



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**COLEGIO DE POSGRADO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL**

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

PROYECTO TERMINAL

**“Diseño de un curso de capacitación b-learning, aplicado
el modelo TPACK para fortalecer las competencias
tecnológicas de los docentes del nivel licenciatura de la
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro”**

**Para obtener el grado de
Maestro en Tecnología Educativa**

PRESENTA:

Ing. Kenya Zapata Ibarra

Directora

M.T.E. Ma. Del Carmen Vera Carranza

Comité tutorial

Mtra. Araceli García Hernández

Mtro. Arnold Meneses Gutiérrez

Pachuca de Soto Hidalgo
Noviembre, 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**COLEGIO DE POSGRADO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL**

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

PROYECTO TERMINAL

**“Diseño de un curso de capacitación b-learning, aplicado
el modelo TPACK para fortalecer las competencias
tecnológicas de los docentes del nivel licenciatura de la
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro”**

**Para obtener el grado de
Maestro en Tecnología Educativa**

PRESENTA

Ing. Kenya Zapata Ibarra

Directora

M.T.E. Ma. Del Carmen Vera Carranza

Comité tutorial

Mtra. Araceli García Hernández

Mtro. Arnold Meneses Gutiérrez

Pachuca de Soto Hidalgo
Noviembre, 2023

DEDICATORIA

Para las dos personas más importantes de mi vida y a quienes amo; Mildred, mi hija, quien ha sido mi motivo de superación constante, y mi alegría de vivir; para Irving, mi compañero de vida, por impulsarme a ser mejor persona y creer en mí, también extendo esta dedicatoria a mi familia, especialmente a mis sobrinos, Viridiana, Fernanda, Ximena, Dulce, Melanie, Jorge y Mariana, con un mensaje de superación, ¡si se puede! en la carrera que ellos elijan. También va con mucho cariño para nuestra compañera de la generación de la Maestría en Tecnología Educativa, Laura Guzmán Gamez, hasta el cielo...

AGRADECIMIENTOS

Agradecida con Dios en primer lugar, por las bendiciones brindadas, la vida, la fuerza, la paciencia y todo lo bueno en mi vida; a mis padres, a mis profesores y profesoras de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, por sus enseñanzas, y contagio de adquirir más conocimiento, de actualizarme y comprender cómo la tecnología es positiva para la educación y las nuevas generaciones. Gracias a Mili y a Irving, por el apoyo y aliento, durante la etapa de estudio de la maestría. Gracias a mis compañeros de generación por sus aportaciones tan valiosas durante los trabajos realizados en equipo, aprendimos colaborativamente.

Gracias a las Dras. Yanira, María Luisa y Raquel, de la UAAAN, por ser mi inspiración para seguir superándome con su ejemplo y por todos estos años de amistad.

Agradecida por las atenciones de la Coordinadora del programa de la Maestría en Tecnología Educativa, Mtra. Araceli García Hernández, así mismo agradezco el apoyo brindado de la asesora M.T.E. María del Carmen Vera Carranza, al Mtro. Arnold Meneses Gutiérrez, gracias por sus recomendaciones, las llevaré a cabo en un futuro; gracias, M.T.E. Jaime Zárate Domínguez, por su apoyo y recomendaciones.

ÍNDICE GENERAL:

ÍNDICE GENERAL:	1
ÍNDICE DE FIGURAS	2
ÍNDICE DE TABLAS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
I. DIAGNÓSTICO	7
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	17
III. JUSTIFICACIÓN	20
IV. OBJETIVOS	23
IV.1 OBJETIVO GENERAL	23
IV.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
V. APORTES DE LA LITERATURA	24
VI. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN	36
VII. DESARROLLO	41
VIII DISEÑO INSTRUCCIONAL DEL CURSO DE CAPACITACIÓN	57
IX REPORTE DE RESULTADOS	78
X. CONCLUSIONES	85
XI. BIBLIOGRAFÍA	87
- ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Maestros que utilizan la red social Facebook	13
Figura 2. Maestros que utilizan la red social Whatsapp.....	14
Figura 3. Figura 3 Imagen modelo TPACK	28
Figura 4. Pantalla de acceso al curso de capacitación	73
Figura 5. Pantalla de inicio del curso de capacitación	73
Figura 6. Pantalla de estructura del módulo	74
Figura 7. Pantalla de la guía de estudio por módulo	75
Figura 8. Pantalla de ejemplo de recursos educativos del curso	75
Figura 9. Pantalla uso de herramienta foro en plataforma.....	76
Figura 10. Pantalla de envío de tareas en plataforma Moodle.....	76
Figura 11. Pantalla de envío de tareas en plataforma Moodle.....	77
Figura 12. Pantalla de apartado para evaluación	77
Figura 13. Pantalla de apartado para evaluación del curso de capacitación	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género de maestros encuestados	9
Tabla 2. Edades de maestros encuestados	9
Tabla 3. Indicador de conocimientos elementales	10
Tabla 4. Indicador de conocimientos de uso de Office y PDF	10
Tabla 5. Conocimientos de búsqueda de información y selección de recursos en internet	11
Tabla 6. Conocimientos de uso avanzado	11
Tabla 7. Uso de redes sociales	12
Tabla 8. Análisis FODA de maestros de la UAAAN	14
Tabla 9. Historial de cursos de capacitación en la UAAAN	17
Tabla 10. Tabla de dimensiones del modelo TPACK	28

RESUMEN

El presente proyecto, tiene como objetivo contribuir al desarrollo de competencias digitales de los docentes, requeridas en la sociedad actual del siglo XXI. Es una necesidad imperante que las Tecnologías de la Información y la Comunicación sean aprovechadas e integradas en los entornos educativos. (INTEF 2017)

El curso de capacitación se encuentra elaborado en cinco módulos didácticos en los cuales se desarrollarán actividades de aprendizaje bajo el referente del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF 2017), en donde se dispone de una línea de competencias digitales mínimas necesarias para que los maestros puedan utilizar recursos digitales en su práctica educativa integradas para el diseño del curso utilizando el Modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido o Disciplinario, el cual a través de su implementación, permite no sólo diagnosticar , sino evaluar los conocimientos que los docentes poseen, para que a partir de los resultados obtenidos puedan definirse líneas de actuación en torno a el seguimiento de una formación docente, hasta adquirir el conjunto de conocimientos necesarios. Cabero (2017)

Al término del curso, el conjunto de ambas estrategias permitirá integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la labor docente, para alcanzar el nivel de competencias pedagógicas, tecnológicas y disciplinares integradas en una misma experiencia formativa con la finalidad de obtener un resultado exitoso.

Palabras clave: Capacitación Docente, TPACK, B-Learning, Plataforma Educativa, Competencia Digital.

ABSTRACT

The objective of this Project is to contribute to the development of digital skills of teachers, required in today's 21st century society. It is a prevailing need that Information and Communication Technologies be used and integrated into educational environments. (INTEF2017)

The training course is prepared in five didactic modules in which learning activities will be developed under the reference of the Common Framework of Digital Teaching Competence (INTEF 207), where there is a line of minimum digital competencies necessary for teachers to can use digital resources in their educational practice integrated for the design of the course using the TPACK Model (Technological Pedagogical Content Knowledge), which through its implementation, allows not only to diagnose, but also to evaluate the Knowledge that teachers posses, so that base don the results obtained, lines of action can be defined around the follow-up of teacher training, until the necessary set of Knowledge is acquired. Cabero (2017)

At the end of the course, the combination of both strategies will allow the integration of information and communication technologies in teaching work, to reach the level of pedagogical, technological and disciplinary competencies integrated into the same training experience, in order to obtain a successful result.

Keywords: Teacher Training, TPACK, B-learning, Educational Platform, Digital Competence.

INTRODUCCIÓN

En México, actualmente existen retos a superar en el ámbito educativo, y sobre todo que permitan el alcance máximo de los beneficios que el uso y aplicación de conocimientos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante TIC) puedan aportar en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Entre estos retos se encuentra el de contar con una planta de docentes formados y capacitados en el uso de la tecnología.

En este sentido, es importante crear una cultura del uso de las TIC en apoyo a los procesos educativos, para lo cual es necesario romper resistencias, invitando a los docentes no solo centrarse en la aplicación, sino también en el desarrollo de habilidades pedagógicas, diseño de contenidos y estrategias de enseñanza.

Uno de los factores de innovación en el proceso educativo comprende la formación docente, para lo cual se pretende colaborar con el presente proyecto de intervención **“Diseño de un curso de capacitación b-learning, aplicando el modelo TPACK, para fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes del nivel licenciatura de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro”**, que pueda ayudar a fortalecer la preparación de los maestros en el desarrollo de competencias tecnológicas, utilizando como referente las herramientas competenciales del Marco Común de Competencia Digital Docente e implementado a través de las interacciones que los conocimientos tecnológico, disciplinar y pedagógico del modelo Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido o Disciplinario (en adelante TPACK) para la promoción de una mejor práctica educativa, en beneficio de los estudiantes.

I. DIAGNÓSTICO

La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (en adelante UAAAN), es una institución de educación superior, federalizada y nacional, que forma profesionales en los niveles de Licenciatura y Posgrado, para atender las necesidades del sector agroalimentario y rural; fundada en Buenavista, Saltillo, Coahuila el 4 de marzo de 1923, gracias al legado otorgado por Don Antonio Narro Rodríguez y su hermana Doña Trinidad Narro de Mass, para la creación de una escuela de agricultura en la región, en la que jóvenes de escasos recursos pudiesen capacitarse técnicamente y obtener un empleo digno en el campo mexicano.

El 4 de marzo de 1975, por decreto del Gobierno del Estado de Coahuila, la Escuela Superior de Agricultura Antonio Narro (ESAAN) se transformó en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, como institución pública y autónoma, posteriormente en agosto de 1979, se crea la Unidad Regional de la Laguna, en Torreón, Coahuila. En el año 2006, la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, expide el decreto de Ley Orgánica, que le confiere a la Universidad carácter nacional. En el año 2008, la Institución extiende sus servicios al sureste del país con la creación del Centro Académico Regional en el Estado de Chiapas.

En el ciclo escolar 2020 – 2021 se registró una matrícula de 5806 alumnos en el nivel licenciatura que proceden de los 32 estados del país, de los cuales el 21% del alumnado pertenece al Estado de Coahuila, y el 79% al resto de la República Mexicana en su mayoría de la parte centro y sur del país. (UAAAN, 2020)

La Misión de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, expresa su orientación hacia los objetivos institucionales:

“Es una institución que fundamenta su quehacer en la docencia, investigación y vinculación, contribuyendo al desarrollo equilibrado de los sectores silvoagropecuario, alimentario y ambiental, mediante procesos de mejora continua que permitan la generación y aplicación de conocimiento en un marco de ética y calidad en ciencia y tecnología”. (PDI-UAAAN, 2019-2024)

Haciendo referencia a la Visión:

“La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro en el 2024 se mantiene como un referente nacional por su calidad académica en la formación de profesionales, la generación de conocimiento científico y la transferencia de tecnología contribuyendo al desarrollo equilibrado de la sociedad”. (PDI-UAAAN, 2019-2024)

La oferta educativa de la Institución cuenta con 22 carreras en el Nivel Licenciatura, los cuales están acreditados en su totalidad por el Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA); y 15 programas de Posgrado, de los cuales todos son reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad que administran la Secretaría de Educación Pública (en adelante SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (En adelante CONACYT).

En referencia a la infraestructura para uso de las TIC, cuenta con Centros de Cómputo Académico ubicados en la Sede Saltillo y en la Unidad Laguna, los cuales están equipados con computadoras y proyector, conectados en red, así como licencias de diversos tipos de software, asimismo ambos centros cuentan con internet de capacidad amplia para la realización de la práctica educativa. En el año 2015 se realizó la adquisición de la plataforma Moodle institucional, con la finalidad de difundir su utilización como apoyo a la labor docente. En el año 2020 se otorgaron facilidades para la adquisición de equipos personales para los maestros de toda la institución.

Actualmente esta institución, es reconocida por su calidad docente, sin embargo, falta fortalecer la preparación de profesores en diversos ámbitos, como la actualización de conocimientos pedagógicos y el manejo de recursos informáticos, que permitan aprovechar su potencial creativo, intelectual y de experiencia, para mejorar su desempeño en el contexto del modelo educativo de la Universidad. (PDI-UAAAN, 2019-2024)

Con la finalidad de obtener un diagnóstico que permitiera conocer las necesidades y áreas de oportunidad en formación y uso de TIC, en que se encuentran los maestros de la mencionada casa de estudios; se elaboró una encuesta, (anexo 1), difundida al

personal docente, de los cuales contestaron 207 maestros, (35%) de los 590, que conforman la Sede Saltillo, Unidad Laguna y Car Chiapas.

De las respuestas recabadas en la aplicación del instrumento se obtuvo la siguiente información respecto a la cantidad de maestros encuestados:

En relación a las características generales, el 31.4 % de los docentes corresponde al género femenino, mientras que el 68.6% al género masculino, (Tabla 1). Respecto a las edades de los maestros, (Tabla 2) demuestran que encontramos tres grupos generacionales, al frente del quehacer docente, la generación Baby boomers (1944-1960); con un 39.6%; la generación X (1961 – 1980), representadas por un 33.8%; y la generación Y o Millenials (1981-2000) con un 20.8%; Los cuales comparten períodos históricos, así como momentos y formas de organizar y ejecutar el trabajo. (Maldonado, 2018).

La antigüedad laboral oscila de la siguiente forma: el 22.2% tiene menos de 5 años, el 34.3% entre 6 y 20 años y mayor a 21 años el 50.2%.

Tabla 1. *Género de maestros encuestados*

Género	Maestros	Porcentaje
Femenino	65	31.4%
Masculino	142	68.6%
Total general	207	100%

Tabla 2. *Edades de maestros encuestados*

Edades	Maestros	Porcentaje
27-39	43	20.8%
40-59	70	33.8%
60-79	82	39.6%
Sin respuesta	12	5.8%

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas de encuesta

La encuesta en sus primeros 4 incisos (Tabla 3), nos permite conocer cómo se percibe el docente en cuanto a sus conocimientos elementales de computación en general, al uso de la computadora, su sistema operativo, uso de video y sonido, así como uso de correo electrónico. En promedio un 64 % contestó que domina de un nivel bueno a avanzado en cuanto al manejo de la computadora; sistema operativo; uso de audio y video; así como conocimiento y uso de correo electrónico, mientras el resto se manifiesta con áreas de oportunidad en algún porcentaje.

Tabla 3. *Indicador de conocimientos elementales*

Indicador/Nivel	Bajo	Suficiente	Regular	Bueno	Avanzado
1. Nivel de conocimientos de computación	9	20	40	39	99
2. Nivel de conocimientos sobre sistema operativo	15	20	42	37	93
3. Uso de audio y video en la computadora	6	31	31	41	98
4. Conocimiento y uso de correo electrónico	13	24	44	38	88

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas de encuesta

Del inciso 5 al 8, (Tabla 4), se destaca la utilización de los programas informáticos más comunes para crear documentos, bases de datos y gráficos sencillos, así como presentaciones que permitan la creación de material didáctico. Los resultados arrojaron en promedio que el 61% maneja las herramientas de office con un nivel de aceptación de bueno a avanzado, mientras el resto de los encuestados presenta áreas de oportunidad en su nivel de conocimientos.

Tabla 4. *Indicador de conocimientos de uso de office*

Indicador/Nivel	Bajo	Suficiente	Regular	Bueno	Avanzado
5. Nivel de conocimiento de Word	5	13	30	37	122
6. Nivel de conocimiento de PowerPoint	7	22	54	41	83
7. Nivel de conocimiento de Excel	16	17	50	49	75
8. Uso y conocimiento de PDF	29	27	49	40	62

Fuente: Elaboración propia partir de las respuestas de encuesta

Los incisos 9, (Tabla 5), nos permite identificar el nivel de conocimientos acerca de búsqueda de información y selección recursos en internet, a lo cual contestaron un 72% que posee un nivel de bueno a avanzado; mientras que el 28% lo destaca como área de oportunidad;

El Inciso 10, (Tabla 5), en cuanto a conocimiento acerca de la propiedad intelectual el 79% respondió que considera nivel bueno a avanzado mientras el resto manifiesta algún área de oportunidad.

Tabla 5 *Conocimientos de búsqueda de información, selección de recursos en internet y derechos de autor*

INDICADOR/NIVEL	Bajo	Suficiente	Regular	Bueno	Avanzado
9. Conocimiento de sitios oficiales de información científica y académica	6	16	35	31	119
10. Conocimiento acerca de los derechos de autor	4	10	30	20	143

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas de encuesta

Los incisos 11, 12 y 13 (Tabla 6) nos permite conocer acerca del uso de herramientas digitales de comunicación, como el uso de software de videoconferencias, que fomenten la interacción docente-alumno; el uso de medios digitales para compartir contenidos y recursos educativos con sus alumnos, y solución de problemas técnicos y de seguridad para lo cual en esta sección en promedio el 70% manifestó que nivel de bueno y avanzado mientras que el resto detecta algún porcentaje cómo área de oportunidad en cuanto a sus conocimientos.

Tabla 6. Conocimientos de uso avanzado

INDICADOR/NIVEL	Bajo	Suficiente	Regular	Bueno	Avanzado
11. Conocimiento de plataformas para hacer videoconferencias	5	31	55	41	75
12. Comparto contenido digital en formato electrónico:	10	5	27	49	116
13. Solución de problemas técnicos y de seguridad	0	6	46	57	98

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas de encuesta

Los incisos 14 y 15 de la tabla 7 nos refieren la impresión que tienen los docentes respecto al uso y conocimiento de las redes sociales Facebook y WhatsApp, las cuales son utilizadas en la actualidad por los jóvenes de manera frecuente en sus actividades cotidianas, lo que representa un medio de comunicación y difusión de información idóneo en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Agudo,2018)

Tabla 7. Uso de redes sociales

INDICADOR/NIVEL	SI	NO
14. Conoce y utiliza la red social Facebook	145	62
15. Conoce y utiliza la red social WhatsApp	122	85

Los maestros encuestados respondieron que el 70% si utiliza Facebook, contra un 30% que no hace uso de la red social. (Figura 1)



Figura 1. *Uso de red social Facebook elaboración propia*

Los maestros encuestados respondieron que un 59% conoce y utiliza WhatsApp contra un 41 % que no lo utiliza. (Figura 2)



Figura 2. *Uso de red social WhatsApp elaboración propia*

Los hallazgos encontrados en el análisis de la encuesta aplicada destacan las áreas de oportunidad y un porcentaje importante de docentes de la UAAAN que necesitan fortalecer, incrementar y utilizar los conocimientos y beneficios que para el proceso de enseñanza – aprendizaje implica el uso de las TIC en su práctica educativa, y en las que los maestros puedan aprovechar al máximo su potencial intelectual y experiencia.

A partir de la pandemia que por Covid 19 afectó los cursos presenciales en los años 2020 y 2021, la actitud en cómo los docentes perciben las TIC en la UAAAN tuvo un cambio positivo, al enfrentar el reto de impartir sus cursos en línea utilizando los recursos tecnológicos disponibles en la medida de sus posibilidades. Sin embargo, es fundamental que dentro de las competencias que los docentes desempeñan, se encuentren integradas las TIC, y para tal logro contar con un programa de capacitación completo que coadyuve en su labor docente, y responda a los estándares actuales de calidad en el aprendizaje. Así mismo los docentes deben tener la capacidad de utilizar las TIC, para guiar a los alumnos en la adquisición de competencias para la sociedad del conocimiento, la solución de problemas complejos, el trabajo colaborativo, la reflexión crítica e innovadora y las aptitudes socioemocionales (UNESCO, 2019)

El uso de la plataforma Moodle institucional y el de algunas otras plataformas educativas de carácter gratuito son fundamentales para el presente proyecto; en cuanto a los recursos humanos, el curso será implementado por la autora de este proyecto, en cuanto a la factibilidad de recursos materiales tecnológicos y financieros, se cuenta con las instalaciones del Centro de Cómputo Académico en cada una de las Unidades Académicas de la UAAAN, internet y software necesarios para la realización de este proyecto, y sin ninguna restricción para el uso de la tecnología.

Después de la revisión del contexto presentado anteriormente, y con la finalidad de identificar algunos puntos vulnerables a considerar para la aplicación del presente proyecto, se realizó un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (en adelante FODA).

I.1 ANÁLISIS FODA

Tabla 8. Análisis FODA de maestros de la UAAAN

<p>FORTALEZAS</p> <p>Universidad Reconocida a nivel nacional</p> <p>Programas Educativos reconocidos por su calidad</p> <p>Calidad docente</p> <p>Infraestructura</p> <p>Centro de Cómputo</p> <p>Internet</p> <p>Plataforma digital Moodle</p> <p>Licencias de Software</p> <p>Interés de los docentes en capacitarse</p>	<p>DEBILIDADES</p> <p>Alto porcentaje de maestros de edad avanzada</p> <p>Desconocimiento de uso y potencial de Internet</p> <p>Poco uso de redes sociales</p> <p>Poco uso de los docentes en la plataforma Moodle institucional</p> <p>Dificultad para el manejo de dispositivos</p> <p>Dificultad para solucionar problemas de técnicos y de seguridad</p>
<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Interés de los maestros en usar la tecnología</p> <p>Uso de redes sociales, Facebook - WhatsApp para comunicación docente-alumno</p> <p>Todos los alumnos cuentan con teléfono inteligente</p> <p>Plataformas educativas gratuitas</p> <p>Existe software para uso educativo (REA)</p> <p>Plataformas de comunicación</p>	<p>AMENAZAS</p> <p>Resistencia de los docentes a la tecnología</p> <p>Dificultad de los docentes en el uso de software y aplicaciones</p> <p>Poca credibilidad de los docentes acerca de información que se encuentra en la red</p> <p>La pandemia Covid 19</p> <p>Uso inmoderado de redes sociales de los alumnos</p> <p>Altos costos en datos o servicios de luz e internet</p> <p>Altos costos de capacitación</p>

Fuente: Elaboración propia

Derivado del análisis de la matriz FODA, se destacan a continuación las siguientes estrategias:

Aprovechar Oportunidades y Fortalezas

- Diseñar un programa de capacitación permanente en el uso de TIC
- Utilizar la plataforma Moodle como apoyo a la educación presencial
- Motivar a los docentes a capacitarse regularmente
- Implementar el uso de herramientas digitales para trabajo y comunicación docente-alumno

Uso de Fortalezas para evitar Amenazas

- Incluir el uso de herramientas tecnológicas en la práctica docente en las actualizaciones curriculares.
- Impulsar la elaboración de contenido digital
- Proporcionar instancia de apoyo para el uso y elaboración de TIC
- Proporcionar información y acceso a sitios oficiales de información académica, revistas científicas, repositorios etc.
- Establecer reglamentación de uso y comunicación entre redes sociales para alumnos y docentes

Aprovechar oportunidades para disminuir debilidades:

- Detección de áreas de oportunidad en competencia digital
- Identificar la actitud de los docentes hacia las TIC
- Determinación de conocimientos y habilidades a desarrollar
- Uso de los recursos educativos abiertos REA gratuitos para la práctica docente

Evitar amenazas y debilidades:

- Definiendo políticas institucionales de capacitación y actualización para el uso de las TIC en la docencia
- Implementar días de clase híbridos o mixtos para optimizar aulas y fomentar el uso de tecnología vía remota.
- Creación de repositorio institucional
- Inclusión de capacitación para soporte técnico y de seguridad

Es evidente la necesidad de contar con un programa de capacitación integral, con la finalidad de fortalecer y actualizar las competencias tecnológicas de los docentes de la UAAAN, que incluya estrategias para facilitar la capacitación continua y posea una estructura que aborde la temática actual en beneficio del proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos.

La motivación es un factor importante a considerar, con el cual se pretende invitar diferentes generaciones de maestros para implementar las estrategias de aprendizaje entre pares a través del trabajo colaborativo.

En la actualidad son innumerables la gran cantidad de Recursos Educativos Abiertos (REA), que se pueden utilizar en la práctica docente, así como las facilidades que el uso de las redes sociales, plataformas de video-conferencias e incontables aplicaciones, de las cuales muchas de ellas son gratuitas y que nos proporcionan una nueva manera para mantener una comunicación más directa con los alumnos.

La propuesta de un curso en modalidad b-learning o mixto, marcará el inicio de una capacitación que permita integrar los conocimientos de uso y manejo de las herramientas tecnológicas gradualmente en la práctica educativa de los docentes, con la expectativa de retroalimentar y obtener mejoras en el diseño de cursos posteriores y que permita una actualización continua.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Analizando el diagnóstico resalta el panorama que actualmente se encuentran los docentes de la UAAAN al no contar con programas de capacitación estructurados y que cubran las diferentes necesidades de los docentes, acordes a las demandas tecnológicas y pedagógicas en su práctica educativa, y en donde el factor de la edad tiende a dificultar el interés del profesorado en el uso y aplicación de TIC en sus clases.

En el año 2020 derivado de los efectos que por la pandemia Covid 19, se padeció, una gran cantidad de maestros de la institución, se vieron en la necesidad de enfrentar el reto

de utilizar y manejar plataformas tecnológicas, así como diferentes dispositivos, software y recursos digitales que algunos maestros desconocían y otros tantos no los utilizaban regularmente en las clases de manera presencial, así como la compleja situación de adaptar sus clases al modo virtual, sin contar con las estrategias pedagógicas y tecnológicas pertinentes.

Para fundamentar lo anterior, se realizó un análisis FODA, en el cual se denotan aspectos internos y externos de los maestros que laboran en la UAAAN y su relación con la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación; así como en una encuesta aplicada a 207 docentes del nivel licenciatura, estructurada con el propósito de diferenciar los perfiles de los docentes en áreas de oportunidad.

Estudios realizados tras el inicio de la pandemia, revelan que un gran porcentaje de maestros recibieron poca o nula capacitación, por lo que es común que muchos docentes les haya sido fácil sólo replicar en línea lo que harían en una clase presencial, descartando la inclusión de actividades asincrónicas y sincrónicas, adecuar los tiempos de clase, el diseño de actividades y la evaluación de acuerdo con datos de Delgado, (2020).

En la UAAAN se ha identificado que los docentes requieren de capacitación estructurada y formal en el uso de las TIC, así como una formación pedagógica que los respalde.

Al respecto Montoya (2019) señala que “Al abordar la idea de capacitación, también se debe considerar el qué y el para qué, debido a que al referirse a las Tecnologías de la Información y la Comunicación el tema es amplio, y la manera que acompañan al proceso de enseñanza y aprendizaje implica el diseño de una metodología en particular, tomando en cuenta que área de oportunidad se piensa atender y la perspectiva que se estructurará en un curso que integre una propuesta de solución específica.”

- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En la Universidad actualmente cuenta con una fuerza docente calificada, en el año 2020 suman 599 maestros, de los cuales 229 cuentan con doctorado, 225 con maestría y 145 con licenciatura. Respecto a las edades, el 11.3% tienen entre 27 y 39 años, el 40 %

tienen entre 40 y 60 años y el 48.5% su edad oscila entre los 60 y 80 años de edad; los cuales se encuentran adscritos a Departamentos Académicos pertenecientes a las Divisiones de Agronomía, Ingeniería, Ciencia Animal y Ciencias Socioeconómicas en la Sede Saltillo, y a la División de Ciencias Agronómicas y División de Ciencia Animal en la Unidad Laguna.

Así mismo en informes revisados en los últimos 5 años, se encontró que fueron insuficientes los cursos de capacitación para reforzar las prácticas pedagógicas y en TIC, como se muestra en el cuadro siguiente

Tabla 9. Historial de cursos de capacitación en la UAAAN

AÑO	CURSOS	MAESTROS PARTICIPANTES	MODALIDAD
2015	4	25	PRESENCIAL
2016	5	60	PRESENCIAL
2017	5	69	PRESENCIAL
2018	4	64	PRESENCIAL
2019	2	20	PRESENCIAL
2020	1	325	MODALIDAD MIXTA

Fuente: Elaboración propia

Los temas abordados en pedagogía y TIC fueron: Curso Moodle, Diseño y Elaboración de Rúbricas, Introducción a las Competencias Profesionales, Habilidades y Competencias Docentes, Gestión y Entornos de Aprendizaje, Curso de Evaluación y Dokimológica, Incorporación TIC a la práctica laboral, La nueva Aula, Excel Avanzado, Creación de Sitio Web con recursos Google Nivel I y II, Diseño de Cursos en línea para Educación Continua, y Capacitación en Diseño Instruccional.

En información encontrada dentro del Plan de Desarrollo Institucional 2019 – 2024 de la UAAAN, menciona que “la Universidad es reconocida por su calidad docente, pero falta fortalecer la preparación de los profesores en diversos ámbitos como la actualización de conocimientos pedagógicos y el manejo de recursos informáticos, para aprovechar su potencial creativo, intelectual y de experiencia”. Estos datos confirman que la falta de capacitación esta detectada como área de oportunidad por la administración en turno.

En el mes de marzo del año 2020, derivado de la declaratoria de pandemia por Covid - 19 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Secretaría de Salud las clases presenciales en todas las instituciones educativas fueron suspendidas desde el grado preescolar, hasta la universidad en todo el mundo, y ante el escenario donde los sistemas educativos internacionales, promueven que los alumnos deben seguir aprendiendo durante el tiempo de encierro, de acuerdo con Baptista et al, (2020), los docentes se vieron forzados a utilizar repentinamente las herramientas digitales para dar continuidad a sus cursos. La situación en la Universidad no fue distinta de las demás por la declaratoria de la pandemia Covid-19, por lo que en el mes de julio de 2020 se dio inicio a un curso intensivo de capacitación docente en Tecnologías de la Información y la Comunicación intensivo con la finalidad de apoyar al logro de impartir los cursos a distancia, sin embargo se realizó por única vez, además se carecía de alguna estructura o modelo, y no se les dio algún seguimiento, resolviendo sólo en bajo porcentaje esta necesidad; sin embargo, despertó el interés de la mayoría de los maestros por ampliar sus conocimientos e interesarse en continuar recibiendo capacitación en el uso de las tecnologías aplicadas a la educación

Habiendo analizado el contexto, se identifican las siguientes problemáticas; Existe la necesidad de fortalecer las habilidades tecnológicas y pedagógicas de los docentes, con las cuales, los estudiantes de la institución, se verían beneficiados y con influencia positiva en su proceso de formación; El interés de los maestros, en contar con un programa de capacitación que cubra sus expectativas para incrementar su desarrollo personal. Otra de las necesidades detectadas, es la creación de una estructura por áreas de conocimiento tecnológico – pedagógico; estrategias que al ser implementadas sirvan como base de indicadores de resultados, para un seguimiento y continuidad de la capacitación.

Con el fin de apoyar en la solución de esta problemática, el presente proyecto está enfocado en el diseño de un curso híbrido estructurado con el establecimiento de criterios acordes al Marco Común de Competencia Digital Docente e integrando el modelo TPACK, para fortalecer las prácticas pedagógicas en el uso de tecnologías de la información y la comunicación para atender las necesidades de formación y actualización de los docentes de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

III. JUSTIFICACIÓN

Debido a la pandemia por Covid 19 las clases presenciales fueron suspendidas en la UAAAN a partir de marzo del 2020 y hasta febrero del 2022, debido a ello los maestros por la necesidad de dar continuidad a los cursos, utilizaron herramientas tecnológicas y se involucraron en conocer la potencialidad del internet y las herramientas tecnológicas en la educación; son hechos que han generado conciencia creando un cambio importante en la percepción que los docentes antiguamente tenían del uso de las TIC en la institución. Si bien algunos docentes ya tenían conocimiento acerca de estas herramientas, una gran mayoría aún desconocían los alcances con los cuales podrían incrementar los conocimientos y habilidades en beneficio de los alumnos, surge entonces una necesidad de capacitación en el uso y manejo de tecnología para no interrumpir el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se detectaron diversos tipos de necesidades, desde las básicas en el cual participan los docentes de mayor edad con poca experiencia en el manejo de computadoras, dispositivos y software, algunos otros de mediana edad con conocimientos básicos, pero con algunas áreas de oportunidad en algún tipo de software o dispositivos, y un bajo porcentaje de docentes que, por su juventud, se les facilita el uso y manejo de herramientas TIC. En la problemática planteada anteriormente, resalta la falta de un programa de capacitación y actualización en TIC de manera estructurada y progresiva, que permita facilitar la labor educativa; para lograrlo, la presente propuesta de diseño de un curso de capacitación docente, pretende partir de una base sólida tomando como referencia, el Marco Común de Competencia Digital Docente, elaborado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado; el cual consta de cinco áreas que integran las siguientes competencias nombradas a continuación (INTEF, 2017):

1. Información y alfabetización informacional
2. Comunicación y colaboración
3. Creación de contenidos digitales
4. Seguridad
5. Resolución de problemas

Por otra parte, se tiene que dar crédito a los docentes, pues son los que poseen los conocimientos disciplinares de sus áreas, y para que exista una integración completa en el entorno educativo, necesitan de conocimientos pedagógicos para desarrollar eficientemente su práctica educativa. El Modelo TPACK definido por Mishra y Koehler (2006; 2008; 2010) contiene los conocimientos que los docentes deben poseer para integrar eficazmente las TIC en su práctica educativa, los cuales son los conocimientos sobre el contenido de la materia o disciplinares, los conocimientos pedagógicos y los conocimientos tecnológicos.

Con el presente proyecto de intervención “Diseño de un curso de capacitación b-learning aplicando el modelo TPACK para fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes del nivel licenciatura de la UAAAN” se pretende colaborar y atender las necesidades de formación y actualización en pedagogía y desarrollo de habilidades tecnológicas óptimas que los maestros aplicarán en el desarrollo de sus cursos, ya que es una de las áreas de oportunidad detectadas en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2024.

El beneficio resultante de la implementación de este curso de capacitación es compartido, ya que los estudiantes, pertenecientes a las nuevas generaciones, y acostumbrados a manejar diferentes dispositivos inteligentes con acceso a internet, software, programas, contarán con más calidad en cuanto a contenidos en sus materias y desarrollo de sus clases al contar con docentes capacitados y actualizados en las nuevas tecnologías; por otro lado también se benefician los docentes de la institución al desarrollar nuevas competencias para ser más hábiles y autosuficientes en el uso y manejo de las TIC.

El diseño e implementación del curso de capacitación, colaborará con una necesidad institucional de formación. Además, se aprovechará el interés y el entusiasmo de los maestros tienen por conocer y aplicar nuevas herramientas tecnológicas en su práctica educativa, y la motivación por participar en cursos de actualización en TIC, por lo que el presente proyecto sirva de referente para implementar un programa de capacitación y actualización permanente en temas de tecnología, pedagogía y didáctica.

Los docentes, a través de la modalidad b-learning, integrarán de manera combinada componentes presenciales y a distancia; al utilizar la plataforma institucional Moodle y sus herramientas, tendrán a disposición el material e información del curso, así mismo se cuenta con las instalaciones del Centro de Cómputo Académico equipado con software y conexión ilimitada a internet para las sesiones presenciales.

El modelo TPACK, nos permitirá reflexionar acerca de los retos en el aprendizaje y cómo éstos se pueden minimizar utilizando las TIC a través de la definición de objetivos claros en el diseño del curso para su incorporación. Por otro lado, el Marco Común de Competencia Digital Docente, refiere que los maestros además de adquirir competencias en TIC deberán utilizarlas también en sus alumnos no sólo para desarrollarlas, sino para ayudar a convertirlos en educandos colaborativos, creativos y capaces de resolver problemas y ser miembros innovadores y comprometidos con la sociedad. (UNESCO, 2019) El conjunto de estas estrategias de aprendizaje, facilitará que los docentes tengan una guía, o proceso a seguir de manera clara hacia los objetivos de aprendizaje del curso. Aunado a lo anterior, posterior a la capacitación, los alumnos también se verán beneficiados con nuevos aprendizajes por parte de sus docentes.

La aportación con el presente proyecto está relacionada con el crecimiento personal, laboral e institucional, el cual se llevó a cabo en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro en su Sede Saltillo durante el año 2021, en el marco de sus 100 años formando profesionistas. Respecto a las instalaciones y uso de equipo, se cuenta con los permisos y disponibilidad de salas de capacitación en el Centro de Cómputo Académico y prácticamente todos los docentes cuentan con equipo de cómputo personal.

En cuanto a los requerimientos de la parte virtual para la implementación de este proyecto, se cuenta con la disponibilidad de acceso a la plataforma Moodle institucional la cual integra herramientas de administración y diseño de cursos. Y para el uso y aplicación de herramientas tecnológicas, se utilizará en su mayoría los Recursos Educativos Abiertos (REA). En la mayoría de las aplicaciones se cuenta con una versión gratuita y/o versiones de paga, las cuales serían decisiones de los participantes en el curso a adquirir.

IV. OBJETIVOS

IV.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un curso de capacitación b-learning aplicando el modelo TPACK integrando el Marco Común de Competencia Digital Docente para fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes del nivel licenciatura en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

IV.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar las necesidades en formación y alfabetización digital a través de la aplicación de una encuesta a los docentes
2. Estructurar el diseño instruccional del curso de capacitación integrando las Áreas de competencias del Marco Común de Competencia Digital Docente y aplicando el modelo TPACK en la modalidad b-learning
3. Seleccionar y desarrollar los materiales y recursos a utilizar en el curso
4. Diseñar la guía didáctica del curso en la plataforma Moodle para generar el aprendizaje de la competencia digital en los docentes

V. APORTES DE LA LITERATURA

A continuación, se presentan los diversos enfoques, conceptos y características que parten de una revisión e interpretación de los diferentes procesos involucrados, con la finalidad de sustentar y fundamentar teóricamente la propuesta presentada en este proyecto.

V.1 Capacitación docente en el uso de TIC

Una capacitación adecuada y permanente es una de las estrategias para promover y fortalecer la calidad docente del personal académico de la UAAAN que conlleve a un mejor cumplimiento de su función; los requerimientos de capacitación en los docentes para ser eficientes, deberán ser de manera estructurada en un proceso organizado y que permita dar continuidad a las demandas de conocimientos y habilidades en TIC involucradas en la práctica educativa.

Para abordar la temática para el desarrollo del presente proyecto se analizan diversos conceptos del término de capacitación. En términos generales, un programa de capacitación es “un proceso a corto plazo aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas obtienen conocimientos, aptitudes y habilidades en función de objetivos definidos” (Chiavenato, citado por Mosquera & Eslava, 2019)

De acuerdo con la Real Academia Española (2020) capacitar es “hacer a alguien apto, habilitarlo para algo”; por tanto, el docente universitario debe ser apto en su práctica educativa para enseñar, considerando llamar capacitación docente al proceso de adquisición de conocimientos, destrezas y habilidades a través de estrategias y metodologías para desempeñar su labor como educador, convirtiéndose debido a los cambios continuos de avances tecnológicos, en una actividad adyacente a la docencia con fines de actualización. (Andrade, 2020)

En todo proceso de capacitación, se llevan a cabo diversas etapas para el logro de los objetivos de formación propuestos, al respecto Delgado, (2016) señala las etapas que integran el proceso de capacitación en el uso de las TIC:

1. Diagnóstico y determinación de necesidades básicas en el uso de las funciones de las TIC: Identificar las condiciones previas para la aplicación de la estrategia de capacitación.
2. Determinación de las condiciones técnicas, tecnológicas, económicas y operativas que posee la institución. Identificar los medios y recursos con que cuenta la institución.
3. Elaboración del programa de capacitación del personal docente que permita mejorar sustantivamente el uso de las funciones de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Adecuar las necesidades en función de los objetivos
4. Implementación del programa de capacitación: Se implementa el programa con pertinencia.
5. Evaluación de la efectividad del programa de capacitación y proyección continua de la preparación del personal docente: Se valoran los resultados obtenidos y se verifica el cumplimiento de las acciones que permiten alcanzar los objetivos planteados.

Conviene señalar de acuerdo con Montoya, (2019), hablar de capacitación en la educación no es sólo la manera de mejorar como se planea una clase, influyen otros aspectos de la sociedad globalizada, bajo la modernidad de las tecnologías constantemente cambiantes, sujeto a nuevos paradigmas de aprendizaje mediados por computadoras, redes telemáticas y nuevos sistemas, donde el campo de las TIC es amplio y para su incorporación al proceso de aprendizaje de los docentes, se debe considerar una metodología, las necesidades que debe atender, y la perspectiva en que se debe diseñar un curso que coadyuve en la resolución de problemas específicos.

V.2 Diseño Instruccional

El diseño instruccional a través del tiempo ha sido considerado con varias conceptualizaciones; de acuerdo con Bruner (1969), lo define como el proceso de planear y preparar recursos y ecosistemas de aprendizaje; en contraparte autores como Reigeluth, (1983) considera que es una disciplina de estudio interesada en definir los mejores métodos de instrucción que tiendan a generar cambios en el conocimiento y habilidades del estudiante. Ambas posturas como proceso o como ciencia, poseen

coincidencias en los pasos a seguir en el diseño de un modelo para facilitar el aprendizaje (Correa, 2021).

Con el paso del tiempo diferentes autores definen al diseño instruccional como un proceso de planificación de resultados, selección de estrategias para la enseñanza-aprendizaje, elección de tecnologías relevantes, identificación de medios educativos y medición del desempeño como Branch & Kopcha, 2014; Moreno, Contreras, Gómez y Martínez (2014); citados por Domínguez et al, (2018)

En este sentido Correa (2021) menciona que “El diseño instruccional auxilia al docente en entornos virtuales, propone la incorporación de elementos pedagógicos, tecnológicos, de comunicación y propios de la disciplina para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje a distancia y enriquecido” (p.30).

V.3 Modelo TPACK

El modelo TPACK remonta sus primeros estudios al año de 1986 por Lee Shulman, el cual originalmente fue presentado como conocimiento pedagógico disciplinar PCK (Pedagogical Content Knowledge), posteriormente Punya Mishra y Koehler entre 2006 y 2009 refieren la relación incluyendo el conocimiento tecnológico junto con el pedagógico y disciplinar. (Gómez, citado por Torres, C. et al, 2021)

El modelo TPACK establece que los profesores deben poseer un conocimiento tecnológico respecto a cómo funcionan las nuevas tecnologías (TK), un conocimiento pedagógico (PK), respecto a cómo enseñar (dominio de métodos de enseñanza, planificación e intervención docente etc.) y un conocimiento del contenido o disciplinar (CK), relacionado con la materia específica a enseñar. (Ladrón L. Almagro J, Cabero J. 2021)

La relevancia de este modelo para que el docente se encuentre capacitado para la incorporación de las TIC, no radica en la comprensión de los componentes (TK, CK, y PK), de una manera aislada, sino a través de la interrelación que pueden tener entre ellos para dar paso a conocimientos más complejos. (Barajas, 2017)

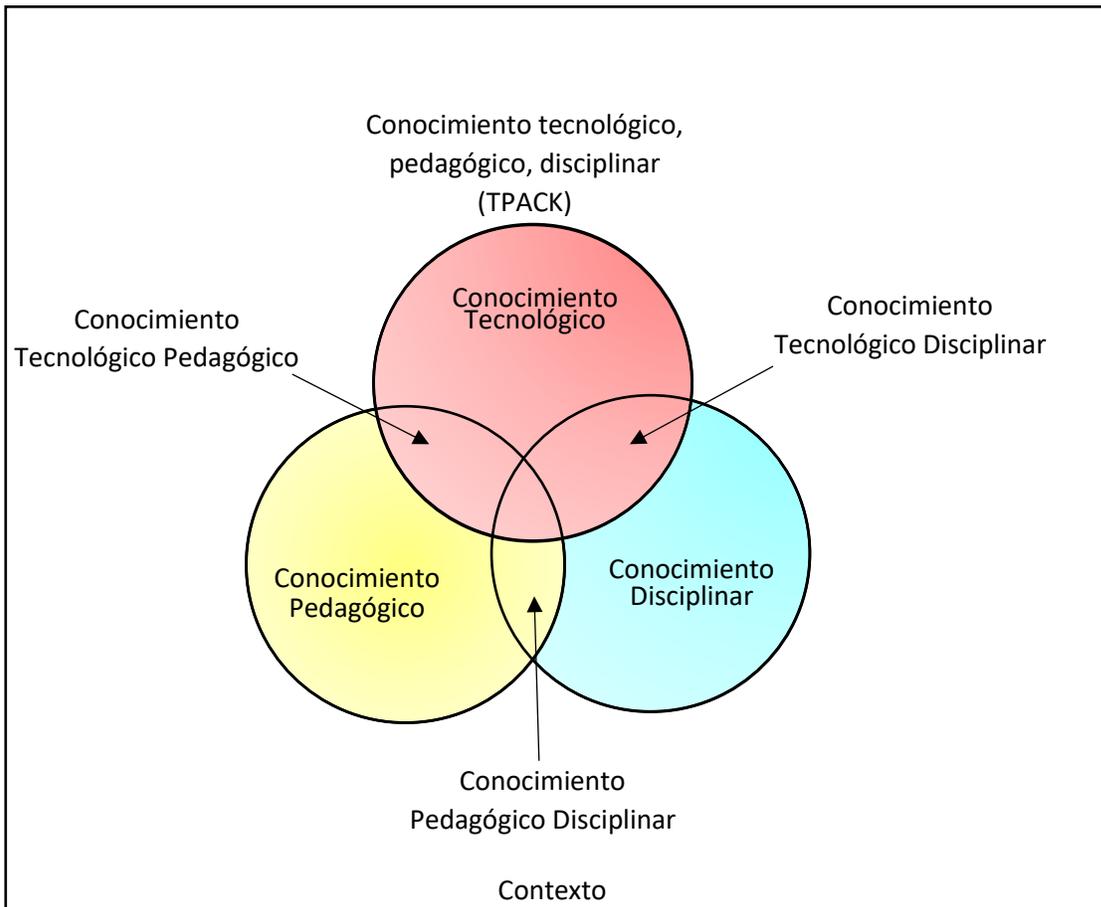


Figura 3 Imagen modelo TPACK por Koehler, M.J., & Mishra, P. (2009). <http://tpack.org>

Para Scherer et al (citado por Salas-Rueda, 2019) las interacciones entre los conocimientos tecnológico, disciplinar y pedagógico indican las siguientes resultantes:

1. Conocimiento Disciplinar Tecnológico (Technological Content Knowledge, TCK); conocimiento sobre la representación de los temas de las asignaturas por medio de la tecnología.
2. Conocimiento Pedagógico Tecnológico (Technological Pedagogical Knowledge, TPK); conocimiento sobre el uso de las herramientas digitales para implementar las prácticas y estrategias instruccionales.
3. Conocimiento Disciplinar Pedagógico (Pedagogical Content Knowledge, PCK); conocimiento sobre el empleo de los enfoques instruccionales en las asignaturas.

Para comprender mejor la información Cejas León et al (2016) plasman las dimensiones principales y emergentes del modelo TPACK:

Tabla 10 *Tabla de dimensiones del modelo TPACK*

Dimensiones TPACK	Descripción	Ejemplos
TK. Competencias Tecnológicas (<i>Technological Knowledge</i>)	Conocimientos sobre capacidades y aplicaciones tecnológicas	Usar Symbaloo Crear un blog Conectar un dispositivo móvil en el ordenador
PK. Competencias Pedagógicas (<i>Pedagogical Knowledge</i>)	Competencias pedagógicas en general	Dinamizar grupos de alumnos en la resolución de problemas Evaluar por competencias
CK. Competencias Disciplinarias (<i>Content Knowledge</i>)	Competencias sobre la materia en la que se es experto	Conocer la ecuación de Drake Formular la sacarosa a partir de glucosa y fructosa
TPK. Competencias Tecnológicas Pedagógicas (<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>)	Competencias que incluyen aspectos tecnológicos y pedagógicos	Conocer como Prezi puede usarse para que los alumnos trabajen colaborativamente en una presentación oral en clase
TCK. Competencias Tecnológicas del Contenido (<i>Technological Content Knowledge</i>)	Conocimiento sobre cómo la tecnología puede utilizarse para representar la materia a utilizar y desarrollar la competencia disciplinar	Utilizar la realidad virtual para generar modelos físicos teóricos Diseñar una animación que refleje el ciclo de los ácidos tricarbónicos
PCK. Competencias Pedagógicas del Contenido. (<i>Pedagogical Content Knowledge</i>)	Conocimientos pedagógicos que faciliten que los alumnos adquieran determinadas habilidades o contenidos	Crear una guía didáctica ilustrada para que los alumnos sepan cómo diseccionar una rana
TPACK. Competencias Tecnológicas y Pedagógicas del Contenido (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>)	Conocimientos sobre cómo usar la tecnología más adecuada en un marco pedagógico para la impartición de determinada materia.	Dinamizar un grupo de alumnos para que trabajen colaborativamente online en el diseño tridimensional del sistema solar.

Nota: Dimensiones principales y emergentes del modelo TPACK, Cejas León et al. (2016)

Lizana (2021) coincide con los estudios realizados por Anderson y Northcote (2013) que el modelo TPACK puede ser una herramienta de análisis de las competencias de los docentes en relación con el uso de las TIC en su práctica educativa.

V.4 Blended Learning

De acuerdo con Hernández et al, (2019) *Blended Learning* conceptualmente es ubicada como una formación combinada o enseñanza mixta, la cual plantea una modalidad que combina los medios digitales en línea con la metodología que se puede utilizar en los espacios donde existe presencia física; éste término tiene varios sinónimos tales como aprendizaje híbrido, instrucción mediada con tecnología, instrucción web, instrucción mixta, aprendizaje en conjunto entre otros.

En palabras de Duarte et al, (2018) en su investigación concluyen los siguientes hallazgos:

- El *blended learning* es reconocido como modalidad óptima para el desarrollo profesional docente, debido a que cuenta con gran aceptación.
- El *blended learning* contribuye al desarrollo profesional docente con la consiguiente incidencia en la práctica de la enseñanza
- El *blended learning* como modalidad que combina formación a su vez en dos modos diferenciados (presencial + online) requiere de un diseño instruccional global de conjunto
- En la formación *blended learning* es vital la presencia social
- En los estudios analizados se muestra la necesidad de que la participación de los docentes en acciones formativas *blended learning* para el desarrollo profesional, tiene que ser facilitada desde las propias instituciones educativas.

El b-learning según Adel y Area (citado por Salinas et al 2018) aporta flexibilidad a la enseñanza en tiempos y espacios educativos, proporciona acceso a multiplicidad de recursos además de los que ofrece el docente, existen nuevos y diversos modos de interacción entre alumno-docente y entre alumnos; existe un incremento considerable de la autonomía y responsabilidad del estudiante en su propio proceso, todo como parte de la mejora educativa, facilitando el desarrollo de la competencia digital.

González, et al (2017) indican que su característica principal es que se ajusta a los entornos educativos, resaltando el desarrollo de habilidades cognitivas, mejorando la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos, facilitando la toma de

decisiones y promoviendo el manejo de las TIC, así mismo resaltan las ventajas de flexibilidad horaria, accesibilidad a la información, rapidez en la comunicación, el desarrollo y la actualización de contenidos.

Cabe mencionar que de acuerdo con Contreras et al (citado por González, et al 2017) la mediación con las TIC en la modalidad b-learning es realizada en plataformas virtuales, páginas web institucionales, sistemas de administración de aprendizaje (LMS por sus siglas: Learning Management Systems), además de foros virtuales, correo electrónico, trabajo colaborativo en herramientas en línea, videoconferencias entre otros.

En la actualidad los usuarios de la modalidad mixta o b-learning, se están incrementando dada la flexibilidad con que se puede interactuar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, a lo cual Maureira et al, 2020 enfatiza que “La modalidad b-learning está constituyendo en la nueva normalidad, dada su extensiva adopción en la educación superior como efecto de la integración de las tecnologías que posibilitan nuevos espacios de aprendizaje, nuevas estrategias de enseñanza y evaluación por parte de los profesores”. Entre las conceptualizaciones de la Competencia Digital, el Consejo de la UE (2018) señala que se entiende como aquella que “entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación” (p.9). Señala Gisbert et al (citado por Padilla, 2019, que la competencia digital es centrada en “el análisis del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitamos para sobrevivir en la Sociedad de la Información”.

V.5 Competencia digital docente

Para Cabero, (2020), resulta imprescindible para los docentes, la alfabetización digital en relación al dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Hatlevik et al, 2018)

En el último cuarto de siglo, debido a la integración y crecimiento del uso de las TIC en las universidades e instituciones, ha surgido la necesidad para el profesorado de adquirir dicha competencia digital, por tanto, se puede definir Competencia Digital Docente como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores a partir de que los

docentes integran las TIC en su labor profesional. (Padilla-Hernández, Gámiz-Sánchez, & Romero-López, 2019)

El Marco Común de Competencia Digital Docente INTEF 2017, es una herramienta clave para detectar necesidades formativas de los docentes en materia de Competencia Digital Docente, así como una guía para acreditar dicha competencia a través del Portafolio que la integra. (INTEF, 2017). El marco establece 5 áreas que componen la Competencia Digital Docente: Área 1. Información y alfabetización informacional Área 2. Comunicación y colaboración Área 3. Creación de contenidos digitales Área 4. Seguridad Área 5. Resolución de problemas; así como 21 competencias estructuradas en 6 niveles competenciales de manejo nombradas a continuación:

V.5.1 Áreas competenciales y Competencias:

Área 1. Información y alfabetización informacional

Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales

Competencia 1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales

Competencia 1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales

Área 2. Comunicación y colaboración

Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales

Competencia 2.2. Compartir información y contenidos digitales

Competencia 2.3. Participación ciudadana en línea

Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales

Competencia 2.5. Netiqueta

Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital

Área 3. Creación de contenidos digitales

Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales

Competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales

Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias

Competencia 3.4. Programación

Área 4. Seguridad

Competencia 4.1. Protección de dispositivos

Competencia 4.2. Protección de datos personales e identidad digital

Competencia 4.3. Protección de la salud

Competencia 4.4. Protección del entorno

Área 5. Resolución de problemas

Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos

Competencia 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa

Competencia 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Los 6 niveles competenciales se establecen en tres dimensiones en cada una de las de las cinco áreas que lo componen. La primera dimensión es básica, y en ella se incluyen los niveles A1 y A2. La segunda dimensión es intermedia, en la cual se incluyen los niveles B1 y B2. Por último, la tercera dimensión es avanzada, y la misma incluye los niveles C1 y C2. INTEF (2017)

Cada competencia que la integra, se presenta a través de niveles de dominio y ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes de los docentes. El proyecto ha venido desarrollando estrategias para la formación y evaluación de esta competencia, entre los que destaca un portafolio de evidencias en línea, así como la oferta de cursos MOOC, NOOC, y una aplicación de cápsulas informativas. (Padilla-Hernández, Gámiz-Sánchez, & Romero-López, 2019)

V.6 Plataformas virtuales de aprendizaje

Para Vázquez R (2019), se definen como un grupo de aplicaciones que funcionan en un entorno cliente-servidor, en el cual es instalado un software específico que controla las operaciones internas, garantizando una operación eficiente, por la parte del cliente, los usuarios utilizan un navegador y herramientas complementarias al computador (elementos visuales y accesorios), con la finalidad de realizar un proceso didáctico de manera no presencial (mediado por internet) y para gestionar la retroalimentación entre el profesor y los participantes de la clase; se les a denominado plataforma e-Learning o LMS en inglés (Learning Management System), facilitando con ello la creación de entornos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativa.

V.6.1 Plataforma Moodle (Modular Objet-Oriented Dynamic Learning Enviroment) o Entorno Modular Dinámico Orientado a Objetos de Aprendizaje.

Es un sistema (software) para el manejo del aprendizaje en línea, a través de la creación de cursos dinámicos que extienden el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier sitio, los cuales están basados en Internet, lo cual menciona en su página, (www.moodle.org)

A continuación, se describen algunas de las principales características:

- Interfaz moderna. Es fácil de usar, diseñada para ser responsiva y accesible, fácil de navegar tanto en computadoras de escritorio como en dispositivos móviles.
- Tablero personalizado. Puede mostrar cursos actuales, pasados y futuros junto con trabajos pendientes
- Actividades y herramientas colaborativas. Maestros y alumnos pueden interactuar al trabajar y aprender juntos en foros, wikis, glosarios, actividades de bases de datos y más.
- Calendario todo-en-uno. Esta herramienta ayuda a organizar el trabajo académico individual y de la organización,
- Gestión conveniente de archivos. Dispone de servicios de almacenamiento en la nube incluyendo colaboración con OneDrive, Dropbox y Google drive.

- Editor de texto simple e intuitivo. Tiene la facilidad de dar formato de manera sencilla y añadir multimedia e imágenes con un editor compatible con todos los navegadores de internet y todos los dispositivos
- Notificaciones. La plataforma puede programar alertas automáticas acerca de nuevas tareas y fechas para entregarlas, publicaciones en foros y a través de mensajes privados entre usuarios
- Monitoreo del progreso. Los educadores y educandos tienen acceso a monitorear el progreso y el grado de finalización de un conjunto de actividades o recursos, incluye a nivel curso.

Dentro de la plataforma Moodle, se incluyen herramientas de comunicación con las cuales se pueden realizar actividades colaborativas que apoyen en la medida de su uso con los objetivos propuestos.

V.7 Teorías de aprendizaje que sustentan el uso de las TIC

Las teorías del aprendizaje han ido evolucionando con el paso del tiempo. Las TIC en la actualidad representan un cambio en la manera de cómo el aprendizaje se va adquiriendo y procesando en un individuo.

V.7.1 Constructivismo y uso de las TIC

La teoría constructivista hace énfasis en que el aprendizaje se realiza a través de una construcción activa del conocimiento, y en ese aspecto las TIC ponen a disposición una gran cantidad de herramientas y recursos educativos innovadores que ayudan a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para Montoya et al (2019) en su análisis menciona que actualmente una de las principales teorías que respalda el uso y desarrollo de las TIC en modelos formativos, es la teoría de aprendizaje constructivista. Así mismo encuentra que el b-learning es adaptable al modelo derivado del constructivismo basado en solución de problemas, ya que se enfoca a la iniciativa del estudiante, motivándolo a la autonomía, la cual propicia el desarrollo de destrezas. De la misma manera en el e-learning la teoría constructivista implica actividades internas de rediseño, acomodo y reconstrucción de esquemas y modelos mentales y es el aprendiz el encargado de construir e interpretar la realidad

Al respecto cabe mencionar que de acuerdo con Glaserfeld, (citado por Restrepo 2017) “El educador debe consolidar herramientas de enseñanza vanguardistas que permitan la asimilación adecuada de las enseñanzas impartidas, y que mejor que los mismos estudiantes sean los que descubran sus habilidades por medio de la construcción y experimentación de modelos activos y en constante enriquecimiento” (pag.50)

V.7.2 Conectivismo

El impacto de las TIC en la actualidad nos ayuda a comprender su relación con la teoría conectivista en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en las que destaca la importancia de las conexiones que surgen entre las personas y los recursos tecnológicos con los que interactúan.

El Conectivismo, fundamenta su teoría en la “Teoría Constructivista del Aprendizaje” y según Piaget (1954); El aprendizaje se construye en base a la maduración y experiencia del aprendiz con su entorno social y físico, gracias a ello se amplía y modifican las estructuras mentales en otras más complejas. Citado por (Sánchez et all, 2019). De acuerdo con Driscoll (citado por Siemens, 2004) el aprendizaje se define como “un cambio persistente en el desempeño humano o en el desempeño potencial... (el cual) debe producirse como resultado de la experiencia del aprendiz y su interacción con el mundo. Para Siemens (2004) el aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o base de datos), y está enfocado a conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. El Conectivismo define la mente humana como una red que se adapta al entorno, por tanto, el aprendizaje sería el proceso de formación de redes a través de conexiones entre distintos nodos, y el conocimiento residiría en dichas redes. El papel del aprendiz sería activo y creativo, ya que tiene la necesidad de actualizarse continuamente a su entorno cambiante a través de realizar nuevas conexiones, reconocer patrones y aprender a través de la experiencia en la toma de decisiones (Siemens, 2006).

Cabe mencionar que de acuerdo con Ovalles (citado por Montoya et all, 2019) sustenta que el Conectivismo es un proceso que ocurre en cualquier parte, en diferentes

ambientes difusos y de cambio, lo que significa que reside fuera del individuo cuando es aplicable por medio de una organización o base de datos, conectando un conjunto o conjuntos de información especializada

De acuerdo con Cueva (2019) es un enfoque pedagógico que permite el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje como medios o recursos que facilitarán y mediarán el acceso al conocimiento en el rol protagonizado por los estudiantes.

VI. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

El objetivo principal fue diseñar un curso de capacitación docente que según Delgado et al (2016) señala que, para llevar a cabo el proceso de capacitación en el uso de TIC, es a través de las siguientes etapas: Diagnóstico y determinación de necesidades básicas en el uso de las funciones de TIC; determinación de condiciones técnicas, tecnológicas, económicas y operativas que posee la institución; elaboración del programa de capacitación docente que permita mejorar sustancialmente el uso de las funciones de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje; implementación del programa de capacitación; y evaluación de la efectividad del programa de capacitación.

Dentro de la etapa de elaboración del programa de capacitación, se utilizó el modelo TPACK; el cual establece que los profesores deben poseer un conocimiento tecnológico respecto a cómo funcionan las nuevas tecnologías (TK), un conocimiento pedagógico (PK), respecto a cómo enseñar (dominio de métodos de enseñanza, planificación e intervención docente etc.) y un conocimiento del contenido o disciplinar (CK), relacionado con la materia específica a enseñar. (Ladrón L. Almagro J, Cabero J. 2021)

Para el mismo diseño de curso de capacitación, se integró el Marco común de Competencia Digital Docente INTEF 2017, debido a que es una herramienta clave para el desarrollo de estrategias para la formación y evaluación de las competencias del profesorado.

La modalidad en la cual se llevará a cabo el curso de capacitación es b-learning, el cual según Adel y Area (citado por Salinas et al 2018) aporta flexibilidad a la enseñanza en

tiempos y espacios educativos, proporciona acceso a multiplicidad de recursos además de los que ofrece el docente, existen nuevos y diversos modos de interacción entre alumno-docente y entre alumnos; existe un incremento considerable de la autonomía y responsabilidad del estudiante en su propio proceso, todo como parte de la mejora educativa, facilitando el desarrollo de la competencia digital.

Etapas del curso de capacitación docente realizadas en la elaboración del proyecto.

1. Diagnóstico y determinación de necesidades básicas en el uso de las funciones de las TIC, el cual consiste en aplicar una encuesta para identificar las diferentes necesidades y niveles de capacitación.
2. Determinación de las condiciones técnicas, tecnológicas, económicas y operativas que posee la institución.
3. Elaboración del programa de capacitación del personal docente integrando las Áreas de competencias del Marco Común de Competencia Digital Docente y aplicando el modelo TPACK en la modalidad b-learning; que permita mejorar sustantivamente el uso de las funciones de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje al estructurar el diseño instruccional del curso, así como la selección y/o desarrollo de materiales y recursos para la capacitación integrando las Áreas de competencias del Marco Común de Competencia Digital Docente y aplicando el modelo TPACK en la modalidad b-learning
4. Implementación del programa de capacitación, integrando los elementos desarrollados para los contenidos del curso en el diseño de la guía didáctica en la plataforma Moodle
5. Evaluación de la viabilidad del programa de capacitación, para revisión de objetivos y detección áreas de oportunidad y/o recomendaciones

Etapa 1. Diagnóstico y determinación de necesidades básicas en el uso de las funciones de las TIC.

El procedimiento inició con el diseño de una encuesta (anexo 1), con la finalidad de obtener un diagnóstico que permitiera conocer las necesidades y debilidades de formación en competencias digitales de los maestros de la universidad, ésta se elaboró

y se implementó a través de la herramienta Formularios de Google, y fue publicada y difundida en la página web oficial dirigida a todos los docentes de los cuales contestaron 207 maestros, (34.5%) del total de la planta docente.

De la muestra recabada en la aplicación del instrumento se obtuvo la información que aparece en el apartado de diagnóstico de este proyecto.

Etapas 2: Determinación de recursos, las condiciones técnicas, tecnológicas económicas y operativas.

Para el desarrollo del presente proyecto, se utilizará la plataforma educativa Moodle, con la cual los docentes interesados en el curso, podrán acceder con su usuario y contraseña desde cualquier lugar. Así mismo, como el curso de capacitación se desarrollará en la modalidad b-learning, para la etapa presencial, se cuenta con el acceso a las instalaciones del Centro de Cómputo Académico, el cual está equipado, con software y conexión a internet, así mismo el personal docente cuenta con acceso a internet y equipo en sus cubículos universitarios y en sus domicilios desde donde podrán contar con acceso a la plataforma institucional Moodle.

Etapas 3. Elaboración y diseño del programa de capacitación del personal docente integrando las Áreas de competencias del Marco Común de Competencia Digital Docente y aplicando el modelo TPACK en la modalidad b-learning

Para el diseño y desarrollo del programa de actividades del curso se utilizará el modelo TPACK integrando el Marco Común de Competencia Digital Docente.

De acuerdo con Mishra y Koehler (citado por Cejas et al 2016) el profesorado debe poseer conocimientos para poder integrar a las TIC en el entorno educativo; los cuales incluyen; conocimientos disciplinares sobre el contenido de la materia (CK), los pedagógicos (PK) y los tecnológicos (TK); todos ellos entrelazados en un diagrama de Venn para reflejar la interacción entre estas tres dimensiones, (CK), (PK) y (TK), y de la cual emergen otras cuatro derivadas de estas (TPK, /TCK, PCK y TPACK).

Por conocimientos disciplinares (CK), el enfoque será aplicado a que el discente sea quien construya su conocimiento de forma autónoma a través de la orientación o guía del instructor del curso de capacitación. (Cejas et al, 2016). En cuanto a los

conocimientos pedagógicos (PK), de acuerdo con Zabalsa (citado por Cejas et al 2016) el docente debe saber planear el proceso de enseñanza, así como elegir y preparar los contenidos disciplinares, realizar explicaciones comprensibles, proporcionar información organizada, todo mediante el diseño de una metodología; así como el manejo de nuevas tecnologías, poseer habilidades comunicativas, y de trabajo en equipo entre otras. Por último, las competencias Tecnológicas (TK), las cuales tienen una amplia diversidad en usos y aplicaciones y se encuentran en evolución constante.

De acuerdo con Cejas (2016), el estándar recopilado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado de España, cuenta con saberes a tomarse en cuenta para abordar el nivel competencial a partir de un punto de vista tecnológico. El Marco Común de Competencia Digital Docente INTEF 2017 cuenta con áreas competenciales de los niveles básico, intermedio y avanzado, y éstas “se definen como competencias que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo” (INTEF 2017).

Para la estructura del curso se incorporaron los hallazgos encontrados en los análisis derivados del diagnóstico de necesidades de formación y conocimientos en TIC y acordes al nivel competencial A1 Básico de las 5 áreas que componen la Competencia Digital Docente:

Área 1. Información y alfabetización informacional

Área 2. Comunicación y colaboración

Área 3. Creación de contenidos digitales

Área 4. Seguridad

Área 5. Resolución de problemas

El Marco Común de Competencia Digital Docente como se mencionó anteriormente, establece tres dimensiones, básica, intermedia y avanzada, en la cual, su estructura está diseñada para identificar el nivel de competencia digital que posee el maestro, estableciendo con este hecho a futuro, un nivel progresivo de desarrollo y autonomía que abarca todas las áreas competenciales (INTEF 2017)

Estas áreas y competencias digitales se integran con el modelo TPACK para una mayor efectividad en el diseño del curso de capacitación para el presente proyecto.

Etapas 4. Implementación del programa de capacitación; (Integración de los elementos desarrollados para los contenidos del curso en el diseño de la guía didáctica en la plataforma Moodle)

El diseño del curso de capacitación del presente proyecto primeramente será compilado en una guía didáctica donde se integrarán los contenidos temáticos a las 5 áreas competenciales del Marco Común de Competencia Digital Docente, y diseñando las actividades acordes al modelo TPACK. El material de estudio fue seleccionado de sitios web, artículos y videos disponibles de la red, acordes a los lineamientos y objetivos de los aprendizajes del curso, y en orden de las áreas competenciales a adquirir; los cuales posteriormente serán implementadas para su revisión en la plataforma Moodle. El acceso será a través de una cuenta de administrador, la cual puede a su vez adaptarse a rol de estudiante; así mismo contará con acceso a través de cuentas personalizadas para los participantes al curso. La interface de la plataforma Moodle es muy amigable al usuario, ya que permite detectar rápidamente cada elemento del curso, como la presentación del mismo, contará con un foro de dudas, los módulos de contenido, las actividades, los materiales, y los accesos para el envío de tareas.

Etapas 5. Evaluación de la viabilidad del programa de capacitación, para revisión de objetivos y detectar áreas de oportunidad y/o recomendaciones

El modelo TPACK ha sido inspiración para la formación del profesorado en el desarrollo de competencias digitales, y proporciona un referente en las capacidades de enseñanza de los docentes, incidiendo en la educación digital de los mismos incorporando la tecnología idónea para un contenido disciplinar o científico e integrando estrategias pedagógicas que respondan a su aprendizaje. (Balladares, 2020, 2022). En este sentido la evaluación para los contenidos y las actividades sugeridas para el presente proyecto se podrán realizar en la modalidad de evaluación formativa en cada etapa que lo conforma de acuerdo a los objetivos planteados. De acuerdo con Black y William (citado por Moreno, 2022), la evaluación formativa “abarca todas aquellas actividades realizadas

por los profesores, y/o por sus estudiantes, que proporciona información que puede ser usada como retroalimentación para modificar las actividades de enseñanza y aprendizaje en las que ellos están comprometido.

VII. DESARROLLO

Para el desarrollo del presente proyecto, en esta etapa fueron incorporadas las actividades y materiales para su uso en el curso de capacitación, integrando las áreas competenciales del Marco Común de Competencia Digital Docente, 1) Información y alfabetización Internacional, 2) Comunicación y colaboración, 3) Creación de Contenidos Digitales, 4) Seguridad, y la 5) Resolución de problemas, en la primera dimensión que es la de nivel básico combinando la metodología del Modelo TPACK, ambas interacciones, en la modalidad blended learning.

Al presente momento este proyecto de capacitación no se ha implementado, sin embargo, se encuentra el diseño en la plataforma Moodle. El curso está estructurado en 5 módulos, con tiempo total de 25 horas, comprendiendo 5 horas presenciales distribuidas al inicio de cada semana, a realizarse en las instalaciones del Centro de Cómputo Académico en donde el instructor explicará de manera general la teoría y la práctica para operar cada actividad que marca el programa y 20 horas asincrónicas también distribuidas, contando con el apoyo de las herramientas y recursos tecnológicos compilados en la plataforma Moodle, para el buen desempeño y aprendizaje de los participantes.

A continuación, se presenta la propuesta de la estructura del curso detallando las actividades de aprendizaje integrando al modelo TPACK, las áreas competenciales del Marco Común de Competencia Digital Docente.

El curso de capacitación se encuentra alojado en la plataforma Moodle en el siguiente enlace: <http://cursosenlinea.uaaan.mx/>

En la plataforma el usuario docente puede cambiar al rol de estudiante para mejor revisión de los contenidos: Usuario: 2677 Contraseña: Za.286563

FORMATO DE INFORMACIÓN DEL CURSO

Datos de la Institución:

Lugar	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Programa	Capacitación Docente

Datos del diseñador instruccional:

Nombre	Ing. Kenya Zapata Ibarra
Correo electrónico	Za286563@uaeh.edu.mx

Datos del curso:

Nombre	“Curso de capacitación docente para el desarrollo de competencias digitales”
Modalidad	Blended Learning
Destinatarios	Docentes del nivel licenciatura
Duración	5 semanas (25 hrs)

Información general del curso:

Pre-requisitos
Ninguno
Requerimientos tecnológicos
Contar con laptop o computadora en su domicilio o cubículo
Tener una conexión estable a internet, a partir de 10 Mbps
En su dispositivo, tener instalado la paquetería de office versión 2016 o superior.
Introducción al curso de capacitación
<p>El presente curso de capacitación, tiene como objetivo contribuir al desarrollo de la competencia digital de los docentes, requeridas en la sociedad actual del siglo XXI.</p> <p>El curso se encuentra estructurado en cinco módulos didácticos en los cuales se desarrollarán actividades de aprendizaje bajo el referente del Marco Común de Competencia Digital Docente, en el cual se dispone de una línea de niveles y de competencias digitales mínimas necesarias para que los maestros puedan utilizar recursos tecnológicos en su práctica educativa e integrando los usos y conocimientos de estas mismas a través del Modelo TPACK</p>

(Technological Pedagogical Content Knowledge) Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido o Disciplinario, a través del cual se combinarán los conocimientos disciplinares, los conocimientos pedagógicos y los conocimientos tecnológicos, este modelo, permite no solo diagnosticar, sino evaluar los conocimientos que los docentes poseen, para que a partir de los resultados obtenidos puedan definirse líneas de actuación en torno al seguimiento de una formación docente a recibir hasta adquirir el conjunto de conocimientos necesarios. Cabero (2017) y éstos a su vez puedan convertirse en un parteaguas para la transformación de su práctica educativa en la que puedan innovar en beneficio de los estudiantes; Así mismo a partir de los resultados obtenidos puedan definirse más propuestas de capacitación para una formación continua.

Al término del curso, el conjunto de ambas estrategias permitirá alcanzar el nivel de competencias pedagógicas, tecnológicas y disciplinares integradas en una misma experiencia formativa con la finalidad de obtener un resultado exitoso.

Objetivo General

Desarrollar las competencias digitales docentes en función del uso creativo, crítico y seguro de las TIC en alcance de los objetivos de mejora de su práctica educativa

Objetivos Específicos

1. Identificar los principales usos del internet y su importancia en la búsqueda de información, datos y contenidos digitales y su relevancia en las tareas docentes.
2. Desarrollar estrategias de comunicación y colaboración que permitan la interacción entre docentes, que contribuyan a mejorar la práctica educativa
3. Diseñar contenidos digitales utilizando herramientas tecnológicas para la función docente
4. Identificar los principales riesgos por el uso de la tecnología y cómo prevenirlos;
5. Detectar causas que originan problemas técnicos y cómo solucionarlos

Objetivos y competencias por Módulos

Módulo I. Información y alfabetización informacional

Módulo I	Conocimiento Disciplinar	Conocimiento Tecnológico	Conocimiento Pedagógico	Modelo TPACK
Actividad 1.1 Foro: Reflexión “La Internet, usos y utilidades”	Navegación, búsqueda y filtrado de información de datos y contenidos digitales	Manipular la plataforma Moodle, navegadores, sitios web válidos y oficiales	Comprender que el internet es una útil fuente de información. Identificar los diferentes tipos de buscadores y sitios confiables donde encontrar recursos educativos Localizar información y recursos en buscadores educativos para la práctica docente	El participante identificará la importancia del uso del internet para localizar y categorizar recursos y utilizar tecnologías de carácter educativo
Actividad 1.2 Infografía: Buscadores académicos y características	Evaluación de información, datos y contenidos digitales	Plataforma Moodle Navegadores Buscadores Sitios web oficiales Herramientas para Infografía YouTube Software Office	Identificar la utilidad de los diferentes recursos de internet para comprobar su origen y autoría.	El participante utilizará herramientas de la red para crear material infografías, además de aplicar criterios para validar información
Actividad 1.3 Ensayo argumentativo:	Validez de la información y	Plataforma Moodle Navegadores	Evaluar la utilidad, precisión e integridad de la	El participante conocerá la procedencia de

Búsqueda documental y validez de información	contenidos digitales	Buscadores académicos Software Office	información que se busca para la labor docente	información y recursos que se encuentran en la internet
Actividad 1.4 Presentación Electrónica: Alternativas de almacenamiento en la nube	Guardar, clasificar, categorizar, archivar y recuperar información, datos y contenidos digitales	Plataforma Moodle Sitios web oficiales YouTube Facebook WhatsApp Software Office Dispositivos de almacenamiento Almacenamiento en la nube	Identificar los sistemas de almacenamiento existentes en dispositivos Encontrar y recuperar contenido educativo guardado Organizar información educativa en carpetas dentro del equipo	El participante adquiere las competencias para guardar, organizar y recuperar información digital en dispositivos y la nube, para su ejercicio en la práctica docente

Módulo II Estrategias de Comunicación y Colaboración

Módulo II	Contenido Disciplinar	Contenido Tecnológico	Contenido Pedagógico	Modelo TPACK
Actividad 2.1 Comunicación Virtual Uso de videoconferencia en plataforma Zoom	Interacción y comunicación mediante las tecnologías digitales	Plataforma Moodle Plataforma ZOOM Sitios web oficiales Redes Sociales Plataformas Educativas Foro Virtual	Conocer y utilizar los diferentes medios de comunicación como: plataformas de comunicación, servicios de mensajería instantánea, correo	El participante aprenderá a comunicarse vía remota, así como compartir su material educativo, mediante el uso de plataforma de videoconferencia, el uso de correo electrónico, redes

			electrónico y redes sociales en la práctica profesional docente.	sociales y mensajería instantánea en su práctica docente.
Actividad 2.2 Presentación electrónica “Importancia del Correo Electrónico”	Uso de herramientas tecnológicas para compartir información y contenidos digitales Participación ciudadana en línea	Plataforma Moodle Plataforma ZOOM Sitios web oficiales Correo electrónico	Compartir información y recursos en la comunidad educativa mediante enlaces o archivos adjuntos en diferentes formatos	El participante adquiere las competencias en uso del correo electrónico para compartir y distribuir información en diferentes formatos y plataformas en la red
Actividad 2.3 Ensayo Argumentativo “Netiqueta”	Trabajo mediante uso de canales digitales y Netiqueta Identidad digital	Plataforma Moodle Plataforma ZOOM Sitios web oficiales Google Docs Netiqueta Facebook Twitter TikTok Telegram WhatsApp Instagram YouTube	Colaborar utilizando recursos y aplicaciones digitales que permitan el intercambio de archivos o trabajar con documentos compartidos en la nube. Conocer normas básicas de acceso y comportamiento en redes	El participante adquiere las competencias usando recursos y aplicaciones digitales para trabajo colaborativo en la nube, observando las reglas de Netiqueta

			sociales y medios de comunicación	
--	--	--	-----------------------------------	--

Módulo III. Creación de contenidos digitales

Módulo III	Contenido Disciplinar	Contenido Tecnológico	Contenido Pedagógico	Modelo TPACK
Actividad 3.1 Video educativo: Creación de material multimedia	Desarrollo de contenidos digitales	Plataforma Moodle Plataforma ZOOM Sitios web oficiales YouTube Facebook WhatsApp	Buscar y encontrar en la red tutoriales acerca del uso de aplicaciones para la creación de contenidos educativos digitales	El participante desarrollará competencias en la creación de material educativo digital siguiendo instrucciones de un tutorial
Actividad 3.2 Elaboración de Podcast educativo "Aprendizaje Móvil"	Integración y reelaboración de contenidos digitales	Plataforma Moodle Plataforma ZOOM Sitios web oficiales YouTube Facebook WhatsApp Aplicaciones de Podcast	Utilizar programas para la creación de material multimedia sencillo con fines educativos	El participante Educativo, conocerá los usos y aplicaciones del Aprendizaje Móvil, buscando recursos y contenidos en la red a través de la creación de un Podcast educativo.
Actividad 3.3 Foro de Reflexión: "Derechos de autor"	Derechos de autor y licencias	Plataforma Moodle Plataforma ZOOM Sitios web oficiales Youtube	Identificar y respetar los derechos de autor de algunos contenidos distribuidos en internet, al	El participante conocerá los derechos de autor al acceder y descargar archivos de sitios en la web

		Facebook WhatsApp	momento de acceder o descargar archivos	
--	--	----------------------	---	--

Módulo IV Seguridad

Módulo IV	Contenido Disciplinar	Contenido Tecnológico	Contenido Pedagógico	Modelo TPACK
Actividad 4.1 Ensayo Argumentativo "Seguridad en la Internet"	Protección de dispositivos. Realización de acciones básicas (contraseñas, instalación de antivirus, carga de baterías etc.) para la protección de los distintos dispositivos digitales que utiliza	Plataforma Moodle Sitios web oficiales Youtube Facebook	Entender los riesgos que pueden tener los dispositivos digitales al utilizar herramientas y aplicaciones de determinados sitios web y se tienen en cuenta en la práctica docente.	El participante identificará los riesgos asociados al uso de dispositivos y uso de herramientas, aplicaciones y sitios web en su práctica docente
Actividad 4.2 Presentación electrónica "Configuración de la privacidad"	Identidad digital y protección de datos personales. Responsabilidad en acciones de navegación, creación de perfiles, reacciones, post, comentarios, etc. Cuidar la reputación digital	Sitios web oficiales Red Social Facebook Plataformas de videos	Comprender los diferentes niveles de privacidad que se pueden configurar en los dispositivos digitales propios y de servicios en la nube aplicados en la práctica docente	El participante analizará acerca de los tipos de información sobre sí mismo y sobre otros que puede compartir en los entornos en línea
Actividad 4.3	Protección de la salud y del entorno	Plataforma Moodle	Conocer los riesgos en la	El participante a través de la

<p>Creación de Podcast “Riesgos en la salud por el uso de las tecnologías”</p>		<p>Sitios Web Redes Sociales Plataformas de Videos Aplicaciones para la creación de Podcast</p>	<p>salud física y psicológica en el uso inadecuado de la tecnología, así mismo conocer y reducir el consumo energético de dispositivos digitales, así como afectaciones al medio ambiente asociados a su fabricación, uso y desecho.</p>	<p>generación de un Podcast, formulará estrategias y analizará los riesgos para la salud física y emocional, relacionados al uso de la tecnología, así mismo, conocerá el tipo de impacto que los dispositivos tecnológicos ejercen en el medio ambiente.</p>
--	--	---	--	---

Módulo V Resolución de problemas

Módulo IV	Contenido Disciplinar	Contenido Tecnológico	Contenido Pedagógico	Modelo TPACK
<p>Actividad 5.1 Foro de reflexión: “Identificación de problemas técnicos y cómo solucionarlos”</p>	<p>Resolución de problemas técnicos</p>	<p>Plataforma Moodle Sitios web oficiales Tutoriales Youtube Redes sociales Software</p>	<p>Conocer las características técnicas básicas de los dispositivos, herramientas o aplicaciones digitales con las que trabaja en la práctica docente.</p>	<p>El participante analizará cómo resolver problemas de poca complejidad que surgen, así como que acciones realizar en caso de enfrentarse con problemas más complejos.</p>

Actividad 5.2 Infografía “Problemas más comunes para soporte técnico”	Resolución de problemas técnicos complejos	Plataforma Moodle, Sitios web oficiales Red Social Facebook	Comprender los diferentes niveles de problemas técnicos que puede solucionar	El participante identificará las limitaciones en la solución de problemas y conoce que hay un área responsable de soporte técnico
Actividad 5.3 Ensayo argumentativo; “Retos del docente ante las TIC”	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	Plataforma Moodle Sitios web Tutoriales Redes sociales	Comprender las necesidades del docente para la mejora y actualización en el uso de recursos y herramientas tecnológicas	El participante evaluará con sentido crítico algunas tareas que puede realizar mediante el uso de TIC para la mejora de la docencia y el aprendizaje

Metodología de enseñanza-aprendizaje

El curso se llevará a cabo en 5 módulos con un tiempo total de 25 horas, comprendiendo 5 horas presenciales y 20 horas asincrónicas; por lo que al inicio de la semana en las sesiones presenciales el participante asistirá a clase en el Centro de Cómputo Académico, lugar en donde el instructor explicará de manera general la teoría y actividades prácticas a desarrollar en cada actividad marcada en el programa, y el resto del tiempo 4 horas del resto de la semana del curso, se ingresará a la plataforma Moodle, donde los participantes habrán de organizar sus tiempos en las actividades tanto individuales o grupales para trabajar en equipo, utilizando herramientas tecnológicas de comunicación, como las videoconferencias, plataformas de software colaborativas de procesador de texto y de creación de presentaciones, mensajería instantánea a través de las aplicaciones móviles. En alcance del objetivo del curso el instructor implementará las siguientes estrategias de formación:

1. Motivar al participante en la utilización de los distintos programas computacionales que incluye el curso, en el desarrollo de trabajos y actividades durante el curso.
2. Facilitar el acceso a las lecciones y prácticas en internet, desarrolladas por el maestro para simplificar el desarrollo de la materia.
3. Utilizar en cada clase, actividades prácticas para que el participante las desarrolle durante la sesión y así el maestro pueda responder las dudas que se presenten.

Evaluación:

Para la acreditación del curso es necesario que el participante:

- Cumpla con el estudio del contenido en cada módulo
- Efectúe las actividades de los temas indicados en cada módulo
- Entregue tareas y trabajos de acuerdo a la fecha indicada en el calendario del curso y de acuerdo a las rúbricas y criterios de evaluación.

DATOS GENERALES:

Curso de capacitación docente para el desarrollo de competencias digitales

OBJETIVO DEL CURSO DE CAPACITACIÓN

Desarrollar las competencias digitales docentes en función del uso creativo, crítico y seguro de las TIC en alcance de los objetivos de mejora de su práctica educativa

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los principales usos del internet y su importancia en la búsqueda de información, datos y contenidos digitales y su relevancia en las tareas docentes.
2. Desarrollar estrategias de comunicación y colaboración que permitan la interacción entre docentes, que contribuyan a mejorar la práctica educativa
3. Diseñar contenidos digitales utilizando herramientas tecnológicas para la función docente
4. Identificar los principales riesgos por el uso de la tecnología y cómo prevenirlos
5. Identificar los posibles problemas técnicos básicos y cómo solucionarlos.

MÓDULOS

- I. Información y alfabetización informacional
- II. Estrategias de comunicación y colaboración
- III. Creación de contenidos digitales
- IV. Seguridad
- V. Resolución de problemas técnicos y cómo solucionarlos

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Módulo I. Información y alfabetización informacional

- López Bermudez, J. G. (2017). Cómo reconocer fuentes confiables en Internet. Obtenido de Infotecarios.com: <https://www.infotecarios.com/reconocer-fuentes-confiables-internet/#.YSw-9o5KhPY>
- Marker, G. (2020). Que es la Netiqueta. Ejemplos. Obtenido de Tecnología + Informática: <https://www.tecnologia-informatica.com/netiqueta>
- Recursos para el Aula. (2020). Cómo hacer una infografía en Canva. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=hNbWg1Quqxw&ab_channel=Recursosparaelaula
- Schroeder, T. (2018). blogexpert.com. Obtenido de Cómo mejorar la organización de sus archivos electrónicos: <https://blog.softexpert.com/es/como-mejorar-organizacion-archivos-electronicos/>
- Universidad Complutense Biblioteca. (2023). Criterios de evaluación para la información en la web (páginas web, bases de datos, blogs...). Obtenido de <https://biblioguias.ucm.es/c.php?g=672173&p=4779864>
- Villota García, J. S., Zamora López, G. G., & Llanga Vargas, E. F. (2019). El uso del Internet como base para el aprendizaje. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/05/internet-aprendizaje.html>
- Zapata Ibarra, K. (2021). Buscadores Académicos. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=K5_i0WqwjLU&ab_channel=KenyaZapatalbarra
- Zapata Ibarra, K. (2021). Video Organización de Archivos. Elaboración propia con material Creative Commons. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=WjhoWOUcLKE&t=1s&ab_channel=KenyaZapatalbarra

Módulo II. Estrategias de comunicación y colaboración

- Instituto Nacional de Ciberseguridad. (29 de 09 de 2021). El correo electrónico: una herramienta básica para comenzar en internet. Obtenido de

<https://www.incibe.es/ciudadania/blog/el-correo-electronico-una-herramienta-basica-para-comenzar-en-internet>

Revelo-Sánchez, O., Collazo-Ordoñez, C., & Jiménez-Toledo, J. (2017). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Revista Tecnológicas*, 115-134. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>

Ruíz-Velasco Sánchez, E., & Bárcenas López, J. (2019). Trabajo colaborativo en entornos virtuales. CDMX: Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología. Obtenido de https://books.google.com.mx/books/about/Trabajo_colaborativo_en_entornos_virtual.html?id=4dPBDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Tecnología-informatica.com. (2022). Que son Netiquetas, las 10 reglas básicas. Obtenido de

<https://www.tecnologia-informatica.com/netiquetas/>

WWWhatsnew. (2017). Google Docs: Una guía rápida. Obtenido de

https://www.youtube.com/watch?v=9TKCZEakfXY&ab_channel=WWWhatsnew

Módulo III. Creación de contenidos digitales

Área Moreira, M. (2019). Video: El material didáctico digital. Universidad de la Laguna. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=znacv-W4YX4&t=14s&ab_channel=ULLaudiovisual-UniversidaddeLaLaguna

García Pérez, J. F. (2019). Derechos de autor en Internet. Ciudad de México: Coordinación de Estudios de Posgrado UNAM. Obtenido de https://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_col-posg/45_Internet.pdf

González Conde, M. J., Prieto González, H., & Baptista Gil, F. (2022). Didáctica del podcast en el programa PMAR. Una experiencia de aula en la comunidad de Madrid. *AIESAD*, 183-201. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3314/331469022012/html/>

González Pérez, P. L. (2017). Recursos Educativos Multimedia. Obtenido de <https://itslearning.com/mx/wp-content/uploads/sites/28/2017/05/RECURSOS-EDUCATIVOS-MULTIMEDIA.pdf>

González Ruiz, C. J., Martín Gómez, S., & Vega Navarro, A. (2018). Portales educativos: la producción de materiales didácticos digitales. *TIC, Revista de Innovación educativa*, 89-97. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3495/349557964012/html/>

López Hernández, J. H. (2021). Videos Microlearning, Cómo grabar un video desde Zoom. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=nDBHvjsgsS8&ab_channel=JorgeH%C3%A9ctorAdrianL%C3%B3pezHernandez

Piñeiro Zamudio, E. (10 de 05 de 2021). El podcast educativo. Obtenido de Observatorio Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/el-podcast-educativo/>

Reynoso Díaz, A., Zepeda Ortega, I. E., & Rodríguez Maldonado, R. (2019). Podcast Educativo. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de https://www.cch.unam.mx/aprendizaje/sites/www.cch.unam.mx.aprendizaje/files/Podcast_educativo_2019.pdf

Módulo IV. Seguridad

Amaro López, J. A., & Rodríguez Rodríguez, C. R. (2016). Seguridad en Internet. Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4990/499054323006.pdf>

Castillejos López, B., Torres Gastelú, C. A., & Lagunes Domínguez, A. (2016). La seguridad en las competencias digitales de los millennials. Apeertura, 54-69. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/688/68848010004.pdf>

HZ Hard Zone. (2020 de 11 de 2020). Mantenimiento preventivo del PC, ¿Qué debes y no debes hacer? Obtenido de <https://hardzone.es/tutoriales/mantenimiento/mantenimiento-preventivo-pc/>

Zapata Ibarra, K. (2021). Protección de datos personales e identidad digital. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1CcE8wsuzDcrExOw3pDR7CANEs0vyV9sS/view>

Módulo V. Resolución de problemas técnicos y cómo solucionarlos

Alonso, R. (22 de 12 de 2021). *Mantenimiento preventivo del PC, ¿Qué debes y no debes hacer?* Obtenido de <https://hardzone.es/tutoriales/mantenimiento/mantenimiento-preventivo-pc/>

García Sanchez, M. d., Reyes Añorve, J., & Godinez Alarcon, G. (2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954320013.pdf>

González Conde, M. J., Prieto González, H., & Baptista Gil, F. (2022). Didáctica del podcast en el programa PMAR. Una experiencia de aula en la comunidad de Madrid. *AIESAD*, 183-201. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3314/331469022012/html/>

HostDime Blog. (2021). *7 Problemas comunes en android con soluciones*. Obtenido de <https://blog.hostdime.com.co/7-problemas-comunes-en-android-con-soluciones/>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Arias, O. (2019). Correo electrónico: Qué es, Historia, Características y más. Obtenido de <https://estaeslahistoria.com/c-comunicacion/correo-electronico/>

Borja Velezmoro, G. A., & Carcaustro, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana; una revisión bibliográfica. *Revista*

Educación las Americas. Obtenido de http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/248/2481629003/html/index.html#redalyc_2481629003_ref23

Canva. (2023). Plantillas de mapa mental. Obtenido de https://www.canva.com/es_mx/plantillas/?query=mapa-mental

Díaz-Arce, D., & Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 120-150. Obtenido de <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/181/212>

DocuSign. (30 de julio de 2020). Entiende el concepto de seguridad digital. Obtenido de <https://www.docusign.mx/blog/seguridad-digital>

Garcés, S. (2016). Convivencia digital, autocuidado en internet. Obtenido de Criterios para validar el contenido de una web: <http://www.solegarc.es/education/2012/04/5-criterios-para-validar-el-contenido.html>

McAfee. (2021). ¿Qué es la identidad digital y todo lo que puedes hacer para protegerla? Obtenido de <https://www.mcafee.com/blogs/languages/espanol/que-es-la-identidad-digital-y-todo-lo-que-puedes-hacer-para-protegerla/>

Revelo-Sánchez, O., Collazo-Ordoñez, C., & Jiménez-Toledo, J. (2017). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Revista Tecnológicas*, 115-134. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>

Soto, L. (28 de 04 de 2021). Transformación digital. Obtenido de 10 Consejos para organizar mejor tus documentos digitales: <https://blog.signaturit.com/es/los-10-mejores-consejos-para-organizar-facilmente-tus-documentos-digitales>

Support.microsoft.com. (2021). Ayuda y aprendizaje de Educación. Obtenido de <https://support.microsoft.com/es-es/education>

Vega Carrero, S. (2015). Contenidos del aprendizaje. Video de Youtube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=3UYHMOhMCzc&ab_channel=sandravegacarrero

FORMA DE TRABAJO
<p>Duración del curso: 5 semanas (25 horas)</p> <p>Fecha de inicio: 2 de agosto</p> <p>Fin del curso: 3 de septiembre</p> <p>Modalidad: Blended Learning</p> <p>Especificaciones: Cada módulo se desarrollará en una semana de lunes a viernes de la siguiente manera:</p> <p>Módulo 1al 5 (1 hora presencial) y el resto se trabajará online a través de la plataforma</p>

FORMA DE EVALUACIÓN		
Actividades	Ponderación	Forma de trabajo
Actividad 1.1 Foro de reflexión La internet, usos y utilidades	5%	Individual
Actividad 1.2 Infografía Buscadores académicos y características	5%	Individual
Actividad 1.3 Ensayo argumentativo: "Búsqueda documental y validez de la información"	5%	Individual
Actividad 1.4 Presentación electrónica "Alternativas de Almacenamiento en la nube"	5%	Individual
Actividad 2.1 Comunicación virtual; Uso de video-conferencia en plataforma Zoom	5%	Colaborativa
Actividad 2.2 Presentación electrónica "Importancia del correo electrónico"	5%	Colaborativa
Actividad 2.3 Ensayo Argumentativo "Netiqueta"	10%	Colaborativa
Actividad 3.1 Video Educativo "Creación de material multimedia"	8%	Individual
Actividad 3.2 Elaboración de Podcast educativo "Aprendizaje móvil"	8%	Colaborativa
Actividad 3.3 Foro de reflexión "Derechos de autor en internet"	4%	Individual
Actividad 4.1 Ensayo Argumentativo: "Seguridad en Internet"	5%	Individual
Actividad 4.2 Presentación electrónica "Configuración de privacidad"	10%	Colaborativa

Actividad 4.3 Creación de Podcast “Riesgos en la salud por el uso de las tecnologías”	5%	Colaborativa
Actividad 5.1 Foro de reflexión “Identificación de problemas técnicos comunes y cómo resolverlos”	10%	Individual
Actividad 5.2 Infografía “Problemas comunes para Soporte Técnico”	5%	Individual
Actividad 5.3 Ensayo Argumentativo: “Retos del docente ante las TIC”	5%	Individual
Ponderación total	100%	
Revisar los criterios de evaluación en las rúbricas de cada actividad		

VIII DISEÑO INSTRUCCIONAL DEL CURSO DE CAPACITACIÓN

A continuación, se describe la estructura del curso, tal y como será implementada en la plataforma Moodle, la cual incluye todos los elementos necesarios para el logro de los objetivos de aprendizaje. Se describe la información por módulos, en los cuales se concentra el material de estudio a revisar, así como la propuesta de actividades para el logro de los aprendizajes de acuerdo con las Áreas Competenciales del MCCDD aplicando el modelo TPACK.

Guía didáctica de estudio

Bienvenida y presentación del Curso

Introducción:

El presente curso de capacitación, tiene como objetivo contribuir al desarrollo de la competencia digital de los docentes, requeridas en la sociedad actual del siglo XXI.

El curso se encuentra estructurado en cinco módulos didácticos en los cuales se desarrollarán actividades de aprendizaje bajo el referente del Marco Común de Competencia Digital Docente, en el cual se dispone de una línea de niveles y de competencias digitales mínimas necesarias para que los maestros puedan utilizar recursos tecnológicos en su práctica educativa e integrando los usos y conocimientos de estas mismas en el marco del Modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido o Disciplinario, a través del cual se combinarán los conocimientos disciplinares, los conocimientos pedagógicos y los conocimientos tecnológicos, este modelo, permite no solo diagnosticar, sino evaluar los conocimientos que los docentes poseen, para que a partir de los resultados obtenidos puedan definirse líneas de actuación en torno al seguimiento de una formación docente a recibir hasta adquirir el conjunto de conocimientos necesarios. Cabero (2017) y éstos a su vez puedan convertirse en un parteaguas para la transformación de su práctica educativa en la que puedan innovar en beneficio de los estudiantes; Así mismo a partir de los resultados obtenidos puedan definirse más propuestas de capacitación para una formación continua.

Al término del curso, el conjunto de ambas estrategias permitirá alcanzar el nivel de competencias pedagógicas, tecnológicas y disciplinares integradas en una misma experiencia formativa con la finalidad de obtener un resultado exitoso.

Forma de trabajo:

El curso se desarrollará en 25 horas, comprendiendo 5 horas presenciales y 20 horas asincrónicas. Para las sesiones presenciales, el participante asistirá al curso en el Centro de Cómputo Académico, en donde el instructor explicará de manera general la teoría y la práctica para operar cada programa que marca el curso al inicio de cada semana. Posteriormente los participantes trabajarán de acuerdo a la programación de actividades, dedicando por lo menos una hora diaria el resto de la semana.

Instructora:

Ing. Kenya Zapata Ibarra

Correo de contacto: kenya.zapata@uaaan.edu.mx

Foro de dudas:

En este apartado se resolverán las dudas generales del curso, aportadas por todos los usuarios

Foro de equipo

En este apartado deberán comunicarse los integrantes de los equipos para las actividades colaborativas

Módulo I. Información y alfabetización informacional

Objetivo: Identificar los principales usos del internet y su importancia en la búsqueda de información, datos y contenidos digitales y su relevancia en las tareas docentes.

Estructura de Contenidos		
1. Información y alfabetización informacional		
1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales		
1.2 Evaluación de la información, datos y contenidos digitales		
1.3 Validez de la Información		
1.4 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales		
Desarrollo de Contenidos		
Módulo 1. Información y alfabetización informacional		
1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales		
Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 1.1.1 Foro de Reflexión “ La Internet, usos y utilidades”	Participación en Foro Semana 1	5% Siguiendo lineamientos de rúbrica
Indicaciones de la actividad:		
En la actualidad las nuevas generaciones tienen la percepción de que la Internet es la mayor fuente de información y de conocimiento en todo el mundo, y el cual ya es parte de nuestra vida cotidiana. Cuando alguno de nuestros estudiantes tiene dudas acerca de algún tema, inmediatamente a través de cualquier dispositivo con conexión a		

internet, ingresa en algún portal de búsqueda y puede encontrar en un instante cientos o hasta miles de resultados acerca de su consulta.

Para tener una idea más amplia acerca del tema, realice la lectura del siguiente artículo: **Uso del internet como base para el aprendizaje** posteriormente participe en el foro de la actividad 1.1.1 contestando las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las ventajas que tiene el uso del internet como herramienta didáctica en su práctica docente?
2. ¿Qué desventajas cree usted que genera el uso de internet en los alumnos?
3. ¿Considera que han cambiado los métodos de enseñanza a partir de la llegada del Internet?
4. ¿Qué navegadores utiliza para acceder a la red y por qué?

Revise las aportaciones de sus compañeros y participe respondiendo a los comentarios de al menos tres de ellos.

Para cumplir con el desempeño de esta actividad, revise la rúbrica de evaluación del Foro.

1.2 Evaluación de la información, datos y contenidos digitales

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 1.1.2 Infografía "Buscadores académicos y características"	Individual Semana 1	5% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

A través de la internet se puede tener acceso prácticamente inmediato a información de cualquier tema, sin la necesidad de trasladarse a algún lugar específico, (como solía hacerse décadas atrás con el uso de las bibliotecas); con el paso de los años, la tecnología ha evolucionado y se han ido incorporando nuevos dispositivos para acceder a la red, no sólo las computadoras, también las tabletas y los teléfonos inteligentes, por lo tanto se reitera la facilidad de disponer de la información desde

cualquier lugar a través de éstos, así mismo a cualquier hora del día, el conocimiento está a nuestro alcance. Sin embargo, debemos conocer en dónde podemos localizar información confiable.

Para ampliar el tema, revise el siguiente recurso de video: Buscadores Académicos:

https://www.youtube.com/watch?v=K5_i0WqwjLU&t=2s&ab_channel=KenyaZap
atalbarra

Posteriormente investigue en la internet, acerca de los 5 mejores buscadores académicos a su consideración; así como sus principales características. Coloque sus resultados en una Infografía, Se sugiere utilizar las plantillas de Canva, Genial.ly o Visme.

Material complementario: **Cómo hacer una infografía en Canva**

https://www.youtube.com/watch?v=hNbWg1Quqwx&t=26s&ab_channel=Recursosparaelaula

Revise la Rúbrica correspondiente para cumplir con los requerimientos de la actividad. Al término envíelo a la plataforma para su revisión.

1.3 Validez de la Información

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 1.1.3 Ensayo Búsqueda documental y validez de la información	Individual Semana 1	5% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

La internet actualmente se ha convertido en la principal fuente de información para los usuarios de la web, al año 2021 alcanza los 4660 millones de internautas, lo que representa un 59.5% de la población mundial (7830 millones de personas).

Es abundante la cantidad de recursos que podemos encontrar en todos los ámbitos de conocimiento, y de todo tipo de tamaños, que abarcan, desde publicidad, entrevistas,

artículos, videos, correos, intercambio de datos, música, documentos, libros, imágenes, etc. Por tanto, es necesario conocer cómo utilizar esta herramienta, cómo elegir el material y contenidos que necesitamos para realizar nuestras tareas educativas.

Revise la siguiente información en los siguientes enlaces:

Crterios para validar el contenido de un sitio web y Cómo comprobar una conexión segura

A continuación, realice una búsqueda documental en internet de 3 recursos acerca de las Competencias Digitales que un docente del siglo XXI debe desarrollar.

Coloque sus hallazgos en una Tabla Comparativa y redacte un ensayo argumentativo de 250 palabras mínimo, en el cual exprese su opinión acerca de los contenidos encontrados en los recursos.

El material que seleccione deberá tener una antigüedad mínima de 5 años a la fecha. Verifique la Rúbrica correspondiente para cumplir con los requerimientos de la actividad. Al término envíe su trabajo a la plataforma para su revisión.

1.4 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 1.1.4 Presentación Alternativas de almacenamiento en la nube	Individual Semana 1	5% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

Las formas de almacenar la información han venido cambiando con la llegada de la tecnología. La digitalización de archivos, y la generación de versiones electrónicas de documentos y presentaciones, fotos, audio, video etc., representan una nueva forma

de organización en los diferentes dispositivos con que contamos, para poder almacenar, encontrar, disponer y compartir rápidamente archivos.

Para ampliar la información revisemos los siguientes recursos:

Video: **Importancia de la organización de archivos electrónicos**

Así como el siguiente artículo: **8 pasos para ordenar el escritorio digital**,

Posteriormente investigue acerca de 5 alternativas de almacenamiento existentes en la nube. Coloque sus hallazgos en una presentación electrónica, se sugiere utilizar PowerPoint para realizar su trabajo.

Revise la Rúbrica correspondiente para cumplir con los requerimientos de la actividad. Al término envíe su trabajo a la plataforma para revisión.

Módulo II. Estrategias de comunicación y colaboración

Objetivo: Desarrollar estrategias de comunicación y colaboración que permitan la interacción entre docentes, que contribuyan a mejorar la práctica educativa

Estructura de Contenidos

2. Estrategias de Comunicación y Colaboración

2.1 Interacción y comunicación mediante las tecnologías digitales

2.2. Compartir información y contenidos digitales

2.3 Colaboración mediante canales digitales y Netiqueta

Desarrollo de Contenidos

Módulo 2 Estrategias de comunicación y colaboración

2.1 Interacción y comunicación mediante las tecnologías digitales

Nombre de la actividad:

Forma de realización:

Evaluación:

Actividad 2.1.1
Comunicación Virtual
Uso de videoconferencia
en plataforma Zoom

Colaborativa
Semana 2

5% Siguiendo lineamientos
de rúbrica

<p>La comunicación favorece los procesos de participación e interacción relacionados con la educación. En la actualidad los procesos educativos pueden ser presenciales, virtuales o mixtos y para ello se generan estrategias que propician la colaboración entre los participantes y que a su vez permitan crear conocimiento y desarrollar habilidades comunicativas. Castro (2016)</p> <p>Para el desarrollo de esta actividad deberá instalar la herramienta ZOOM, si aún no lo tiene instalado, revise el siguiente recurso para su instalación: <u>Tutorial para la instalación de ZOOM.</u></p> <p>Por equipo, investiguen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué son las redes sociales? 2. ¿Qué herramientas utilizan los estudiantes en la actualidad para comunicarse? 3. ¿Qué son las plataformas educativas? 4. ¿Cuáles son las plataformas educativas más utilizadas por los docentes? 5. Si tiene experiencia en el uso de redes sociales y plataformas educativas, comparta su punto de vista personal acerca de las ventajas y desventajas del uso de redes sociales en el aula. <p>Posteriormente, en equipo deberán resumir los resultados de su investigación, y colocarlos en una presentación electrónica, (para su elaboración puede utilizar Power point, o Canva) adjunte imágenes relacionadas a su búsqueda.</p> <p>Para revisión de la presentación, deberán transmitir vía zoom en la fecha y horario que les corresponda.</p> <p>Utilice el foro de equipo para la organización del trabajo con sus compañeros.</p> <p>Favor de revisar la rúbrica correspondiente a esta actividad.</p>		
<p>2.1 Compartir información y contenidos digitales</p>		
<p>Nombre de la actividad:</p> <p>Actividad 2.2.1 Presentación electrónica “Importancia del Correo Electrónico”</p>	<p>Forma de realización:</p> <p>Colaborativa Semana 2</p>	<p>Evaluación:</p> <p>5% Siguiendo lineamientos de rúbrica</p>

Indicaciones de la actividad:

A partir de la llegada del e-mail (electronic mail) o correo electrónico, algunos medios de comunicación como los sistemas de correos y telégrafos, el fax y la telefonía, han sido desplazados. Esta herramienta utiliza la red para el envío y recepción de información, sin importar el número de destinatarios, no existen limitaciones geográficas para su uso, y ofrece una inmediatez en la recepción, además no solo se envía texto, también se pueden enviar documentos completos, libros, videos, imágenes, archivos de audio, música, entre otros elementos.

Lea el siguiente recurso para una mayor percepción del tema:

El correo electrónico, una herramienta básica para comenzar en internet.

Posteriormente realice por equipo una investigación acerca del "Correo electrónico", identifique los más utilizados, sus características, tipos, estructura, cantidad de usuarios, cuales tienen mayor seguridad, ventajas, desventajas etc.

Organicen sus hallazgos en una presentación electrónica colaborativa en al menos 10 diapositivas, se les sugiere utilizar el sitio Google Slides o Presentaciones de Google, también pueden utilizar Canva.; no olvide incluir las referencias de los sitios visitados. Revise la Rúbrica para realizar la actividad y coloquen la liga de su trabajo en la plataforma para revisión.

2.3 Colaboración mediante canales digitales y Netiqueta**Nombre de la actividad:**

Actividad 2.3.1 Ensayo
Argumentativo "Netiqueta"

Forma de realización:

Colaborativa
Semana 2

Evaluación:

10% Siguiendo
lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

Se le llama Netiqueta, al conjunto de reglas de comportamiento de los usuarios, los cuales se comunican a través de la red y/o algunos servicios en línea.

Pueden ser a través de correos, sitios web, blogs, redes sociales, servicios de mensajería instantánea, chat, foros, etc.

Se puede citar como ejemplo, al intentar pertenecer a un grupo de Facebook, se envía la solicitud, y después aparecen ciertas normas que uno tiene que aceptar de conformidad para que te acepten, en caso de no estar de acuerdo, se declina la solicitud.

Para conocer más acerca del tema, revisa el siguiente recurso: <https://www.tecnologia-informatica.com/netiquetas/>

Posteriormente en un documento compartido, deberán realizar por equipo, una investigación acerca de los esfuerzos de los sitios web y/o redes sociales realizan para regular el comportamiento de los internautas; mencionando cuales son las principales normas o reglas de Netiqueta que utilizan las siguientes redes sociales: Facebook, Twitter, TikTok, Telegram, WhatsApp, Instagram y YouTube.

No olviden utilizar el foro de equipo para intercambio de opiniones y agendas.

Material complementario:

Google Docs: Una guía rápida

https://www.youtube.com/watch?v=9TKCZEakfXY&t=7s&ab_channel=WWWWhat_snew

Revise la Rúbrica correspondiente para cumplir con los requerimientos de la actividad. Al término envíen su trabajo a la plataforma para su revisión.

Módulo III. Creación de contenidos digitales

Objetivo: Diseñar contenidos digitales utilizando herramientas tecnológicas en la función docente

Estructura de Contenidos

3. Creación de contenidos digitales

3.1 Desarrollo de contenidos digitales

3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales

3.3 Derechos de autor y licencias

Desarrollo de Contenidos

Módulo 3. Creación de contenidos digitales

3.1 Desarrollo de contenidos digitales

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 3.1.1 Video Educativo "Creación de material multimedia"	Colaborativa Semana 3	8% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

Recapitulando; en los módulos anteriores, descubrimos el potencial que posee la internet, en relación con la gran cantidad de información disponible y que abarca una gran cantidad de áreas de conocimiento. Así mismo hemos analizado cómo ha cambiado la comunicación con las nuevas herramientas tecnológicas y a través de las redes sociales. A la fecha las TIC siguen evolucionando y hemos encontrado algunos beneficios para su uso en la educación, que según Borja (2020) se definen como el conjunto de aplicaciones y plataformas que pueden ayudar tanto a docentes y alumnos en su quehacer académico. Los medios digitales cobran relevancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que constituyen nuevas formas de representación multimedia (enriquecida con imagen, sonido y video digital) para cuya lectura, requiere de un computador, dispositivo móvil y conexión a internet. González (2017)

Revise el siguiente material:

Presentación, "Recursos Educativos Multimedia" para conocer más acerca de este tema:

http://cursosenlinea.uaaan.mx/pluginfile.php/69351/mod_page/content/7/RECURSOS-EDUCATIVOS-MULTIMEDIA.pdf

Recurso de video: "Material didáctico digital" en la siguiente liga:

https://www.youtube.com/watch?v=znacv-W4YX4&ab_channel=ULLaudiovisual-UniversidaddeLaLaguna

Ahora es su turno de elaborar un video educativo, para ello utilice la herramienta Zoom, Como apoyo en la creación de su video, puede revisar el siguiente tutorial:

Cómo grabar un video en Zoom:

[https://www.youtube.com/watch?v=nDBHvjsgsS8&ab_channel=JorgeH%C3%A9ctorAdrianL%C3%B3pezHernandez.](https://www.youtube.com/watch?v=nDBHvjsgsS8&ab_channel=JorgeH%C3%A9ctorAdrianL%C3%B3pezHernandez)

Para esta actividad, deberá exponer un tema de su área de especialidad y grabarse en un tiempo no mayor de 5 minutos, posteriormente favor de subir su video a la red social YouTube

Para la revisión, favor de revisar la rúbrica correspondiente y deberá colocar la liga de su video a la plataforma.

3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 3.2.1 Elaboración de Podcast educativo	Colaborativa Semana 3	8% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

El Podcast educativo es parte de denominado "aprendizaje móvil" (m-learning, por su acrónimo en inglés) y se refiere a aquel que apoya el proceso de aprendizaje mediante el uso de tecnología, de comunicación móvil, como computadoras, tabletas, reproductores multimedia y teléfonos inteligentes (UNESCO 2016)

En palabras de Reynoso (2019), el Podcast educativo es un medio didáctico que consiste en un archivo de audio digital con contenidos educativos, creado por docentes, alumnos empresas o instituciones a partir de un proceso de planificación didáctica.

Solano y Sánchez citado por González (2021) definen al Podcast como "medio didáctico que supone la existencia de un archivo sonoro con contenidos educativos y que ha sido creado a partir de un proceso de planificación didáctica. Puede ser elaborado por un docente, por un alumno, por una empresa o institución".

Para comprender mejor el tema, revise los siguientes recursos:

Podcast educativo, Planeación, análisis, diseño, desarrollo y evaluación. [https://www.cch.unam.mx/aprendizaje/sites/www.cch.unam.mx/aprendizaje/files/Podcast educativo 2019.pdf](https://www.cch.unam.mx/aprendizaje/sites/www.cch.unam.mx/aprendizaje/files/Podcast_educativo_2019.pdf)

Didáctica del Podcast en el programa PMAR. Una experiencia de aula en la Comunidad de Madrid: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331469022012/html/>

El Podcast educativo: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/el-podcast-educativo/>

A continuación, en equipo, investigue y realice la selección de material educativo acerca del “Aprendizaje Móvil”, posteriormente, previo a la grabación del Podcast, elabore un guion para una mayor calidad de su trabajo. Se sugiere utilizar las aplicaciones Spotify for Podcasters o Audacity para la grabación.

Material complementario:

Cómo grabar un Podcast con Anchor (Spotify for podcasters) https://www.youtube.com/watch?v=iNqvWJ6tjAk&ab_channel=RodrigoMella

Favor de revisar la rúbrica correspondiente.

3.3 Derechos de autor y licencias

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 3.3.1 Foro de reflexión “Derechos de autor en internet”	Individual Semana 3	4% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

La internet en la actualidad es una gran fuente de información digital y el potencial de su uso por la sociedad es evidente. En la red podemos encontrar con todo tipo de recursos para apoyar las tareas no solo educativas, también de investigación, científicas, artísticas, de esparcimiento etc.

Sin embargo, los documentos y material existente en las redes y soportes digitales conllevan a nuevos paradigmas para su desarrollo y uso, ya que en este entorno su facilidad de acceso, se presta para abusos frecuentes y conflictos sobre el derecho de autor, el uso de la información y la propiedad intelectual.

Lee el siguiente recurso:

"Derechos de autor en Internet" de Jesús Francisco García Pérez (2019): https://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_col-posg/45_Internet.pdf

A continuación, participe en el foro respondiendo las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es la propiedad intelectual?
2. ¿Qué son los derechos de autor?
3. ¿Cuáles son los modelos Open acces, Copyleft, Fair use y Creative commons?
4. ¿Consideras importante fomentar acerca de los derechos de autor entre el alumnado?

Puede buscar información alternativa por su cuenta. No olvide colocar las referencias de sus hallazgos.

Verifique la rúbrica para el cumplimiento de esta actividad.

Módulo IV. Seguridad

Objetivo: Proteger los dispositivos y contenidos digitales propios, comprender los riesgos y amenazas en red y conocer medidas de protección y seguridad

Estructura de Contenidos

4. Seguridad

4.1 Protección de dispositivos

4.2 Configuración de la privacidad

4.3 Protección de la salud y el entorno

Desarrollo de Contenidos

Módulo 4. Seguridad

4.1 Protección de dispositivos

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 4.1.1 Ensayo "Seguridad en Internet"	Individual Semana 4	5% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

Anualmente se incrementa la cantidad de usuarios que hacen uso de internet y se utiliza en muchas actividades de la vida cotidiana, que abarca desde ocio, comercio electrónico, estudios en línea, búsqueda de información, transferencias bancarias etc. El acceso a estos sitios se realiza a través de páginas web o de aplicaciones de los diferentes dispositivos de uso. Además, es importante resaltar la gran cantidad de información y mucha de ellas personal, que circula en internet proveniente de las diferentes redes sociales.

Es por ello que debemos conocer cómo proteger la seguridad mientras navegamos y de los dispositivos que utilizamos desde donde nos conectamos.

Revise el siguiente artículo para ampliar la información:

Seguridad en Internet <https://www.redalyc.org/pdf/4990/499054323006.pdf>,

Posteriormente en un documento de Word, realice un ensayo argumentativo, de una cuartilla de manera individual, acerca de las principales recomendaciones de seguridad existentes. Incluya una tabla, con un listado de las principales acciones inmediatas a efectuar para salvaguardar la integridad de su información y datos en los diferentes dispositivos que utiliza en su vida cotidiana.

Verifique la rúbrica correspondiente, antes de enviar su trabajo a la plataforma.

4.2 Configuración de la privacidad

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 4.2.1 Presentación electrónica	Colaborativa Semana 3	10% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Configuración de privacidad		
-----------------------------	--	--

Indicaciones de la actividad:

La identidad digital es la versión de nosotros mismos que engloba las acciones que realizamos cuando navegamos por internet, los perfiles que creamos con nuestros datos, las fotos que publicamos, los comentarios, los "me gusta", y demás reacciones que compartimos, los post, la música que escuchamos, los sitios a los que accedemos con frecuencia, las páginas de compras que revisamos etc. Es decir, se va creando una reputación digital. Gran parte de nuestra información se puede encontrar expuesta si no se pone atención a las acciones de seguridad para protegerla.

Revise los siguientes recursos:

La seguridad en las competencias digitales de los millennials y la presentación **Identidad digital y protección de datos personales**

Posteriormente en equipo, realice una presentación electrónica de manera colaborativa en la plataforma Canva, acerca de cómo elegir la configuración de privacidad de los siguientes recursos: WhatsApp, el Correo Gmail de Google y en las redes sociales Facebook y Tik Tok.

Verifique la rúbrica correspondiente para la entrega de su producto en la plataforma.

4.3 Protección de la salud y el entorno.

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 4.3.1 Podcast Protección de la salud y el entorno	Colaborativa Semana 3	10% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han revolucionado los ámbitos laborales y educativos positivamente, sin embargo, el uso excesivo de dispositivos o de ciertas aplicaciones supone también un riesgo para nuestra salud.

Seleccione de los siguientes recursos, algunas afectaciones que el uso de las TIC'S puedan causar a la salud física y mental, así mismo investigue que impacto tienen en el medio ambiente el desecho de dispositivos tecnológicos.

Recursos:

Riesgos en el uso de TIC en alumnos de enseñanza básica. El caso de un colegio en Chillan, Chile:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432015000300011

Efectos sobre la salud por el uso abusivo de la tecnología:

<https://revistamedica.com/efectos-salud-uso-abusivo-tecnologia/>

Genere sus conclusiones de manera colaborativa con los integrantes de su equipo, después concentren la información para la elaboración de un guión y la grabación de un Podcast con duración mínima de 10 minutos en la aplicación Spotify for Podcasters. Revise la rúbrica correspondiente para el cumplimiento de la actividad.

Módulo V. Resolución de Problemas

Objetivo: Identificar posibles problemas técnicos y cómo solucionarlos.

Estructura de Contenidos

5. Resolución de problemas

5.1 Resolución de problemas técnicos

5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

5.3 Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa

Desarrollo de Contenidos

Módulo 5. Resolución de problemas

5.1 Resolución de problemas técnicos

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 5.1.1 Foro de reflexión Identificación de problemas técnicos comunes y cómo resolverlos	Individual Semana 5	5% Siguiendo lineamientos de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

Los dispositivos electrónicos que utilizamos en nuestras tareas cotidianas, necesitan mantenerse en condiciones óptimas para realizar con éxito nuestro trabajo. Sin embargo, muchas veces dejamos pasar desapercibidas esas pequeñas acciones que pudieran ayudar a mantenerlos en buen estado. Lo mismo sucede cuando utilizamos algún programa o software que instalamos.

Para ampliar la información al respecto, revise el siguiente material:

1. “Mantenimiento preventivo del PC, que debes y no debes hacer”, <https://hardzone.es/tutoriales/mantenimiento/mantenimiento-preventivo-pc/>

2. “Las siete amenazas principales para la seguridad móvil, teléfonos, tabletas y dispositivos de internet móvil: que nos deparará el futuro”:

<https://latam.kaspersky.com/resource-center/threats/top-seven-mobile-security-threats-smart-phones-tablets-and-mobile-internet-devices-what-the-future-has-in-store>

A menudo podemos encontrar en internet información básica para solucionar problemas no solo de computadoras y dispositivos, sino también de softwares que adquirimos, así como de plataformas que utilizamos, redes sociales, páginas como Facebook, Instagram, WhatsApp y hasta los más complejos por ejemplo como Windows 10, los cuales requerirían a lo mejor de personal especializado para la solución de los mismos.

Participe en el foro respondiendo a las siguientes preguntas:

1. ¿Considera importante realizar el mantenimiento preventivo a sus dispositivos? y ¿por qué?
2. ¿Le resulta complejo el seguimiento de instrucciones para la solución de problemas? y ¿por qué?

Comente alguna dificultad técnica con la que se hayas enfrentado y cómo la solucionó. Recuerde replicar los comentarios de por lo menos a tres de sus compañeros del Foro. Revise la rúbrica para completar la actividad.

5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Nombre de la actividad:

Forma de realización:

Evaluación:

**Actividad 5.2.1
Infografía Soporte
técnico**

Individual
Semana 5

5% Siguiendo lineamientos
de rúbrica

Indicaciones de la actividad:

Frecuentemente nos encontramos con algunos problemas técnicos que por más que intentamos, no está en nuestras manos poder resolver; pueden ser fallas técnicas en los dispositivos, donde se utilice algún tipo de herramienta, la cual desconocemos, algún problema de arranque en el software que utilizamos, o alguna pérdida de información por algún daño en el dispositivo, etc. En la mayoría de los trabajos, se cuenta con un área de soporte técnico, o de informática, lugar donde se encuentra laborando personal especializado en la solución de éstos problemas técnicos. Sin embargo, en la actualidad, éstas personas comparten algún tipo de material en la Internet que incluye las posibles problemáticas y sus soluciones.

Revise el siguiente recurso para ampliar la información de las funciones que se realizan para un Soporte Técnico:

Manual de procedimientos del centro de informática:

<http://informatica.fquim.unam.mx/soporte/manual.pdf>

Posteriormente Investigue de manera individual, los problemas más comunes de soporte técnico en diferentes dispositivos y sus posibles soluciones, posteriormente elabore una infografía en la que incluya la información resumida de al menos 5 de ellos, no olvide añadir imágenes y las referencias en su trabajo.

Revise la Rúbrica correspondiente para la actividad

Nombre de la actividad:	Forma de realización:	Evaluación:
Actividad 5.3.1 Mapa Mental Retos del docente ante las TIC	Colaborativo Semana 5	10% Siguiendo lineamientos de rúbrica
Indicaciones de la actividad: <p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación no son de uso exclusivo para los problemas en la vida laboral de algunas empresas de cierto rubro; la demanda de conocimientos tecnológicos del recurso humano en formación de las instituciones educativas implica también que los docentes se encuentren actualizados; en los últimos años, debido a la pandemia, la mayoría de los docentes incrementó el uso de las TIC en su práctica educativa y esto de alguna manera aportó un cambio en su percepción acerca de su uso en la educación. Los hechos anteriores nos permiten hacer conciencia en relación a los métodos de enseñanza tradicionales y los cambios que la tecnología aporta a las nuevas generaciones, con acceso a fuentes ilimitadas de información y conocimiento, contenidos multimedia y herramientas innovadoras durante sus años de estudio. Así mismo, el rol del docente se dirige hacia nuevos entornos de aprendizaje en el uso de TIC.</p> <p>Revise en siguiente recurso: Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954320013.pdf, posteriormente realice un Mapa Mental identificando los retos y necesidades del docente en la actualidad.</p> <p>Recurso de apoyo:</p> <p>Plantillas para mapa mental https://www.canva.com/es_mx/plantillas/?query=mapa-mental</p> <p>Revise la rúbrica para la actividad</p>		

Procedimiento de enseñanza-aprendizaje

El curso se desarrollará en 25 horas, comprendiendo 5 horas presenciales al inicio de cada semana y el resto del curso de manera asincrónica. Para las sesiones presenciales, el participante asistirá a clase en el Centro de Cómputo Académico, en donde se explicará de manera general la teoría y la práctica para

operar cada módulo que marca el programa; en alcance del objetivo del curso el instructor implementará las siguientes estrategias de formación:

1. Motivar al alumno en la utilización de los distintos programas computacionales que incluye el curso, en el desarrollo de trabajos y actividades durante el curso.
2. Facilitar al alumno el acceso a las lecciones y prácticas en internet, desarrolladas por el maestro para simplificar el desarrollo de la materia.
3. Utilizar en cada clase, actividades prácticas para que el alumno las desarrolle durante la sesión y así los participantes pueda resolver las dudas que se presenten.

Evaluación:

Para la acreditación del curso es necesario que el participante:

- Cumpla con el estudio del contenido en cada módulo
- Efectúe las actividades de los temas indicados en cada módulo
- Entregue tareas y trabajos de acuerdo a la fecha indicada en el calendario del curso y de acuerdo a las rúbricas y criterios de evaluación.

Actividades	Ponderación	Forma de Trabajo
Actividad 1.1 Foro de reflexión "Uso del Internet"	5%	Individual
Actividad 1.2 Infografía Buscadores académicos y características	5%	Individual
Actividad 1.3 Ensayo "Búsqueda documental y validez de la información"	5%	Individual
Actividad 1.4 Presentación electrónica "Alternativas de almacenamiento en la nube"	5%	Individual
Actividad 2.1 Caso práctico Comunicación virtual	5%	colaborativa
Actividad 2.2 Presentación electrónica	5%	colaborativa
Actividad 2.3 Ensayo colaborativo en la nube con google Docs	10%	colaborativa

Actividad 3.1 Creación de material multimedia (video educativo)	8%	Individual
Actividad 3.2 Elaboración de Podcast educativo	8%	colaborativa
Actividad 3.3 Foro de reflexión "Derechos de autor en internet"	4%	Individual
Actividad 4.1 Ensayo "Seguridad en Internet"	5%	Individual
Actividad 4.2 Presentación electrónica "Configuración de privacidad"	10%	colaborativa
Actividad 4.3 Creación de Podcast "Protección de la salud y el entorno"	10%	Colaborativa
Actividad 5.1 Foro de reflexión "Identificación de problemas técnicos comunes y cómo resolverlos"	5%	Individual
Actividad 5.2 Infografía "Soporte Técnico"	5%	Individual
Actividad 5.3 Mapa mental "Retos del docente ante las TIC"	5%	Individual
Ponderación total	100%	

IX REPORTE DE RESULTADOS

Después de haber realizado la encuesta a los docentes interesados, planteado objetivos de aprendizaje y combinado en una sola estrategia las competencias que integran el Marco Común de Competencia Digital Docente y el Modelo TPACK, para la implementación parcial del presente proyecto, se utilizará la Plataforma Moodle, donde se creará el curso y se tendrá acceso a través de la página <http://cursosenlinea.uaaan.mx/>, la cual tiene la ventaja de poder acceder a través de cualquier dispositivo, computadora, laptop, tableta o teléfono inteligente, para acceder se ha añadido el usuario 2677 con la contraseña Za.286563 (Figura 4)

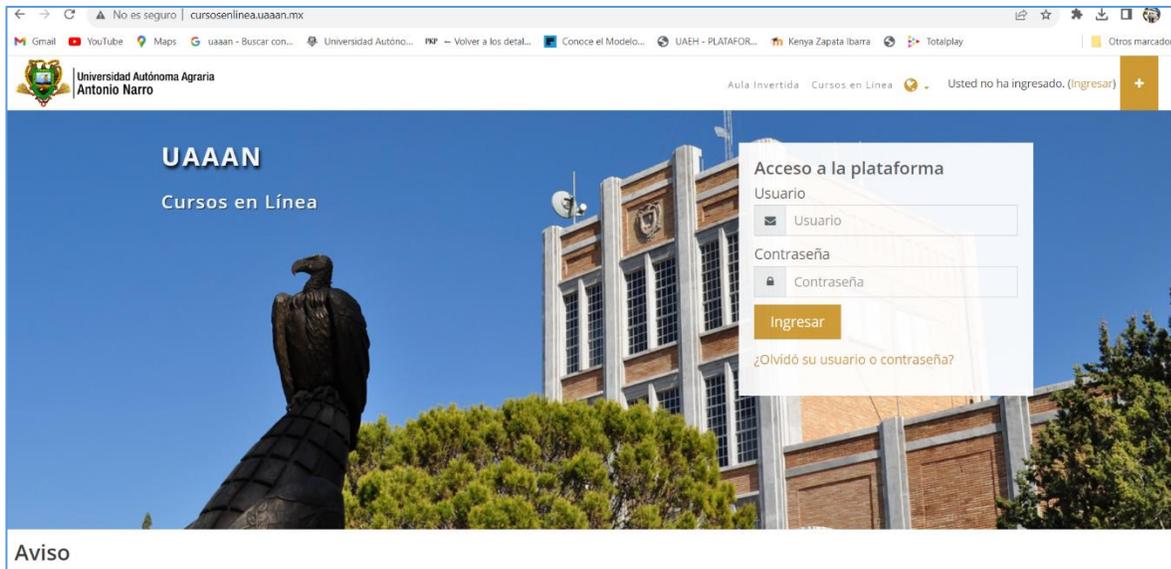


Figura 4 Pantalla de acceso al curso de capacitación

Al ingresar con el usuario y contraseña, se muestra el nombre del curso, además de la información general, lo cual incluye introducción, forma de trabajo, avisos, objetivo general y los apartados de foros generales, de presentación de los participantes, de equipo y trabajo colaborativo, además de contar con un foro general para dudas, donde el instructor estará pendiente durante el transcurso del curso. (Figura 5)



Figura 5 Pantalla de inicio del curso de capacitación

Al desplazar la barra deslizadora hacia abajo, se puede observar la estructura del curso de capacitación, en el cual está visible el Módulo, la Guía de Estudio correspondiente, así como el objetivo del mismo, además de las actividades en orden consecutivo. Las herramientas de la plataforma Moodle, permiten realizar un diseño amigable y fácil de utilizar por los docentes que, aunque no se encuentren acostumbrados a su uso, puedan identificar los objetos y utilizarla sin problema alguno. Figura 6



Figura 6. Pantalla de estructura del módulo

En el apartado Guía de Estudio, se despliega la información organizada del Módulo, el cual (figura 7), en primera instancia, hace referencia a la primera de las 5 Áreas competenciales a desarrollar del Marco Común de Competencia Digital Docente, posteriormente el subíndice 1.1 refiere al Conocimiento Disciplinar (Content Knowledge, TK), del modelo TPACK, refiere a la temática a enseñar, que en este caso aportan también las competencias de esa misma área, apoyado del Conocimiento Tecnológico, (Technological Knowledge, PK), a obtener en la actividad, con el uso de herramientas tecnológicas, el cual consiste en este caso en manipular la plataforma Moodle, utilizar navegadores, explorar sitios web; para el Conocimiento Pedagógico (Pedagogical Knowledge, PK) se utilizan las estrategias para obtener los aprendizajes a desarrollar, por ejemplo en esta actividad del foro, desarrollo de pensamiento crítico,

análisis y comprensión del tema asignado. Para Salas-Rueda, (2019), la implementación del modelo TPACK describe los conocimientos que necesitan los docentes durante la planeación, organización y ejecución en las prácticas educativas mediadas por tecnología.

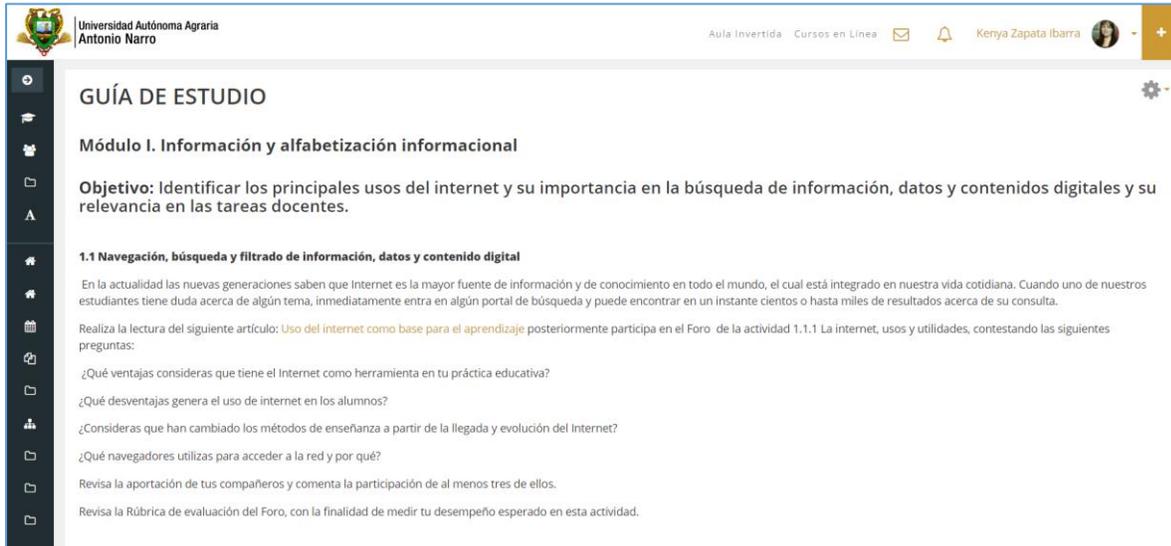


Figura 7 Pantalla de la guía de estudio por módulo

Los contenidos de cada actividad fueron diseñados para el logro de los objetivos y experiencias de aprendizaje de cada módulo, área competencial del MCCD y aplicación del modelo TPACK del curso de capacitación; los cuales incluyen enlaces a recursos seleccionados de la red, por ejemplo, artículos de revista, videos, sitios web, plataformas para diseño de presentaciones, documentos, y almacenaje en la nube, aplicaciones para grabación de Podcast así como algunos recursos de elaboración propia, incluido el uso de la plataforma Moodle que es donde se encuentra montado el curso. (Figura 8)



Figura 8 Pantalla de ejemplo de recursos educativos del curso

Entre las utilidades de la plataforma Moodle se encuentra la herramienta para incluir Foros, esta actividad se incluyó en 3 de los módulos con el objetivo de expresar opiniones acerca de los temas a desarrollar y enriquecer las experiencias de aprendizaje en conjunto con los participantes del curso de capacitación.



Figura 9 Uso de herramienta Foro en la plataforma

Con la finalidad de recibir tareas y retroalimentación de las mismas, la plataforma Moodle contiene un apartado para poder recibir los archivos en varios formatos de las actividades didácticas. (Figuras 10 y 11)

The screenshot shows the submission status for the activity "Actividad 4.2.1 Presentación electrónica 'Configuración de privacidad'". It includes a table with the following data:

Estatus de la entrega	Sin intento
Estatus de calificación	No calificado
Fecha de entrega	lunes, 11 de septiembre de 2023, 23:00
Tiempo restante	4 días 5 horas
Última modificación	-
Comentarios al envío	Comentarios (0)

Below the table, there is a button labeled "Añadir envío" and a link "Hacer cambios a su envío".

Figura 10. Envío de envío de tareas en plataforma Moodle

The screenshot shows the file upload interface for the same activity. It features a dashed box for dropping files, a blue arrow pointing down, and the text "Arrastre y suelte los archivos aquí para subirlos". Below the box are buttons for "Guardar cambios" and "Cancelar". The top right corner indicates "Tamaño máximo para archivos nuevos: 8MB, anexos máximos: 1".

Figura 11. Pantalla envío de tareas en plataforma Moodle

Para la evaluación de actividades, la metodología será en base a la elaboración de rúbricas, adjuntas en la plataforma Moodle de cada una de las secciones del curso. El participante al momento de realizar la tarea asignada, tendrá la noción de la calificación esperada en base al cumplimiento o no de cada elemento solicitado. El instructor por su parte en el apartado de tareas, coloca la calificación asignada. Al término del curso de capacitación, visualiza en la plataforma el listado de alumnos y la relación de actividades solicitadas, así como la calificación que le asignó, visualizando que la plataforma además

arroja un promedio general de todos los trabajos. (Figura 12)



Figura 12 Pantalla de evaluación de actividades

La evaluación de la viabilidad del programa de capacitación será a través de evaluación formativa, la cual, a través del diseño de un instrumento, se evaluarán todas las actividades realizadas en el curso de capacitación, mismas que servirán como retroalimentación y se puedan realizar modificaciones en las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Figuras 13)

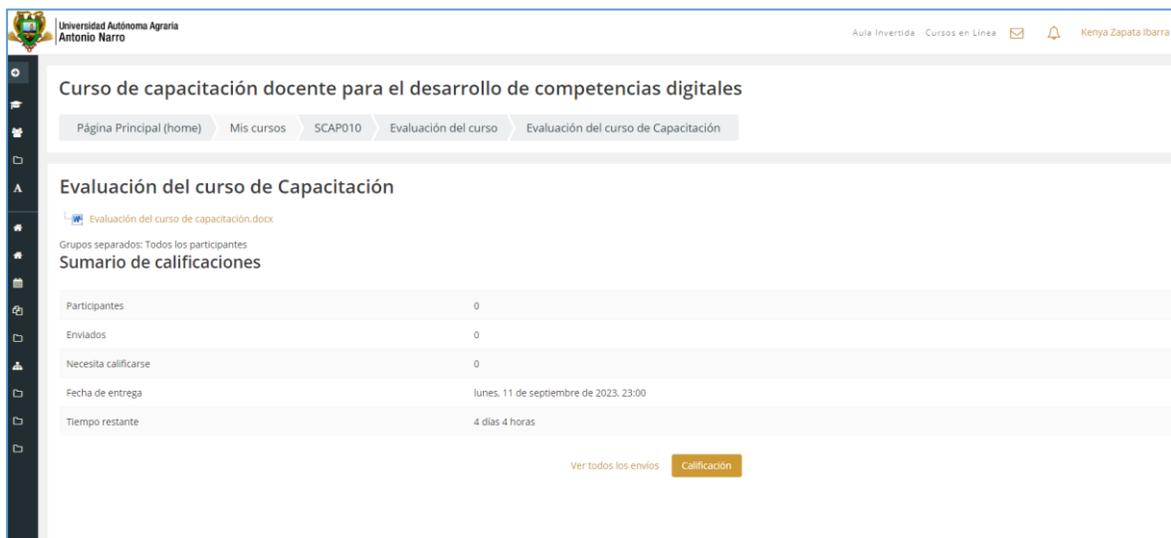


Figura 13 Pantalla de apartado para evaluación del curso de capacitación

Con la implementación parcial del presente proyecto, y ya evaluada su viabilidad, se considera que el resultado del producto obtenido es favorable, puesto que para la

institución es importante tener un programa de capacitación docente y que sea de manera continua para dar seguimiento a los nuevos aprendizajes; es importante que se cuente con una secuencia para incrementar las experiencias y conocimientos tecnológicos a adquirir en el futuro. Así mismo, estos resultados redundan en la estrategia de utilizar en su diseño el MCCDD, ya que contiene los elementos competenciales necesarios la estructura de futuros cursos y con la aplicación del modelo TPACK, los docentes puedan comprender de una manera más sencilla cómo aplicar los conocimientos disciplinares, tecnológicos y pedagógicos con el uso de los recursos y herramientas que las tecnologías de la información y la comunicación puedan aportar a su práctica educativa.

En cuanto a las áreas de oportunidad detectadas para la realización del proyecto, se encuentra que se trabajó con una versión de la plataforma Moodle antigua, para ello se hará la sugerencia a la institución donde colaboramos, para que gestione la actualización del software más reciente, para disponer de mayores elementos, mayor número de herramientas, gestión de guardar en la nube, mejorar diseño de interfaces, que puedan incidir en la mejoría de posteriores cursos.

X. Conclusiones

Para la elaboración del presente proyecto de capacitación docente, cabe resaltar la importancia de haber adquirido unas bases sólidas de conocimientos y habilidades a través del programa de la Maestría en Tecnología Educativa de la UAEH. Es un reto utilizar las herramientas y participar en la innovación tecnológica aplicada en el ámbito educativo. Este diseño es producto de la combinación del modelo TPACK, adaptado en un curso de capacitación docente, el cual permite integrar y utilizar las diferentes herramientas TIC a través de los conocimientos tecnológico-pedagógico-disciplinar para el logro de aprendizajes. Una de las ventajas de la utilización de éste modelo en el diseño del curso, es que facilitó la planeación y organización de actividades para el alcance de los objetivos de aprendizaje, Otro de los elementos de la estrategia diseñada para el mencionado curso, se refleja en la facilitación de la competencia digital para el uso creativo, crítico y seguro de recursos tecnológicos para el aprendizaje en el formato del programa, donde a través de la integración de las cinco Áreas competenciales del Marco

Común de Competencia Digital Docente (MCCDD); Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de Problemas en el nivel básico, desarrollados a través de la aplicación del modelo TPACK dieron lugar a la estructura de los módulos del curso de capacitación docente, cumpliendo así con el objetivo general del proyecto. Así mismo la modalidad blended learning o mixta, permitirá esa comunicación e interacción con los docentes que aún no están acostumbrados o presentan alguna resistencia al uso de tecnologías en los procesos educativos. Posteriormente, al integrar todos los elementos, incluyendo la selección y desarrollo de materiales y recursos del curso, se dio cumplimiento a los objetivos específicos a través de la Guía Didáctica implementada en la plataforma Moodle. La presente propuesta se espera sea de beneficio para los compañeros docentes, y este trabajo pueda incidir en las prácticas educativas actuales e incrementar el interés en el uso y aplicación de las tecnologías en el aula, ya que es una experiencia positiva para la educación de las nuevas generaciones.

Los estudios y análisis de las teorías tradicionales de aprendizaje, difieren con los entornos virtuales e híbridos. El uso de las herramientas digitales en el ámbito educativo y los continuos avances tecnológicos, han transformando la manera en la que aprendemos y procesamos la gran cantidad de información proveniente de la red, dando paso al conectivismo. Según Siemens (2006), el papel del aprendiz sería activo y creativo, aunado a la necesidad de actualización continua a un entorno cambiante a través de realizar nuevas conexiones. Con las nuevas tecnologías se ha transformado también la manera en cómo nos comunicamos, el descubrimiento de una diversa cantidad de herramientas tecnológicas en dispositivos, aplicaciones y plataformas educativas utilizadas durante el tiempo y proceso de elaboración del proyecto, nos hace entender que son una necesidad de aprendizaje continuo para los docentes de las instituciones educativas. El uso del modelo TPACK en el diseño de cursos, nos permite conocer y clasificar cómo podemos utilizar las tecnologías para un aprendizaje activo y dinámico, no sólo en el ámbito educativo, sino también en la capacitación de las diferentes áreas y disciplinas del conocimiento.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Amaro López, J. A., & Rodríguez Rodríguez, C. R. (2016). Seguridad en Internet. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4990/499054323006.pdf>
- Andrade, C., Siguenza, J., & Chitacapa, J. (03 de Septiembre de 2020). Capacitación docente y educación superior: propuesta de un modelo sistémico desde Ecuador. *Espacios*, 41(33), 46-60. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n33/a20v41n33p05.pdf>
- Área Moreira, M. (2019). Video: El material didáctico digital. *Universidad de la Laguna*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=znacv-W4YX4&t=14s&ab_channel=ULLaudiovisual-UniversidaddeLaLaguna
- Arias, O. (2019). *Correo electrónico: Qué es, Historia, Características y más*. Obtenido de <https://estaeslahistoria.com/c-comunicacion/correo-electronico/>
- Beneyto-Seoane, M., & Collet-Sabé, J. (2018). Análisis de la actual formación docente en Competencias TIC. Por una nueva perspectiva basada en las competencias, las experiencias y los conocimientos previos de los docentes. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 22(4), 91-110. Obtenido de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/8396>
- Borja Velezmore, G. A., & Carcaustro, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana; una revisión bibliográfica. *Revista Educación las Americas*. Obtenido de http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/248/2481629003/html/index.html#redalyc_2481629003_ref23
- Boude, O. R., & Sosa, E. A. (2020). Estrategia de formación en competencias TIC para el desarrollo profesional docente. *Espacios*, 41(28), 338-352. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n28/a20v41n28p27.pdf>
- Cabero-almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente "DigCompEdu" Traducción y adaptación del cuestionario "DigCompEdu Check-In". *Revista de Educación Mediática y TIC*, 213-234. Obtenido de <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/12462>
- Castillejos López, B., Torres Gastelú, C. A., & Lagunes Domínguez, A. (2016). La seguridad en las competencias digitales de los millennials. *Apeertura*, 54-69. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/688/68848010004.pdf>
- Chavez Torres, A. (2017). La educación a distancia como respuesta a las necesidades educativas del siglo XXI. *Revista Academia & Virtualidad*, 23-41. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.18359/ravi.2241>
- Correa Cortés, M. E., Luna Rizo, M., Ayala Ramírez, S., & Rosas Chávez, P. (2021). *El diseño Instruccional. Elemento clave para la innovación en el aprendizaje: Modelos y Enfoques*. Guadalajara, Jalisco, México: Astra Ediciones S.A. de C.V. Obtenido de https://mta.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/el_diseno_instruccional_interactivo.pdf
- Cueva Delgado, J. L., García Chavez, A., & Martínez Molina, O. A. (2019). El conectivismo y las TIC: un paradigma que impacta el proceso enseñanza

- aprendizaje. *Revista Cientific*, 4(14), 205-227. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662154011/html/>
- De la Fuente Sánchez, D., Hernández Solís, M., & Pra Martos, I. (2018). Video educativo y rendimiento académico en la enseñanza superior a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 323-341. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3314/331455825017/html/>
- Díaz Bariga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. Obtenido de <https://docer.com.ar/doc/cccxns>
- Díaz-Arce, D., & Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 120-150. Obtenido de <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/181/212>
- Díaz-Sarmiento, C., López Lambraño, M., & Roncallo-Lafont, L. (2017). Entendiendo las generaciones; Una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los baby boomers, X y millennials. *Revista Clío América*, 11(22), 188-204. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6509216>
- DocuSign. (30 de julio de 2020). *Entiende el concepto de seguridad digital*. Obtenido de <https://www.docusign.mx/blog/seguridad-digital>
- Domínguez Pérez, C., Organista Sandoval, J., & López Ornelas, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes. *Apertura*, 80-93. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68857368006>
- Ferrando Rodríguez, M. d., & Moral Ferrer, J. M. (Junio de 2019). *Universidad Oberta de Catalunya*. Recuperado el 10 de 06 de 2023, de La modalidad blenden Learning como alternativa en el diseño de cursos de formación continua para el desarrollo de competencias digitales del profesorado de formación profesional para el empleo: <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/99581/6/mlourdesferrandorTFM0619memoria.pdf>
- Flores Hernández, A., Díaz Barriga Arceo, F., & Rigo Lemini, M. A. (2016). *Construcción de buenas prácticas educativas mediadas por tecnología*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Obtenido de <http://academica.ece.buap.mx/books/A01.pdf>
- Garcés, S. (2016). *Convivencia digital, autocuidado en internet*. Obtenido de Criterios para validar el contenido de una web: <http://www.solegarces.education/2012/04/5-criterios-para-validar-el-contenido.html>
- García Pérez, J. F. (2019). *Derechos de autor en Internet*. Ciudad de México: Coordinación de Estudios de Posgrado UNAM. Obtenido de https://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_col-posg/45_Internet.pdf
- Gisbert Cervera, M., Esteve-González, V., & Lázaro Cantabrana, J. L. (2019). *¿Cómo abordar la educación del futuro? Conceptualización, desarrollo y evaluación desde la competencia digital docente*. Barcelona: Octaedro, S.L. Obtenido de <https://ezproxy.udem.edu.mx:2124/es/ereader/udem/118677>

- González Aldana, M. A., Perdomo Osorio, K. V., & Pascuas Rengifo, Y. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: una revisión sistemática de literatura. *Revista Sofía*, 13(1), 144-154. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4137/413750022015.pdf>
- González Pérez, P. L. (2017). *Recursos Educativos Multimedia*. Obtenido de <https://itslearning.com/mx/wp-content/uploads/sites/28/2017/05/RECURSOS-EDUCATIVOS-MULTIMEDIA.pdf>
- González Ruiz, C. J., Martín Gómez, S., & Vega Navarro, A. (2018). Portales educativos: la producción de materiales didácticos digitales. *TIC, Revista de Innovación educativa*, 89-97. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3495/349557964012/html/>
- Hidalgo Cajo, B. G., & Gisbert Cervera, M. (2020). Análisis de las competencias digitales del profesorado universitario desde el modelo TPACK (Conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). *Innova Research Journal*, 5(32), 79-96. Obtenido de <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1513/1790>
- HZ Hard Zone. (2020 de 11 de 2020). *Mantenimiento preventivo del PC, ¿Qué debes y no debes hacer?* Obtenido de <https://hardzone.es/tutoriales/mantenimiento/mantenimiento-preventivo-pc/>
- Instituto Nacional de Ciberseguridad. (29 de 09 de 2021). *El correo electrónico: una herramienta básica para comenzar en internet*. Obtenido de <https://www.incibe.es/ciudadania/blog/el-correo-electronico-una-herramienta-basica-para-comenzar-en-internet>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Coimpetencia Digital Docente*. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Obtenido de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente, Octubre 2017*. Sevilla, España. Obtenido de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Kriscautzky Laxague, M. (2019). *Revista Digital Universitaria. ¿Cómo y por qué nos formamos los docentes en el uso de tecnología?*, 20(6). Obtenido de <https://www.revista.unam.mx/2019v20n6/como-y-por-que-nos-formamos-los-docentes-en-el-uso-de-tecnologia/>
- López Bermudez, J. G. (2017). *Cómo reconocer fuentes confiables en Internet*. Obtenido de Infotecarios.com: <https://www.infotecarios.com/reconocer-fuentes-confiables-internet/#.YSw-9o5KhPY>
- Maldonado Acosta, L., & Oslo Havriluk, L. (2018). Diversidad generacional y la era del acceso: un reto para la gestión de gente. *Visión Gerencial*(1), 84-98. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4655/465554397008/html/index.html>
- Marker, G. (2020). *Que es la Netiqueta. Ejemplos*. Obtenido de Tecnología + Informática: <https://www.tecnologia-informatica.com/netiquetas/>
- McAfee. (2021). *¿Qué es la identidad digital y todo lo que puedes hacer para protegerla?* Obtenido de <https://www.mcafee.com/blogs/languages/espanol/que-es-la-identidad-digital-y-todo-lo-que-puedes-hacer-para-protegerla/>
- Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M. d., Lescay Arias, M., Cabello Alcivar, O. A., & Coloma Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el

- aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista de Información Científica*, 241-255. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000200241#B16
- Montoya Chávez, L. M. (2019). La incorporación de las TIC en la capacitación docente. Estudio de caso: Universidad Autónoma Chapingo. *Revista Electrónica sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 6(11). Obtenido de <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/697>
- Moreno Olivos, T., & Ramírez Elias, A. (2022). Evaluación formativa y retroalimentación del aprendizaje. En M. Sánchez Mendiola, & A. Martínez Gonzalez, *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria, estrategias e instrumentos* (pág. 774). Ciudad de México, México: UNAM Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/362482770_Evaluacion_formativa_y_retroalimentacion_del_aprendizaje_2022#fullTextFileContent
- Murillo Lara et al, L. A. (2019). *Formación de docentes en universidades latinoamericanas* (Vol. 1). Bogotá: Uniagustiniana. Obtenido de <https://editorial.uniagustiniana.edu.co/index.php/editorial/catalog/book/36>
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M., & Romero-López, M. A. (2019). Competencia digital docente: apuntes sobre su conceptualización. *Virtualis*, 10(19). Obtenido de <https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/286/353#B39>
- Piñero Zamudio, E. (10 de 05 de 2021). *El podcast educativo*. Obtenido de Observatorio Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/el-podcast-educativo/>
- Restrepo Zapata, D. A. (2017). El constructivismo, la metacognición y el pensamiento complejo como estrategia tripartita para el desarrollo de la gestión del conocimiento y las competencias laborales. *Certiuni Journal*, 47-65. Obtenido de <http://uajournals.com/ojs/index.php/certiunijournal/article/view/262/189>
- Revelo Sánchez, O., & Collazos Ordoñez, C. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Revista Tecnológicas*, 115-134. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>
- Revelo-Sánchez, O., Collazo-Ordoñez, C., & Jiménez-Toledo, J. (2017). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Revista Tecnológicas*, 115-134. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>
- Reynoso Díaz, A., Zepeda Ortega, I. E., & Rodríguez Maldonado, R. (2019). *Podcast Educativo*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de https://www.cch.unam.mx/aprendizaje/sites/www.cch.unam.mx/aprendizaje/files/Podcast_educativo_2019.pdf
- Román-Mendoza, E. (2018). *Aprender a aprender en la era digital. Tecnopedagogía crítica para la enseñanza del español LE/L2*. New York, NY: Taylor & Francis Group. Obtenido de <https://www.routledge.com/Aprender-a-aprender-en-la-era-digital-Tecnopedagogia-critica-para-la-Roman-Mendoza/p/book/9781138954632>

- Ruiz-Velasco Sánchez, E., & Bárcenas López, J. (2019). *Edutecnología y Aprendizaje 4.0*. Ciudad de México: Sociedad Mexicana de Computación en la Educación A.C. Obtenido de <http://www.telematica.ccadet.unam.mx/recursos/eBook/libros2019/edutecnologia.pdf>
- Ruiz-Velasco Sánchez, E., & Bárcenas López, J. (2019). *Trabajo colaborativo en entornos virtuales*. CDMX: Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología. Obtenido de https://books.google.com.mx/books/about/Trabajo_colaborativo_en_entornos_virtual.html?id=4dPBDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Salas-Rueda, R. (2019). Modelo TPACK, ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático? *Acta Académica*, 7(19). Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4576/457658021003/457658021003.pdf>
- Salinas Ibañez, J., De Benito Crosetti, B., Pérez García, A., & Gisbert Cervera, M. (2018). Blended Learning, más allá de la clase presencial. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 194-207. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331455825011/331455825011.pdf>
- Sánchez Cabrero, R., Costa Román, Ó., J., P. F., & Mañoso Pacheco, L. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 121-142. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/330910842_Origenes_del_conectivismo_como_nuevo_paradigma_del_aprendizaje_en_la_era_digital
- Support.microsoft.com. (2021). *Ayuda y aprendizaje de Educación*. Obtenido de <https://support.microsoft.com/es-es/education>
- Support.microsoft.com. (2021). *Sugerencias para mejorar el rendimiento del PC en Windows 10*. Obtenido de <https://support.microsoft.com/es-es/windows/sugerencias-para-mejorar-el-rendimiento-del-pc-en-windows-10-b3b3ef5b-5953-fb6a-2528-4bbbed82fba96>
- Vega Carrero, S. (2015). Contenidos del aprendizaje. *Video de Youtube*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=3UYHMOhMCzc&ab_channel=sandravegacarrero
- Vera Mosquera, J. F., Arguello Fallos, B. E., & Obando Montenegro, J. E. (2019). La educación digital en apoyo a la modalidad educativa presencial. *Espirale. Revista multidisciplinaria de investigación científica*, 3(24). Obtenido de <http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/427/363>
- Villota García, S., Zamora López, G. G., & Llanga Vargas, E. F. (2019). El uso del Internet como base para el aprendizaje. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/05/internet-aprendizaje.html>

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA

Nombre:
Expediente
Edad: _____ Sexo: _____
Departamento
Campus
Nivel educativo en el que imparte sus clases:

INSTRUCCIONES

1. Elija la opción que más se acerque al porcentaje de nivel de conocimientos, de acuerdo al indicador solicitado

PARÁMETRO	Bajo	Suficiente	Regular	Bueno	Avanzado
1. Mi conocimiento acerca del uso de la computadora actual es de:					
2. Tengo conocimiento sobre el sistema operativo Windows					
3. Utilizo el audio y el video en la computadora					
4. Tengo conocimiento sobre correo electrónico					
5. Mi nivel de conocimiento de Word es:					
6. Mi nivel de conocimiento de PowerPoint es:					
7. Mi nivel de conocimiento de Excel es:					
8. Uso y puedo convertir documentos a PDF (Formato documento portátil)					
9. Conozco páginas y sitios oficiales de información científica y académica					
10. Tengo conocimiento de contenidos con derechos de autor					
11. Conozco las plataformas para hacer videoconferencias					
12. Comparto contenido digital en formato electrónico					
13. Puedo solucionar problemas técnicos y de seguridad					
14. Utilizo la red social Facebook					
15. Utilizo la red social WhatsApp					

ANEXO 2. FORMATO DE EVALUACIÓN DEL CURSO DE CAPACITACIÓN

Nombre del curso: Capacitación docente para el desarrollo de competencias digitales

Fecha: _____

Instrucciones: Seleccione en la casilla correspondiente de acuerdo a su consideración, la calificación para cada uno de los siguientes criterios. Donde el 5 expresa la calificación más alta y el 1 la más baja.

Indicador	1 En desacuerdo	2 En Desacuerdo	3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4 Algo de Acuerdo	5 Totalmente de acuerdo
Del instructor:					
Fue clara la exposición del tema					
Se demostró dominio del tema					
Logró motivar al grupo					
Tuvo disposición para aclaraciones					
De los contenidos:					
Se cumplió con los objetivos del curso					
Cumplió con sus expectativas y necesidades					
Los contenidos fueron acordes a los temas expuestos					
Se realizaron las prácticas necesarias					
Del material didáctico:					
Las actividades y recursos del curso, fomentan la interactividad y facilitan la comprensión de los temas vistos.					
Los recursos y materiales utilizados estuvieron en contexto con los temas					
La metodología didáctica del curso impulsó la construcción de mi aprendizaje					
De los conocimientos adquiridos:					
Estoy satisfecho con los conocimientos adquiridos de acuerdo al nivel básico					
Lo aprendido tiene relación con mi práctica profesional					
Pienso críticamente sobre cómo aprendo					

¿En general que le pareció el curso? Y por qué

Sugerencias para mejorar el curso: _____