamento de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia*, 144-165.
- Alba, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 21-27.
doi:<https://doi.org/10.14422/pym.i374.y2018.003>
- Alba, C., Sánchez, P., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2013). *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Obtenido de http://educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua_pautas.html
- Alvárez, A. B. (2020). *Red de Humanidades Digitales*. Obtenido de <http://www.humanidadesdigitales.net/recursos-digitales-para-la-ensenanza-en-linea/>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2000). *Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en escuelas*. Bristol, Uk.: Centro de estudios en educación inclusiva.
- Burin, D., Coccimiglio, Y., González, F., & Bulla, J. (2016). Desarrollos recientes sobre Habilidades Digitales y Comprensión Lectora. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 191-206.
- Cabrero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICS en los procesos educativos. Límites y posibilidades . *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores.*, 32-61.
- Cárdenas, F., & Luna, J. (2020). Evaluación en línea ante la pandemia por COVID-19: retos y oportunidades para las universidades mexicanas. *12(6)*, 393-403.
- Cárdenas, F., & Luna, J. (2020). Evaluación en línea ante la pandemia por covid-19: retos y oportunidades para las universidades mexicanas. *Revista universidad y sociedad*, 393-403.
- Carrera, X. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias sociales. *10(2)*, 273-298.
- Castañeda, A., Carrillo , J., & Quintero, Z. (2013). *El uso de las TIC en Educación Primaria: la experiencia ENCICLOMEDIA*. México: Red Durango de Investigadores Educativos A.C. Obtenido de <https://redie.mx/librosyrevistas/libros/usoticseducprim.pdf>

- Castañeda, L. E. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de educación a distancia*.
- Cituk, D. (2010). México y las TIC en la educación básica. *e- Reformadores*, 1-10.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1917). México.
- Delors, J., Al mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., . . . Nanzhao, Z. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid, España: Santillana.
- Diez, E., & Ordoñez, L. (2018). Las TIC como elemento motivador para el trabajo de las universidades con las comunidades: el caso de los foros invertidos de InterConectados. *Ciencia y Educación*, 2(1), 37-50.
doi:<http://dx.doi.org/10.22206/cyed.2018.v2i1.pp37-50>
- Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y la Comunicación. (2021). *DGTIC*. Recuperado el 2021, de <https://docencia.tic.unam.mx/disenio-instruccional-educacion-linea>
- Duque, E., & Vásquez, A. (2013). NUI para la educación. Eliminando la discriminación tecnológica en la búsqueda de la Inclusión digital. *Centro de investigaciones, Corporación Universitaria Americana*.
- Echeita, G. (2012). Competencias esenciales en la formación inicial de un profesorado inclusivo. Un proyecto de la agencia europea para el desarrollo de las necesidades educativas especiales. *Tendencias pedagógicas*(19), 7-24.
- Echeita, G., & Duk, C. (2008). Inclusión Educativa. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.*, 6(2), 1-8.
- Echeita, G., Sandoval, M., & Simón, C. (2016). Notas para una pedagogía inclusiva en las aulas. Salamanca: IV Congreso Iberoamericano sobre el síndrome de Down. Obtenido de ISBN 978-84-608-6325-0
- Esteve, F., Gisbert, M., & Lázaro, J. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva educacional, formación de profesores.*, 55(2), 38-54.
- Fernandez, D. (2020). "Los impactos del Coronavirus COVID-19 en América Latina y el Caribe".
- Florian, L. (2010). Special education in the age of inclusion: The end of special education or a new beginning? *The Psychology of Education Review*, 34(2), 22-29.
- Florian, L. (2015). Conceptualising Inclusive Pedagogy: The Inclusive Pedagogical Approach in Action. *Inclusive Pedagogy Across the Curriculum*

(*International Perspectives on Inclusiv*, 7, 11-24. doi:10.1108/S1479-363620150000007001

- García , A. (2016). *Las competencias digitales en el ambito educativo*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- García , C., & Marroquín, M. (2021). Estrategias metodológicas para la inclusión en la educación superior. *Revista Conrado*, 17, 223-232.
- García, F. (12 de 05 de 2020). El sistema universitario ante la COVID-19: corto, medio y largo plazo. Obtenido de <https://www.universidadsi.es/sistema-universitario-covid-19/>
- García, I. (2018). La educación inclusiva en la reforma educativa de México. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 11(2), 49-62.
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y movil. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 9-25.
- González, D. (13 de 05 de 2020). Indicadores básicos para el trabajo académico durante la contingencia y para el regreso a clases post cuarentena Covid-19. *2do Foro de egresados MADEI*. Cuernavaca.
- González, M., Galvis, E., & Sánchez, J. (2015). Identificación de factores que afectan el desarrollo de la inclusión digital. *Revista virtual Universidad Católica del Norte.*, 175-191.
- González, V., Román, M., & Prendes, M. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DIGCOMP. *Revista electrónica de tecnología educativa*(65), 1-15. doi:dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119
- Gutiérrez, I., & Serrano, J. (2015). Evaluación y desarrollo de la competencia digital de futuros maestros en la Universidad de Murcia. *New approaches in educational research*, 53-59. doi:10.7821/naer.2016.1.152
- Gutiérrez, I., Román, M., & Sánchez, M. (2018). Estrategias para la comunicación y el trabajo colaborativo en red de los estudiantes universitarios. *Revista científica de Educomunicación*, XXVII(54), 91-100. doi:<https://doi.org/10.3916/C54-2018-09>
- Hernández, R. (2011). Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomedicas . Universidad de los Andes.
- Hernández, R. F. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw - Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Hidalgo, M., Muñoz, J., & Vega, E. (2019). Diseño y producción de recursos didácticos digitales mediante Plotagón en el grado de educación infantil.

Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation, 5(1), 34-42. doi:DOI: 10.24310/innoeduca.2019.v5i1.3332

- IISUE. (2020). Educación Superior y Covid-19: una perspectiva comparada. En *Educación y pandemia. Una visión académica, México*. (págs. 75 - 82). México, México, México.: UNAM. Obtenido de <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. España.
- Instituto Politécnico Nacional. (2021). *Formación Docente en Ambientes Virtuales*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/dev/servicios/ambientes-virtuales.html>
- Leal, K., & Urbina, J. (2014). Las prácticas pedagógicas y la inclusión educativa. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 10(2), 11-33.
- López , M., & Bernal, C. (2018). El perfil del profesorado en la Sociedad Red: reflexiones sobre las competencias digitales de los y las estudiantes en Educación de la Universidad de Cádiz. *Revista internacional de investigación e innovación educativa*, 11, 83-100.
- Marqués, P. (2001). Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad. *Educar*, 83-98.
- Medina, Y. (2018). *Diseño de un taller basado en un procesador de textos para mejorar las competencias comunicativas en lengua escrita de niños de primaria*. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos .
- Morales, V. G. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura*, 88-97.
- Moreno, S. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 14-26.
- Olvera, L. (3 de septiembre de 2020). *Gaceta UNAM*. (Universidad Nacional Autónoma de México) Obtenido de Taller de la UNAM para docentes del mundo: <https://www.gaceta.unam.mx/taller-de-la-unam-para-docentes-del-mundo/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2001). *Understanding the digital divide*. OCDE.
- Pech, S., & Prieto, M. (2016). La Medición de la Competencia Digital e Informacional . En J. d. García, *Desarrollo de Competencias para el Siglo 21*. (págs. 79-108). doi:10.13140/RG.2.1.2296.1520

- Pineda, M. (2009). Desafíos actuales de la sociedad del conocimiento para la inclusión digital en América Latina. *Anuario de Estudios en Comunicación Social. Disertaciones*, 10 - 25.
- Pozo, Sánchez, S., López, Belmonte, J., Fernández, Cruz, M., & López, Núñez, J. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista universitaria interuniversitaria de formación del profesorado*, 1(23), 142-159. doi:<https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Rangel, A., & Peñalosa, E. (Julio de 2013). Alfabetización Digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Revista de Medios y Educación*(43), 9-23. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
- Reimers, F., & Schleicher, A. (2020). *Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19*. Perú: Enseña Perú.
- Robinson, S. (2005). Reflexiones sobre la inclusión digital. *Nueva sociedad*(195), 126-140.
- Sánchez, M., Martínez, A., Rojo, L., Contreras, N., & Buzo, E. (2020). "Evaluación del y para el aprendizaje a distancia: Recomendaciones para docentes de educación media superior y superior". México: UNAM.
- Sánchez, S., & Díez, E. (2013). LA EDUCACIÓN INCLUSIVA DESDE EL CURRÍCULO: el Diseño Universal para el Aprendizaje. *Transformando la escuela: educación inclusiva, equidad y derecho a la diferencia.*, 107-119.
- Secretaría de Educación Pública . (2009). *Programa:Habilidades Digitales para Todos*. Obtenido de <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Programas de estudio 2011 guía para el maestro, Educación Básica, tercer grado. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2016). *@prende 2.0 Programa de Inclusión Digital 2016 - 2017*. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA__PRENDE_2.0.pdf
- Solís de Ovando, Calderón, J., & Jara, Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena. *Revista medios y educación*, 193-211. doi:<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>

- Tecnológico de Monterrey. (2020). *Reporte de Innovación Educativa 2019-2020*.
Obtenido de
<https://innovacioneducativa.tec.mx/nosotros/publicaciones/reportes-de-ie/>
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. División de Educación Superior.
- Universidad UNADE. (12 de Mayo de 2020). *Universidad Americana de Europa*.
Obtenido de La Nueva Escuela Mexicana: la reforma educativa mexicana:
<https://unade.edu.mx/la-nueva-escuela-mexicana-la-reforma-educativa-mexicana/>
- Universidad Veracruzana. (2020). *México X*. Recuperado el 10 de Octubre de 2020, de Diseño de experiencias educativas virtuales:
http://www.mexicox.gob.mx/courses/course-v1:UV+DDEE20071X+2020_07/courseware/b437d11de3b64207931af57446e350c9/6994c448a5f24d959bd2ed52c32163fe/?activate_block_id=block-v1%3AUV%2BDDEE20071X%2B2020_07%2Btype%40sequential%2Bblock%406994c448a5f24d959bd2ed52c3
- Vera, J., Torres, L., & Martínez, E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. (44), 143-155.
- Viñals, A. C. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado.*, 103-114.

Anexos

ANEXO 1

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Con este documento se le invita a participar en la intervención denominada “Inclusión digital del profesorado de la Facultad de Comunicación Humana ante el confinamiento por COVID-19”. El objetivo de esta intervención es conocer a profundidad la experiencia de los docentes frente a la enseñanza durante la contingencia del COVID-19 y las barreras identificadas durante el proceso.
2. Los datos obtenidos durante este estudio serán de carácter confidencial y se tratarán conforme a lo establecido en el reglamento de la Ley General de Salud en el título segundo de los aspectos éticos de la intervención en seres humanos, artículo 13.
3. La información recolectada será usada con fines de intervención, garantizando que no se correrán riesgos en la integridad física o mental, y que durante su participación cualquier información personal que haga parte de los resultados del estudio, será mantenida de manera confidencial, y que en ninguna publicación en la que se usen sus resultados se mencionarán sus datos personales.
4. Por lo tanto, con su respuesta de aceptación, manifiesta su participación voluntaria, que usted es mayor de 18 años de edad y que entiende que tiene la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento (a través de un correo electrónico al autor) y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios.
5. Los resultados de esta intervención podrán ser enviados a su correo electrónico al finalizar el proyecto, haga esta solicitud a:

eder.varelaram@gmail.com en caso de dudas podrá comunicarse al mismo correo.

6. Por este medio usted certifica que ha sido informado y está de acuerdo en participar en esta intervención.

La intervención es dirigida por el Dr. Ulises Delgado Sánchez, catedrático de la Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva (MADEI) y el Lic. Eder Antonio Varela Ramírez adscrito a la Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva (MADEI), de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), sirviendo el presente para los fines que haya lugar.

ANEXO 2

Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital del docente ante el confinamiento por COVID-19.

*Obligatorio

Sección 0

Aquí encontrará preguntas relacionadas con su información personal, su práctica docente antes y durante la contingencia sanitaria por COVID-19.

1. Dirección de correo electrónico *

2. Edad *

3. Sexo *

Marca solo una opción.

Hombre

Mujer

4. ¿A qué grado académico imparte clases? *

Selecciona todos los que correspondan.

Licenciatura

Maestría

Doctorado

Otro: _____

5. ¿A qué Unidad Académica pertenece? *

6. ¿Tiene internet en casa? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

7. El Internet con el que cuenta es de calidad... *

Marca solo un óvalo.

- Bueno
 Regular
 Malo
 Nulo

8. En casa tiene acceso a... *

Selecciona todos los que correspondan.

- Celular
 Tableta
 Computadora de escritorio
 Lap top

9. De las opciones anteriores, ¿Cuáles utiliza para su labor docente? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Celular
 Tableta
 Computadora de escritorio
 Lap top
 Todas las anteriores

10. ¿Actualmente utiliza herramientas digitales para la planeación y ejecución de sus clases? (correo electrónico, videollamadas, Zoom, Paquetería de Office, Google Classroom, Moodle) *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

11. ¿Había utilizado este tipo de herramientas antes de la contingencia? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

12. Si su respuesta anterior fue sí, ¿Qué medios había utilizado?

Selecciona todos los que correspondan.

- Zoom
- Google Meet
- Google Classroom
- Facebook
- Moodle
- Genially
- Correo Electrónico
- Paquetería de Office

13. ¿En una escala de 1 a 6 que tan hábil se considera en el manejo de esas herramientas? *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

14. ¿Considera que todos sus alumnos tienen los medios para acceder a esas herramientas? (Computadora, laptop o Tablet con conexión a internet) *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

15. ¿Su unidad académica contaba con algún plan de acciones ante esta contingencia? *

Cuenta con algún protocolo ante emergencias, plan de respuesta o similar para actuar al no poder hacer uso de las instalaciones educativas.

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Otro: _____

16. ¿Cuáles fueron las indicaciones / recomendaciones de su Unidad Académica hacia los docentes para continuar con las clases a raíz de la pandemia por Covid-19 considerando su inicio el día 18 de marzo de 2020? *

17. ¿Recibió capacitación / asistencia por parte de e-UAEM para continuar con labor docente a través de las plataformas digitales? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Si su respuesta a la pregunta anterior fue si, explicita qué tipo de capacitación recibió.

18. ¿Acudió al Diplomado práctico de formación docente para la multimodalidad impartido por la UAEM? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

¿Por qué?

19. ¿Considera apropiadas las medidas adoptadas por su Institución Educativa (UAEM) para continuar con las clases? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

¿Por qué?

20. ¿Considera adecuada la manera como procedió la Unidad Académica para dar continuidad a las clases? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

Justifique, explique o exponga su respuesta *

21. ¿La manera cómo está trabajando actualmente sigue esas instrucciones / recomendaciones? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

22. ¿Considera que su desempeño durante la contingencia por COVID-19 es el mismo que en una clase presencial? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

¿Por qué?

23. ¿Considera que sus estudiantes aprenden igual durante la contingencia por COVID-19 que con las clases presenciales? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

¿Por qué?

24. ¿Su dinámica de enseñanza promueve el aprendizaje en estudiantes con problemas de audición, visuales y/o motoras? *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

25. En una escala del 1 al 6 ¿Cómo calificaría su desempeño como profesor durante esta contingencia? *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

¿Por qué?

Seleccione una de las opciones si se siente capacitado para realizar las siguientes acciones, la escala parte de 1 para "nada capaz" hasta llegar a 6 "muy capaz".

Sección 1

Aquí encontrará información relacionada con su capacidad de comunicación a través de las tecnologías de la información y la comunicación como docente.

1.- Me siento capaz de utilizar herramientas sociales y colaborativas (por ejemplo: blogs, foros, chats...) para que mis alumnos trabajen y aprendan. *

Marca solo un óvalo.

2	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

2.- Me siento capaz de buscar e identificar herramientas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que faciliten la comunicación y el aprendizaje en ambientes virtuales. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

3. Me siento capaz de trabajar en equipo y colaborar con otros profesores utilizando herramientas TIC. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

4.- Me siento capaz de comunicarme con los otros profesores utilizando herramientas digitales. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

5.- Me siento capaz de comunicarme con mis alumnos utilizando herramientas digitales. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

6.- Me siento capaz de identificar diferentes herramientas digitales para comunicar información a mis alumnos y colegas en dependencia del objetivo planteado. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

7.- Me siento capaz de compartir información y recursos a través de distintos medios y en diferentes formatos. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

8.- Me siento capaz de localizar y seleccionar servicios de participación en red (foros, blogs, webinars, etc.) en función de su utilidad educativa. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

9.- Me siento capaz de fomentar la participación del alumnado en servicios de participación en red (foros, blogs, webinars, etc.). *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

10.- Me siento capaz de organizar una estrategia común de uso de redes sociales y medios digitales para la colaboración en la comunidad educativa. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

Sección 2

Aquí encontrará información relacionada con su capacidad de crear contenido digital mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como docente.

1.- Me siento capaz de crear materiales educativos digitales sencillos (texto, imágenes, tablas, presentaciones, videos). *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

2.- Me siento capaz de adaptar materiales educativos a las necesidades de aprendizaje del alumnado. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

3.- Me siento capaz de usar una amplia variedad de medios para crear y editar contenidos educativos digitales de forma creativa e innovadora. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

4.- Me siento capaz de recopilar contenidos educativos que han sido creados por otros para integrarlos a mi quehacer docente. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

5.- Me siento capaz de utilizar una amplia gama de recursos para mi práctica docente (Videos, presentaciones, infografías, imágenes, animaciones, etc.) *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

6.- Me siento capaz de respetar la normativa sobre derechos de autor y los diferentes tipos de licencias cuando uso materiales educativos. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

7.- Me siento capaz de diseñar materiales educativos que se adapten a las necesidades educativas y características de mis alumnos. (discapacidad visual, auditiva, no accesibilidad a servicio de internet, entre otros). *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

8.- Me siento capaz de colaborar y contribuir a la reutilización creativa de contenidos digitales en comunidades virtuales de enseñanza y aprendizaje. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

9.- Me siento capaz de identificar el tipo de contenido educativo más oportuno en virtud de la naturaleza del tema a desarrollar. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

10.- Me siento capaz de utilizar diferentes herramientas para crear contenidos educativos utilizando mi creatividad e innovación. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

Sección 3

Aquí encontrará información relacionada con su capacidad de resolver conflictos que se presentan en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como docente.

1.- Me siento capaz de buscar y seleccionar herramientas y recursos digitales para atender necesidades de aprendizaje y resolver tareas relacionadas con el trabajo docente habitual. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

2.- Me siento capaz de resolver problemas técnicos no complejos relacionados con dispositivos y entornos digitales habituales en mis tareas profesionales con la ayuda de un manual o información técnica disponible. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

3.- Me siento capaz de ayudar a otros en la solución de problemas técnicos en el uso habitual de dispositivos, herramientas y entornos digitales. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

4.- Me siento capaz de evaluar con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver tareas relacionadas con el trabajo docente. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

5.- Me siento capaz de seleccionar la solución más adecuada a las necesidades que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación generan en el trabajo docente. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

6.- Me siento capaz de identificar necesidades relacionadas con el trabajo docente y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

7.- Me siento capaz de utilizar las tecnologías en mi labor profesional habitual para buscar soluciones alternativas e innovadoras que faciliten las tareas de aprendizaje. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

8.- Me siento capaz de identificar las carencias del alumnado en el uso de medios digitales con fines de aprendizaje, así como las propias en mi desarrollo profesional docente. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

9.- Me siento capaz de buscar, explorar y experimentar con tecnologías digitales emergentes que me ayudan a mantenerme actualizado para mi labor docente y desarrollo profesional. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

10.- Me siento capaz de realizar cambios y adaptaciones metodológicas para la mejora continua del uso educativo de los medios digitales. *

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

ANEXO 3

Carta descriptiva cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por Covid-19

Objetivo del instrumento: Conocer la autopercepción de la competencia digital docente en la práctica educativa durante el confinamiento por covid-19.

Competencia digital docente: Aquella que encarna al profesor como un generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes, capaz no solo de usar las TIC para enriquecer sus estrategias didácticas habituales, sino que sería capaz de proponer y realizar sus propios modelos metodológicos, sus propias prácticas emergentes con la tecnología (Castañeda, Francesc y Adell, 2018).

La siguiente tabla muestra las secciones, definición operacional, el número de preguntas o sentencias por cada sección y las opciones de respuesta en cada sección.

Sección	Definición operacional	Número de preguntas/sentencias	Opciones de respuesta
Sección 0; Información personal del docente y práctica antes y después de la contingencia sanitaria por COVID-19.	Información personal del docente, así como información exploratoria acerca de su experiencia con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y su aplicación a la práctica docente.	25	Si/no. Escala de 1 a 6. Respuesta abierta. Opciones (herramientas digitales). Opciones (malo, regular, bueno, nulo).
Sección 1; Comunicación.	El docente utiliza diferentes herramientas en línea para comunicarse con alumnos, compañeros y administración, como correo electrónico, redes sociales, plataformas colaborativas etc.	10	Escala de 1 a 6; "1 para nada capaz, 6 para muy capaz".

Sección 2; Creación de contenido.	El docente diseña actividades prácticas con sustento de material pedagógico (de propia creación preferentemente) pertinente para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos en el ambiente virtual.	10	Escala de 1 a 6; "1 para nada capaz, 6 para muy capaz".
Sección 3; Resolución de problemas.	El docente utiliza las herramientas digitales, plataformas y recursos adecuados según el tipo de actividad, videos, presentaciones, webinar, cuestionarios, documentos compartidos o colaborativos o aplicaciones de chat y video.	10	Escala de 1 a 6; "1 para nada capaz, 6 para muy capaz".

A continuación, se muestran las 4 secciones propuestas en el cuestionario, así como las preguntas o sentencias elaboradas a partir de cada una.

Sección	Sentencias/preguntas
Sección 0; Información personal del docente y práctica antes y después de la contingencia sanitaria por COVID-19. Información personal del docente, así como información exploratoria acerca de su experiencia con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y su aplicación a la práctica docente.	1. Dirección de correo electrónico
	2. Edad
	3. Sexo
	4. ¿A qué grado académico imparte clases?
	5. ¿A qué Unidad Académica pertenece?
	6. ¿Tiene internet en casa?
	7. El Internet con el que cuenta es de calidad...
	8. En casa tiene acceso a...

	9. De las opciones anteriores, ¿Cuáles utiliza para su labor docente?
	10. ¿Actualmente utiliza herramientas digitales para la planeación y ejecución de sus clases? (correo electrónico, videollamadas, Zoom, Paquetería de Office, Google Classroom, Moodle)
	11. ¿Había utilizado este tipo de herramientas antes de la contingencia?
	12. Si su respuesta anterior fue sí, ¿Qué medios había utilizado?
	13. ¿En una escala de 1 a 6 que tan hábil se considera en el manejo de esas herramientas?
	14. ¿Considera que todos sus alumnos tienen los medios para acceder a esas herramientas? (Computadora, laptop o Tablet con conexión a internet)

	15. ¿Su unidad académica contaba con algún plan de acciones ante esta contingencia?
	16. ¿Cuáles fueron las indicaciones / recomendaciones de su Unidad Académica hacia los docentes para continuar con las clases a raíz de la pandemia por Covid-19 considerando su inicio el día 18 de marzo de 2020?
	17. ¿Recibió capacitación / asistencia por parte de eUAEM para continuar con labor docente a través de las plataformas digitales?
	18. ¿Acudió al Diplomado práctico de formación docente para la multimodalidad impartido por la UAEM?

	19. ¿Considera apropiadas las medidas adoptadas por su Institución Educativa (UAEM) para continuar con las clases?
	20. ¿Considera adecuada la manera como procedió la Unidad Académica para dar continuidad a las clases?
	21. ¿La manera cómo está trabajando actualmente sigue esas instrucciones / recomendaciones?
	22. ¿Considera que su desempeño durante la contingencia por COVID-19 es el mismo que en una clase presencial?
	23. ¿Considera que sus estudiantes aprenden igual durante la contingencia por COVID-19 que con las clases presenciales?
	24. ¿Su dinámica de enseñanza promueve el aprendizaje en estudiantes con problemas de audición, visuales y/o motoras?

	25. En una escala del 1 al 6 ¿Cómo calificaría su desempeño como profesor durante esta contingencia?
Sección 1; Comunicación. El docente utiliza diferentes herramientas en línea para comunicarse con alumnos, compañeros y administración, como correo electrónico, redes sociales, plataformas colaborativas etc.	1. Me siento capaz de utilizar herramientas sociales y colaborativas (por ejemplo: blogs, foros, chats...) para que mis alumnos trabajen y aprendan.
	2. Me siento capaz de buscar e identificar herramientas TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que faciliten la comunicación y el aprendizaje en ambientes virtuales.
	3. Me siento capaz de trabajar en equipo y colaborar con otros profesores utilizando herramientas TIC

	<p>4. Me siento capaz de comunicarme con los otros profesores utilizando herramientas digitales.</p>
	<p>5. Me siento capaz de comunicarme con mis alumnos utilizando herramientas digitales.</p>
	<p>6. Me siento capaz de identificar diferentes herramientas digitales para comunicar información a mis alumnos y colegas en dependencia del objetivo planteado.</p>
	<p>7. Me siento capaz de compartir información y recursos a través de distintos medios y en diferentes formatos.</p>
	<p>8. Me siento capaz de localizar y seleccionar servicios de participación en red (foros, blogs, webinars, etc.) en función de su utilidad educativa.</p>
	<p>9. Me siento capaz de fomentar la participación del alumnado en servicios de participación en red (foros, blogs, webinars, etc.).</p>
	<p>10. Me siento capaz de organizar una estrategia común de uso de redes sociales y medios digitales para la colaboración en la comunidad educativa.</p>
<p>Sección 2;</p>	<p>1. Me siento capaz de crear materiales educativos digitales sencillos (texto, imágenes, tablas, presentaciones, videos).</p>

<p>Creación de contenido.</p> <p>El docente diseña actividades prácticas con sustento de material pedagógico (de propia creación preferentemente) pertinente para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos en el ambiente virtual.</p>	<p>2. Me siento capaz de adaptar materiales educativos a las necesidades de aprendizaje del alumnado.</p>
	<p>3. Me siento capaz de usar una amplia variedad de medios para crear y editar contenidos educativos digitales de forma creativa e innovadora.</p>

	<p>4. Me siento capaz de recopilar contenidos educativos que han sido creados por otros para integrarlos a mi quehacer docente.</p>
	<p>5. Me siento capaz de utilizar una amplia gama de recursos para mi práctica docente (Videos, presentaciones, infografías, imágenes, animaciones, etc.).</p>
	<p>6. Me siento capaz de respetar la normativa sobre derechos de autor y los diferentes tipos de licencias cuando uso materiales educativos.</p>
	<p>7. Me siento capaz de diseñar materiales educativos que se adapten a las necesidades educativas y características de mis alumnos. (discapacidad visual, auditiva, no accesibilidad a servicio de internet, entre otros).</p>
	<p>8. Me siento capaz de colaborar y contribuir a la reutilización creativa de contenidos digitales en comunidades virtuales de enseñanza y aprendizaje.</p>
	<p>9. Me siento capaz de identificar el tipo de contenido educativo más oportuno en virtud de la naturaleza del tema a desarrollar.</p>
	<p>10. Me siento capaz de utilizar diferentes herramientas para crear contenidos educativos utilizando mi creatividad e innovación.</p>
<p>Sección 3; Resolución de problemas.</p>	<p>1. Me siento capaz de buscar y seleccionar herramientas y recursos digitales para atender necesidades de aprendizaje y resolver tareas relacionadas con el trabajo docente habitual.</p>

<p>El docente utiliza las herramientas digitales, plataformas y recursos adecuados según el tipo de actividad, videos, presentaciones, webinar, cuestionarios, documentos compartidos o colaborativos o aplicaciones de chat y video.</p>	<p>2. Me siento capaz de resolver problemas técnicos no complejos relacionados con dispositivos y entornos digitales habituales en mis tareas profesionales con la ayuda de un manual o información técnica disponible.</p>
	<p>3. Me siento capaz de ayudar a otros en la solución de problemas técnicos en el uso habitual de dispositivos, herramientas y entornos digitales</p>
	<p>4. Me siento capaz de evaluar con sentido crítico las diferentes posibilidades que los entornos, herramientas y servicios digitales ofrecen para resolver tareas relacionadas con el trabajo docente.</p>
	<p>5. Me siento capaz de seleccionar la solución más adecuada a las necesidades que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación generan en el trabajo docente</p>
	<p>6. Me siento capaz de identificar necesidades relacionadas con el trabajo docente y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
	<p>7. Me siento capaz de utilizar las tecnologías en mi labor profesional habitual para buscar soluciones alternativas e innovadoras que faciliten las tareas de aprendizaje</p>
	<p>8. Me siento capaz de identificar las carencias del alumnado en el uso de medios digitales con fines de aprendizaje, así como las propias en mi desarrollo profesional docente.</p>
	<p>9. Me siento capaz de buscar, explorar y experimentar con tecnologías digitales emergentes que me ayudan a mantenerme</p>

	actualizado para mi labor docente y desarrollo profesional.
	10. Me siento capaz de realizar cambios y adaptaciones metodológicas para la mejora continua del uso educativo de los medios digitales.

ANEXO 4

Respuesta de jueces

Formatos de evaluación del Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por COVID-19 (validación por jueceo).

Formato de evaluación del Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por COVID-19. (CACDD) Nombre del evaluador:

DAVID GONZÁLEZ CAMPILLO

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	X		El instrumento cuenta con indicaciones claras para su entendimiento y contestación.
Hay claridad en la redacción de los ítems	X		Existe claridad en la redacción de los ítems, sin embargo, considero que la estructura de los mismos, no atienden a las categorías y estas no atienden al objetivo de la investigación presentada en el documento.
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación		x	Considero que deberían reestructurarse las categorías y las preguntas seleccionadas, muchas de ellas, podrán ser reubicadas y servirán para obtener información. Es importante, generar nuevas categorías.
El número de ítems es suficiente para recoger la información.	X		Considero que deben replantearse con base a categorías diferentes o en un orden que atienda tanto al título cómo al objetivo.
Pertinencia de la variable con los indicadores		x	Considero que se debe articular el título con el objetivo de la investigación, misma que debería estar articulada con los ítems.

Es factible la aplicación del instrumento		X	Considero que al reestructurarse, tendría más pertinencia para obtener los resultados deseados para el objetivo de la investigación
El lenguaje utilizado es adecuado para el informante	X		Es adecuado el lenguaje.

SECCIÓN	ITEMS	SUFICIENCIA				COHERENCIA				RELEVANCIA				CLARIDAD				OBSERVACIONES	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Sección 0 Información personal del docente y práctica antes y después de la contingencia sanitaria por COVID-19.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26			X			X											X	Como recomendación es importante modificar la organización de los ítems con base en la reorganización de categorías de análisis de la información.
Sección 1 Comunicación.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10				X				X									X	Los ítems evalúan percepción y es parte del título de la investigación
Sección 2 Creación de contenido.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10				X				X									X	

El lenguaje utilizado es adecuado para el informante	X		
--	---	--	--

SECCIÓN	ITEMS	SUFICIENCIA				COHERENCIA				RELEVANCIA				CLARIDAD				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Sección 0 Información personal del docente y práctica antes y después de la contingencia sanitaria por COVID-19.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26				x				x				x				x	1. No encontré el ítem 26. 2. En el ítem No. 5, existen docentes que tienen su adscripción a una Facultad, pero dan clases en otras. 3. En el ítem 10, considero que, si integras Zoom, debes mencionar las otras existentes

Ahora analicemos: del lado de los alumnos, si tiene 7 materias y sus otros maestros le dejaran le dejan 2 tareas, significa que, a la semana, debe realizar 16 tareas semanales. luego entonces hagamos esta reflexión, hay aprendizaje o solo se preocupan por elaborar tareas.

Formato de evaluación del Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por COVID-19. (CACDD)

Nombre del evaluador:

_____ Dra. Dení Stincer
Gómez_____

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	x		
Hay claridad en la redacción de los ítems	x		La mayoría de los ítems están redactados con claridad, deben revisarse algunas sugerencias que aparecen en los criterios de evaluación.
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	x		En general sí, evalúa autopercepción más no proporcionará información sobre si posee o no la habilidad. Eso requiere de otro tipo de instrumento.
El número de ítems es suficiente para recoger la información.	x		
Pertinencia de la variable con los indicadores	x		
Es factible la aplicación del instrumento	x		
El lenguaje utilizado es adecuado para el informante	x		

SEC CIÓN	ITEMS	SUFICIE NCIA				COHER ENCIA				RELEVAN CIA				CLARID AD				OBSER VACION ES
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Secci ón 0 Infor maci ón perso nal del doce nte y prácti ca antes y desp ués de la conti ngen cia sanit aria por COVI D-19.	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10, 11,13,14,15,16,1 7,18,19,20,21,22, 23,24,25,26			x					x			x				x		En el reactivo 14 sí el docente marca que sí supone s que utiliza todas las aplicaciones que mencio nas entre paréntesis y no necesar iamente es así. O le pregunt as cuáles o las escribe s como opcione s y que señale él cuáles. En el reactivo 21 falta una preposi

<p>nal del docente y práctica antes y después de la contingencia sanitaria por COVID-19.</p>																												<p>nacimiento, o edad, así como la de sexo. En el reactivo 2, hay profesores que dan clases tanto en licenciatura como maestría o doctorado.</p> <p>En el reactivo 3 recomiendo que se escriba como unidad académica de adscripción</p> <p>En el reactivo 9 sería: la maner</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

																			siento capaz de manejar diferentes tipos de herramientas digitales para comunicar información a mis alumnos y colegas en dependencia del objetivo planteado.
Sección 2 Creación de contenido.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10			x				X										X	Sin comentarios
Sección 3 Resolución de problemas.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10			X				X										X	Sin comentarios

Formato de evaluación del Cuestionario de Autopercepción de la competencia digital docente ante el confinamiento por COVID-19. (CACDD)

Nombre del evaluador:

De la Cruz Macedo Guadalupe

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	X		
Hay claridad en la redacción de los ítems	X		En la Sección 3 “Resolución de problemas”, hay un par de ítems que (a mi parecer), generan un tanto de confusión o ambigüedad, son las 1 y 5 de este apartado, la redacción es muy similar y por un momento logré confundirme en cuanto a qué información se necesita conocer.
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	X		Considero que si bien no se aborda a profundidad la parte de la seguridad como otra área de la competencia digital, sería importante saber si el docente es consciente sobre el uso de datos y la protección de la identidad digital.
El número de ítems es suficiente para recoger la información.	X		
Pertinencia de la variable con los indicadores	X		
Es factible la aplicación del instrumento	X		

El lenguaje utilizado es adecuado para el informante	X		
--	---	--	--

SEC CIÓN	ITEMS	SUFICIE NCIA				COHER ENCIA				RELEVAN CIA				CLARI DAD				OBSE RVACI ONES	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Secci ón 0	Infor maci ón perso nal del doce nte y prácti ca antes y desp ués de la conti ngen cia sanit aria por COVI D-19.	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10, 11,13,14,15,16,1 7,18,19,20,21,22, 23,24,25,26	X																sobre seguri dad digital y protec ción de datos e identid ad

			indica que en términos de acción ocurra así, es decir, no hay una seguridad en la correlación entre el desempeño o competencia de quien contesta con aquello de lo que habla. En otras palabras, se evalúa el “decir” y no el “hacer”. Este comentario es solo para tomarse en cuenta a la hora de interpretar los resultados.
El número de ítems es suficiente para recoger la información.	X		
Pertinencia de la variable con los indicadores	X		
Es factible la aplicación del instrumento	X		
El lenguaje utilizado es adecuado para el informante	X		

SEC CIÓN	ITEMS	SUFICIE NCIA				COHER ENCIA				RELEVAN CIA				CLARI DAD				OBSE RVACI ONES
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Secci ón 0 Infor maci ón perso nal del docen te y prácti ca antes y	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10, 11,13,14,15,16,1 7,18,19,20,21,22, 23,24,25,26				X				X				X				X	En la pregun ta 2: se solicita que “marq ue un solo óvalo”. ¿Qué pasa si se impart

<p>después de la contingencia sanitaria por COVID-19.</p>																		<p>e en dos grados distintos? Si por cuestiones de análisis solo se requiere de uno es necesario explicitarlo, por ejemplo, que elija en cuál tiene más horas.</p> <p>En la pregunta 14: Apueste o lo que sea a que nadie contestará que no. Quien sea docente en univer</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 5

Formato de planeación Taller online de inclusión digital del profesorado de la Facultad de Comunicación Humana ante el confinamiento por Covid-19.

Se toma como formato base de planeación el formato utilizado en la UAEM para la planeación de las unidades de aprendizaje de licenciatura y los seminarios de posgrado

Nombre de la asignatura	Taller online de inclusión digital del profesorado de la Facultad de Comunicación Humana ante el confinamiento por Covid-19
Dirigido a	Profesores de la Facultad de Comunicación Humana de la UAEM
Objetivo General del Taller	Brindar las herramientas teóricas y tecnológicas al profesorado de la Facultad de Comunicación Humana con la finalidad de aumentar su competencia digital para el desarrollo de su labor docente ante el confinamiento por covid-19.
Medio por el que se desarrollará el taller	Para la disposición de los recursos se utilizará el servicio Web “Google Classroom” así como para la recepción de los productos que se elaboren como parte de las actividades a realizar por parte de los docentes. Además, se hará uso de herramientas como Padlet, Google Forms, Genially entre otras para el desarrollo de este.
Carga horaria	Horas prácticas: 25 Horas teóricas: 15 Horas totales: 40

Bloque	Unidad y Temas/ subtemas	Aprendizaje esperado	Recursos educativos	Actividad/es de aprendizaje
Bloque I. Elementos básicos en la educación a distancia. (SEMANA 1).	Unidad I Diferencias entre la educación presencial / virtual. Tema I. Elementos básicos para la educación a distancia.	El docente identificará los elementos básicos que deberán estar presentes en el proceso de enseñanza en la modalidad virtual.	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen interactiva. • Infografías diversas. 	Elabora una planeación didáctica (pensada para implementarse en modalidad virtual/ a distancia) a partir de los conocimientos adquiridos en los temas I, II y III, dicha planeación debe contemplar los elementos revisados en la primer unidad, así como formar parte del contenido temático de una de las asignaturas que impartes.
	Unidad I Diferencias entre la educación presencial / virtual. Tema II. Diferencias básicas entre aprendizaje tradicional y a distancia: 1-Tiempo 2-Lugar 3-Espacio 4-Interacción 5- Control del estudiantado 6- Tecnología	El docente reconocerá las diferencias entre el proceso de enseñanza presencial y el proceso de enseñanza a distancia.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación con diapositivas. • Documento PDF para consulta. 	
	Unidad I Diferencias entre la educación presencial / virtual. Tema III. Elementos del entorno virtual de enseñanza: 1.E-actividades 2.Contenido multimedia 3.Comunicación social	El docente analizará los requisitos del entorno virtual de enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Infografía. 	

	<p>Unidad II. Decálogo y rol del profesor en la educación virtual inclusiva.</p> <p>Tema I.</p> <p>El rol del docente en la educación virtual inclusiva vs El rol del estudiante en la educación virtual.</p>	<p>El docente reconocerá el rol del profesor y del estudiante en la modalidad virtual de la educación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infografía. 	
	<p>Unidad II. Decálogo y rol del profesor en la educación virtual inclusiva.</p> <p>Tema II.</p> <p>Decálogo del profesor</p>	<p>El docente identificará el decálogo de obligaciones del profesor en el proceso de enseñanza virtual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infografía • Presentación con diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario Bloque I. • 1.- A partir de la planeación didáctica elaborada en la Unidad I, realiza los ajustes necesarios para que contenga los principios y pautas que el Diseño Universal de Aprendizaje y la Pedagogía Inclusiva contemplan, considera que como resultado de dichos ajustes cualquier alumno pueda acceder al aprendizaje sin limitaciones. • 2.- Mediante el uso de comentarios, control de cambios, cuadro de texto, subrayar (depende de la herramienta en la que elabores tu planeación didáctica) o bien, en un documento aparte, señala y justifica los elementos que contemplan el DUA y la Pedagogía Inclusiva, así como aquellos en los que tu rol como docente se ve diferenciado al que cumplirías en el proceso de educación tradicional así como la influencia del decálogo revisado en el tema III).
	<p>Unidad II. Decálogo y rol del profesor en la educación virtual inclusiva.</p> <p>Tema III.</p> <p>Diseño Universal de Aprendizaje.</p>	<p>El docente aplicará los principios del Diseño Universal de Aprendizaje en el proceso de enseñanza, atendiendo a la diversidad del alumnado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF • Página Web • Infografía • Documento de consulta formato PDF. 	
	<p>Unidad II. Decálogo y rol del profesor en la educación virtual inclusiva.</p> <p>Tema IV.</p> <p>Pedagogía inclusiva.</p>	<p>El docente conocerá los elementos que componen la pedagogía inclusiva con el fin de aplicarla como una constante de su quehacer como docente, independientemente de la modalidad presencial o virtual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen interactiva Genially. • Documento de consulta PDF. • Presentación dinámica PPT. 	
	<p>Unidad III. Contenidos multimedia</p>	<p>El docente identificará los diferentes tipos de contenido multimedia con los</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación PPT. 	<p>1.- Elabora un video a través del cual compartas tu experiencia en el diseño de materiales</p>

<p>Bloque II.</p> <p>Principios para la creación de contenido online.</p> <p>(SEMANA II y III).</p>	<p>Tema I.</p> <p>Tipos de contenido:</p> <p>1-Factual 2- Conceptual 3- De procesos 4-De procedimientos 5- De principios</p>	<p>que podrá contar durante su proceso de enseñanza a distancia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Documento de consulta formato PDF. 	<p>didácticos, además, el video debe mostrar:</p> <p>a) cuáles son los tipos de contenido que más sueles elaborar.</p> <p>b) al menos dos materiales didácticos que hayas elaborado para tus clases en modalidad virtual.</p>
	<p>Unidad III.</p> <p>Contenidos multimedia</p> <p>Tema II. Principio multimedia, gráficos y palabras.</p>	<p>El docente identificará el momento adecuado para el uso pertinente de gráficos y palabras al momento de crear contenido multimedia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Presentación PPT. Documento de consulta formato PDF. 	<p>2.- Sube tu video a Youtube, no importa si utilizas la función de visualizar solo mediante enlace.</p> <p>3.- Ingresa al link https://padlet.com/edervarelaram/7cw6tkhtmx2axemh y comparte el enlace de acceso a tu video.</p> <p>4.- Comenta en al menos 3 de los aportes de tus compañeros.</p> <p>(para la entrega de esta actividad puedes pegar el link de tu video en cualquier documento de texto (Word, PDF, Power Point, etc).</p>
	<p>Unidad V.</p> <p>Principios de contigüidad y de modalidad.</p> <p>Tema I.</p> <p>Principio de contigüidad.</p>	<p>El docente identificara los postulados del principio de contigüidad para la creación de contenido multimedia y la enseñanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mapa diseñado en bblu.us Documento de consulta en formato PDF. 	<p>1.- Elabora el material didáctico para un tema correspondiente a la/las asignaturas que impartes en el cuál apliques los principios de modalidad y contigüidad.</p> <p>2.-Señala el uso de ambos principios.</p>
	<p>Unidad V.</p> <p>Principios de</p>	<p>El docente identificara los postulados del</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mapa diseñado en bblu.us 	

	<p>contigüidad y de modalidad.</p> <p>Tema II.</p> <p>Principio de modalidad.</p>	<p>principio de modalidad para la creación de contenido multimedia y la enseñanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de consulta en formato PDF. 	
	<p>Unidad VI.</p> <p>Principios de redundancia y de coherencia.</p> <p>Tema I. Principio de redundancia</p>	<p>El docente identificara los postulados del principio de redundancia para la creación de contenido multimedia y la enseñanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa diseñado en bblu.us • Documento de consulta en formato PDF. 	<p>1.- Elabora el material didáctico para un tema correspondiente a la/las asignaturas que impartes en el cuál apliques los principios de coherencia y redundancia.</p> <p>2.-Señala el uso de ambos principios.</p>
	<p>Unidad VI.</p> <p>Principios de redundancia y de coherencia.</p> <p>Tema II. Principio de coherencia.</p>	<p>El docente identificara los postulados del principio de coherencia para la creación de contenido multimedia y la enseñanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa diseñado en bblu.us • Documento de consulta en formato 	
	<p>Unidad VII.</p> <p>Principios de personalización y de segmentación y preentrenamiento.</p> <p>Tema I.</p> <p>Principio de personalización.</p>	<p>El docente identificara los postulados del principio de personalización para la creación de contenido multimedia y la enseñanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa diseñado en bblu.us • Documento de consulta en formato 	<p>1.- Elabora el material didáctico para un tema correspondiente a la/las asignaturas que impartes en el cuál apliques los principios de segmentación y preentrenamiento y personalización.</p>
	<p>Unidad VII.</p> <p>Principios de personalización y de segmentación y preentrenamiento.</p> <p>Tema II.</p>	<p>El docente identificara los postulados del principio de segmentación y preentrenamiento para la creación de contenido multimedia y la enseñanza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa diseñado en bblu.us • Documento de consulta en formato 	<p>2.-Señala el uso de ambos principios.</p>

	Principio de segmentación y preentrenamiento.			
BLOQUE III Herramientas Digitales para la enseñanza. (SEMANA IV).	Unidad VIII. Herramientas digitales de control y planeación Tema I. Google Classroom	El docente manipulara de manera efectiva el servicio web Google ClassRoom, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	1.- Esta ocasión deberás diseñar un entorno virtual de aprendizaje correspondiente a una de las asignaturas que impartes (solo deberás programar lo referente a una unidad o bloque, que abarque al menos 3 semanas). 2.- Para el control y planeación utiliza cualquiera de las herramientas revisadas en la unidad VIII temas I y II (Classroom o Moodle) si te sientes familiarizado con otra también puedes utilizar una diferente. 3.-Para el material didáctico, así como para las actividades de evaluación y aprendizaje, deberás utilizar al menos 4 de las herramientas revisadas en la unidad IX. 4.- Deberás incluir los principios, elementos y demás información revisada durante el bloque I y II. 5.- Comparte el link de acceso en un documento de texto, (Word, PDF, PowerPoint, etc.) o bien envíame una invitación directa a mi correo electrónico eder.varelaram@gmail.com
	Unidad VIII. Herramientas digitales de control y planeación Tema II. Moodle	El docente manipulara de manera efectiva la Herramienta de Gestión de aprendizaje Moodle, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	5.- Comparte el link de acceso en un documento de texto, (Word, PDF, PowerPoint, etc.) o bien envíame una invitación directa a mi correo electrónico eder.varelaram@gmail.com
	Unidad IX. Herramientas de creación de contenido y actividades. Tema I. PowerPoint	El docente manipulara de manera efectiva el programa de presentación Power Point, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	5.- Comparte el link de acceso en un documento de texto, (Word, PDF, PowerPoint, etc.) o bien envíame una invitación directa a mi correo electrónico eder.varelaram@gmail.com
	Unidad IX. Herramientas de creación de contenido y actividades. Tema II. Genially	El docente manipulara de manera efectiva el Software en línea Genially, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa al enlace y comenta tu experiencia en este taller, déjanos saber en qué podemos mejorar y también lo que más te ha gustado, adjunta una captura de pantalla con tu comentario.
	Unidad IX. Herramientas de creación de contenido y actividades.	El docente manipulara de manera efectiva la plataforma Educaplay, pudiendo utilizarlo dentro de su	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	

	Tema III. Educaplay	proceso de enseñanza		
	Unidad IX. Herramientas de creación de contenido y actividades.	El docente manipulara de manera efectiva la Herramienta Web Nearpod, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	
	Tema IV. Nearpod.			
	Unidad IX. Herramientas de creación de contenido y actividades.	El docente manipulara de manera efectiva la plataforma Kahoot, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	
	Tema V. Kahoot.			
	Unidad IX. Herramientas de creación de contenido y actividades.	El docente manipulara de manera efectiva la aplicación Formularios de Google, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	
	Tema VI. Formularios de Google.			
	Unidad X. Herramientas de comunicación online.	El docente manipulara de manera efectiva el programa de videollamadas Zoomt, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	
	Tema I. Zoom.			
	Unidad X.	El docente manipulara de manera efectiva el servicio de videollamadas	<ul style="list-style-type: none"> • Guía ilustrada en formato PDF. • Video Tutorial. 	

	Herramientas de comunicación online. Tema II. Google Meet.	Google Meet, pudiendo utilizarlo dentro de su proceso de enseñanza		
--	---	--	--	--

ANEXO 6

Formatos de rubrica para los criterios de los distintos elementos de entrega en el taller.

TALLER ONLINE DE INCLUSIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE RUBRICA PARA EVALUAR PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Rubro	Desempeño		
Entrega en forma (30%):	<p>Limpio, con ortografía y redacción correctas, legible y estético.</p> <p>No presenta errores técnicos en su elaboración. (30%).</p>	<p>Usa poco color o elementos visuales de baja calidad (no se aprecian fácilmente o están borrosos).</p> <p>Presenta algunos errores técnicos en la elaboración (no de contenido, si de ejecución). (15%).</p>	<p>Con errores de ortografía y/o redacción. Muy simple, sin uso de color o elementos que reflejen esfuerzo para su elaboración.</p> <p>Presenta errores técnicos y de ejecución. (0%)</p>
Claridad de contenido (40%):	<p>Las ideas o elementos incluidos en el documento son fácilmente entendibles y sus relaciones internas son claras.</p> <p>No se requiere o casi no se requiere explicación adicional para entender el documento. (40%).</p>	<p>Las ideas o elementos incluidos en el documento no se entienden con facilidad y/o sus relaciones internas no son tan claras.</p> <p>Se requiere de una explicación adicional para entender el documento. (20%).</p>	<p>No se entiende el documento y/o sus relaciones internas.</p> <p>Se requiere de explicación profunda para entenderlo. (0%)</p>
Congruencia con el objetivo y/o las indicaciones (30%):	<p>Totalmente congruente. (30%).</p>	<p>Medianamente congruente. (15%).</p>	<p>Nada congruente. (0%).</p>

TALLER ONLINE DE INCLUSIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE
RUBRICA PARA EVALUAR VIDEO (EXPERIENCIA CON EL DISEÑO DE
MATERIALES DIDÁCTICOS).

Rubro	Desempeño		
Entrega en forma (30%):	El sonido es claro, se aprecia la voz correctamente, eligió iluminación adecuada, sin ruido ambiental. No presenta errores técnicos en su elaboración. (30%).	El sonido no es claro durante todo el video, no se aprecia correctamente la voz por momentos. Presenta algunos errores técnicos en la elaboración (no de contenido, si de ejecución). (15%).	El sonido no es claro durante todo el video, no se puede apreciar la voz, la iluminación no es adecuada, está grabado a contraluz, se aprecia ruido ambiental. Presenta errores técnicos y de ejecución. (0%)
Claridad de contenido (40%):	Las ideas o elementos incluidos en el video son fácilmente entendibles y sus relaciones internas son claras. No se requiere o casi no se requiere explicación adicional para entender el video (40%).	Las ideas o elementos incluidos en el video no se entienden con facilidad y/o sus relaciones internas no son tan claras. Se requiere de una explicación adicional para entender el video. (20%).	No se entiende el video y/o sus relaciones internas. Se requiere de explicación profunda para entenderlo. (0%)
Congruencia con el objetivo y/o las indicaciones (30%):	Totalmente congruente. (30%).	Medianamente congruente. (15%).	Nada congruente. (0%).

TALLER ONLINE DE INCLUSIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE
RUBRICA PARA EVALUAR MATERIAL DIDÁCTICO

Rubro	Desempeño		
Entrega en forma (30%):	<p>Limpio, con ortografía y redacción correctas, legible y estético.</p> <p>No presenta errores técnicos en su elaboración. (30%).</p>	<p>Usa poco color o elementos visuales de baja calidad (no se aprecian fácilmente o están borrosos).</p> <p>Presenta algunos errores técnicos en la elaboración (no de contenido, si de ejecución). (15%).</p>	<p>Con errores de ortografía y/o redacción. Muy simple, sin uso de color o elementos que reflejen esfuerzo para su elaboración.</p> <p>Presenta errores técnicos y de ejecución. (0%)</p>
Claridad de contenido (40%):	<p>Las ideas o elementos incluidos en el documento son fácilmente entendibles y sus relaciones internas son claras. No se requiere o casi no se requiere explicación adicional para entender el documento. (40%).</p>	<p>Las ideas o elementos incluidos en el documento no se entienden con facilidad y/o sus relaciones internas no son tan claras. Se requiere de una explicación adicional para entender el documento. (20%).</p>	<p>No se entiende el documento y/o sus relaciones internas. Se requiere de explicación profunda para entenderlo. (0%)</p>
Congruencia con el objetivo y/o las indicaciones (30%):	<p>Totalmente congruente. (30%).</p>	<p>Medianamente congruente. (15%).</p>	<p>Nada congruente. (0%).</p>

TALLER ONLINE DE INCLUSIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE
RUBRICA PARA EVALUAR ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE (EVA)

Rubro	Desempeño		
Entrega en forma (30%):	<p>Limpio, con ortografía y redacción correctas, legible y estético.</p> <p>Es atractivo, organizado, no se limitó en el uso de las herramientas y funciones de las aplicaciones elegidas.</p> <p>No presenta errores técnicos en su elaboración. (30%).</p>	<p>Usa poco color o elementos visuales de baja calidad (no se aprecian fácilmente o están borrosos).</p> <p>Es limitado en el uso de herramientas y funciones de las aplicaciones elegidas.</p> <p>Presenta algunos errores técnicos en la elaboración (no de contenido, si de ejecución). (15%).</p>	<p>Con errores de ortografía y/o redacción. Muy simple, sin uso de color o elementos que reflejen esfuerzo para su elaboración.</p> <p>Omite el uso de funciones y herramientas propias de las aplicaciones elegidas.</p> <p>Presenta errores técnicos y de ejecución. (0%)</p>
Claridad de contenido (40%):	<p>Las ideas o elementos incluidos en el entorno virtual para el aprendizaje son fácilmente entendibles y sus relaciones internas son claras.</p> <p>No se requiere o casi no se requiere explicación adicional para interactuar en él. (40%).</p>	<p>Las ideas o elementos incluidos en el documento no se entienden con facilidad y/o sus relaciones internas no son tan claras.</p> <p>Se requiere de una explicación adicional para entender el entorno virtual de aprendizaje. (20%).</p>	<p>No se entiende el entorno virtual y/o sus relaciones internas.</p> <p>Se requiere de explicación profunda para entenderlo. (0%)</p>
Congruencia con el objetivo y/o las indicaciones (30%):	<p>Totalmente congruente. (30%).</p>	<p>Medianamente congruente. (15%).</p>	<p>Nada congruente. (0%).</p>

Cuernavaca, Morelos, a 27 de septiembre del 2022

ASUNTO: Voto aprobatorio

CONSEJO INTERNO DE POSGRADO

P R E S E N T E.

Certifico que la tesis "**Efecto de una intervención educativa sobre Inclusión y Competencias Digitales en docentes ante el confinamiento por Covid-19**" elaborada por el estudiante **Eder Antonio Varela Ramírez**, cumple con los requisitos para obtener el grado de Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva.

A T E N T A M E N T E

"Por una humanidad culta"

DR. ULISES DELGADO SÁNCHEZ
COMISIÓN REVISORA

C.c.p- Archivo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ULISES DELGADO SANCHEZ | Fecha:2022-09-27 11:48:15 | Firmante

UueytpkflleOTA+adWQcXJ3llzGIJbfLu4wWqMUtMwgBcGkLDz/5ltXisVrgQFFYzpVDqvYqZqfNI0ykL93eSA7GrXZxyCawN9MJMaiw+h0TTGcpkmm9YX9n6U2JnGsJT13oizD6J/OWkqsLJa6wylYtzBQorSxXoHt11BRub3gtz2777aq/XkDSJPgVjXD3scLSmG4dLrh+K142NRJ/V8i7rUCPU6Btinif1yV3RgFOVGTyZO8SyyvNqPXUf+H+hObqYwAgyKayjGyzk6FjMf4WxwCPZTScaXzVjtBKvtE64LsTv2KatqUI5FhTZRaaLpYIOdVwcVnCWrv4RVQ==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[rhu3Xo1Hn](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/iNFX5N7HyZFesfCW3fgHVPTRfZV4sbYC>



Cuernavaca, Morelos, a 27 de septiembre del 2022

ASUNTO: Voto aprobatorio

CONSEJO INTERNO DE POSGRADO

P R E S E N T E.

Certifico que la tesis "**Efecto de una intervención educativa sobre Inclusión y Competencias Digitales en docentes ante el confinamiento por Covid-19**" elaborada por el estudiante **Eder Antonio Varela Ramírez**, cumple con los requisitos para obtener el grado de Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva.

A T E N T A M E N T E

"Por una humanidad culta"

MTRO. DAVID GONZÁLEZ CAMPILLO
COMISIÓN REVISORA

C.c.p- Archivo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

DAVID GONZALEZ CAMPILLO | Fecha:2022-09-27 11:42:43 | Firmante

AeorVONjkCi3dR83DEArSMiQnbjm4chbgUYy6B3lxeCTzvpNOsyXpNUamPPiv3tlFwwst1ho43scuQbBKXu2/c2v+vZbFkU04ccwPLV7T1I3AMhyyWXsJ32fgY4gc2bXnDAZUQrKKbtXPKGzoEguOCiwhGPI8jn2Rrzfp/PyysErvOQRHyP3AxMK+vYmpXUgt1pK8PD6FUiAi9rBxAWEfgljhO0jY0ixBtaV6P/j+rP/E62gDmQHKVlzBpj+22ZDcijr2WI8uK3myarAqJGHldAh06BYyFioY4WCF7UEV5vAn1hIY41BSjsHW7pqobAmLLgxdU6eCTWFpkOsX3Mqg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



BkNDInSO3

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/htKIBuWL8DbtPIF85TnPYj550vtb6uCE>



Cuernavaca, Morelos, a 27 de septiembre del 2022

ASUNTO: Voto aprobatorio

CONSEJO INTERNO DE POSGRADO

P R E S E N T E.

Certifico que la tesis "**Efecto de una intervención educativa sobre Inclusión y Competencias Digitales en docentes ante el confinamiento por Covid-19**" elaborada por el estudiante **Eder Antonio Varela Ramírez**, cumple con los requisitos para obtener el grado de Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva.

A T E N T A M E N T E

"Por una humanidad culta"

DR(A). Dení Stincer Gómez
COMISIÓN REVISORA

C.c.p- Archivo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

DENI STINCER GOMEZ | Fecha:2022-09-28 17:22:02 | Firmante

qwz0kz4t2abyIEu8A9QQ0TS3048ZRZshuwduw0a2wgU9946DGg4lZxA3yENXsEFXR9uhbF9fet07qzL7XlaldiCdgOF8bnf+GEY8Dmv7E/nz/ZfcgMKBsR2Fbj2TpejYO7WirDhWKA
GkOzuPblgfSnxQ+EoG06ThuxbNqGceWPGzKg5HZQQMCc7KcSkKUC0blquvdzsr8rk2X1NEptQiwb8k0ZxfAOGBu6TB5CIVsJl1h9RcUw4kLPHdrOLUcBnPWRazYyRAQ1AbKv
OCNc9+2H3CEBMxWMvHqBCJybL2vel4EDZ1sEzCNnjvXFZ2ylqZpWtUPHXeFxlR2pj030CWA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[90jaMEtAJ](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/Oo2osRbmqFZHGsmNQOIkz8DEImFn1DS2>



Cuernavaca, Morelos, a 30 de septiembre del 2022

ASUNTO: Voto aprobatorio

CONSEJO INTERNO DE POSGRADO

P R E S E N T E.

Certifico que la tesis "**Efecto de una intervención educativa sobre Inclusión y Competencias Digitales en docentes ante el confinamiento por Covid-19**" elaborada por el estudiante **Eder Antonio Varela Ramírez**, cumple con los requisitos para obtener el grado de Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva.

A T E N T A M E N T E

"Por una humanidad culta"

DR. LEONARDO MANRIQUEZ LÓPEZ

COMISIÓN REVISORA

Este documento se acompaña de firma electrónica

C.c.p- Archivo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

LEONARDO MANRIQUEZ LOPEZ | Fecha:2022-09-30 09:24:45 | Firmante

a7Y0kAj1ZmYoawZXDRg5PviAPrCdwIDVomdY3nUpps55HRr8/+UFhwphkb356S7wHqIE8ZxG1na64epkPo4vAHWXeTvwCqbYClSPRbviojJUDP6BMAHJWLLe/1wWcfAMn2wdwMhixgyB7xD9qSpF6FtsU+Xd/Q186LhCxj07Ti56DuEBVGyqJMbVTnPGZRA+x6IDlrycoMsKctD0dknD7HJspOm/J59Rt3GGRj9XKik9x8sSE1OWdO5mN0BP3X/MbVU908IHhoyFUKH8yhI5qqm0vWueXVc85F9wkh3Pxy/ovHc/z0uyvs8FQVSQoUIDgxmH/W2M+JFvdW/sKFD5XQQ==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



f2N0r8nUm

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/Pu5iulalk7smDmppp9p78wZSyAyixID5>



Cuernavaca, Morelos, a 4 de octubre del 2022

ASUNTO: Voto aprobatorio

CONSEJO INTERNO DE POSGRADO

P R E S E N T E.

Certifico que la tesis "**Efecto de una intervención educativa sobre Inclusión y Competencias Digitales en docentes ante el confinamiento por Covid-19**" elaborada por el estudiante **Eder Antonio Varela Ramírez**, cumple con los requisitos para obtener el grado de Maestría en Atención a la Diversidad y Educación Inclusiva.

A T E N T A M E N T E

"Por una humanidad culta"

Dra. Erika Egleontina Barrios González
COMISIÓN REVISORA

C.c.p- Archivo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

ERIKA EGLEONTINA BARRIOS GONZÁLEZ | Fecha:2022-10-04 18:21:48 | Firmante

FVq2F+mqFfJcbpWSpesr164eLfxL3reWgv2c1erwQfQMQR0tl18AgBBJAiUqqKPC27AYybx3IABtNuEnLwDOMravqDwh4AmkiQz0/KV2YsJ8IDfw/TrlULuTdjVqFmR3wL0AGaXzdfKfUyPKet2PMXwJUQ/tdliBZXnR3b/xVEGogTsDHvhm8m5Ys74DCDTEPEU2d9rvyY6c6uY8xm6zcEFOYv2qjEQbsbzRpBLnm/CRqxfdlqrsTbWJaCc+Rg9agacJkVMYNAU31H4ObxschDYmGoPpxqvjWMM/Jhu3B/CflwnZDJABPHEaEQQJmCH5ICXR7m2h9VsjOMw5VSQA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



3ORAGrtWe

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/A4XApAMWBXmaUKpk2ybMmx6koXzSKrIM>

