



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

COLEGIO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

PROYECTO TERMINAL

Curso en línea para adultos mayores, para fortalecer aspectos emocionales, sociales y culturales, a fin de paliar la exclusión social que implica la brecha digital por edad en Pachuca, Hidalgo.

Para obtener el grado de

Maestra en Tecnología Educativa

PRESENTA

Lic. Celia Moreno Gómez

Directora

Dra. Citlali Ramos Baños

Comité tutorial

Dra. Mabel García Mendoza

Mtra. Araceli García Hernández

Mtra. María Isabel Sánchez Saánchez

Mineral de la Reforma, Hgo., a 22 abril de 2026



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Colegio de Posgrado
School of Graduate Studies

CP/MTE/008/2026
Asunto: Autorización de impresión

Mtra. Ojuky del Rocio Islas Maldonado
Directora de Administración Escolar
Presente.

El Comité Tutorial del PROYECTO TERMINAL del programa educativo de posgrado titulado **"CURSO EN LÍNEA PARA ADULTOS MAYORES, PARA FORTALECER ASPECTOS EMOCIONALES, SOCIALES Y CULTURALES, A FIN DE PALIAR LA EXCLUSIÓN SOCIAL QUE IMPLICA LA BRECHA DIGITAL POR EDAD EN PACHUCA, HIDALGO"**, realizado por la sustentante **CELIA MORENO GÓMEZ** con 093321 perteneciente al programa de MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA, una vez que se ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que la sustentante deberá cumplir los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado y con lo establecido en el proceso de grado vigente.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"
Lugar, Hidalgo a 22 de abril de 2026
El Comité Tutorial

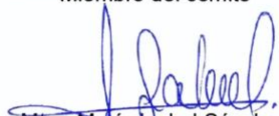

Mtra. Araceli García Hernández
Miembro del comité


Dra. Mabel García Mendoza
Miembro del comité

C.c.p. Archivo/AGH




Dra. Citlali Ramos Baños
Miembro del comité


Mtra. María Isabel Sánchez
Miembro del comité

"Amor, Orden y Progreso"



Ciudad del Conocimiento, Torre de Posgrado UAEH,
1er piso, Carretera Pachuca - Tulancingo Km. 4.5
Colonia Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: 7717172000 Ext. 48001
colpo@uaeh.edu.mx

uaeh.edu.mx

DEDICATORIA

A mi hermosa hija Yanury la razón de mi vida, mi principal motor y mi compañera de aventura. Gracias amor mío por estar en cada paso que doy y animarme a tu manera.

A mis personas favoritas, mis padres Julia y Ambrosio por haberme formado como la persona que soy, gracias por estar en esa época de total obscuridad, cuando el dolor, el miedo, la desesperación superaron mis fuerzas y mi dignidad. Este trabajo también es de ustedes, es el fruto del apoyo que nunca me ha faltado.

A mí abuelita Minga, cuya vida es todo un ejemplo de fortaleza, amor, ternura y sabiduría. A tus 97 años que están llenos de experiencia. Este logro es gracias a usted porque como matriarca de la familia nos ha sabido mostrar, sin palabras, que la constancia, la voluntad y la perseverancia, dejan huellas en el corazón que el tiempo y el olvido nunca borrarán.

A mi compañero de esta hermosa aventura, llamada vida J.R.V. Gracias por siempre darme un buen consejo y ser una luz en el camino.

A mis familiares que hoy en día no están físicamente conmigo, pero cuyos recuerdos siempre me acompañan, gracias por su legado, el buen ejemplo que me dieron y que seguirán conmigo a la distancia.

A todos los jefes y jefas de las distintas áreas académicas de la UAEH que me acompañaron durante mis estudios. Su apoyo comprensión y confianza fueron fundamentales para concluir con éxito.

AGRADECIMIENTO

A mi directora de tesis Dra. Citlali, por ser una guía incansable de sabiduría, por compartirme su conocimiento y su tiempo, sin usted no sería posible alcanzar esta gran meta.

A mis hermanos, Vero, Julio y Erick que me orientaron en momentos difíciles de mi vida, me enseñaron que a pesar de la distancia si alguien necesita del otro hay estaremos para apoyarlo.

A mis sobrinas y sobrino, gracias chicos por estar cuando los necesite, son unicos y recuerden que siempre hay que luchar por sus sueños, nunca olviden que vida solo una y se vive siempre de la mejor manera.

A mis grandes amigas Mtra. Blanca, Lic. Julieta, Lic. Jhoana, Lic. Aura, Lic. Sandra, gracias, chicas por cuidarme, son más que amigas, son mi familia.

A mi sustento emocional, el grupo de los comelones, gracias por los memes y esos mensajes de apoyo, somos una familia que nos une el placer de comer y disfrutar de una buena compañía.

A mi alma mater, gracias por darme la oportunidad de consolidarme como un profesional de la salud y darme las facilidades para lograrlo.

Al sindicato de personal académico y al patronato universitario, ya que sin su valioso apoyo sería para mi complicado cubrir las colegiaturas de cada semestre, mil gracias por su apoyo.

A todos las personas que participaron en la implimentacion de este proyecto.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO	6
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
GLOSARIO.....	10
RESUMEN	13
ABSTRACT	15
PRESENTACIÓN	17
I. DIAGNÓSTICO	19
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
II.I ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	27
III. JUSTIFICACIÓN	29
IV. OBJETIVOS	32
OBJETIVO GENERAL.....	32
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
V. APORTES DE LA LITERATURA	33
V.I EDUCACIÓN A DISTANCIA	36
V.II CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA.....	39
V.III EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA.....	39
V.IV. VENTAJAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA.....	40
V.V RETOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA	40

V.VI LAS TIC HERRAMIENTA DE UNA ENSEÑANZA A DISTANCIA	41
V.VII APRENDIZAJE MÓVIL	41
V.VIII APRENDIZAJE ELECTRÓNICO RESPONSIVO	44
V.IX ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.....	45
V.X ANDRAGOGÍA.....	46
VI METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN.....	48
VI.I TIPO DE ESTUDIO	48
VI.II POBLACIÓN Y MUESTRA	49
VI.III TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
VI.IV MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL ADDIE	50
VII. CURSO EN LÍNEA PARA ADULTOS MAYORES, PARA FORTALECER ASPECTOS EMOCIONALES, SOCIALES Y CULTURALES, A FIN DE PALIAR LA EXCLUSIÓN SOCIAL QUE IMPLICA LA BRECHA DIGITAL POR EDAD EN PACHUCA, HIDALGO	58
VIII. II FORMATO DE SECUENCIA DEL CURSO EN LÍNEA	60
VIII.IV GOOGLE SUITE.....	66
VIII. IMPLEMENTACIÓN	75
IX. EVALUACIÓN	78
X. REPORTE DE RESULTADOS.....	82
XI. CONCLUSIONES	90
XII. REFERENCIAS	93
ANEXOS.....	96
ANEXO 1. ENCUESTA SOBRE EL USO DE TIC EN ADULTOS MAYORES	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Diseño y desarrollo de la propuesta	56
Tabla 2 Datos generales del curso en línea.	58
Tabla 3 Secuencias de curso en línea Módulo I.....	60
Tabla 4 Secuencias de curso en línea Módulo II.....	61
Tabla 5 Secuencias de curso en línea Módulo III.....	62
Tabla 6 Secuencias de curso en línea Módulo IV	63
Tabla 7 Materiales Del Curso En Línea	63
Tabla 8 Tabla de Autoevaluaciones.....	65
Tabla 9 Guía para evaluar el curso en línea.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Necesidad de acompañamiento	83
Figura 2 Finalización del curso	84
Figura 3 Evidencia Participante No. 1.....	84
Figura 4 Evidencia Participante No. 2.....	85
Figura 5 Evidencia Participante No. 3.....	85
Figura 6 Evidencia Participante No. 4.....	86
Figura 7 Retos durante la implementación	87

GLOSARIO

ADDIE: Modelo de diseño instruccional compuesto por cinco fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. Permite planificar, desarrollar y mejorar procesos formativos de manera sistemática.

Alfabetización digital: Proceso mediante el cual las personas adquieren los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar de manera efectiva, segura y crítica las tecnologías digitales en diferentes ámbitos de la vida cotidiana.

Andragogía: Disciplina que estudia los principios, métodos y estrategias orientados al aprendizaje de las personas adultas, considerando sus experiencias previas, necesidades e intereses.

Aprendizaje autónomo: Capacidad de una persona para gestionar su propio proceso de aprendizaje, estableciendo objetivos, seleccionando recursos y evaluando sus avances de manera independiente.

Aprendizaje móvil (m-learning): Modalidad educativa que utiliza dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas, para facilitar el acceso a contenidos, actividades y recursos de aprendizaje en cualquier momento y lugar.

Brecha digital: Diferencia existente entre personas o grupos sociales respecto al acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales y los servicios disponibles en internet.

Competencia digital: Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten utilizar de forma eficaz, segura y responsable las tecnologías digitales para comunicarse, aprender, trabajar y participar en la sociedad.

Conectividad: Capacidad de una persona o dispositivo para acceder y mantenerse conectado a una red de internet o a servicios digitales.

Curso en línea: Propuesta educativa desarrollada en un entorno virtual que permite la enseñanza y el aprendizaje mediante el uso de recursos tecnológicos y plataformas digitales.

Dispositivo móvil: Equipo electrónico portátil, como un teléfono inteligente o tableta, que permite acceder a aplicaciones, internet y diversos servicios digitales.

Educación a distancia: Modalidad educativa en la que docentes y estudiantes desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje sin coincidir físicamente en un mismo espacio, apoyándose en recursos tecnológicos y medios de comunicación.

Envejecimiento activo: Proceso mediante el cual las personas mayores optimizan sus oportunidades de participación, bienestar, seguridad y aprendizaje continuo para mejorar su calidad de vida.

Google Forms: Herramienta digital de Google que permite crear formularios, cuestionarios y encuestas para recopilar información y evaluar aprendizajes.

Google Maps: Aplicación de geolocalización desarrollada por Google que permite consultar mapas, obtener rutas y localizar lugares de interés.

Google Meet: Plataforma de videoconferencias desarrollada por Google que facilita la comunicación en tiempo real mediante audio y video.

Google Sites: Herramienta de Google que permite crear sitios web de manera sencilla para organizar y compartir información, materiales educativos y recursos digitales.

Inclusión digital: Proceso orientado a garantizar que todas las personas tengan acceso, conocimientos y oportunidades para participar activamente en la sociedad digital.

Internet: Red mundial de comunicación que conecta millones de dispositivos electrónicos y permite el intercambio de información y servicios digitales.

Material didáctico digital: Recurso educativo elaborado en formato electrónico con la finalidad de facilitar el aprendizaje mediante textos, imágenes, videos, infografías o actividades interactivas.

Plataforma educativa: Entorno virtual diseñado para gestionar, organizar y desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje mediante herramientas tecnológicas.

Redes sociales: Plataformas digitales que permiten la interacción, comunicación y creación de comunidades virtuales entre usuarios.

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Conjunto de herramientas, dispositivos, aplicaciones y recursos tecnológicos que facilitan el acceso, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información.

Teléfono inteligente (Smartphone): Dispositivo móvil con acceso a internet y capacidad para ejecutar aplicaciones, realizar llamadas, enviar mensajes y utilizar múltiples servicios digitales.

Tutorial: Recurso educativo que explica paso a paso la realización de una tarea o el uso de una herramienta tecnológica.

Usabilidad: Grado de facilidad con que una persona puede utilizar una plataforma, aplicación o recurso digital para alcanzar un objetivo específico.

Videollamada: Comunicación en tiempo real entre dos o más personas mediante audio y video a través de internet.

WhatsApp: Aplicación de mensajería instantánea que permite enviar mensajes, realizar llamadas y videollamadas, así como compartir archivos multimedia.

RESUMEN

El acelerado crecimiento de la población adulta mayor y las demandas tecnológicas derivadas de la vida cotidiana evidencian una brecha digital que impacta su bienestar, autonomía e inclusión social, hace cuestionar sobre los conocimientos necesarios que todo adulto mayor del siglo XXI requiere para comunicarse, hacer trámites gubernamentales o de salud, ante esta problemática surge la presente propuesta la cual tuvo como propósito diseñar, implementar y evaluar un curso en línea, orientado a fortalecer las habilidades digitales básicas de adultos mayores de 60 a 70 años en Pachuca, Hidalgo, utilizando la metodología instruccional ADDIE.

El diagnóstico inicial, realizado mediante una encuesta aplicada a siete participantes, reveló dificultades en el uso de dispositivos electrónicos y aplicaciones cotidianas, así como un marcado interés en aprender herramientas como Google Meet, Google Maps y la App Banco Bienestar.

Con base en estos resultados, se desarrolló el curso en línea conformado por cuatro módulos que abordaron el manejo de dispositivos inteligentes, vídeo llamadas, geolocalización y banca digital.

Durante la implementación, se identificaron retos como el deterioro cognitivo y visual, la limitada experiencia tecnológica y la necesidad de acompañamiento personalizado, por lo que se optó por un modelo híbrido más accesible.

A pesar de las dificultades, los cuatro participantes que se reunieron para la implementación del curso en línea lograron concluirlo, mostrando avances en el uso básico de las TIC.

Este acercamiento piloto, nos dieron pautas para rediseñar el curso en línea con materiales más visuales, evaluaciones simplificadas y la incorporación de actividades presenciales de apoyo, así como incluir contenidos adicionales relacionados con trámites digitales indispensables para la vida diaria.

La evidencia que nos deja el proyecto es sobre la importancia de promover la alfabetización digital en personas mayores para favorecer su autonomía, participación social y calidad de vida.

Palabras Clave: Adulto mayor, competencia digital, curso en línea, brecha digital, emocionales.

ABSTRACT

The rapid growth of the elderly population and the technological demands arising from daily life highlight a digital divide that impacts their well-being, autonomy, and social inclusion. This raises questions about the necessary knowledge that every 21st-century senior citizen needs to communicate and carry out government or health procedures. In response to this problem, the present proposal was developed with the purpose of designing, implementing, and evaluating an online course aimed at strengthening the basic digital skills of adults aged 60 to 70 in Pachuca, Hidalgo, using the ADDIE instructional methodology.

The initial assessment, conducted through a survey administered to seven participants, revealed difficulties in using electronic devices and everyday applications, as well as a strong interest in learning tools such as Google Meet, Google Maps, and the Banco Bienestar app.

Based on these results, the online course was developed, consisting of four modules that covered the use of smart devices, video calls, geolocation, and digital banking. During implementation, challenges were identified such as cognitive and visual impairment, limited technological experience, and the need for personalized support. Therefore, a more accessible hybrid model was chosen.

Despite the difficulties, the four participants who met for the online course implementation successfully completed it, demonstrating progress in the basic use of ICTs.

This pilot approach provided guidelines for redesigning the online course with more visual materials, simplified assessments, and the incorporation of in-person support activities, as well as including additional content related to essential digital procedures for daily life.

The evidence from this project highlights the importance of promoting digital literacy among older adults to foster their autonomy, social participation, and quality of life.

Keywords: Older adult, digital competence, online course, digital divide, emotional.

PRESENTACIÓN

Datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el 2000 y 2050 la cantidad de personas de 80 años o más aumentará casi cuatro veces hasta alcanzar los 395 millones. La OMS calcula que entre un 25 % y un 30 % de las personas de 85 años o más padecen cierto grado de deterioro cognoscitivo.

En este sentido, los programas para personas mayores que promuevan el envejecimiento activo, el bienestar y la inclusión del adulto mayor dentro de la sociedad serán más importantes que nunca en los próximos años, la emergencia sanitaria relacionada con el COVID-19 nos ha llevado a tener nuevas formas de interacción social para salvaguardar la integridad de todos los individuos y la salud, esto dejó un legado el cual llegó para quedarse, los trámites en portales virtuales fue una solución en ese momento el cual ahora han reducido tiempos de espera y minimizar largas filas.

Un recurso importante en el fomento de la autonomía de las personas mayores es el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pues éstas constituyen un gran avance en el transcurso de la vida diaria en las personas mayores, haciendo que estas personas se sientan más seguras en su hogar, promoviendo así su independencia (Rubio, Plaza y Orive, 2017).

Es importante reducir la brecha digital a través de la alfabetización digital en los adultos mayores para promover la inclusión social, que permite la interacción de las personas de manera más fluida y reduce la exclusión del adulto mayor con los demás miembros de la sociedad y mejorar la calidad de vida de este sector.

Con mayor precisión, en el siguiente apartado de diagnóstico se dan pautas más concretas sobre los elementos que se indagaron en adultos mayores habitantes de Pachuca, Hidalgo; para precisar los criterios que requerían incluirse en la propuesta del curso en línea.

I. DIAGNÓSTICO

Con la finalidad de identificar las necesidades formativas de los adultos mayores respecto al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como determinar los contenidos que debían integrarse en el diseño y desarrollo del curso en línea, se aplicó una Encuesta sobre el Uso de las TIC en Adultos Mayores.

El instrumento estuvo conformado por 17 preguntas distribuidas en cinco secciones:

- Primera sección: Datos generales.
- Segunda sección: Acceso a las TIC.
- Tercera sección: Uso de las TIC.
- Cuarta sección: Percepción y aprendizaje.
- Quinta sección: Barreras y necesidades.

La encuesta se adaptó a partir de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM), desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Para los fines de esta investigación se retomaron únicamente los apartados relacionados con el uso y acceso a las tecnologías digitales, realizando las adecuaciones necesarias al contexto de la población participante.

La aplicación del instrumento se realizó a siete adultos mayores, cuyas edades oscilaron entre los 60 y 77 años. Respecto a su nivel educativo, los resultados mostraron que el 42.8 % cuenta con educación primaria concluida, otro 42.8 % concluyó la educación secundaria y únicamente el 14.4 % posee estudios de licenciatura. Estos datos reflejan una diversidad de trayectorias educativas y evidencian la necesidad de diseñar materiales con un lenguaje accesible y estrategias didácticas sencillas que favorezcan la comprensión y el aprendizaje autónomo.

En relación con el acceso a la tecnología, el 90 % de los participantes manifestó contar con un teléfono inteligente, mientras que el 10 % indicó no poseer ningún dispositivo electrónico. Asimismo, el 90 % señaló disponer de acceso a internet en su hogar, lo que representa una condición favorable para la implementación de una estrategia formativa en modalidad virtual.

Respecto al uso de las TIC, los participantes comentaron que utilizan internet de manera cotidiana, principalmente para visualizar videos y películas. Sin embargo, se identificó que el uso de aplicaciones digitales es limitado, ya que la mayoría emplea el teléfono móvil principalmente para realizar llamadas telefónicas y, en menor medida, para enviar mensajes mediante WhatsApp. Lo anterior evidencia que, aunque existe acceso a la tecnología, las competencias digitales de los participantes son aún básicas y requieren fortalecimiento.

En cuanto a la percepción sobre el aprendizaje tecnológico, el 100 % de los encuestados manifestó interés y disposición para participar en procesos de capacitación que les permitan mejorar sus habilidades digitales. Entre los temas de mayor interés destacaron el uso de redes sociales, la realización de videollamadas y el manejo de la aplicación del Banco del Bienestar.

Los resultados también permitieron identificar algunas necesidades específicas relacionadas con la inclusión digital. Los participantes expresaron su deseo de comunicarse con mayor facilidad con familiares y amigos mediante herramientas digitales, así como aprender a utilizar servicios electrónicos que les permitan realizar trámites y consultas sin necesidad de desplazarse físicamente. Particularmente, mostraron interés en aprender a utilizar la aplicación del Banco del Bienestar para consultar movimientos y evitar largas filas al momento de recibir sus apoyos económicos.

Con base en los hallazgos obtenidos, se concluye que el diseño e implementación de un curso en línea dirigido a adultos mayores resulta pertinente, viable y factible. La mayoría de los participantes cuenta con acceso a internet y dispone de un dispositivo móvil que puede utilizarse como medio principal para el aprendizaje. Asimismo, la actitud positiva hacia la capacitación tecnológica y el interés manifestado por adquirir nuevas habilidades digitales constituyen factores favorables para el desarrollo de la propuesta educativa.

Por lo anterior, el diseño instruccional del curso se orientó a fortalecer competencias digitales básicas mediante contenidos accesibles, actividades prácticas y recursos de fácil utilización, atendiendo las necesidades identificadas durante el diagnóstico y favoreciendo la inclusión digital de los adultos mayores participantes.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A partir del hecho caótico que trajo consigo la pandemia, evidenciaron las desigualdades tecnológicas que padecen los adultos mayores, lo cual se convierte en una desventaja que tienen al día de hoy, en donde los separa de las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP).

Se observa con facilidad que las actividades que antes se realizaban con mayor cotidianidad de manera presencial como pagar los servicios de agua, luz, teléfono, acudir al banco para hacer transferencias o verificar los estados de cuenta, ahora se pueden realizar desde el teléfono inteligente, lo cual hace que sea un área de oportunidad la cual requiere atención, el presente proyecto de investigación, tiene como propósito diseñar un curso en línea, el cual les brinde conocimientos sobre uso de aplicaciones que les permitan emplearlas en su vida diaria, como es el

manejo desde su teléfono inteligente de las aplicaciones como: Banco Bienestar, Google Maps, Google Meet.

El hecho de incorporar las TIC como parte de los aprendizajes esenciales de la vida diaria en el adulto mayor, presume que aumentará y mejorará el desarrollo individual y social, así cómo le permitirá optimizar su calidad de vida, desde el punto de vista técnico, económico, político y cultural; aunado a que se les habilitará del uso de las tecnologías, retomando como la investigación de Pino y Soto hallaron que el 64% de los participantes adultos mayores no tienen dominio del uso de las TIC, siendo una imperante necesidad no sólo en Hidalgo sino a nivel mundial (2015).

Con respecto, al abordaje que se ha realizado sobre esta área de oportunidad por parte de los adultos mayores, en Hidalgo, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; consciente de la problemática, oferta talleres sobre:

- Cuidado del adulto y mayor en casa,
- Prevención de enfermedades crónicas degenerativas,
- Envejecimiento biológico, psicológico y social,
- Cuidados de adultos mayores. Lo que debes saber,
- Computación para adultos mayores.

Los ofertan por medio del área de Educación Continúa, a pesar de la existencia de un curso de computación, no manejan aplicaciones ni herramientas de pago de servicio usando los teléfonos inteligentes.

Otro factor importante es la autoestima de los adultos mayores, que en algunos casos se ve afectada por no saber cómo utilizar las TIC, considerando que en la actualidad es un medio de interacción social en el que puede resultarles desmotivador y excluyente, el no contar con las habilidades, la utilización de las TIC puede significar un aumento de la motivación.

La utilización de herramientas digitales puede suponer una nueva forma de aprender de manera atractiva, sencilla y divertida para desarrollar en las habilidades informáticas, o sea, las capacidades cognitivas que deben poseer los individuos para apropiarse adecuadamente de los nuevos medios digitales. Además, estas tecnologías contribuyen a la promoción del envejecimiento activo al permitir que las personas mayores puedan desenvolverse por ellas mismas en la realización de las actividades, así como comunicarse, mantenerse constantemente informadas y ser una parte activa de la sociedad (Rubio, Plaza y Orive, 2017).

Acerca de las condiciones socioeconómicas que están relacionados con la carencia o disponibilidad de recursos para acceder a las redes, lo que se manifiesta tanto a nivel personal como entre distintos sectores que determinan la calidad de vida de una persona no solo en la etapa de la vejez, también a lo largo de su vida, puesto que dependiendo de los ingresos de los que se disponga, la persona podrá optar por diferentes opciones en lo que respecta a la vivienda, comida, salud, entre otras. La falta de ingresos se asocia al desarrollo de enfermedades y limitaciones que disminuyen el bienestar de la persona mayor. Por ello, se necesita la promoción de políticas para erradicar las situaciones de pobreza entre la población mayor.

Lo anterior conlleva a que las personas mayores tengan diversos motivos que los lleve a sentir rechazo por la tecnología. Así, Ochoa (2018) expresa algunas de estas razones:

- Ausencia de motivación o necesidad, puesto que nunca ha tenido que utilizar estos medios para comunicarse ni en la realización de alguna actividad de la vida diaria
- Falta de conocimiento y miedo ante nuevos elementos que no les resultan familiares y ajenos a las personas mayores.
- Falta de usabilidad, ya que algunos de los dispositivos electrónicos no están adaptados a las necesidades de los adultos mayores, lo que origina que se tenga la idea que son aparatos complicados de utilizar y manejar.
- Inseguridad, al sentir miedo e incertidumbre de que sus datos personales puedan ser utilizados por personas desconocidas sin su permiso.

Algunas de las consecuencias son el aislamiento que se puede dar al no poseer suficientes recursos económicos, no tener red, hace que quedan aislados de diferentes programas de diversión, informativos, servicios básicos, entre otros, lo que puede generar un sentimiento de soledad y que la persona se encuentre socialmente excluida (Rodríguez, 2006), al no tener conocimiento sobre cómo incorporar las TIC a su vida cotidiana, su motivación para emplearlas en sus actividades será escasa (Agudo y Pascual, 2008).

Para evitar la exclusión de las personas mayores de la sociedad de información ante la falta de habilidades para el uso de las TIC, nace el concepto de e-inclusión, refiriéndose a “la capacidad para acceder de forma habitual y sencilla a los servicios y programas existentes tanto online como offline y realizar un aprovechamiento vinculado a las necesidades específicas de la persona” (Abad, 2016, p.163).

Para lograr la e-inclusión de las personas mayores en referencia a la accesibilidad a las TIC, es prioritario y básico el desarrollo de herramientas formativas novedosas mediante el diseño de diversos planteamientos metodológicos (Abad, 2014).

La ausencia de las habilidades y conocimientos necesarios para el uso de las TIC se refiere a la brecha digital causada por la falta de formación de las personas mayores, derivando en el fenómeno del analfabetismo digital (De Benito, 2017), considerando que analfabetos/as digitales se refiere a “aquellas personas que desarrollan sus actividades personales y profesionales sin vincularse con la tecnología, limitando sus procesos a recursos tradicionales” (Icaza, Campoverde, Verdugo y Arias, 2019, p.399).

El aspecto formativo en lo que respecta al uso de las nuevas tecnologías es fundamental para las personas mayores, puesto que si desconocen la forma en la que deben utilizarse se “remarca el temor a que roben sus datos personales, el miedo a equivocarse y las dificultades formales y conceptuales que impiden un uso adecuado de las páginas para llevar a cabo los trámites” (Llorente, Pretel, Abad, Sánchez y Viñarás, 2018, p.90).

“El proceso de adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las infotecnologías y poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios” (Casado, 2006, p.68)

La falta de liquidez económica para la adquisición de las nuevas tecnologías por parte de algunas personas mayores, es motivo de exclusión social de las mismas,

debido a que estas personas quedan aisladas de las posibilidades de información y comunicación que ofrecen las TIC (Olarte, 2017).

Las personas mayores han puesto una barrera, pues no tenían los conocimientos necesarios sobre la forma en la que deben emplearse (Martínez, Núñez y Abascal, 2018).

Con base en lo antes mencionado podemos inferir que la alfabetización digital en personas mayores puede ser una solución para disminuir la brecha digital y mejorar la calidad de vida, a partir del desarrollo de más acciones relacionadas con la incorporación de las nuevas tecnologías para que las personas mayores las introduzcan en su vida diaria, de no ser así no se podría llevar a cabo el proceso de envejecimiento activo a través del uso de las TIC, por lo que la población mayor no disfrutaría de la enorme variedad de ventajas que ofrecen.

II.I ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El acelerado desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado la manera en que las personas se comunican, acceden a la información, realizan trámites y participan en diversos ámbitos de la vida cotidiana. Sin embargo, no todos los sectores de la población han tenido las mismas oportunidades para incorporarse a esta transformación digital. Entre los grupos que enfrentan mayores desafíos se encuentran las personas adultas mayores, quienes en muchos casos presentan limitaciones relacionadas con el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales.

Conscientes de esta situación y de la importancia de promover la inclusión digital, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), en colaboración con el Área Académica de Gerontología, implementó durante el periodo agosto-diciembre de 2021 el programa denominado “Curso de Alfabetización Digital para Adultos Mayores”, dirigido a personas de 60 años de edad y más. Esta iniciativa surgió con el propósito de brindar herramientas básicas para el aprendizaje y manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, favoreciendo la integración de este sector de la población a los entornos digitales.

El objetivo principal del programa ha sido proporcionar apoyo en el desarrollo de habilidades tecnológicas que permitan generar nuevas oportunidades de inclusión digital entre las y los participantes, además de facilitar su integración a nuevas formas de comunicación, acceso a la información, interacción social y participación ciudadana mediante el uso de herramientas digitales.

Debido a la aceptación y pertinencia de esta iniciativa, el curso continúa ofertándose actualmente a través de la Dirección de Educación Continua de la UAEH. Para atender las diferentes necesidades y niveles de conocimiento de los participantes, el programa se encuentra estructurado en cinco niveles progresivos: Básico I, Básico II, Intermedio, Intermedio Avanzado y Avanzado, permitiendo que cada persona se incorpore al nivel más acorde con sus conocimientos y habilidades tecnológicas previas.

Asimismo, con el propósito de ampliar las oportunidades de aprendizaje para las personas adultas mayores, la UAEH ha impulsado desde 2021 una serie de cursos en línea complementarios orientados al fortalecimiento de diferentes áreas del desarrollo personal y cognitivo. Entre ellos destacan los cursos de Memoria, Estimulación Cognitiva e Inglés para Adultos Mayores, los cuales se ofrecen de manera gratuita a personas de 60 años en adelante.

En cuanto a las condiciones de acceso, los cursos de alfabetización digital impartidos en horario matutino se ofrecen sin costo para los participantes, mientras que aquellos desarrollados en horario vespertino cuentan con una cuota de recuperación de \$1,500.00 pesos. Esta modalidad busca ampliar las posibilidades de participación considerando las diferentes necesidades y disponibilidad de tiempo de la población beneficiaria.

A pesar de los esfuerzos institucionales realizados, persisten desafíos relacionados con el desarrollo de competencias digitales en los adultos mayores. Muchos participantes poseen acceso a dispositivos móviles e internet, pero presentan dificultades para utilizar aplicaciones de comunicación, realizar videollamadas, navegar de manera segura en internet o aprovechar servicios digitales

gubernamentales y financieros. Esta situación evidencia la necesidad de continuar diseñando e implementando estrategias educativas que respondan a las necesidades reales de este sector poblacional, favoreciendo su autonomía, participación social y calidad de vida mediante el uso significativo de las tecnologías digitales.

En este contexto, surge la presente propuesta de intervención, la cual busca fortalecer las competencias digitales de los adultos mayores a través de un curso en línea diseñado a partir de las necesidades identificadas en la población objetivo, contribuyendo así a los esfuerzos institucionales de inclusión digital impulsados por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

III. JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta surge de la necesidad de fortalecer las competencias digitales de las personas adultas mayores, derivada de los resultados obtenidos durante el diagnóstico realizado a la población objetivo. Los hallazgos evidenciaron que, aunque la mayoría de los participantes cuenta con acceso a dispositivos móviles y conexión a internet, sus habilidades para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son limitadas, lo que restringe su participación plena en una sociedad cada vez más digitalizada.

Esta situación representa un desafío importante, ya que la falta de conocimientos tecnológicos puede generar sentimientos de inseguridad, dependencia y baja autoestima en las personas adultas mayores. En muchos casos, la dificultad para utilizar aplicaciones de comunicación, realizar videollamadas, acceder a servicios digitales o interactuar en redes sociales provoca que este grupo poblacional

experimente procesos de exclusión digital que repercuten en su participación social y en su calidad de vida.

Ante este panorama, resulta pertinente el diseño e implementación de un curso en línea que aborde diferentes tópicos relacionados con el uso de las TIC, permitiendo a los participantes adquirir conocimientos y habilidades que favorezcan su inclusión en los entornos digitales. La capacitación tecnológica representa una oportunidad para que las personas adultas mayores desarrollen mayor autonomía en la realización de actividades cotidianas, fortalezcan su comunicación con familiares y amigos, accedan a información de interés y aprovechen diversos servicios disponibles en línea.

Asimismo, el uso de las TIC puede convertirse en un elemento motivador para el aprendizaje permanente, al ofrecer experiencias educativas atractivas, accesibles y significativas. Las herramientas digitales facilitan nuevas formas de aprender mediante recursos interactivos, contenidos multimedia y actividades prácticas que favorecen el desarrollo de habilidades informáticas básicas y el fortalecimiento de capacidades cognitivas relacionadas con la resolución de problemas, la memoria, la atención y la toma de decisiones.

De igual manera, la incorporación de las tecnologías digitales contribuye al fortalecimiento del envejecimiento activo, entendido como el proceso mediante el cual las personas mayores optimizan sus oportunidades de bienestar, participación y seguridad para mejorar su calidad de vida. Al respecto, Rubio, Plaza y Orive (2017) señalan que las TIC favorecen la autonomía personal, la comunicación, el acceso a la información y la participación social de las personas mayores, permitiéndoles mantenerse activas e integradas en la sociedad contemporánea.

Desde la perspectiva de la Tecnología Educativa, esta propuesta resulta relevante porque promueve el acceso equitativo al conocimiento mediante el diseño de experiencias de aprendizaje adaptadas a las características, necesidades e intereses de los adultos mayores. El curso ha sido concebido considerando principios de accesibilidad, usabilidad y aprendizaje significativo, con el propósito de facilitar la apropiación tecnológica de los participantes y reducir las barreras que limitan su interacción con los entornos digitales.

Por lo anterior, la implementación de un curso en línea dirigido a adultos mayores no solamente contribuirá al desarrollo de competencias digitales básicas, sino que también favorecerá su inclusión social, fortalecerá su autoestima, incrementará su autonomía y les permitirá aprovechar las ventajas que ofrecen las tecnologías para mejorar diversos aspectos de su vida cotidiana. En consecuencia, esta propuesta constituye una alternativa viable y pertinente para atender las necesidades identificadas durante el diagnóstico y contribuir al bienestar integral de la población beneficiaria.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un curso en línea mediante la metodología ADDIE sobre “aspectos emocionales, sociales y culturales”, a fin de paliar la exclusión social que implica la brecha digital por edad en los adultos mayores de 60 habitantes en Pachuca, Hidalgo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las características de los adultos mayores, del contenido y del entorno para determinar sus necesidades.
- Diseñar el programa del curso (Guías didácticas) y determinar el enfoque pedagógico para secuenciar y organizar los contenidos.
- Desarrollar las guías de estudio y los materiales didácticos del curso sobre aspectos emocionales, sociales y culturales.
- Implementar un curso en línea en alguna plataforma educativa que propicie el proceso de enseñanza aprendizaje de los adultos mayores.
- Evaluar los conocimientos aprendidos a los adultos mayores por medio de una autoevaluación y heteroevaluación.

V. APORTES DE LA LITERATURA

En el presente apartado se analizan de manera crítica las investigaciones en torno a la alfabetización digital en personas adultas mayores, destacando no solo su relevancia funcional, sino también las tensiones estructurales que atraviesan su implementación en contextos de desigualdad. Si bien existe un consenso generalizado sobre la importancia de desarrollar habilidades digitales en esta población, la literatura reciente advierte que gran parte de las iniciativas continúan centradas en una visión instrumental de la tecnología, reduciendo la alfabetización digital al manejo básico de dispositivos y plataformas, sin considerar las dimensiones sociales, culturales y políticas que condicionan su apropiación (Seifert, Cotten & Xie, 2021; Quan-Haase et al., 2022).

La pandemia por COVID-19 marcó un punto de inflexión al evidenciar la dependencia creciente de los entornos digitales para el acceso a servicios esenciales. No obstante, también expuso las limitaciones de los modelos de inclusión digital existentes, los cuales no lograron responder de manera oportuna a las necesidades de las personas mayores. En este sentido, más que un proceso de transición tecnológica, lo ocurrido puede interpretarse como una profundización de las desigualdades estructurales, donde la falta de competencias digitales se tradujo en exclusión efectiva en ámbitos como la salud, la banca y la gestión gubernamental (Beaunoyer, Dupéré & Guitton, 2020).

El envejecimiento poblacional en América Latina, lejos de ser únicamente un fenómeno demográfico, debe entenderse como un desafío multidimensional que pone en tensión los modelos tradicionales de educación y participación social. En este contexto, la educación en línea dirigida a adultos mayores ha sido posicionada como una solución viable; sin embargo, diversos estudios cuestionan su efectividad cuando no se consideran las condiciones reales de acceso, motivación y acompañamiento. El supuesto de que el acceso a la tecnología conduce automáticamente a su apropiación ha sido ampliamente

refutado, evidenciando la necesidad de enfoques más integrales (Tsai et al., 2023).

Desde la perspectiva andragógica, autores como Knowles, Holton y Swanson (2015) han enfatizado la importancia de reconocer la experiencia previa y la motivación intrínseca del adulto. No obstante, investigaciones recientes sugieren que este enfoque resulta insuficiente si no se articula con estrategias que atiendan la dimensión emocional del aprendizaje tecnológico, particularmente el miedo al error y la ansiedad digital, factores que continúan siendo subestimados en el diseño de programas formativos (Choi & DiNitto, 2021). En consecuencia, la alfabetización digital debe concebirse no solo como adquisición de habilidades, sino como un proceso de reconstrucción de la relación del sujeto con la tecnología.

Asimismo, la evidencia señala que las barreras para la participación de adultos mayores en entornos virtuales no son únicamente individuales (como limitaciones físicas o cognitivas), sino también estructurales, relacionadas con el diseño excluyente de muchas plataformas digitales. La falta de accesibilidad, la sobrecarga cognitiva y la escasa adaptación a las necesidades de este grupo evidencian que gran parte de los entornos virtuales continúan respondiendo a lógicas centradas en usuarios jóvenes y tecnológicamente experimentados (Marston et al., 2020). Esto pone en entredicho la supuesta neutralidad de la tecnología y obliga a replantear los criterios de diseño bajo principios de inclusión real.

En relación con la educación en línea, la literatura ha señalado reiteradamente la importancia de la competencia digital docente. Sin embargo, una lectura crítica del modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006) sugiere que su implementación ha sido frecuentemente superficial, limitándose a la integración técnica de herramientas sin una transformación pedagógica sustantiva. En este sentido, más que formar docentes técnicamente competentes, se requiere el desarrollo de capacidades para diseñar experiencias educativas contextualizadas, críticas

e inclusivas, particularmente cuando se trabaja con poblaciones vulnerables como los adultos mayores.

De manera complementaria, el marco DigCompEdu (Redecker, 2017) ofrece una estructura integral para el desarrollo de la competencia digital docente; no obstante, su aplicación en contextos latinoamericanos enfrenta limitaciones debido a las brechas en infraestructura, formación y políticas educativas. Esto sugiere que los marcos internacionales, aunque útiles, requieren ser reinterpretados desde las realidades locales para evitar reproducir modelos descontextualizados.

Por otro lado, desde una perspectiva crítica de la inclusión digital, se plantea que la alfabetización tecnológica no puede desvincularse de las condiciones socioeconómicas y culturales en las que se inserta. La tecnología, lejos de ser un recurso neutral, actúa como un dispositivo que puede reproducir o amplificar desigualdades existentes. En este sentido, la brecha digital debe entenderse como un fenómeno multidimensional que involucra no solo el acceso, sino también el uso significativo y la capacidad de generar valor a partir de la tecnología (van Dijk, 2020).

En América Latina, estas problemáticas adquieren mayor complejidad. Informes recientes de organismos internacionales han evidenciado que, aunque ha habido avances en conectividad, persisten profundas desigualdades en el desarrollo de habilidades digitales, particularmente en la población adulta mayor. Estas brechas no solo limitan el acceso a servicios, sino que también restringen la participación social y el ejercicio pleno de la ciudadanía digital (CEPAL, 2022).

Finalmente, la literatura sobre innovación educativa advierte que muchos programas de educación en línea continúan reproduciendo modelos tradicionales de enseñanza en formatos digitales, lo que limita su impacto. La incorporación de tecnología, por sí sola, no garantiza innovación ni mejora en los aprendizajes. Por el contrario, cuando no existe un diseño instruccional sólido, centrado en el usuario y orientado a la interacción significativa, los

entornos virtuales pueden convertirse en espacios de exclusión más que de inclusión (Area & Adell, 2021).

En este sentido, el presente proyecto se posiciona desde una perspectiva crítica que reconoce la alfabetización digital como un proceso complejo, situado y profundamente vinculado a la justicia social. Más que enseñar a usar tecnología, se propone generar condiciones para su apropiación significativa, promoviendo la autonomía, la participación y el empoderamiento de las personas adultas mayores en la sociedad digital.

Como parte de la revisión de la literatura que se realizó con respecto a este tema, es importante incluir como un primer punto de análisis las diversas definiciones sobre la educación a distancia entre las que destacan las siguientes.

V.I EDUCACIÓN A DISTANCIA

Para García (2017) la educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos, apoyados por una institución y tutoría propiciando un aprendizaje independiente.

Torres (citado en Chávez, 2017) menciona que es el conjunto de estrategias pedagógicas y mecanismos de comunicación que vinculan a los profesores con sus estudiantes para desarrollar actividades de enseñanza aprendizaje, sin coincidir en espacio y tiempo.

De acuerdo con Burns (citado en Chávez, 2017), la educación a distancia es la experiencia de aprendizaje planeada que se caracteriza por la separación profesor-alumno, compensada por el intercambio de información.

Cabral (citado en Chávez, 2017) menciona que es la modalidad para impartir conocimiento, habilidades y actitudes a través de diversas actividades.

Por lo que se puede entender a la educación a distancia como una modalidad de educación en donde los estudiantes no necesitan asistir de manera presencial, generalmente apoyada con recursos tecnológicos (Chaves, 2017).

Ahora más que nunca la pandemia nos mostró una posibilidad y alternativa para continuar con el proceso educativo fuera de las aulas, y está es la educación a distancia, la cual juega un parte fundamental y no solo hoy si no desde el siglo pasado se han observado cambios económicos y desarrollos tecnológicos (espaciales, de telecomunicaciones y en los sistemas de información) que han transformado las relaciones sociales a nivel global. A partir de ellos y ante el énfasis en el uso de las Tecnologías de Información y de Comunicación (TIC), se le ha denominado como *la sociedad de la información*.

En esta nueva sociedad pone importancia en: a) la importancia del conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida; b) la naturaleza global de nuestra sociedad; c) la facilidad con que la tecnología de la información –ordenadores, telecomunicaciones, y multimedia- posibilitan el rápido intercambio de información; y d) el grado con el que la colaboración informal (sobre todo a través de redes) entre individuo que nos lleva al desarrollo tecnológico que permite nuevas formas de relacionarse en distintos ámbitos, independientemente de su propósito. De aquí que el desarrollo de la educación tiene un fuerte impacto en el uso de la Tecnología de la Información y de la Comunicación (Balderas, 2009) y toma fuerza el constructo educación a distancia que para muchos representa una variedad de modelos de educación que tienen en común la separación física entre sus actores que da una solución instruccional para aquellas personas que por

motivos culturales, sociales o económicos, no se adaptan o no tienen acceso a los sistemas convencionales de educación.

Educación a Distancia (EaD) viene del griego “Tele” que significa Distancia y “Mathisis” que significa educación o aprendizaje, su origen se remonta a la Revolución Industrial como respuesta a los grandes cambios originados en los modos de producción. Las primeras manifestaciones de un modelo a distancia se llevaron a cabo de manera informal en instituciones privadas utilizando los medios a su alcance, tales como el correo y los periódicos locales. (SENA, 2019).

En algunas naciones, los programas de educación básica y media se iniciaron con la modalidad abierta o a distancia en respuesta a las demandas sociales derivadas de la explosión demográfica observada de 1955 a 1965. En estas fechas los medios utilizados preponderantemente fueron la radio y la televisión (Bosco, 2010).

En México algunos ejemplos de programas de educación a distancia a lo largo de la historia son los siguientes (Amador (1969); Bosco y Barrón (2008); Campero et al., (2000)):

- Radio Escuela: Primaria para Adultos, 1941, a cuál se basa en un proceso memorístico y la medición de conocimientos se da como evidencias de aprendizaje.
- Preparatoria Abierta, 1971, en este programa la calificación del examen es la evidencia del aprendizaje se da la aplicación de pruebas automatizadas y los resultados son acreditado o no acreditado.
- Bachillerato a Distancia de la UNAM, en 2007, tiene métodos y técnicas de evaluación con enfoque en competencias educativas y profesionales. Evidencias de aprendizaje cuantitativas y cualitativas

- Educación Básica: Aprende en Casa I, II y III Educación, 2020, surge como una evaluación en situaciones de emergencia con apoyo de las tecnologías digitales (guías con recomendaciones docentes)

Así, los cambios en los modos de las formas de convivencia y la expansión de la demanda de servicios educativos, obliga a buscar nuevas estrategias para satisfacer las demandas y necesidades, por lo que la educación a través de la red comienza a ser utilizada como el medio por el cual la educación puede superar barreras de espacio, tiempo y edad.

V.II CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Las principales características de la educación a distancia son: el protagonista del aprendizaje es el estudiante con un enfoque autónomo, los recursos educativos cobran gran relevancia, se apoyan en el uso de recursos tecnológicos, se fomenta la autorregulación, existe el apoyo y tutoría del docente, existe mayor cobertura y se favorece la interacción (García, 2017).

Las tecnologías involucradas para el desarrollo de la educación a distancia son: plataformas de aprendizaje; materiales multimedia como videos, podcast, infografías, presentaciones digitales; aparatos inteligentes como Smartphone, Tablet, laptop; software educativo, redes sociales, uso de la red, entre otros. Estos recursos tecnológicos son el apoyo por excelencia para la educación a distancia, ya que favorecen ambientes virtuales de aprendizaje y mejoran la comunicación ya que rompen las barreras de tiempo y espacio (Hermosa, 2015).

V.III EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La educación a distancia ha evolucionado de manera importante y se ha considerado como una metodología educativa que utiliza estrategias de enseñanza aprendizaje, permitiendo superar limitaciones espaciotemporales (Chávez, 2017).

Los enfoques pedagógicos en los que se ha apoyado la educación a distancia son: el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo y recientemente el conectivismo.

La principal clasificación de la evolución de la educación a distancia que se ha hecho es:

1. Documentos impresos y por correo.
2. Documentos impresos, por correo y a través de radio y televisión.
3. Todo lo anterior, más el uso de medios electrónicos.

V.IV. VENTAJAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La educación a distancia ha resultado ser una excelente alternativa para la educación formal e informal de acuerdo con las necesidades actuales. Dentro de sus principales ventajas se encuentran las siguientes: flexibilidad en cuanto tiempo, espacio y ritmo, promueve el autoaprendizaje, autorregulación, la autonomía y a su vez el trabajo colaborativo, se puede profundizar el conocimiento por su vasta información, se puede dedicar tiempo a otras actividades, es más económico estudiar a distancia en colegiaturas y evita traslados, existe una amplia oferta educativa, existe una formación permanente, fomenta la creatividad y la innovación, además, incrementa la motivación (García, 2017; Noticias Caracol, 2018).

V.V RETOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Los retos de la educación a distancia en nuestro país son: eliminar la brecha digital en cuanto a cobertura y desigualdades sociales, todavía se cuestiona la forma de interacción y la socialización entre profesores y alumnos y alumno-alumno, falta capacitación docente, fundamentar los principios pedagógicos, aumentar la

credibilidad de los programas mejorando la rigurosidad y estableciendo marcos regulatorios para los contenidos y para las instituciones, por último, continuar mejorando e innovando los programas de acuerdo a nuevas necesidades (Chávez, 2017).

V.VI LAS TIC HERRAMIENTA DE UNA ENSEÑANZA A DISTANCIA

De acuerdo algunos autores, las TIC se definen como:

Las tecnologías de la información y comunicación que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998,)

Ahora bien, ya teniendo el concepto, se resalta la importancia que estas tienen cuando son incorporadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, donde el eje de las decisiones sobre cómo, por qué y cuándo incorporarlas responde más a decisiones didácticas que a decisiones vinculadas con sus características como recursos. Estas evolucionan y nos permiten sistematizar y dar seguimiento por medio de metodologías adecuadas que coadyuven a la implementación de estrategias innovadoras que mezclan pedagogías y tecnología con distintos factores.

V.VII APRENDIZAJE MÓVIL

El aprendizaje móvil o m-learning es una forma de acceder a contenidos de aprendizaje. Se basa en el uso de dispositivos móviles y comprende el uso de los teléfonos móviles básicos, tabletas, iPad, dispositivos MP3, e-readers y smartphones (EasyLMS, 2022). El aprendizaje móvil se produce cuando el alumno aprovecha la oportunidad que ofrece el aprendizaje mediante la tecnología de móviles (Fundación Telefónica, 2013).

Dentro de las ventajas del aprendizaje móvil se encuentran las siguientes: el aprendizaje se puede dar en cualquier momento y en cualquier lugar, favorece la motivación de los estudiantes, la interacción se puede dar en tiempo real, las grandes distancias no son un problema, potencia el aprendizaje centrado en el alumno, mejora la comunicación y la colaboración, el estudiante crea, publica y comparte su propio conocimiento. A continuación, se detallan algunas ventajas (Robledo, 2012; Mejía, 2020).

Accesibilidad: Una de las ventajas más destacadas del aprendizaje móvil es su accesibilidad. Los estudiantes pueden acceder a los materiales de aprendizaje en cualquier momento y lugar, siempre que tengan un dispositivo móvil y conexión a internet. Esto significa que los estudiantes pueden aprender en cualquier lugar y en cualquier momento, lo que les da más flexibilidad y comodidad para estudiar a su propio ritmo.

Personalización: El aprendizaje móvil permite una mayor personalización del proceso de aprendizaje. Las aplicaciones y plataformas de aprendizaje móvil pueden adaptarse a las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes, proporcionando una experiencia de aprendizaje más personalizada. Esto puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes, ya que se sienten más involucrados en el proceso de aprendizaje.

Interactividad: Las aplicaciones y plataformas de aprendizaje móvil también pueden ser muy interactivas, lo que puede mejorar la retención y comprensión de los estudiantes. Las actividades y juegos interactivos pueden hacer que el proceso de aprendizaje sea más entretenido y atractivo, lo que puede aumentar la motivación y el interés de los estudiantes.

Retroalimentación inmediata: Las aplicaciones y plataformas de aprendizaje móvil pueden proporcionar retroalimentación instantánea sobre el progreso del

estudiante, lo que puede ayudar a identificar áreas en las que necesitan mejorar. Esto puede aumentar la motivación y la autoestima de los estudiantes, ya que pueden ver su progreso y cómo han mejorado en el tiempo.

Costo-efectividad: El aprendizaje móvil puede ser una opción más asequible para la educación. Las plataformas y aplicaciones de aprendizaje móvil pueden ser más accesibles y asequibles que los materiales de aprendizaje tradicionales, como libros de texto y otros recursos físicos. Además, el aprendizaje móvil puede reducir los costos asociados con el transporte y otros gastos relacionados con la educación presencial.

Variedad en medios móviles: Los dispositivos pueden ofrecer una amplia variedad de recursos de aprendizaje, como videos, audio, gráficos, juegos, etc.

Colaboración: Los estudiantes pueden colaborar con otros compañeros y profesores a través de dispositivos móviles.

Aprendizaje informal: Los dispositivos móviles pueden ser utilizados para el aprendizaje informal, fuera del aula y en situaciones cotidianas.

Si bien el aprendizaje móvil tiene muchas ventajas, también enfrenta algunos desafíos. Algunos de los desafíos más importantes del aprendizaje móvil son:

Falta de conectividad: A pesar de que los dispositivos móviles son cada vez más comunes, aún existen regiones y comunidades que carecen de acceso a internet de alta velocidad y tecnología móvil. Esto puede limitar la capacidad de los estudiantes para acceder a los materiales de aprendizaje y participar en actividades de aprendizaje en línea, permitiéndonos vislumbrar la gran brecha tecnológica existente, sobre todo en países latinoamericanos.

Limitaciones técnicas: Los dispositivos móviles tienen limitaciones técnicas en términos de capacidad de procesamiento, tamaño de pantalla y duración de la batería. Estas limitaciones pueden dificultar la creación y entrega de contenidos educativos más complejos y de alta calidad.

Distracciones: El uso de dispositivos móviles para el aprendizaje también puede presentar distracciones y tentaciones para los estudiantes, como la navegación en redes sociales y otras aplicaciones no educativas, que generan en los estudiantes procrastinar y no administran de manera adecuada su tiempo.

Falta de interacción social: El aprendizaje móvil puede ser un proceso solitario y aislado, especialmente si se utiliza como una forma exclusiva de educación. La falta de interacción social y de colaboración puede limitar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades sociales.

Dificultades para evaluar el aprendizaje: Evaluar el aprendizaje en el contexto del aprendizaje móvil puede ser un desafío, ya que los estudiantes pueden estar en diferentes lugares y utilizando diferentes dispositivos. Esto puede dificultar la realización de exámenes y otras formas tradicionales de evaluación.

Capacitación: el acelerado crecimiento tecnológico requiere incorporar docentes altamente capacitados que puedan administrar a la perfección los cursos, así como la preparación de materiales que los alumnos utilizarán en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

V.VIII APRENDIZAJE ELECTRÓNICO RESPONSIVO

Es una forma de crear sitios web o cursos con diseños flexibles que se ajustan a las dimensiones de las pantallas (Cohen, s. f.; Shift, 2015).

Dentro de las ventajas en el uso de contenido electrónico responsivo se encuentran las siguientes: verse y funcionar a través de una gran variedad de dispositivos y tamaños de pantalla, permite al usuario realizar tareas de manera más fácil y

eficiente, visualización más clara, identifica la altura y ancho de la pantalla de manera automática, brinda una experiencia extraordinaria al usuario, propicia una mayor participación del usuario, está preparado para enfrentar los futuros avances y ofrece una sola versión para todos los dispositivos (Batista, 2017; Cohen, s. f.; Sh!ft, 2015; Tres Punto Elearning, s. f.).

V.IX ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La educación al ser un proceso complejo requiere de todos los recursos y esfuerzos posibles, de tal manera que favorezcan los ambientes de aprendizaje efectivos. Dentro de estos recursos o herramientas se encuentran las estrategias didácticas, que involucran la selección de actividades y prácticas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos, que, si son adecuadas, considerando las características de los estudiantes, el contexto y los objetivos de aprendizaje, pueden resultar excelentes oportunidades para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Es preciso hacer la distinción entre las estrategias de aprendizaje y las estrategias de enseñanza. Las primeras son procedimientos o conjunto de pasos y habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional para apropiarse de cierto conocimiento. Mientras que las segundas, son el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza, con el fin de promover el aprendizaje y así facilitar la adquisición y comprensión de conocimientos, habilidades o actitudes, es decir, pueden tener un procesamiento más profundo de la información nueva (Díaz & Hernández, 1999).

El docente, puede utilizar algunas estrategias de enseñanza que faciliten lo que quiere comunicar, para activar o generar expectativas, para orientar la atención de los alumnos, para organizar la información o bien para promover un enlace del conocimiento previo al nuevo. De acuerdo con el escenario educativo que se pretende, el docente puede elegir la gran variedad de estrategias de enseñanza que existen, dependiendo de lo que elija, si quiere que estén centradas en el estudiante,

en la enseñanza del grupo o en el trabajo colaborativo. Si las quiere al inicio, durante o al final de la instrucción o del curso, contemplando a las actividades como instrumentos para crear situaciones y abordar contenidos. Todo esto será posible con una buena planeación, puesta en práctica y siempre evaluando (Flores, Ávila, Rojas, Sáez, Acosta & Díaz, 2017).

Es importante mencionar que para lograr un aprendizaje significativo se debe contemplar que las estrategias de enseñanza son procedimientos flexibles y adaptativos. Es necesario cumplir ciertos requerimientos para que las estrategias funcionen como: ser claro, preciso, detallado, concreto, con información simple, utilizando una secuencia lógica, siempre considerar el nivel que se pretende lograr; como conocimiento, comprensión, aplicación, reflexión o síntesis; contemplar qué tipo de contenido se abordará y siempre considerar a quién va dirigido, sin dejar de lado los estilos de aprendizaje, ritmos, demanda de la tarea, si es para motivar, entretener o enseñar (Díaz & Hernández, 1999).

Lo que se busca es darle sentido a la enseñanza y que el aprendizaje sea más efectivo. Esto se puede lograr a través de una buena estrategia, para lo cual se ha comprobado que funciona y en la actualidad se pueden aprovechar los cientos de recursos y herramientas tecnológicas.

V.X ANDRAGOGÍA

Con base en la intervención que se ha considerado realizar, se aborda desde la pedagogía del adulto, se retoma para este proyecto la andragogía, incluyendo conceptualizaciones realizadas por diversos teóricos;

Adam (1970), es una educación que responda a los intereses, las necesidades y las experiencias propias vividas por el educando, es decir, de una educación del ser humano en función de su racionalidad como tal. En consecuencia, es el adulto,

como sujeto de la educación, quien acepta o rechaza, decide basado en su propia experiencia e intereses la educación a recibir, con todos los altibajos que implica el transcurrir cambiante y complejo de la vida del ser humano.

Para Knowles et al., (2001), la Andragogía ofrece los principios fundamentales que permiten el diseño y conducción de procesos docentes más eficaces, en el sentido que remite a las características de la situación de aprendizaje, y por tanto, es aplicable a diversos contextos de enseñanza de adultos, como, por ejemplo: la educación comunitaria, el desarrollo de recursos humanos en las organizaciones y la educación universitaria, que es el caso del estudio.

Brandt (1998), la andragogía se encarga de la educación entre, para y por adultos y la asume como su objeto de estudio y realización, vista o concebida ésta, como autoeducación, es decir, interpreta el hecho educativo como un hecho andragógico, donde la educación se realiza como autoeducación. Entendiéndose por autoeducación el proceso, mediante el cual, el ser humano consciente de sus posibilidades de realización, libremente selecciona, exige, asume el compromiso, con responsabilidad, lealtad y sinceridad, de su propia formación y realización personal (p. 48).

Para Marrero (2004), la Andragogía es un proceso de desarrollo integral del ser humano para acceder a la autorrealización, a la transformación propia y del contexto en el cual el individuo se desenvuelve.

VI METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

El presente proyecto terminal se desarrolló bajo un enfoque de investigación aplicada con carácter de intervención educativa, cuyo propósito fue diseñar, implementar y evaluar un curso en línea dirigido a adultos mayores con el fin de fortalecer sus competencias digitales básicas y favorecer su inclusión social mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La investigación se orientó hacia una metodología de diseño instruccional, la cual permitió estructurar de manera sistemática el desarrollo del curso en línea. Para ello se empleó el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), debido a que proporciona un proceso organizado y cíclico que facilita la planificación, elaboración y mejora continua de propuestas formativas en entornos virtuales de aprendizaje.

Este modelo permite identificar las necesidades de aprendizaje de los participantes, diseñar estrategias pedagógicas adecuadas, desarrollar materiales educativos pertinentes, implementar la propuesta formativa y evaluar los resultados obtenidos.

VI.I TIPO DE ESTUDIO

El estudio corresponde a una investigación de tipo descriptivo con intervención educativa, ya que se buscó identificar las características, necesidades y dificultades que presentan los adultos mayores en el uso de las TIC, para posteriormente diseñar una propuesta formativa que contribuyera a reducir la brecha digital.

Asimismo, el proyecto se orienta al desarrollo de un producto educativo, en este caso un curso en línea, cuya finalidad es ofrecer herramientas prácticas para mejorar el uso de aplicaciones digitales en la vida cotidiana de los adultos mayores.

VI.II POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por adultos mayores residentes en la ciudad de Pachuca, Hidalgo.

Para el diagnóstico inicial se aplicó una encuesta a siete adultos mayores, cuyas edades oscilaron entre 60 y 77 años. En cuanto al nivel educativo, el 42.8 % contaba con estudios de primaria, otro 42.8 % con secundaria, y 14 % con licenciatura.

Durante la fase de implementación del curso, participaron cuatro adultos mayores, quienes completaron el proceso de capacitación y las actividades de aprendizaje propuestas.

La selección de los participantes se realizó mediante muestreo por conveniencia, considerando la disponibilidad y disposición de los adultos mayores para participar en el proceso de capacitación digital.

VI.III TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el diagnóstico de necesidades se utilizó como instrumento una Encuesta sobre el Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Adultos Mayores, adaptada de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM), aunque se hizo una adecuación y se retomaron;

El cuestionario estuvo compuesto por 17 preguntas organizadas en cinco secciones:

Datos generales, donde se recopilaban características sociodemográficas de los participantes.

Acceso a las TIC, para identificar disponibilidad de dispositivos y conectividad.

Uso de las TIC, donde se exploraron las actividades digitales que realizan con mayor frecuencia.

Percepción y aprendizaje, orientada a conocer la actitud de los participantes hacia el uso de la tecnología.

Barreras y necesidades, en la que se identificaron las principales dificultades para el uso de herramientas digitales.

La aplicación de este instrumento permitió identificar el nivel de acceso tecnológico, las competencias digitales básicas y los intereses de aprendizaje de los participantes, información que sirvió como base para el diseño del curso en línea.

VI.IV MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL ADDIE

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo mediante la aplicación del modelo de diseño instruccional ADDIE, el cual está compuesto por cinco fases interrelacionadas: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

Fase 1. Análisis

En esta fase se realizó el diagnóstico de necesidades de aprendizaje de los adultos mayores mediante la aplicación de la encuesta sobre el uso de las TIC.

Los resultados evidenciaron que:

El 90 % de los participantes cuenta con teléfono inteligente.

El 90 % tiene acceso a internet en casa.

La mayoría utiliza el dispositivo principalmente para realizar llamadas o ver videos.

Existe interés en aprender a utilizar aplicaciones digitales como Google Meet, Google Maps y la aplicación del Banco del Bienestar.

A partir de esta información se identificó la necesidad de desarrollar un curso orientado a fortalecer habilidades digitales básicas, particularmente en el uso de

herramientas que faciliten la comunicación, la movilidad y la gestión de servicios financieros.

Fase 2. Diseño

Durante la fase de diseño se estableció la estructura pedagógica del curso, considerando los principios de la andragogía, los cuales enfatizan el aprendizaje significativo basado en la experiencia del adulto.

Se definieron:

- Objetivos de aprendizaje

- Contenidos del curso

- Secuencia de los módulos

- Actividades de aprendizaje

- Estrategias de evaluación

- Recursos tecnológicos

El curso se estructuró en cuatro módulos, cada uno orientado al desarrollo de habilidades digitales específicas:

- Uso del teléfono inteligente o tableta.

- Uso de Google Meet como herramienta de comunicación.

- Uso de Google Maps para la geolocalización.

- Uso de la aplicación Banco Bienestar.

También se definieron autoevaluaciones en línea mediante formularios digitales para verificar la comprensión de los contenidos.

Fase 3. Desarrollo

En esta fase se elaboraron los materiales didácticos y recursos educativos que integraron el curso en línea.

Entre los materiales desarrollados se incluyen:

Tutoriales elaborados con la herramienta Canva.

Videos explicativos integrados desde YouTube.

Guías paso a paso para el uso de aplicaciones digitales.

Formularios de autoevaluación en Google Forms.

Los contenidos fueron diseñados con lenguaje sencillo, instrucciones claras y apoyo visual, considerando las características cognitivas y sensoriales de la población adulta mayor.

Fase 4. Implementación

La implementación del curso se realizó mediante la plataforma Google Sites, donde se alojaron los contenidos, materiales y actividades del curso.

Durante esta etapa se llevó a cabo la capacitación de cuatro adultos mayores, quienes participaron en sesiones de acompañamiento para explorar los contenidos del curso y practicar el uso de las aplicaciones digitales.

Aunque inicialmente se planteó que el curso fuera autoadministrado, durante la implementación se identificó la necesidad de acompañamiento personalizado, debido a las dificultades que los participantes presentaban en el manejo de dispositivos y aplicaciones.

Las sesiones se realizaron de forma flexible, adaptándose a los horarios y disponibilidad de los participantes.

Fase 5. Evaluación

La evaluación del proyecto se realizó mediante un proceso formativo y sumativo.

La evaluación formativa se llevó a cabo durante el desarrollo del curso mediante:

Observación del desempeño de los participantes.

Retroalimentación directa durante las sesiones.

Autoevaluaciones al finalizar cada módulo.

La evaluación sumativa se realizó al finalizar el curso, con el propósito de valorar el grado de logro de los objetivos de aprendizaje y la pertinencia del diseño instruccional.

Los resultados mostraron que los participantes lograron mejorar su comprensión y uso básico de herramientas digitales, especialmente en el manejo del teléfono inteligente, videollamadas y aplicaciones de geolocalización.

El modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), modelo instruccional que por el ciclo tan completo que ofrece a través de sus fases, se tomará como punto de partida para realizar la metodología del presente proyecto ya que debido a los beneficios que ofrece al facilitar la elaboración, la gestión y la ejecución del mismo. Ante esta situación, Agudelo (2009) describe cuatro momentos o generaciones en el desarrollo de los modelos de diseño instruccional:

- En un primer momento está el enfoque conductista, que la instrucción es lineal y sistemática: parte de objetivos de aprendizajes observables y secuenciales.
- El segundo momento se trata de un diseño que posee mayor interactividad, más abierto y el alumno puede incorporar nuevos conocimientos y aprendizajes. Sin embargo, sigue teniendo un carácter lineal del aprendizaje.
- Tercer momento el enfoque cognitivo incluye hechos, conceptos, procedimientos y principios. Este modelo no es lineal, sino que se caracteriza por ser cíclico.

- Un cuarto enfoque sustentado en teorías constructivistas, obtiene como resultado un modelo heurístico, centrado en el proceso de aprendizaje y no en los contenidos específicos. En este, el alumno es capaz de manipular situaciones y generar aprendizajes pues en él se combinan el contenido y las actividades de aprendizaje, orientando al alumno a darse cuenta del valor del descubrimiento.

Agudelo (2009) señala que el modelo ADDIE se encuentra entre la tercera y cuarta generación y es por tal razón que es considerado un modelo genérico ya que posee las cinco etapas básicas de un modelo de diseño instruccional: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación ofreciendo un modelo cíclico en donde se priorizan procesos de aprendizaje y no solo contenidos.

Además, Agudelo (2009) continúa su análisis de este modelo diciendo que dichas etapas se interrelacionan, convirtiéndose en una guía flexible para el docente, lo cual lo convierte en un modelo de amplia aplicación por lo siguiente:

Análisis: Durante esta etapa se define el problema, se plantea una solución, se analizan las necesidades del estudiante, el contenido y el entorno donde se va a dar la instrucción. El resultado de esta etapa es la lista de las tareas a realizar durante el diseño del material educativo.

Diseño: Se inicia con el planteamiento de la estrategia para el desarrollo de la instrucción, enfocándose principalmente en el aspecto didáctico y el modo de dividir el contenido. En esta fase se definen los objetivos, orden de contenido, se planifican

las actividades, la evaluación y se identifican los recursos a utilizar. Los resultados de esta etapa serán la entrada de la fase de desarrollo.

Desarrollo: El propósito de esta etapa es la elaboración de los contenidos, las actividades y la evaluación. El equipo de desarrolladores, ingenieros y diseñadores entran a jugar un papel importante, puesto que es el momento de elaboración y ensamble de todas las piezas de instrucción.

Implementación: Esta etapa tiene que ver con la entrega del contenido al estudiante o estudiantes, iniciando con la publicación de los contenidos, aquí se ejecuta lo planificado. En esta etapa se pone a prueba la instrucción, verificando su eficacia y eficiencia, convirtiéndose en el momento adecuado para hacer los ajustes necesarios que conduzcan a la comprensión del material por parte del estudiante y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.

Evaluación: Esta etapa está presente durante todo el proceso de diseño instruccional y puede ser formativa y/o sumativa. La evaluación formativa sucede durante todo el proceso y se realiza para verificar los logros y hacer los ajustes antes de la versión final y la evaluación sumativa al final del proceso, cuando se ha implementado la instrucción y se realiza para verificar si se alcanzó lo que se esperaba.

Las fases mencionando las acciones llevadas a cabo para elaborar el diseño instruccional conforme a la metodología o modelo ADDIE, especificando el cumplimiento de los objetivos.

Tabla 1Diseño y desarrollo de la propuesta

Fase	Acciones	Recursos (Humanos y materiales)
Análisis	Para desarrollar este apartado, se aplicará el cuestionario “El adulto mayor y el uso de las TIC”(Anexo 2)por medio de un formulario de google, a participantes de otros cursos impartidos en línea, por el área académica de gerontología y también se tomará los resultados del Proyecto-Encuesta SABE (Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento) Hidalgo 2016, dicha encuesta tiene como producto la obtención de información de gran valor que permitirá, mediante la realización de magnas encuestas, obtener datos para conocer el perfil personal, estado de salud, estado funcional, organización familiar y otros tópicos.	• 1 computadoras • Conexión de internet mínima de 5MB • 1 discos duros de 2 terabytes • 1 reporte impreso de la encuesta SABE Hidalgo • 1 lapicero • 1 libreta para notas • 1 paquete de posticks • 1 marcador
Diseño	Se desarrolla un formato para la elaborarán guías específicas de temas y creación de materiales didácticos de autoría propia y de la web que se integrarán el curso en línea.	• 1 computadoras • Conexión de internet mínima de 5MB • 1 discos duros de 2 terabytes
Fase	Acciones	Recursos (Humanos y materiales)
Desarr ollo	Integración del curso en la Plataforma Garza, se elige ya que se pretende sea uno de los cursos que se oferte por medio de educación continua de la UAEH.	• 1 computadoras • Conexión de internet mínima de 5MB • Gestión de incorporación del curso a la plataforma.

Implementación	Curso en la plataforma Sites de Google	• 1 computadoras • Conexión de internet mínima de 5MB
Evaluación	Se diseñarán formularios simples para que los adultos mayores evalúen el nivel de satisfacción que tienen al tomar el curso y contenidos aprendidos.	• 1 computadoras • Conexión de internet mínima de 5MB • Diseño de formularios en línea.

Fuente: Elaboración propia.

VII. CURSO EN LÍNEA PARA ADULTOS MAYORES, PARA FORTALECER ASPECTOS EMOCIONALES, SOCIALES Y CULTURALES, A FIN DE PALIAR LA EXCLUSIÓN SOCIAL QUE IMPLICA LA BRECHA DIGITAL POR EDAD EN PACHUCA, HIDALGO

“Alfabetización digital en adultos mayores: Uso de redes sociales como medio de interacción social”

Para visualizar el curso, implementado en Google Sites, puede ingresar a:

<https://sites.google.com/uaeh.edu.mx/alfabetizacindigitalparaeadul/modulo-3-google-map-c%C3%B3mo-emplearlo>

Tabla 2 Datos generales del curso en línea.

I.1 NOMBRE DEL CURSO EN LÍNEA	I.2 IMAGEN REPRESENTATIVA DEL CURSO EN LÍNEA
Alfabetización digital en adultos mayores: Uso de redes sociales como medio de interacción social.	
I.3 SOBRE ESTE CURSO: Diseñado para aquellos que son nuevos en el uso del internet, redes sociales y portales de bancos, este curso preparará a los adultos mayores con estrategias para convertirse en hábiles del uso de redes sociales. Se han seleccionado algunas herramientas eficaces, para utilizar las bondades que ofrece la gran carretera del internet. Al finalizar el curso, podrás navegar con mayor intuición, emplear las redes sociales como medio de comunicación y participación social.	

I.4 OBJETIVO GENERAL DEL CURSO		I.5 DETALLES DEL CURSO	
Emplear la tecnología, creando un contacto directo con los diferentes dispositivos electrónicos los cuales pueden servir de apoyo para las personas mayores, tanto como medios de comunicación.		Nivel:	Básico
		Idioma:	Español
		Idioma:	Español
		Conocimientos previos:	Ninguno
I.6 HABILIDADES A DESARROLLAR O MEJORAR			
• Manejo del teléfono inteligente • Uso de las redes sociales como medio de comunicación social • Empleo de plataformas para sostener video llamadas.			
I.7 MÓDULOS	I.8 HABILIDADES A DESARROLLAR O MEJORAR	I.9 TEMAS	I.10 DURA CIÓN EN SEMA NAS
MODULO 1. Uso de teléfono inteligente o tableta	Manejo del dispositivo electrónicos como medio de comunicación. Disposición de las aplicaciones básicas para interacción.	1. ¿Qué es un dispositivo electrónico 1.2 ¿Cómo ingreso a las aplicaciones? 1.3 ¿Cómo descargar Aplicaciones?	1 semana
MODULO 2. Google Meet – video conferencias	Empleo del Google Meet, como medio de video llamada.	2.1 Descarga de aplicación desde el App Store. 2.2 Configuración de Google Meet 2.3 Empleo del Google Meet para video llamadas	1 semana

MODULO 3. Google Map	Uso del Google Map, como medio de ubicación geográfica.	3.1 Descarga de aplicación desde el App Store. 3.2 Configuración de Google Map 3.3 Uso del Google Map.	1 semana
MODULO 4. Aplicación Banco Bienestar	Utilizar la aplicación del Banco Bienestar, para el cobro y manejo de su apoyo de sesenta y más.	4.1 Descarga de aplicación desde el App Store. 4.2 Configuración de Banco Bienestar 4.3 Utilización de la App Banco Bienestar	1 semana

I.12 DATOS DEL AUTOR DEL CURSO EN LÍNEA

Psic. Celia Moreno Gómez

Docente

Instituto de Ciencias de la Salud – UAEH

Fuente: Elaboración propia.

VIII. II FORMATO DE SECUENCIA DEL CURSO EN LÍNEA

Tabla 3 Secuencias de curso en línea Módulo I

MODULO 1: Uso de teléfono inteligente o tableta		SEMANA 1
II.1 Introducción	En este módulo, aprenderás el manejo y las generalidades que guarda un dispositivo inteligente, sobre aplicaciones y descarga de éstas.	
II.2 Habilidades a desarrollar o mejorar	- Manejo del dispositivo electrónicos como medio de comunicación. - Disposición de las aplicaciones básicas para interacción.	
II.3 Tiempo estimado en horas	1 hora por día	

II.4 Nombre del Tema: ¿Qué es un dispositivo electrónico

Actividad 1.

¡Bienvenid@!

Antes de dar inicio al CURSO EN LÍNEA, te invito a revisar el vídeo de Bienvenida que se ha preparado para ti.

Actividad 2.

Con base en la revisión del siguiente material audiovisual, podrás identificar las características que guarda un dispositivo electrónico, te invito a revisarlo.

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Avellaneda. (Abril 2020).

<https://www.youtube.com/watch?v=u98lRDynMIU> Argentina.

Actividad 3.

Ahora bien, ya que haz identificado algunas funciones básicas de tu dispositivo electrónico (tableta o celular), te pido elabores un audio en el cual expreses, lo que hayaste que no sabías y como te ha servido para utilizar tu dispositivo.

II.5 Evaluación del Módulo

Automatizada – Google Forms <https://forms.gle/NsC8vUhipF7X4YYz9>

Tabla 4 Secuencias de curso en línea Módulo II

• MODULO 2: Empleo del Google Meet, como medio de vídeo llamada.		SEMANA 1
II.1 Introducción	Se abordará el uso de Google Meet, descarga de la aplicación y acceso a ella para realizar vídeo conferencias.	
II.2 Habilidades a desarrollar o mejorar	Empleo de Google Meet, para la realización de videoconferencias.	
II.3 Tiempo estimado en horas	1 hora por día	

II.4 Nombre del Tema: Google Meet, su uso para videoconferencias

Actividad 1. Observa el siguiente vídeo sobre la Aplicación Google Meet, desde el celular Actividad 2. Descarga, la App en tu dispositivo electrónico Actividad 3. Realiza una videoconferencia con algún familiar, guarda la impresión de pantalla como forma de evidencia.
II.5 Evaluación del Módulo
Autoevaluación Google Forms https://forms.gle/3GorciVkFMDLGQaA

Tabla 5 Secuencias de curso en línea Módulo III

MODULO 3: Google Map, como medio de ubicación geográfica		SEMANA 1
II.1 Introducción	En ocasiones, salimos de viaje o simplemente es necesario ubicar una dirección, aprenderás en este módulo a emplear esta aplicación la cual te dará indicaciones de voz para llegar con facilidad.	
II.2 Habilidades a desarrollar o mejorar	• Uso de la aplicación Google Maps para la geolocalización.	
II.3 Tiempo estimado en horas	1 hora por día	

II.4 Nombre del Tema: Google Map, ¿qué es y cómo se emplea?
Actividad 1. Observa detenidamente el tutorial de Google Map, para que te familiarices con lo que te permite hacer y lo fácil que es instalar en tu dispositivo electrónico. Mira como hacerlo. (Noviembre 2015). https://www.youtube.com/watch?v=sjg36-frGx8 Actividad 2. Es momento que hagas una práctica, intenta configurar y buscar ¿cómo llegar a la Explanada?,
II.5 Evaluación del Módulo
Automatizada Google Forms https://forms.gle/ZCiLRQ4VAgerccaR7

Tabla 6 Secuencias de curso en línea Módulo IV

MODULO 4: App Banco Bienestar		SEMANA 1
II.1 Introducción	Este módulo te permitirá rastrear desde la App del Banco Bienestar, el monto que te han depositado, así como la realización de transferencias para pagar desde el dispositivo móvil, sin necesidad de hacer filas para pagar o sacar el dinero.	
II.2 Habilidades a desarrollar o mejorar	• Empleo de la App Banco Bienestar	
II.3 Tiempo estimado en horas	1 hora por día	

II.4 Nombre del Tema: App del Banco Bienestar	
Actividad 1. Lee el tutorial que se te comparte para la descarga y configuración de la App de Banco Bienestar Actividad 2. Ya que haz observado el tutorial, te pido que instales la App en tu dispositivo, y hagas una exploración con tu cuenta.	
II.5 Evaluación del Módulo	
Automatizada – Google Forms https://forms.gle/5cVusNt3v9tWsdP18	

Tabla 7 Materiales Del Curso En Línea

Nombre del material	Tipo de material	Tema	Enlace al material
Bienvenida	Vídeo de introducción	El vídeo de bienvenida, da una introducción al curso en línea, lo que trata y a que se refiere, como es la estructura, así como una breve reseña de la asesora.	Moreno Gómez, C. (2023). https://www.canva.com/design/DAF1FSnrii4/T2lXYGGoDwljwAKF21t7vQ/edit?utm_content=DAF1FSnrii4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Dispositivos electrónicos	Recurso de Internet	El vídeo albergado en youtube, muestra las ventajas de emplear un dispositivo inteligente, la facilidad de la interacción con el.	Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Avellaneda. (Abril 2020). https://www.youtube.com/watch?v=u98IRDynMIU Argentina.
Automatizada Dispositivos digitales inteligentes	Cuestionario Automatizado	El adulto mayor podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática observar sus resultados para saber que conocimientos adquirió o que requiere mejorar.	Moreno Gómez, C. (2023). https://forms.gle/NsC8vUhipF7X4YYz9
Tutorial para el uso de Google Meet	Infografía	El participante tendrá una idea clara de los pasos que deberá seguir para la descarga, configuración y empleo del Google Meet.	Moreno, Gómez, C. (2023). https://www.canva.com/design/DAF1GtbTpFY/SIOcpkP2bwK9jgk5X71kO/A/edit?utm_content=DAF1GtbTpFY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton
Automatizada Google Meet	Cuestionario Automatizado	El participante podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática, sus resultados para saber que conocimientos requiere reforzar.	Moreno Gómez, C. (2023). https://forms.gle/3GorciVkfFMDLGQaA
Tutorial para el uso de Google Map	Recurso de Internet	Este tutorial se encuentra en la plataforma de Youtube, refiere cómo se descarga, configura y usa la aplicación de Google Map como geolocalizador.	Mira como hacerlo. (Noviembre 2015). https://www.youtube.com/watch?v=sjq36-frGx8
Automatizada Google Map	Cuestionario Automatizada	El adulto mayor podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática observar sus resultados para saber que conocimientos adquirió o que requiere mejorar.	Moreno Gómez, C. (2023). https://forms.gle/upco2jArCDNFprFC7
Tutorial para la configuración de la App Banco Bienestar	Gamificación	En el documento .pdf proporcionado podrán retomar los pasos para hacer la descarga y configuración de la aplicación del banco bienestar	Moreno Gómez, C. (2023). Tutorial para la configuración de la aplicación Banco Bienestar.

Automatizada Banco Bienestar	Cuestionario Automatizada	El adulto mayor podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática observar sus resultados para saber que conocimientos adquirió o que requiere mejorar.	Moreno, C. (2023). https://forms.gle/ZNV58PK3GbMxt9ju6
-------------------------------------	---------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8 Tabla de Autoevaluaciones

Nombre del material	Tipo de material	Tema	Enlace al material
Automatizada Dispositivos digitales inteligentes	Cuestionario Automatizado	El adulto mayor podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática observar sus resultados para saber que conocimientos adquirió o que requiere mejorar.	Gómez, C. (2023). https://forms.gle/NsC8vUhipF7X4YYz9
Automatizada Google Meet	Cuestionario Automatizado	El participante podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática, sus resultados para saber que conocimientos requiere reforzar.	Gómez, C. (2023). https://forms.gle/3GorciVkfFMDLGQaA
Automatizada Google Map	Cuestionario Automatizada	El adulto mayor podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática observar sus resultados para saber que conocimientos adquirió o que requiere mejorar.	Moreno Gómez, C. (2023). https://forms.gle/upco2jArCDNFprFC7
Automatizada Banco Bienestar	Cuestionario Automatizada	El adulto mayor podrá responder el formulario el cual le permitirá de manera automática observar sus resultados para saber que conocimientos adquirió o que requiere mejorar.	Moreno, C. (2023). https://forms.gle/ZNV58PK3GbMxt9ju6

Fuente: Elaboración propia.

VIII.IV GOOGLE SUITE.

Interfaz de inicio del curso en línea

ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ADULTOS MAYORES. USO DE REDES SOCIALES COMO MEDIO DE INTERACCIÓN SOCIAL



Sobre el curso

Diseñado para aquellos que son nuevos en el uso del internet, redes sociales y portales de bancos, por lo cual este curso preparará a los adultos mayores con estrategias para convertirse en hábiles del uso de redes sociales.

Se han seleccionado algunas herramientas eficaces, para utilizar las bondades que ofrece la gran carretera del internet.

Al finalizar el curso, podrás navegar con mayor intuición, emplear las redes sociales como medio de comunicación y participación social.

Objetivo

Emplear la tecnología, creando un contacto directo con los diferentes dispositivos electrónicos los cuales pueden servir de apoyo para las personas mayores, tanto como medios de comunicación.

Sobre mí

Psic. Celia Moreno Gómez
Docente - Área Académica de Psicología y Gerontología
Instituto de Ciencias de la Salud – UAEH

Interfaz Módulo I. Uso del teléfono inteligente o tableta



USO DEL TELÉFONO INTELIGENTE O TABLETA

Introducción

En este módulo, aprenderás el manejo y las generalidades que guarda un dispositivo inteligente, sobre aplicaciones y descarga de éstas.

Habilidades a desarrollar o mejorar

- Manejo del dispositivo electrónicos como medio de comunicación.
- Disposición de las aplicaciones básicas para interacción.

Actividad 1.
{Bienvenid@}
Antes de dar inicio al MOOC, te invito a revisar el video de Bienvenida que se ha preparado para ti.

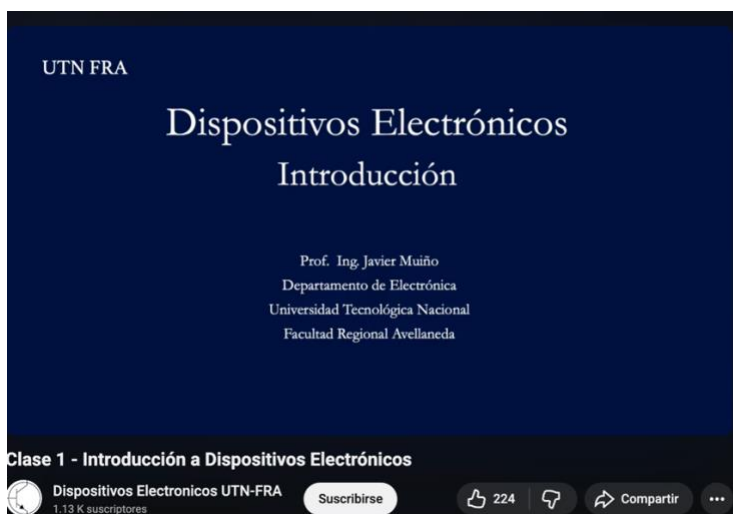
Actividad 2.
Con base en la revisión del siguiente material audiovisual, podrás identificar las características que guarda un dispositivo electrónico, por lo cual te invito a revisarlo.
Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Avellaneda, (Abril 2020): <https://www.youtube.com/watch?v=98lRDynMIU>
Argentina.

Actividad 3.
Ahora bien, ya que has identificado algunas funciones básicas de tu dispositivo electrónico (tableta o celular), te pido elabores un audio en el cual expreses, lo que hayaste que no sabías y como te ha servido para utilizar tu dispositivo.

Actividad 4.
Automatizada – Google Forms <https://forms.gle/NtCibUhpF7X4YYz9>

Fuente: Elaboración propia.

Materiales incluidos de la red para darle estructura al Módulo I, el siguiente vídeo ha sido retomado de la red, no es de autoría propia. A continuación, se muestra la imagen;



UTN FRA

Dispositivos Electrónicos Introducción

Prof. Ing. Javier Muño
Departamento de Electrónica
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Avellaneda

Clase 1 - Introducción a Dispositivos Electrónicos

Dispositivos Electronicos UTN-FRA
1.13 K suscriptores

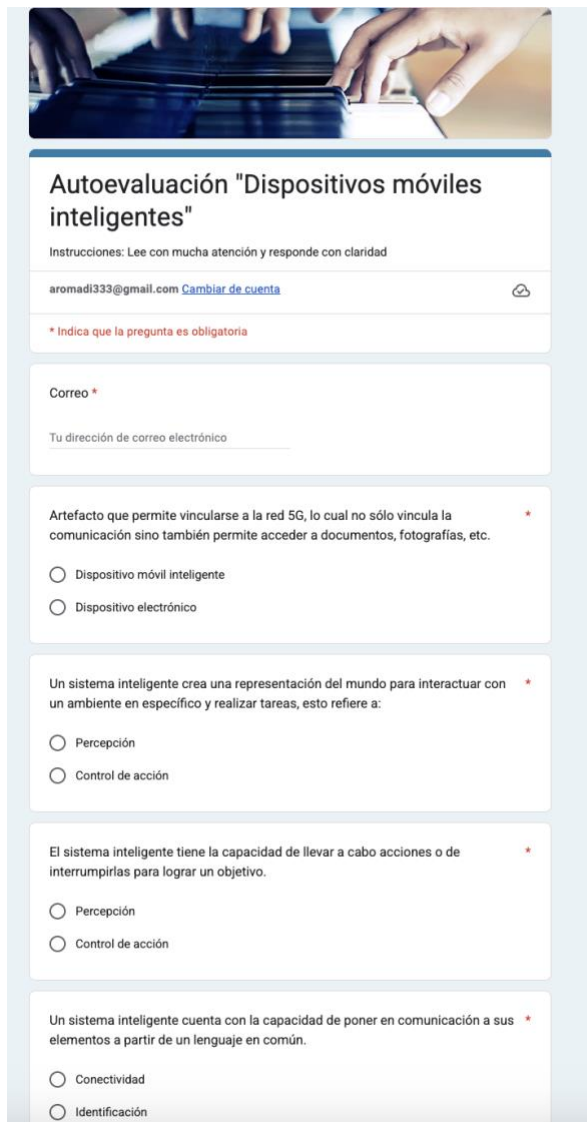
Suscribirse

224

Compartir

Fuente:

El material, elaborado por autoría propia es el que se muestra, el cual es una autoevaluación de cinco preguntas, en donde se explora el grado de conocimientos y manejo con respecto al uso del teléfono inteligente o tableta, las preguntas ayudan a explorar lo que falta por mejorar en los materiales o aprendizajes esperados.



The image shows a screenshot of a self-assessment form titled "Autoevaluación \"Dispositivos móviles inteligentes\"". At the top, there is a header image showing hands using a smartphone. Below the title, the instructions state: "Instrucciones: Lee con mucha atención y responde con claridad". The user's email address "aromadi333@gmail.com" is displayed, with a "Cambiar de cuenta" link and a cloud icon. A red asterisk indicates that questions marked with a red asterisk are mandatory. The form contains five questions, each with radio button options:

- Correo ***
Tu dirección de correo electrónico
- Artefacto que permite vincularse a la red 5G, lo cual no sólo vincula la comunicación sino también permite acceder a documentos, fotografías, etc. ***
 - ☐ Dispositivo móvil inteligente
 - ☐ Dispositivo electrónico
- Un sistema inteligente crea una representación del mundo para interactuar con un ambiente en específico y realizar tareas, esto refiere a: ***
 - ☐ Percepción
 - ☐ Control de acción
- El sistema inteligente tiene la capacidad de llevar a cabo acciones o de interrumpirlas para lograr un objetivo. ***
 - ☐ Percepción
 - ☐ Control de acción
- Un sistema inteligente cuenta con la capacidad de poner en comunicación a sus elementos a partir de un lenguaje en común. ***
 - ☐ Conectividad
 - ☐ Identificación

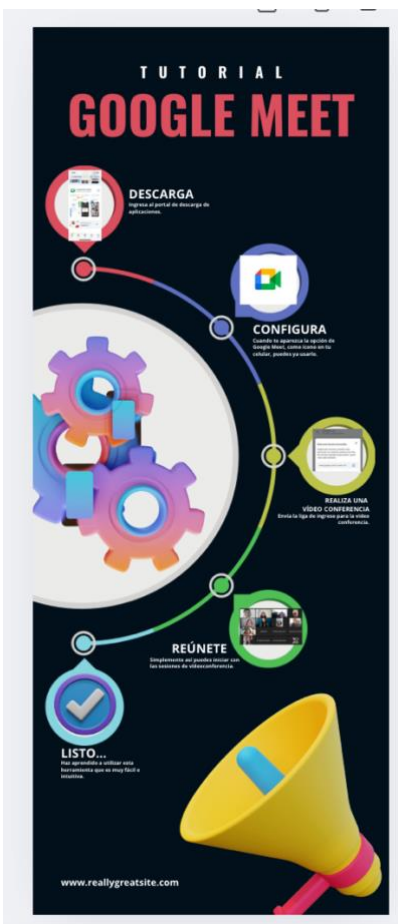
Fuente: Elaboración propia.

Interfaz Módulo 2. Meet, como herramienta de comunicación



Fuente: Elaboración propia.

En este segundo módulo se trató de incorporar el uso de medios de vídeo llamada que posibilitará a los adultos mayores comunicarse con sus familias o amigos, se eligió esta herramienta porque tiene la versatilidad de que pueden conectarse varias personas a la vez además que la mayoría menciona que contaba con el correo electrónico de Gmail, para este módulo se elaboraron los materiales los cuales fueron uno hacia el conocimiento de la herramienta y el otro una autoevaluación exploratoria para conocer los aprendizajes o vacíos que aún llegaran a tener los adultos mayores, de hecho en la siguiente imagen se muestra el tutorial que se elaboró con ayuda de la herramienta Canva, y la otra impresión de pantalla corresponde al formulario de autoevaluación.



Fuente: Elaboración propia.

Autoevaluación Google Meet

Instrucciones: Lee cuidadosamente y responde

aromad333@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo *

Tu dirección de correo electrónico

Funciona para realizar videoconferencias, se pueden integrar hasta más de 40 personas, ¿qué aplicación es? * 2 puntos

☐ Meet

☐ Zoom

Te permite ajustar: * 2 puntos

☐ Micrófono y cámara

☐ Volumen

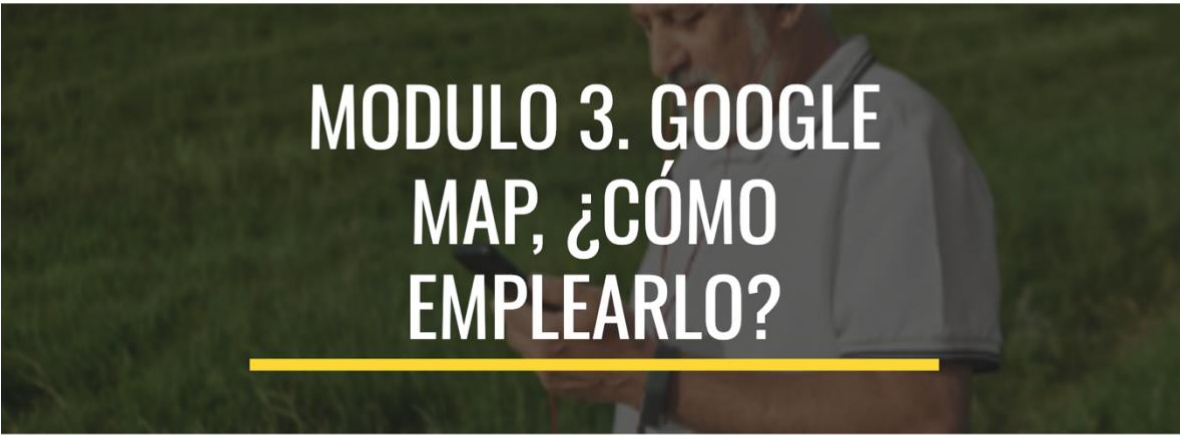
☐ Tono de voz

[Enviar](#) [Borrar formulario](#)

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz. Módulo 3. Google Map. ¿Cómo se emplea?

Alfabetización digital para el adulto ... Inicio MÓDULO 1. USO DE TELÉF... MÓDULO 2. GOOGLE MEET,... Más ▾



MODULO 3. GOOGLE MAP, ¿CÓMO EMPLEARLO?

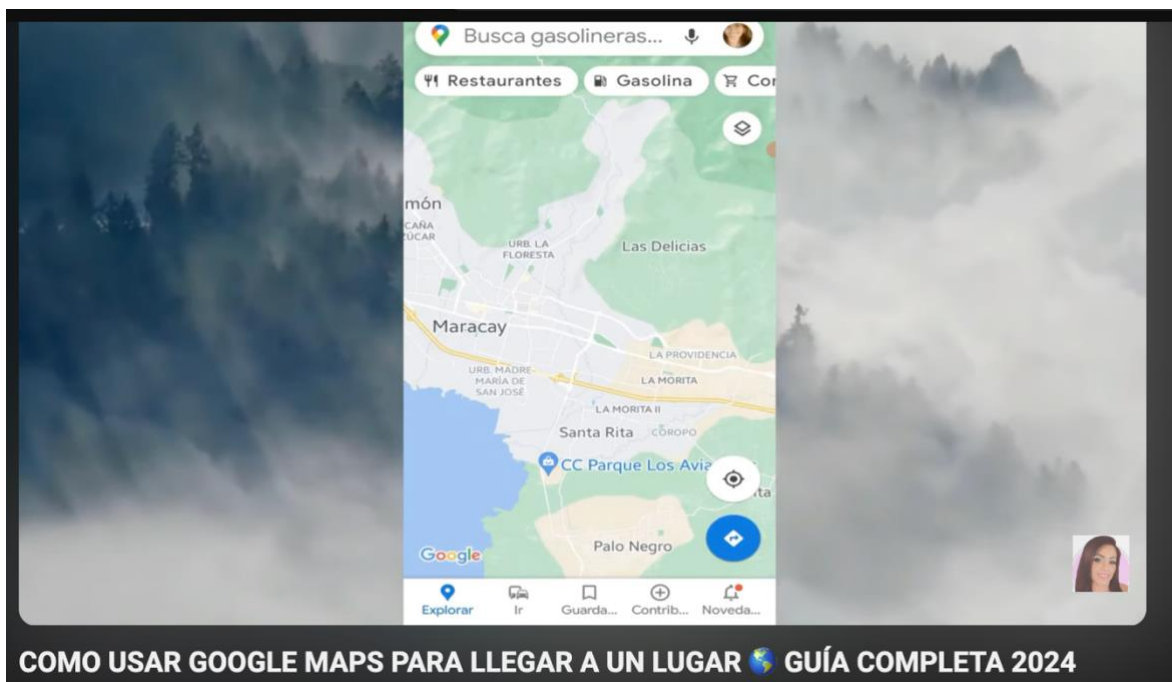
Actividad 1.
Observa detenidamente el tutorial de Google Map, para que te familiarices con lo que te permite hacer y lo fácil que es instalar en tu dispositivo electrónico.
Mira como hacerlo. (Noviembre 2015). <https://www.youtube.com/watch?v=sjg36-frGx8>

Actividad 2.
Es momento que hagas una práctica, intenta configurar y buscar ¿cómo llegar a la Explanada?, te muestro:

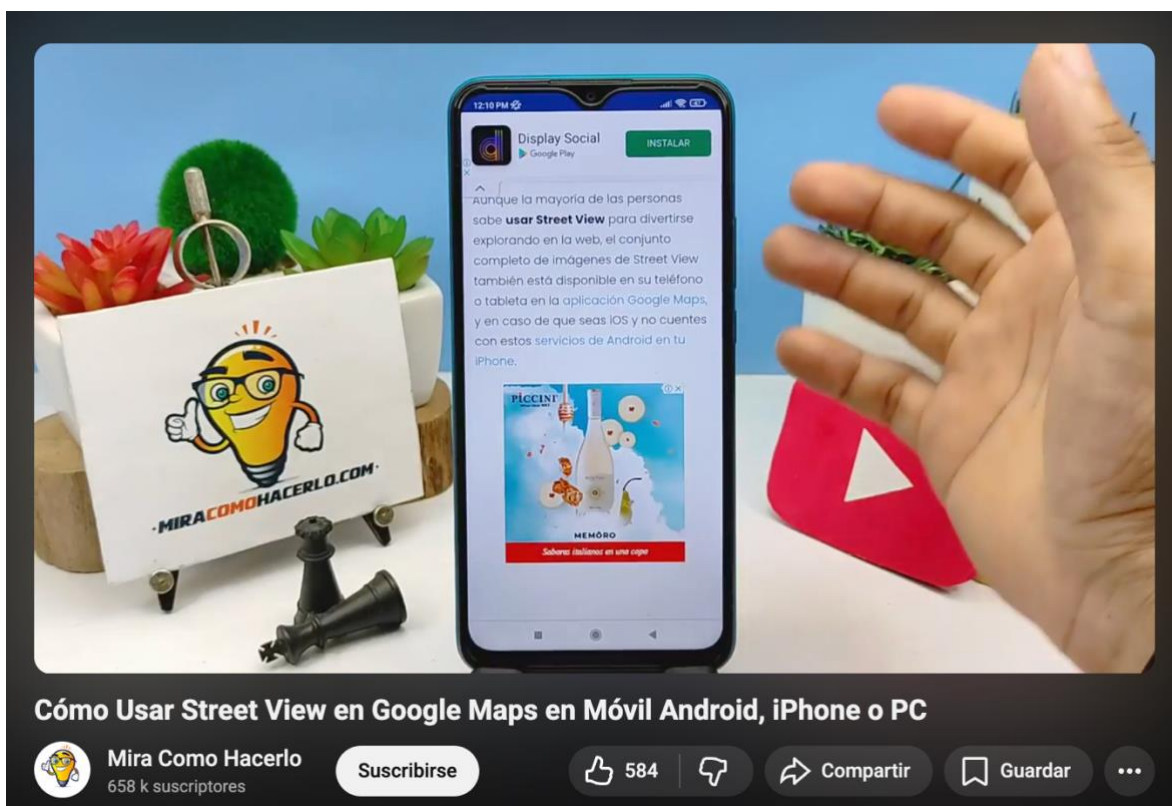
Actividad 3.
Para finalizar responde la automatizada del módulo; <https://forms.gle/ZCiLRQ4VAgerccaR7>

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se encuestó a los adultos mayores, mencionaron que en algunas ocasiones se les complicaba llegar a lugares, que requerían para facilitar su tránsito en la ciudad, el saber utilizar la aplicación del Google Map les puede llegar a facilitar su día a día, por ello es que se incorporó este módulo, los materiales que se contienen en este módulo, es un vídeo incorporado de la plataforma de Youtube, la guía les permite por medio de ejemplos lograr contextualizarse para llegar de un punto a otro, este material audiovisual no es de autoría propia, mientras que la automatizada que está conformada por cinco preguntas, si es de autoría propia, se muestran las imágenes de ambos materiales.



Fuente: Digitalia, 2024.



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz. Módulo 4. App Banco Bienestar.

Alfabetización digital para el adulto ...

Inicio

MÓDULO 1. USO DE TELÉF...

MÓDULO 2. GOOGLE MEET,...

Más ▾



Actividad 1.

Lee el tutorial que se te comparte para la descarga y configuración de la App de Banco Bienestar

Actividad 2.

Ya que haz observado el tutorial, te pido que instales la App en tu dispositivo, y hagas una exploración con tu cuenta, sólo realiza la actividad con precaución.

Actividad 3.

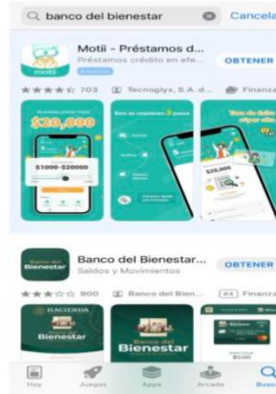
Automatizada – Google Forms <https://forms.gle/5cVusNi3v9tWsdP18>

Fuente: Elaboración propia.

Como parte del diagnóstico que se realizó, se les preguntó a los adultos mayores si les gustaría emplear la aplicación del banco en donde les depositan su apoyo de Bienestar, ellos comentaron que es importante para ellos, porque les cansa mucho estar de pie durante horas, por ello el último módulo es que instalaran y navegaran desde su dispositivo móvil, hacer transferencias para hacer pagos de agua, internet y/o a otras cuentas de distintos bancos.

Esto será de gran beneficio para los adultos mayores el hecho de que no tengan que hacer largas filas para poder tener acceso a su dinero por medio de ventanilla, lo que en muchas ocasiones ellos desconocen de que existe la App del Banco Bienestar, en este módulo se diseñaron dos materiales uno es un tutorial el cual describe como se descarga, configura la aplicación, así como se hacen transferencias, en las siguientes imágenes se muestra.

2. Realiza la búsqueda, y descarga



Fuente: Elaboración propia.

Automatizada "Banco Bienestar"

Indicaciones: Te agradeceré respuestas correctamente.

aromadi333@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo *

Tu dirección de correo electrónico

Esta aplicación sirve para monitorear los ingresos de tu cuenta bancaria. * 5 puntos

☐ App Banco Bienestar

☐ Google Meet

☐ Google Map

El primer paso, para que funcione en tu dispositivo inteligente es: * 5 puntos

☐ Descargar la aplicación

☐ Configurar la aplicación.

Parte del menú que tiene la aplicación es, * 5 puntos

☐ Transferencia

☐ Depósito

☐ Todas

☐ Ninguna

Fuente: Elaboración propia.

Hasta aquí se ha mostrado lo que se implementó en la plataforma de Google Site, en el siguiente apartado, se redactará como fue la aplicación a los retos que se enfrentó la investigación en su fase de implementación y evaluación.

VIII. IMPLEMENTACIÓN

La implementación del curso en línea “Alfabetización digital en adultos mayores: Uso de redes sociales como medio de interacción social” constituyó la fase en la que se puso en práctica la propuesta educativa diseñada a partir de las necesidades identificadas durante el diagnóstico. Esta etapa tuvo como propósito verificar la funcionalidad del diseño instruccional, la pertinencia de los contenidos y la capacidad de los participantes para interactuar con los recursos tecnológicos desarrollados.

Para la implementación se utilizó la plataforma Google Sites, debido a su facilidad de acceso, navegación intuitiva y compatibilidad con dispositivos móviles, considerando que la mayoría de los participantes contaba únicamente con teléfono inteligente para acceder a internet. En esta plataforma se integraron los cuatro módulos del curso, los materiales didácticos, tutoriales, actividades de aprendizaje y autoevaluaciones diseñadas mediante herramientas de Google Forms.

Aunque inicialmente se consideró que el curso fuera desarrollado de manera autoadministrada, durante la implementación se identificó que los participantes requerían acompañamiento personalizado para acceder a la plataforma, navegar entre los contenidos y utilizar algunas de las aplicaciones abordadas en el curso. Por tal motivo, se adoptó una modalidad de apoyo complementario, brindando asesoría individual durante el desarrollo de las actividades.

La implementación se llevó a cabo con la participación de cuatro adultos mayores, quienes previamente habían manifestado interés en fortalecer sus competencias digitales. Las actividades se desarrollaron de manera flexible, adaptándose a la disponibilidad de tiempo de cada participante y respetando sus ritmos de aprendizaje. Durante las sesiones se proporcionó orientación para la descarga, configuración y uso de aplicaciones como Google Meet, Google Maps y la aplicación Banco del Bienestar.

El proceso de capacitación se realizó de forma gradual para evitar la sobrecarga de información y facilitar la comprensión de los contenidos. Cada módulo fue abordado mediante demostraciones prácticas, ejercicios guiados y actividades de aplicación que permitieron a los participantes poner en práctica los conocimientos adquiridos. Asimismo, se promovió la exploración directa de las aplicaciones desde sus propios dispositivos móviles, favoreciendo un aprendizaje contextualizado y significativo.

Durante esta fase se identificaron diversos retos relacionados con las características de la población participante. Entre las principales dificultades se encontraron el escaso conocimiento previo sobre el manejo de dispositivos inteligentes, la necesidad de instalar y configurar aplicaciones antes de realizar las actividades propuestas, problemas ocasionales de conectividad a internet y la disponibilidad limitada de tiempo por parte de algunos participantes.

A pesar de estas dificultades, los cuatro participantes lograron concluir el curso y desarrollar habilidades básicas relacionadas con el uso del teléfono inteligente, la realización de videollamadas mediante Google Meet, la búsqueda de ubicaciones utilizando Google Maps y la consulta de información a través de la aplicación Banco del Bienestar. Además, manifestaron mayor confianza para utilizar herramientas

digitales en actividades cotidianas y reconocieron la utilidad práctica de los contenidos abordados.

La experiencia obtenida durante la implementación permitió identificar áreas de mejora para futuras versiones del curso, particularmente en el diseño de materiales más visuales, la simplificación de las actividades de evaluación y la incorporación de sesiones presenciales o híbridas de acompañamiento. Estos hallazgos evidencian que los procesos de alfabetización digital dirigidos a adultos mayores requieren estrategias flexibles, accesibles y centradas en las características específicas de esta población.

En términos generales, la implementación del curso permitió validar la pertinencia de la propuesta educativa y confirmar que el desarrollo de competencias digitales en adultos mayores puede contribuir significativamente a reducir la brecha digital, favorecer la inclusión social y fortalecer la autonomía en el uso de herramientas tecnológicas para la vida cotidiana.

IX. EVALUACIÓN

La evaluación del proyecto se llevó a cabo con la finalidad de valorar la calidad, pertinencia y funcionalidad del curso en línea diseñado para fortalecer las competencias digitales de los adultos mayores, así como identificar áreas de mejora que permitan optimizar futuras implementaciones. Esta etapa constituyó un elemento fundamental dentro del modelo de diseño instruccional ADDIE, ya que permitió verificar el cumplimiento de los objetivos planteados y determinar el impacto de la propuesta educativa en la población participante.

La evaluación se desarrolló bajo un enfoque formativo y sumativo. Desde la perspectiva formativa, se realizó un seguimiento continuo durante la implementación del curso mediante la observación directa de los participantes, la retroalimentación constante y el acompañamiento personalizado brindado durante las actividades. Este proceso permitió identificar oportunamente dificultades relacionadas con el acceso a la plataforma, la navegación entre los contenidos y el uso de las aplicaciones digitales abordadas en cada módulo, lo que facilitó la realización de ajustes para favorecer el aprendizaje de los participantes.

Por otra parte, la evaluación sumativa se efectuó al finalizar la implementación del curso con el propósito de valorar integralmente la calidad de la propuesta educativa. Para ello se diseñó y aplicó la Guía para evaluar el curso en línea (Tabla 9), instrumento elaborado específicamente para analizar distintos componentes de la propuesta formativa. Dicho instrumento contempló cinco dimensiones principales: contenidos, materiales, secuencia didáctica, evaluación y navegación dentro de la plataforma.

Tabla 9 Guía para evaluar el curso en línea

Guía para evaluar el curso en línea
--

Nombre del Profesor (a)		Celia Moreno Gómez					
Instrucciones: Utilice la escala que aparece a continuación, para evaluar el CURSO EN LÍNEA, dirigido a los adultos mayores que tengan escaso conocimiento del uso de un dispositivo electrónico, así como el manejo de algunas aplicaciones que pueden ser de uso diario a su estilo de vida.							
Escala:							
Bueno 4							
Adecuado 3							
Debe mejorarse 2							
Inadecuado 1							
No lo tiene 0							
No aplica N/A							
Elementos	Criterio	Valoración					Observaciones
		4	3	2	1	0	
Contenidos	Se logran las competencia con los contenidos sugeridos						
	Se ofrecen contenidos adicionales para quienes desean profundizar en el tema						
	La presentación de los contenidos utiliza variados recursos didácticos						
	Los contenidos son adecuados a las características de los adultos mayores en referencia al objetivo que se plantea en el CURSO EN LÍNEA						
	Los contenidos permiten desarrollar las habilidades y de uso del lenguaje						
Materiales	El curso utiliza materiales o actividades para satisfacer distintos estilos de aprendizaje						
	Los materiales son adecuados para la población adulta mayor						
	Hay variedad de materiales multimedia						
	Los materiales presentados facilitan el aprendizaje autónomo						
Secuencia didáctica	Los temas presentan momentos de presentación, desarrollo y cierre.						
	Se observa congruencia entre contenidos y tipos de actividades de aprendizaje						

	Los temas se desarrollan de lo general a lo particular.						
Evaluación	los instrumentos de evaluación miden de manera efectiva el progreso o avance de los estudiantes						
	Los estudiantes reciben retroalimentación dentro de un periodo de tiempo aceptable						
	Se utilizan métodos variados de evaluación						
	Los alumnos tienen oportunidad de evaluar los contenidos, materiales y desempeño del asesor.						
Navegación	La navegación dentro del sitio es sencilla.						
	Los vínculos y botones funcionan correctamente						
	La ejecución de los recursos es adecuada.						
	Los títulos de las páginas orientan la navegación de manera efectiva.						

Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión de contenidos se valoró la pertinencia de los temas desarrollados, la congruencia con las competencias propuestas y la adecuación de la información a las características y necesidades de los adultos mayores. En cuanto a los materiales, se evaluó la diversidad de recursos utilizados, su accesibilidad, claridad y capacidad para favorecer el aprendizaje autónomo. Respecto a la secuencia didáctica, se analizó la organización de los contenidos, la coherencia entre actividades y objetivos, así como la progresión lógica de los temas. De igual manera, se revisó la pertinencia de los instrumentos de evaluación utilizados durante el curso y la oportunidad de la retroalimentación proporcionada a los participantes. Finalmente, se valoraron aspectos relacionados con la navegación, tales como la facilidad de acceso a los contenidos, el funcionamiento de los enlaces y la organización general del sitio web.

La guía de evaluación utilizó una escala de valoración compuesta por los niveles Bueno (4), Adecuado (3), Debe mejorarse (2), Inadecuado (1), No lo tiene (0) y No aplica (N/A), permitiendo obtener información tanto cuantitativa como cualitativa sobre la experiencia de uso del curso. Asimismo, se incluyó un apartado de observaciones que facilitó la recopilación de comentarios y sugerencias orientadas a fortalecer futuras versiones de la propuesta.

La evaluación fue realizada por los participantes que concluyeron el curso y complementada con las observaciones registradas por la responsable del proyecto durante el proceso de implementación. La información obtenida fue organizada y analizada de manera descriptiva, identificando fortalezas y áreas de oportunidad en cada una de las dimensiones evaluadas.

Los resultados permitieron constatar que el curso cumplió con su propósito de acercar a los adultos mayores al uso de herramientas digitales básicas, favoreciendo el desarrollo de habilidades relacionadas con la comunicación, la búsqueda de información y el acceso a servicios digitales. Asimismo, la evaluación permitió identificar la necesidad de fortalecer algunos aspectos del diseño instruccional, particularmente la incorporación de materiales con mayor apoyo visual y auditivo, la simplificación de ciertas actividades y el fortalecimiento de estrategias de acompañamiento para facilitar la autonomía de los participantes.

En términos generales, la evaluación proporcionó información valiosa para valorar la efectividad de la propuesta educativa y generar recomendaciones orientadas a mejorar futuras implementaciones. De esta manera, los resultados obtenidos constituyen un insumo relevante para continuar desarrollando estrategias de alfabetización digital dirigidas a la población adulta mayor y contribuir a la reducción de la brecha digital que afecta a este sector de la población.

A continuación, se comparte la evaluación que se solicitó se realizará del curso en línea, posterior a su implementación, esto con la intención de tener datos claros con respecto a algunos elementos de mejora.

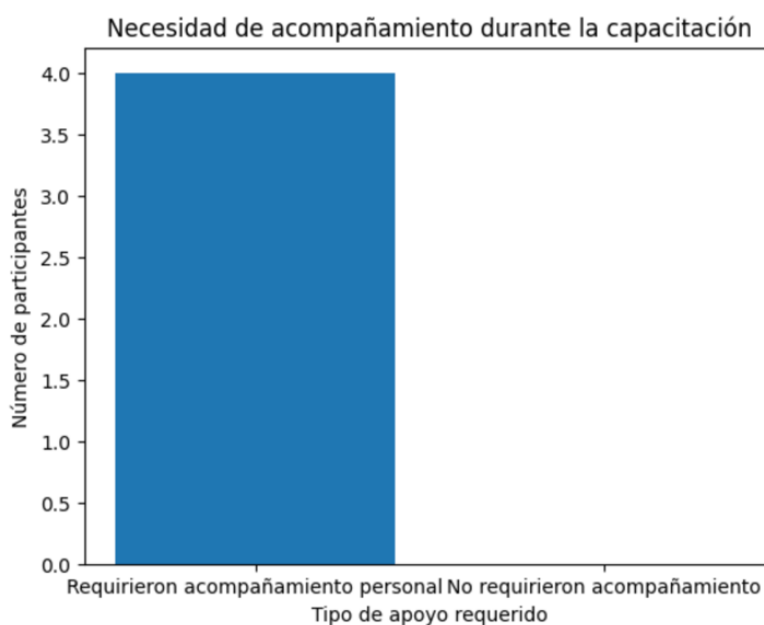
X. REPORTE DE RESULTADOS

Con base en las entrevistas que se realizaron a los adultos mayores, en donde ellos expresan la necesidad de explorar en un primer momento las aplicaciones así como las herramientas que tiene el teléfono inteligente con la finalidad de que ellos ubiquen para qué sirven, cómo las pueden emplear, para su día a día, el primer módulo que se diseñó en el curso en línea, se enfocó en el “Uso del teléfono inteligente o tableta”, como una introducción, cabe hacer mención que en todo momento se acompañó de manera personal, a pesar de que el adulto mayor podía tener acceso a los recursos y al curso montado en Google Sites, durante la aplicación se observó que les dificultaba hacerlo por si solos por eso como parte de los resultados de la implementación, se optó por atenderlos de manera personal, directamente desde su celular en donde se les ayudó a habilitar el Google Sites para que pudieran ir observando los materiales que se adjuntaron como tutoriales, y las breves autoevaluaciones que se configuraron con la herramienta de formulario de Google.

Esta capacitación se realizó durante varios días para no saturar de información a los participantes que dieron su consentimiento para ser capacitados, durante la aplicación otro de los obstáculos y retos a lo que se enfrentó el curso en línea era que no todas las herramientas que se dispusieron en el diseño las tenían configuradas en su celular, se tenía que ir descargando y configurando cada aplicación, eso también hizo que se tuviera que

acompañar a cada participante, en el siguiente gráfico se muestra que porcentaje de adultos mayores fueron atendidos de manera personal;

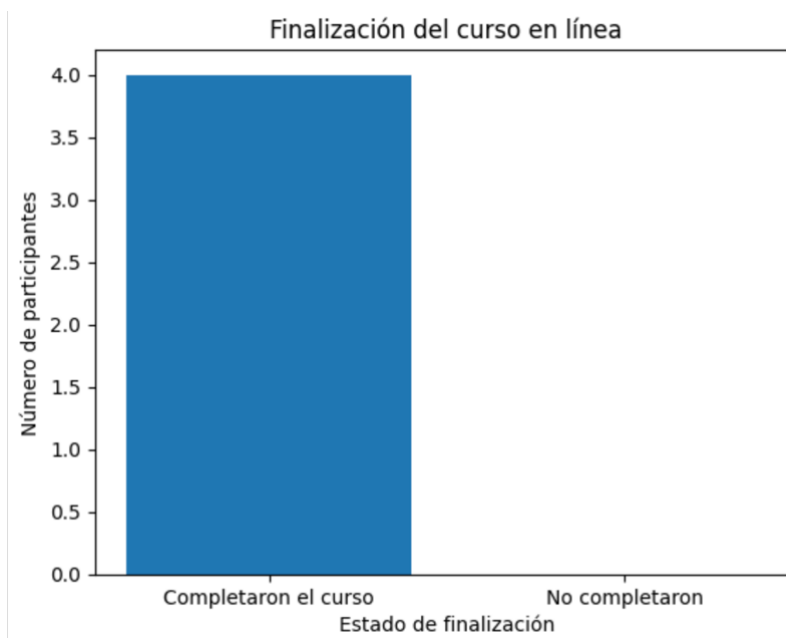
Figura 1 Necesidad de acompañamiento



Otro de los retos que se tuvo es la disposición del tiempo que tenían los adultos mayores, de hecho, se tuvo que acudir a donde indicaban, otro inconveniente derivado de ello, era la señal de internet puesto que hubo ocasiones que no era estable la conexión de internet.

Sin embargo, a pesar de estas áreas de oportunidad que se tuvo durante la implementación se logró hacer la capacitación a cuatro adultos mayores, a continuación, se muestra la gráfica que lo puntualiza;

Figura 2 Finalización del curso



De igual manera se muestran imágenes del acompañamiento que se les dio, en la siguiente gráfica se muestra el total de adultos mayores

Figura 3 Evidencia Participante No. 1.



Figura 4 Evidencia Participante No. 2.



Figura 5 Evidencia Participante No. 3.



Figura 6 Evidencia Participante No. 4.



El ejercicio de la implementación del curso en línea nos permitió evidenciar las carencias con respecto a la falta de conocimiento tecnológico que tienen los adultos mayores, se hace necesario, que este pilotaje se pueda hacer con ajustes en el diseño instruccional, facilitar las autoevaluaciones, así como los materiales llevarlos a la parte más visual y auditiva por el deterioro que justamente tienen los adultos mayores.

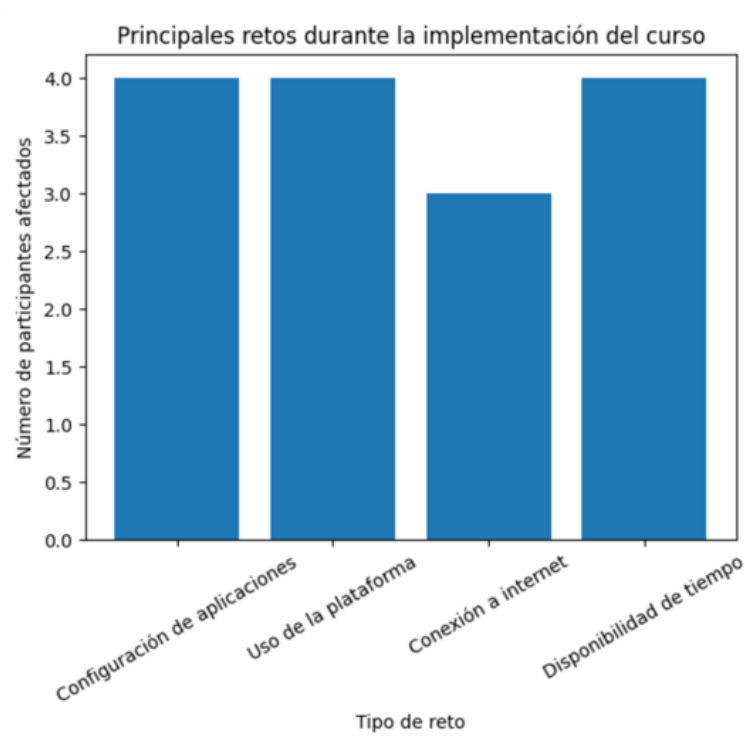
En un primer momento se consideró que el curso en línea fuera autoadministrado, sin embargo, por el bajo conocimiento sobre el manejo de su celular inteligente que tienen los adultos mayores, fue imposible y eso fue un obstáculo durante la implementación del curso en línea, se tuvo que acompañar en todo momento al adulto mayor derivado de ello es que fueron pocos los adultos mayores que se entrenaron.

Lo que se consiguió es que los cuatro adultos mayores participantes culminaran el curso en línea, al tenerse que adaptar a sus horarios y espacios en los cuales ellos tenían el

tiempo para ser capacitados, no se pudo invitar a un número mayor de participantes derivado de este problema que no se hizo presente hasta el momento de hacer la implementación del curso en línea.

Así mismo los retos a los que se enfrentó la investigación se hicieron visibles e indicaron que los materiales digitales debían ser más interactivos, se les complico el uso de la plataforma, en algunas ocasiones la conexión del internet y no menos importante los horarios disponibles de los adultos mayores igual complicaron la implementación, esto se manifiesta en el siguiente gráfico.

Figura 7 Retos durante la implementación



Es de señalar, que el aporte más importante que deja esta investigación fue la identificación de diversas características relacionadas con el proceso de aprendizaje tecnológico en la población adulta mayor, así como los retos y oportunidades que surgen al incorporar estrategias de educación digital dirigidas a este sector de la población.

En primer lugar, a partir de las entrevistas realizadas a los participantes, se identificó que los adultos mayores presentan una necesidad inicial de familiarización con el dispositivo tecnológico, particularmente con el teléfono inteligente o la tableta. Antes de abordar el uso de aplicaciones específicas, los participantes manifestaron la importancia de comprender las funciones básicas del dispositivo, tales como identificar las aplicaciones disponibles, reconocer los íconos del sistema, comprender el funcionamiento de los botones principales y explorar las opciones básicas del menú.

Derivado de esta necesidad, el primer módulo del curso fue diseñado como una introducción al uso del teléfono inteligente, lo que permitió a los participantes explorar de manera guiada las diferentes aplicaciones instaladas en sus dispositivos y comprender su utilidad en actividades cotidianas. Esta estrategia facilitó la construcción de una base de conocimiento previa que posteriormente permitió introducir herramientas más específicas relacionadas con la interacción social en entornos digitales.

Durante la implementación del curso se observó que, aunque el programa fue concebido inicialmente como una propuesta de aprendizaje autoadministrado en línea mediante la plataforma Google Sites, los participantes presentaron dificultades para acceder de manera autónoma a los contenidos. En la mayoría de los casos fue necesario proporcionar acompañamiento personalizado, apoyando directamente a los adultos mayores desde sus propios dispositivos móviles para habilitar el acceso a la plataforma, revisar los tutoriales disponibles y responder las autoevaluaciones configuradas mediante formularios de Google.

Este hallazgo resulta relevante, ya que evidencia que los programas de alfabetización digital dirigidos a adultos mayores requieren estrategias pedagógicas más acompañadas, en las cuales el aprendizaje virtual se complementa con sesiones de orientación y apoyo directo. La experiencia obtenida durante el pilotaje demuestra que el acompañamiento facilita la comprensión de los contenidos y genera mayor confianza en el uso de la tecnología.

Otro aspecto importante identificado durante la implementación fue la necesidad de configurar previamente las herramientas tecnológicas en los dispositivos móviles de los participantes. En diversos casos fue necesario descargar e instalar aplicaciones adicionales antes de poder realizar las actividades previstas en el curso. Este proceso implicó dedicar tiempo adicional a la explicación de cada herramienta, así como al acompañamiento durante la configuración de las aplicaciones.

Asimismo, se identificaron algunos factores externos que influyeron en el desarrollo de la capacitación, entre los que destacan la disponibilidad de tiempo de los participantes y la estabilidad de la conexión a internet. Debido a las responsabilidades personales y a las dinámicas cotidianas de los adultos mayores, fue necesario adaptar las sesiones de capacitación a los horarios en los que ellos tenían disponibilidad, lo que implicó realizar las sesiones en distintos espacios y momentos.

En cuanto a la conectividad, se presentaron algunos episodios de inestabilidad en la señal de internet, lo cual dificultó temporalmente el acceso a los contenidos del curso en línea. Este factor pone de manifiesto la importancia de considerar las condiciones tecnológicas del entorno en el diseño de programas de educación digital.

A pesar de los retos identificados durante la implementación, se logró capacitar exitosamente a cuatro adultos mayores, quienes completaron las actividades del curso y lograron familiarizarse con el uso básico de diversas herramientas digitales. Este resultado refleja que, cuando se proporcionan estrategias de enseñanza adecuadas y un acompañamiento constante, los adultos mayores pueden desarrollar habilidades tecnológicas que favorecen su inclusión digital.

Como parte de las áreas de mejora en el diseño del curso, particularmente en relación con la presentación de los materiales educativos. Se observó que los adultos mayores responden de manera más favorable a contenidos visuales y auditivos, tales como videos explicativos, demostraciones prácticas y tutoriales paso

a paso. En este sentido, se considera necesario fortalecer estos recursos en futuras versiones del curso.

De manera general, el pilotaje del programa permitió confirmar que la alfabetización digital en adultos mayores es un proceso que requiere adaptaciones pedagógicas específicas, considerando aspectos como el ritmo de aprendizaje, la necesidad de acompañamiento, la claridad de las instrucciones y el diseño accesible de los materiales educativos.

En conclusión, la implementación del curso permitió no solo capacitar a los participantes, sino también identificar elementos clave para mejorar el diseño instruccional y fortalecer futuras iniciativas de formación digital dirigidas a adultos mayores, contribuyendo así a reducir la brecha digital y promover su participación activa en la sociedad digital.

XI. CONCLUSIONES

El presente proyecto tuvo como propósito diseñar un curso en línea mediante la metodología ADDIE para contribuir a disminuir la exclusión social asociada a la brecha digital en adultos mayores de Pachuca, Hidalgo. A partir del proceso de investigación y de la implementación del curso, fue posible obtener resultados que permiten reflexionar sobre la pertinencia de las estrategias educativas orientadas al desarrollo de competencias digitales en la población adulta mayor.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a analizar las características de los adultos mayores, del contenido y del entorno para determinar sus necesidades formativas, el diagnóstico aplicado permitió identificar que la mayoría de los participantes cuenta con acceso a dispositivos móviles y conexión a internet; sin embargo, su uso se limita principalmente a funciones básicas como realizar llamadas telefónicas o visualizar contenido audiovisual. Asimismo, se detectó que existe una disposición positiva para aprender a utilizar herramientas digitales que faciliten la comunicación con familiares, la realización de videollamadas y el uso de aplicaciones útiles en la vida cotidiana, como servicios bancarios o de localización.

Estos resultados evidencian que la brecha digital en la población adulta mayor no se relaciona únicamente con el acceso a la tecnología, sino con la falta de formación adecuada para su uso.

Respecto al segundo objetivo específico, centrado en el diseño del programa del curso y la determinación del enfoque pedagógico, la metodología ADDIE permitió estructurar de manera sistemática el proceso formativo, organizando los contenidos, las actividades y las estrategias didácticas de acuerdo con las necesidades detectadas en el diagnóstico. El diseño del curso consideró principios de aprendizaje propios de la educación de adultos, priorizando actividades prácticas, contenidos claros y una secuenciación gradual que facilitara la comprensión y el desarrollo progresivo de habilidades digitales.

El tercer objetivo específico, el cual se orientó al desarrollo de guías de estudio y materiales didácticos, se elaboraron recursos educativos enfocados en el uso de aplicaciones tecnológicas de utilidad cotidiana, tales como plataformas de videollamadas, herramientas de geolocalización y aplicaciones bancarias. Estos materiales fueron diseñados con un enfoque accesible, utilizando instrucciones claras y actividades orientadas a la práctica, lo cual favoreció la comprensión de los contenidos por parte de los participantes.

El cuarto objetivo, refirió a la implementación del curso en línea, se observó que los participantes lograron interactuar con los contenidos y desarrollar habilidades básicas en el uso de herramientas digitales. No obstante, también se identificó que el aprendizaje en entornos virtuales requiere acompañamiento constante, ya que algunos adultos mayores presentaron dificultades iniciales para navegar en la plataforma o realizar determinadas actividades tecnológicas. Este hallazgo confirma la importancia de complementar la educación en línea con estrategias de tutoría y apoyo personalizado.

Finalmente, el quinto objetivo específico, se relacionó a la evaluación del aprendizaje, los resultados obtenidos mediante los instrumentos de evaluación

permitieron identificar avances en el conocimiento y uso de aplicaciones digitales por parte de los participantes. Además, se observó un aumento en la confianza para interactuar con dispositivos tecnológicos, lo cual representa un logro significativo en términos de inclusión digital.

En términos generales, el proyecto demuestra que la implementación de cursos en línea dirigidos a adultos mayores constituye una estrategia viable para promover el desarrollo de competencias digitales y contribuir a reducir la brecha tecnológica asociada a la edad. Asimismo, se confirma que la alfabetización digital puede favorecer la autonomía personal, la comunicación social y el acceso a servicios digitales, aspectos fundamentales para mejorar la calidad de vida de las personas mayores en el contexto de la sociedad digital contemporánea.

A partir de los resultados obtenidos y de las experiencias derivadas del desarrollo del proyecto, se identifican diversas líneas de investigación que podrían contribuir a fortalecer el estudio de la alfabetización digital en adultos mayores.

Una primera línea consiste en analizar el impacto a largo plazo de los programas de alfabetización digital en la calidad de vida de los adultos mayores, considerando variables como la autonomía, la comunicación familiar, la participación social y el bienestar emocional.

Otra línea de investigación relevante es el diseño y evaluación de entornos virtuales de aprendizaje accesibles para personas mayores, incorporando principios de accesibilidad digital, usabilidad y diseño universal que permitan adaptar las plataformas educativas a las características cognitivas y sensoriales propias de esta etapa de la vida.

Asimismo, se propone explorar modelos educativos híbridos que combinen aprendizaje en línea con acompañamiento presencial o tutorías personalizadas, con

el propósito de identificar estrategias pedagógicas que favorezcan una mayor apropiación tecnológica por parte de los adultos mayores.

También resulta pertinente investigar el uso de aplicaciones digitales relacionadas con la salud, la estimulación cognitiva y el bienestar del adulto mayor, como herramientas complementarias dentro de los programas de alfabetización digital.

Finalmente, se considera importante profundizar en el estudio de los factores sociales, económicos y educativos que influyen en la brecha digital en la población adulta mayor, así como en la formación de facilitadores especializados en la enseñanza de competencias digitales para este grupo poblacional.

El desarrollo de estas líneas de investigación permitirá ampliar el conocimiento sobre los procesos de inclusión digital en la vejez y contribuir al diseño de programas educativos más inclusivos y pertinentes para la población adulta mayor.

XII. REFERENCIAS

Aguas Gallardo, J. A., Castillo Martínez, T. G., Chambi Mescoco, E., & Rojas Jiménez, W. E. (2021). Métodos en la reducción de la brecha generacional en el uso de tecnologías y sistemas de información en Hispanoamérica.

Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. *Nuevas ideas en informática educativa*, 5(2), 118–127.

Area, M., & Adell, J. (2021). La transformación digital de la educación: De la tecnología como recurso a la innovación pedagógica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65), 1–15. <https://doi.org/10.6018/red.450451>

Argonautas. (s.f.). Inclusión digital y alfabetización tecnológica desde una perspectiva sociocultural. *Revista Argonautas*.

Beaunoyer, E., Dupéré, S., & Guitton, M. J. (2020). COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in Human Behavior*, 111, 106424. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106424>

Cabero, J., & Llorente, M. C. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 186–193.

Castro, N. G. (2022). La brecha digital como factor de vulnerabilidad y exclusión social en el estado de Guerrero, México. *Entorno Geográfico*, (23).

CEPAL. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org>

CEPAL. (2022). *Inclusión digital en América Latina y el Caribe: Avances y desafíos postpandemia*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org>

Knowles, M., Holton, E., & Swanson, R. (2015). *The adult learner*. Routledge.

Choi, N. G., & DiNitto, D. M. (2021). The digital divide among low-income homebound older adults: Internet use patterns, eHealth literacy, and attitudes toward computer/Internet use. *Journal of Medical Internet Research*, 23(5), e26904. <https://doi.org/10.2196/26904>

EduTec. (2020). Innovación educativa y diseño instruccional en entornos virtuales. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 71.

Fainholc, B. (2016). Presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales referidos a la educación universitaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (48), 1–22.

García, V., & Fabila, A. M. (2011). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje en la educación a distancia. *Apertura*, 3(2), 2–22.

Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: Una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 47–62.

Gutiérrez Martín, A. (2003). *Alfabetización digital: Algo más que ratones y teclas*.

Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (8th ed.). Routledge.

Marston, H. R., Musselwhite, C., & Hadley, R. A. (2020). COVID-19 vs social isolation: The impact technology can have on communities, social connections and citizens. *British Society of Gerontology*. <https://doi.org/10.31235/osf.io/7asmt>

Hernández Falcón, J., Jiménez Mendoza, A., & Pérez Cabrera, I. (2022). Trascendencia de la comunicación en la calidad de vida del adulto mayor en el distanciamiento social por COVID-19. *Revista de Comunicación y Salud*, 12, 45–58. <https://doi.org/10.35669/rcys.2022.12.e288>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.

Morales, M. A., García, L. S., & Ledezma, H. G. (2018). Rol de las redes sociales en el desarrollo físico y mental de los adultos mayores. *Correspondencias & Análisis*, (8), 208–218.

Moreno-Galera, F. (2022). *Envejecimiento activo en España: El acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por las personas mayores*.

Quan-Haase, A., Williams, C., Kicevski, M., Elueze, I., & Wellman, B. (2022). Dividing the grey divide: Deconstructing myths about older adults' online activities, skills, and attitudes. *American Behavioral Scientist*, 66(9), 1200–1222. <https://doi.org/10.1177/00027642211066011>

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

RELATEC. (s.f.). Competencia digital docente en educación superior. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*.

Santamaría-Muñoz, J. (2022). Consideraciones didácticas, tecnológicas y comunicacionales para el diseño de un entorno virtual de enseñanza aprendizaje. *Cátedra*, 5(1), 80–105.

- Seifert, A., Cotten, S. R., & Xie, B. (2021). A double burden of exclusion? Digital and social exclusion of older adults in times of COVID-19. *Journals of Gerontology: Series B*, 76(3), e99–e103. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa098>
- Provecho, M. L. G., Aguado, M. L., Llamas, J. L. G., & Díaz, J. Q. (2021). La brecha digital en población en riesgo de exclusión social. *Pedagogía Social: Revista Interuniversitaria*, (39), 123–138.
- Tarditi, L., Yuni, J., & Urbano, C. (2022). Brechas de edad y género en el aprendizaje de tecnologías digitales de personas mayores. *Contextos de Educación*, 32(22).
- Tsai, H. S., Shillair, R., Cotten, S. R., Winstead, V., & Yost, E. (2023). Getting grandma online: Are tablets the answer for increasing digital inclusion for older adults? *Educational Gerontology*, 49(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/03601277.2022.2039970>
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Polity Press.
- Velásquez Mora, J. C. (2022). *La brecha digital en la sociedad del siglo XXI* (Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo).

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA SOBRE EL USO DE TIC EN ADULTOS MAYORES

La encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en adultos mayores está diseñada para recopilar información detallada sobre el acceso, uso, y percepción de las TIC entre esta población. El objetivo principal es identificar las barreras que enfrentan los adultos mayores en el uso de estas tecnologías y determinar las necesidades de capacitación y apoyo para mejorar su inclusión digital.

Por favor responda las siguientes interrogantes:

Sección 1: Datos generales.

1. Nombre:** _____

2. Edad:** _____

3. Género:**

- ☐ Masculino

- ☐ Femenino

- ☐ Otro: _____

4. Nivel educativo:**

- ☐ Primaria

- ☐ Secundaria

- ☐ Bachillerato

- ☐ Licenciatura

- ☐ Posgrado

5. Lugar de residencia:**

- ☐ Urbano

- ☐ Rural

Sección 2: Acceso a las TIC

6. ¿Dispone de algún dispositivo electrónico (computadora, tableta, smartphone) en su hogar?

- ☐ Sí

- ☐ No

7. ¿Con qué frecuencia utiliza estos dispositivos?**

- ☐ Todos los días

- ☐ Varias veces a la semana

- ☐ Una vez a la semana

- ☐ Raramente

- ☐ Nunca

8. ¿Tiene acceso a internet en su hogar?**

- ☐ Sí

- ☐ No

Sección 3: Uso de las TIC

9. ¿Para qué actividades utiliza más frecuentemente los dispositivos electrónicos?**

(Seleccione todas las que apliquen)

- ☐ Comunicarse con familiares y amigos

- ☐ Buscar información

- ☐ Leer noticias

- ☐ Acceder a redes sociales

- ☐ Ver vídeos/películas

- ☐ Realizar trámites en línea

- ☐ Educación y aprendizaje

- ☐ Otros: _____

10. *¿Con qué frecuencia usa las redes sociales?***

- ☐ Todos los días

- ☐ Varias veces a la semana

- ☐ Una vez a la semana

- ☐ Raramente

- ☐ Nunca

11. *¿Utiliza aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Telegram, etc.)?***

- ☐ Sí

- ☐ No

Sección 4: Percepción y Aprendizaje

12. *¿Cómo se siente con respecto al uso de las TIC?***

- ☐ Muy cómodo

- ☐ Cómodo

- ☐ Indiferente

- ☐ Incómodo

- ☐ Muy incómodo

13. ¿Ha recibido alguna capacitación o curso sobre el uso de las TIC?**

- ☐ Sí

- ☐ No

14. ¿Le gustaría recibir capacitación adicional sobre el uso de las TIC?**

- ☐ Sí

- ☐ No

Sección 5: Barreras y Necesidades

15. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrenta para usar las TIC?**

(Seleccione todas las que apliquen)

- ☐ Falta de conocimientos

- ☐ Falta de dispositivos

- ☐ Falta de acceso a internet

- ☐ Problemas de visión

- ☐ Problemas de motricidad

- ☐ Otros: _____

16. ¿Qué tipo de apoyo considera más útil para mejorar su uso de las TIC?**

- ☐ Cursos presenciales

- [] Tutoriales en línea
- [] Asistencia técnica a domicilio
- [] Talleres en centros comunitarios
- [] Otros: _____

17. Comentarios adicionales:**
