

# Anales en Gerontología

Volumen 15, Número Especial, Año 2023/ 111-125  
VIII Congreso Internacional de Gerontología

ISSN: 2215-4647  
Ponencia

## MAYORES DIGITALES: USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) ASOCIADO AL ESTADO DE ÁNIMO EN PERSONAS ADULTAS MAYORES DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO

Neyda Ma. Mendoza Ruvalcaba<sup>1</sup>, Melina Rodríguez Díaz<sup>2</sup>, María Elena Flores Villavicencio<sup>3</sup>,  
Martha Elena Vázquez Arias<sup>4</sup>, Elva Dolores Arias Merino<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Doctorado en Psicología.

**Afiliación Institucional:** Investigadora, Centro de Investigación del Desarrollo y Envejecimiento Humano, División de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tonalá, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. E-mail: [neyda.mendoza@academicos.udg.mx](mailto:neyda.mendoza@academicos.udg.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8754-7102>

<sup>2</sup> Doctorado en Psicología.

**Afiliación Institucional:** Investigadora, Centro de Investigación del Desarrollo y Envejecimiento Humano, División de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tonalá, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. E-mail: [melina.rdz@academicos.udg.mx](mailto:melina.rdz@academicos.udg.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6734-7664>

<sup>3</sup> Doctorado en Psicología.

**Afiliación Institucional:** Docente, Maestría en Gerontología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. E-mail: [maria.fvillavicencio@academicos.udg.mx](mailto:maria.fvillavicencio@academicos.udg.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6919-8690>

<sup>4</sup> Doctorado en Ciencias de la Salud.

**Afiliación Institucional:** Docente, Maestría en Gerontología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. E-mail: [martha.vazquez3564@academicos.udg.mx](mailto:martha.vazquez3564@academicos.udg.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2655-4453>

<sup>5</sup> Doctorado en Ciencias de la Salud.

**Afiliación Institucional:** Docente, Maestría en Gerontología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. E-mail: [elva.arias@academicos.udg.mx](mailto:elva.arias@academicos.udg.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4265-5489>

## RESUMEN

Las TIC's tienen el potencial de poner a disposición de la comunidad recursos que ayuden a la mejora de la calidad de vida y el bienestar de las personas. El objetivo de este estudio es analizar la relación entre el uso de tecnologías de información y las comunicaciones (TIC), y la presencia de sintomatología depresiva en personas adultas mayores que viven en la comunidad en la Zona Metropolitana de Guadalajara, México.

Se llevó a cabo un estudio transversal en el que participaron n=456 personas adultas mayores, fueron evaluadas previo consentimiento informado por profesionales en gerontología, quienes valoraron el uso de TIC y el estado de ánimo mediante la presencia de sintomatología depresiva. Los resultados revelaron que 53.9% de participantes utilizaba teléfono celular, mientras que 44.3% no utilizaba ningún dispositivo, 17.5% presentaba síntomas depresivos. El uso de las TIC se encontró relacionado con la sintomatología depresiva, específicamente el menor uso de TIC se asoció con mayor presencia de anhedonia, de estado de ánimo depresivo, síntomas cognitivos depresivos y de sentimientos de inutilidad, y viceversa. La inclusión digital ayuda a las personas adultas mayores en el acceso al ejercicio pleno de su derecho, a lograr un envejecimiento saludable.

**PALABRAS CLAVE:** Depresión, tecnologías de información y las comunicaciones, personas adultas mayores.

## ABSTRACT

ICTs have the potential to make resources available to the community, that help to improve people's quality of life and well-being. The objective of this study is to analyze the relationship between the use of information and communication technologies (ICTs), and depressive symptomatology in community-dwelling older adults in the Metropolitan Area of Guadalajara, Mexico.

A cross-sectional study was carried out, n=456 older adults participated, with prior informed consent, were evaluated by trained gerontologists who assessed the use of ICTs and mood through the presence of depressive symptoms. The results revealed that 53.9% of the participants used a cell phone, while 44.3% did not use any device, and 17.5% had depressive symptoms. The use of ICT was found to be related to depressive symptoms, specifically the lower use of ICT was associated with a greater presence of anhedonia, depressive mood, cognitive depressive symptoms, and feelings of worthlessness, and vice versa. Digital inclusion helps older adults to access the full exercise of their right to achieve healthy ageing.

**KEY WORDS:** Depression, information and communications technologies, older adults.

## Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son todas aquellas herramientas y programas que sirven para el tratamiento, administración, transmisión y para compartir información mediante soportes tecnológicos. Las computadoras (u ordenadores), teléfonos celulares (o móviles), reproductores portátiles de audio y video, tabletas electrónicas, y consolas de videojuegos son algunos de los dispositivos que forman parte de las TIC. Los servicios que ofrecen a las personas en la vida cotidiana son muy variados, incluyen navegador de internet, correo electrónico, búsqueda de información, audio, música, video, videollamadas, comercio electrónico, e incluso acceso a servicios de ocio como el cine, o servicios de salud, educación y financieros.

Las sociedades digitales actuales tienen impactos en personas de todas las edades, en este sentido, se han documentado los múltiples beneficios que las personas adultas mayores obtienen a través del acceso, uso y apropiación de las TIC, entre los que destaca la comunicación con familiares y núcleos sociales, ya sea por mensajes instantáneos, notas de voz o videollamadas (Fang et al., 2018). Se ha reportado además que el uso de TIC mejora el estado de ánimo y reduce el sentimiento de soledad en personas adultas mayores (Choi & Lee, 2021). Otro beneficio es que las TIC generan mayor independencia y autonomía en las personas adultas mayores, ya que favorecen y brindan herramientas para realizar actividades de la vida cotidiana de forma práctica e inmediata (Shapira et al., 2007).

También favorecen las relaciones intergeneracionales, ya que facilitan la interacción con las demás generaciones de niños, adolescentes, jóvenes y adultos, quienes además sirven de apoyo para las personas adultas mayores en su proceso de uso de dispositivos electrónicos (Freeman et al., 2020). Además, las TIC brindan opciones educativas en línea, como conferencias, cursos,

talleres, charlas, incluso otras actividades que permiten el aprendizaje y desarrollo personal; adicionalmente, ofrecen una variedad de actividades de ocio, lúdicas y de entretenimiento a las personas adultas mayores, a través de aplicaciones de juegos, música, series, películas y vídeos.

La inclusión digital de las personas adultas mayores ha sido considerada como un reto esencial para alentar la cultura del envejecimiento saludable (Sunkel y Ullmann, 2019). A pesar de que se ha encontrado que el uso de TIC contribuye al bienestar de las personas adultas mayores, son más probables de ser excluidas de los beneficios que aportan (Ihm & Hsieh, 2015).

### **Objetivo**

Analizar la relación entre el uso de tecnologías de información y las comunicaciones (TIC), así como la presencia de sintomatología depresiva en personas adultas mayores que viven en la comunidad en la Zona Metropolitana de Guadalajara, México.

### **Metodología**

#### **Diseño**

El presente estudio tiene como fuente de datos el Proyecto “Estudio del Funcionamiento Cognitivo de personas mayores en la Zona Metropolitana de Guadalajara” en Jalisco, México (Project-Conacyt-256589). Tiene un diseño transversal, multi-etápico, proporcional y aleatorio. Basado en Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) que fueron seleccionadas aleatoriamente, así como las manzanas y casas hasta llegar a las personas participantes.

#### **Participantes**

Las personas participantes tenían 60 años y más, vivían en la comunidad, reclutadas en la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México, que es un área geográfica resultante del fenómeno de conurbación que ha tenido la capital del estado de Jalisco, junto con municipios aledaños, localizada en la zona centro-occidente del país.

Las personas mayores fueron invitadas a participar si tenían: más de 60 años, disponibilidad y capacidad para responder por su cuenta, y firmaban consentimiento informado. No se incluyeron personas con deterioro cognitivo moderado o severo, determinado mediante el Mini-Examen del Estado Mental de Folstein et al. (1975), en su versión mexicana adaptada por Arias Merino et al. (2011).

La muestra total estuvo compuesta por  $n=456$  personas adultas mayores con una edad promedio de 72.6 años ( $DE=7.89$ ), mujeres 59% ( $n=269$ ), con un promedio de escolaridad de 6.43 ( $SD=5.03$ ) años, 49.6% eran personas que estaban casadas y 32.7% vivían en viudedad.

### **Instrumentos**

Una vez que cumplían los criterios de selección, y firmado el consentimiento informado, las personas participantes fueron evaluadas por estudiantes de la licenciatura en gerontología con entrenamiento previo para este propósito. La evaluación se llevó a cabo en la casa de cada participante, de manera presencial y cara a cara. La batería de evaluación incluía, además de datos sociodemográficos, ítems sobre el uso de TIC y evaluación del estado de ánimo.

Para conocer el uso de las TIC, las personas adultas mayores participantes fueron cuestionadas sobre si utilizaban en su vida cotidiana el teléfono celular, computadora, o tableta electrónica.

El estado de ánimo fue medido a través de la Escala de Depresión Geriátrica en su versión de 15 ítems (GDS-15) de Brink et al. (1982). Esta escala es ampliamente utilizada en el campo de la gerontología, ya que ha sido diseñada para valorar y como tamizaje de depresión en personas adultas mayores. Es una escala que, a manera de autoinforme, da cuenta de la presencia o no de síntomas depresivos más comunes en la vejez. Todos los ítems son dicotómicos, su puntuación se obtiene a partir de la suma de los ítems que refieren síntomas de depresión, el punto de corte para

depresión es 5/6. Para mayor comprensión teórica y clínica, los ítems de la GDS-15 fueron clasificados de acuerdo a su correspondencia con los síntomas de depresión referidos en el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) en: Síntomas depresivos, anhedonia, fatiga, síntomas cognitivos, sentimientos de inutilidad, y pensamientos de muerte. Ver Tabla 2 para mayor detalle de cuáles ítems se clasificaron en cada síntoma.

### **Análisis**

Los datos se digitalizaron y validaron en una base de datos electrónica en el programa estadístico SPSS versión 28. Se realizaron análisis descriptivos y de tendencia central. Para el análisis de correlación de Pearson, se calculó si las personas referían utilizar ninguno, uno, dos, o tres de los dispositivos electrónicos (celular, computadora, o tableta electrónica) incluidos en la entrevista, y se estimó su relación con la puntuación total de la escala de depresión geriátrica.

Para estimar la relación del uso de TIC con cada síntoma depresivo, se realizaron pruebas de Chi-cuadrada según si la persona utilizaba o no TIC (ninguna o al menos una) con la presencia del síntoma referido por parte de la persona (sí o no).

### **Ética**

Este estudio se apegó a los principios éticos y código de conducta propuesto por la *American Psychological Association*, guiado por los principios de: beneficencia (trabajar en beneficio de las personas mayores), fidelidad y responsabilidad (sobre la propia conducta), integridad (promover honestidad y confianza), justicia (reconocer la equidad y toma de juicios razonables en la práctica), respeto por los derechos y dignidad de las personas.

## Resultados y Discusión

La utilización de TIC por parte de las personas adultas mayores participantes en el estudio se muestra en la Tabla 1. Como puede observarse, el dispositivo más utilizado es el teléfono celular (o teléfono móvil), con 53.9% de personas adultas mayores que lo usa, seguido de 11.4% que utiliza una computadora (u ordenador) y 5.7% que utiliza una tableta electrónica.

Sin embargo, es notorio que poco menos de la mitad 44.3% de participantes no utiliza ningún dispositivo digital, 43.4% utiliza al menos uno, 9.2% al menos 2 dispositivos, y solo 3.1% usa tres dispositivos.

**Tabla 1**

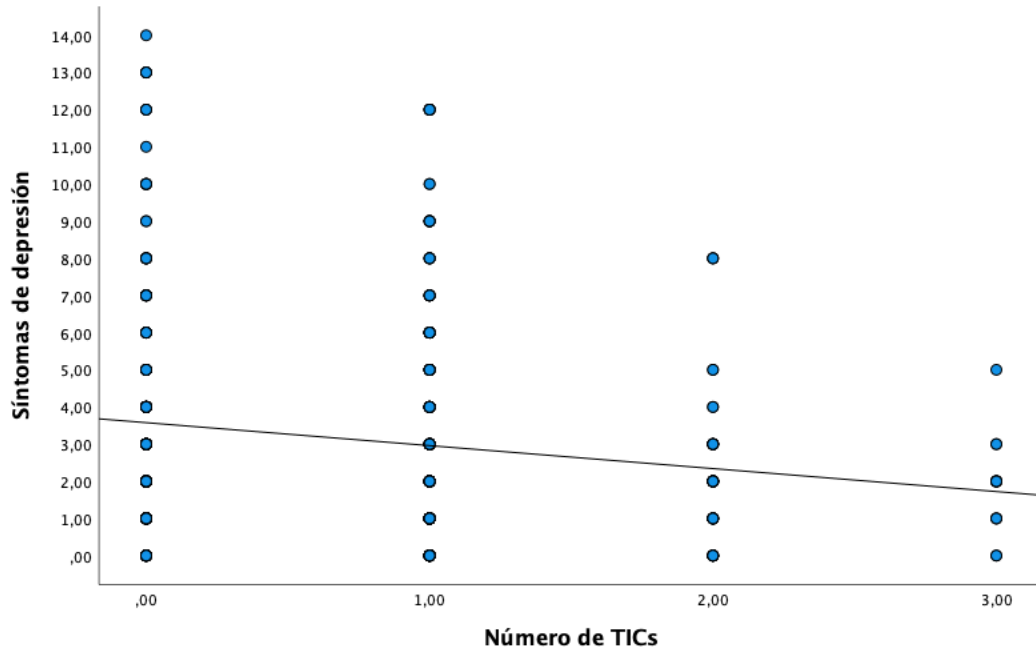
*Utilización de TIC en personas mayores*

Variable	Porcentaje (%)	Frecuencia (n=)
Utiliza usted:		
Celular	53.9	246
Computadora	11.4	52
Tableta	5.7	26
No. de TIC utilizadas		
0	44.3	202
1	43.4	198
2	9.2	42
3	3.1	14

Con respecto al estado de ánimo, 17.5% de participantes cumplía el puntaje para ser calificados con sintomatología depresiva. Se encontró una relación negativa significativa entre el uso de TIC y la presencia de sintomatología depresiva ( $r=-.159$ ,  $p<.001$ ). Como puede observarse en la Figura 1, mayor número de dispositivos utilizados correlaciona con menor presencia de síntomas de depresión.

### Figura 1

*Asociación entre el número de TIC utilizadas por las personas mayores y la sintomatología depresiva*



Los síntomas depresivos que se reportaron como más comunes fueron los referentes a la anhedonia, específicamente preferir quedarse en casa en lugar de salir a hacer cosas nuevas (45.4), y falta de interés en actividades que realizaba antes (37.1%). Ver Tabla 2.

Al analizar el uso de las TIC con la presencia de sintomatología depresiva en los participantes, se encontró que el uso de al menos un dispositivo se relacionaba con menor prevalencia de síntomas depresivos de anhedonia, síntomas cognitivos, sentimientos de inutilidad y de estado de ánimo deprimido.



**Tabla 2***Prevalencia de síntomas de depresión y su relación con la utilización o no de TIC*

Síntomas depresivos		Prevalencia %=	No usan	Sí usan	p=
			TIC (%)	TIC (%)	
<b>A</b> Estado de ánimo deprimido	Satisfacción con la vida	No= <b>8.6</b> Sí= 91.4	9.4 90.6	7.9 92.1	.339
	Buen humor la mayor parte del día	No= <b>11.8</b> Sí= 88.2	13.4 86.6	10.6 89.4	.225
	Sentimientos de felicidad la mayor parte del tiempo	No= <b>12.7</b> Sí= 87.5	15.3 84.7	10.6 89.4	<b>.050</b>
	Sentimientos de indefensión	Sí= <b>22.4</b> No= 77.6	24.3 75.7	20.9 79.1	.226
	Piensa que es maravilloso estar vivo	No= <b>4.2</b> Sí= 95.8	5.9 94.1	2.8 97.2	.089
	Sentirse en una situación desesperada	Sí= <b>16.2</b> No= 83.8	18.8 81.2	14.2 85.4	.114
	Creer que los demás están mejor que uno	Sí= <b>21.4</b> No= 78.5	27.2 72.8	16.9 83.1	<b>.006</b>
<b>B</b> Anhedonia	Han dejado de interesarle cosas que antes hacía	Sí= <b>37.1</b> No= 62.9	40.6 59.4	34.3 65.7	<b>.050</b>
	Sentimientos de vacío en la vida	Sí= <b>19.5</b> No= 80.5	21.8 78.2	17.7 82.3	.166
	Aburrimiento con frecuencia	Sí= <b>24.8</b> No= 75.2	30.2 69.8	20.5 79.5	<b>.011</b>
	Prefiere quedarse en casa antes de salir a hacer cosas nuevas	Sí= <b>45.4</b> No= 54.6	53.0 47.0	39.4 60.6	<b>.003</b>
<b>C</b> Fatiga	Sentirse lleno de energía	No= <b>20.4</b> Sí= 79.6	23.3 76.7	18.1 81.9	.108
<b>D</b> Síntomas cognitivos	Creer que tiene menos memoria que los demás	Sí= <b>24.8</b> No= 75.2	30.2 69.8	20.5 79.5	<b>.011</b>
<b>E</b> Sentimientos de inutilidad	Sentimientos de inutilidad	Sí= <b>15.4</b> No= 84.6	18.3 81.7	13.0 87.0	<b>.050</b>
<b>F</b> Pensamientos de muerte	Temor de que algo le pase	Sí= <b>29.2</b> No= 70.8	26.2 73.8	31.5 68.5	.131

Específicamente, con respecto a la anhedonia, se encontró que personas adultas mayores que no son usuarias de TIC expresan significativamente mayor desinterés por cosas que antes

hacían (40.6%), refieren mayor sensación de aburrimiento (30.2%) y una mayor preferencia a quedarse en casa antes que salir a hacer cosas nuevas (53%), comparado con aquellas personas adultas mayores que sí usan TIC ( $p > .05$ ).

Las personas adultas mayores que no utilizan TIC reportaron significativamente mayor prevalencia de síntomas cognitivos de depresión (30.2%) refiriendo creer tener menos memoria que los demás. De la misma manera, reportaron significativamente más sentimientos de inutilidad acerca de sí mismos (18.3%) en comparación con aquellos que sí utilizan TIC.

Finalmente, quienes usaban TIC reportaron significativamente más sentimientos de felicidad la mayor parte del tiempo (15.3%) comparados con aquellos que no usaban, las personas que no acostumbran a usar TIC refieren mayores creencias respecto a que otros están mejor que ellos (27.2%).

La relación entre el uso de las TIC y el bienestar psicológico ha sido investigada en distintas edades mostrando evidencia que son las personas adultas mayores quienes usan estas herramientas menos que otras generaciones de menor edad (Sims et al., 2016), coincidente con los resultados obtenidos en nuestro estudio donde el 44% de los entrevistados mencionaron no utilizar ninguna herramienta relacionada con la tecnología, algunos argumentos que explican estos datos refieren la existencia del temor a utilizar la tecnología debido a la percepción de que no la saben usar bien, así como las amenazas a la seguridad y la desconfianza asociada a la realización de transacciones financieras en dispositivos digitales (Balboni et al., 2011). Otra investigación señala que, si bien las personas adultas mayores pueden sentirse conectadas a un nivel básico a familiares y amigos, notan que la calidad de la información y las señales que utilizan las TIC pueden carecer de información personal, calidez y conexión que se obtiene ante la comunicación presencial (Cone &

Lee, 2023). En consecuencia, estos pueden ser los factores que podrían contribuir a que las personas adultas mayores se muestren reticentes.

Después de la pandemia y el aislamiento social por COVID-19, se conoce que los dispositivos y aplicaciones TIC están diseñadas para ayudar a la vida de las personas, cumplir sus metas de la vida diaria, conectarse de forma más accesible con otros, agilizar tareas pendientes, mantenerse informado con las últimas noticias o aprender sobre su salud; sin embargo, las personas adultas mayores pudieron reconocer las consecuencias de su uso, pues si bien actúan como formas de transmitir cosas positivas, también hay aspectos negativos o información poco confiable (Cone & Lee, 2023).

Nuestros resultados demuestran que el uso de al menos un dispositivo se relaciona con menor prevalencia de síntomas depresivos de anhedonia, síntomas cognitivos, sentimientos de inutilidad y de estado de ánimo deprimido de las personas adultas mayores, reforzando otros estudios que, en esta misma población, asocian el uso de los dispositivos conectados a internet con niveles más bajos de soledad e indicadores de depresión y, en contraste, niveles más altos de satisfacción con la vida (Cotten et al., 2013).

Las respuestas de las personas adultas mayores indican que las motivaciones de quienes usan las TIC se relacionan con mayor sensación de felicidad, sentimiento de autoeficacia para el uso de las herramientas y la percepción de un adecuado funcionamiento de su memoria, lo cual de manera general han documentado otros autores refiriéndose a que existe la percepción de bienestar mental y físico, así como el reconocimiento de mayor independencia en sus actividades diarias (Benvenuti et al., 2020).

Los hallazgos en las investigaciones relacionadas al uso de las TIC por las personas adultas mayores son indicativos de que las interacciones virtuales ofrecen un suplemento prometedor para

aquellos que no pueden conocer a sus seres queridos en persona, o pueden mantener la conexión social en caso de presentar enfermedades crónicas que limitan su movilidad, compensar soledad, disminuir del aburrimiento o aprender algo nuevo, es decir, el propósito social es un factor importante para recurrir a los dispositivos tecnológicos con mayor frecuencia; por tanto, las redes sociales pueden comenzar a desempeñar un papel más activo para mantener a esta población socialmente conectada (Benvenuti et al., 2020; Cotten et al., 2013).

No hay duda de que la promoción del acceso a los medios digitales y de su uso entre las personas adultas mayores es esencial para alentar la cultura del envejecimiento activo; no obstante, uno de los efectos sociales de las tecnologías digitales en el mundo moderno es que se han convertido en un factor nuevo que distingue a las personas adultas mayores de los grupos de población más jóvenes, que genera condiciones con menor accesibilidad a las TIC, lo cual es demostrado en las estadísticas disponibles en América Latina que muestran al grupo etario de las personas adultas mayores como el más aislado de las tecnologías digitales, lo que da cuenta de una profunda brecha de la era digital generacional y que evidencia un segmento de la población adulta mayor que, en teoría, tiene acceso a una computadora, pero no la usa (Balboni et al., 2011). En suma, el promover el uso de TIC con mayor frecuencia y en sus diversas formas en la población mayor tendrá un impacto favorable en el estado de ánimo.

### **Conclusiones**

En este estudio se encontró una relación negativa significativa entre el uso de tecnologías de información y las comunicaciones (TIC) y la presencia de sintomatología depresiva en personas adultas mayores que viven en la comunidad en la Zona Metropolitana de Guadalajara, México. Específicamente se encontró que menor uso de TIC por parte de las personas adultas mayores se encontró asociado a mayor presencia de síntomas de depresión referentes a la anhedonia, síntomas

cognitivos de depresión, y sentimientos de inutilidad, y viceversa; las personas con mayor uso de TIC denotaban menos presencia de estos síntomas depresivos.

El desafío de las personas profesionales en gerontología acerca de este tema involucra sortear una serie de barreras, la brecha digital ha sido considerada una de las más importantes, donde se deben promover estrategias de inclusión digital dirigidas a las personas adultas mayores, a fin de ofrecer planes y programas que amplíen la cobertura.

Algunos factores que han sido considerados como obstáculos en el acceso a las herramientas digitales son el lugar de residencia (urbano/rural), nivel educativo, origen étnico, trayectoria laboral, género, salud, condición económica y edad (Li et al., 2021). El planteamiento de la accesibilidad a las TIC por parte de las personas adultas mayores deja al descubierto la presencia de estos factores, en un contexto social donde las disparidades socioeconómicas de este grupo poblacional, arraigadas en un contexto cultural, tienen el potencial de exacerbar las desigualdades e incluso crear nuevas.

La utilización de TIC en la vejez supone una herramienta que permite aprovechar y optimizar las potencialidades que ofrecen para el bienestar y la salud de las personas adultas mayores, el desafío también es analizar estas relaciones encontradas en el contexto socioeconómico de las personas adultas mayores.

## Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). *Depressive disorders. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5<sup>a</sup> ed.)
- Arias-Merino, E. D., Ortiz G. G., Mendoza-Ruvalcaba, N. M., Arias-Merino, M. J., Velázquez Brizuela, I. E. y Morales-Sánchez, A. E. (2011). El Mini-mental State Examination el efecto de la edad, género y nivel educativo en una población mexicana. In Gutiérrez-Robledo, L.M., editor. *Tópicos de Actualización en neurobiología envejecimiento y neurodegeneración*. México: Universidad de Guadalajara.
- Balboni, M., Rovira, S. y Vergara, S. (eds.). (2011). *ICT in Latin America: A Microdata Analysis (LC/R.2172)*. Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe.
- Benvenuti, M., Giovagnoli, S., Mazzoni, E., Cipresso, P., Pedrolì, E. & Riva, G. (2020). The Relevance of Online Social Relationships Among the Elderly: How Using the Web Could Enhance Quality of Life? *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.551862>
- Brink, T. L., Yesavage, J. A., Lum, O., Heersema, P. H., Adey, M. & Rose, T. L. (1982). Screening tests for geriatric depression. *Clinical Gerontologist*, 10, 37-44.
- Cone, N. & Lee, J. E. (2023). Older adult communication types and emotional well-being outcomes during COVID-19 pandemic. *BMC Geriatrics*, 23(1), 178. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03856-8>
- Cotten, S. R., Anderson, W. A. & McCullough, B. M. (2013). Impact of Internet Use on Loneliness and Contact with Others Among Older Adults: Cross-Sectional Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 15(2), e39. <https://doi.org/10.2196/jmir.2306>
- Choi, H. K. & Lee, S. H. (2021). Trends and Effectiveness of ICT Interventions for the Elderly to Reduce Loneliness: A Systematic Review. In *Healthcare* (Vol. 9, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/healthcare9030293>
- Fang, Y., Chau, A. K. C., Wong, A., Fung, H. H. & Woo, J. (2018). Information and communicative technology use enhances psychological well-being of older adults: the roles of age, social connectedness, and frailty status. *Aging & Mental Health*, 22(11), 1516-1524. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1358354>
- Folstein, M. F., Folstein, S. & Mchugh, P. (1975). "Mini-Mental State": A practical method for grading the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.

- Freeman, S., Marston, H. R., Olynick, J., Musselwhite, C., Kulczycki, C., Genoe, R. & Xiong, B. (2020). Intergenerational Effects on the Impacts of Technology Use in Later Life: Insights from an International, Multi-Site Study. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (16). <https://doi.org/10.3390/ijerph17165711>
- Li, W., Ornstein, K.A., Li, Y. & Liu, B. (2021). Barriers to learning a new technology to go online among older adults during the COVID-19 pandemic. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(11), 3051-3057. <https://doi.org/10.1111/jgs.17433>
- Ihm, J. & Hsieh, Y. P. (2015). The implications of information and communication technology use for the social well-being of older adults. *Information, Communication & Society*, 18(10), 1123-1138. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1019912>
- Shapira, N., Barak, A. & Gal, I. (2007). Promoting older adults' well-being through Internet training and use. *Aging & Mental Health*, 11(5), 477-484. <https://doi.org/10.1080/13607860601086546>
- Sims, T., Reed, A. E. & Carr, D. C. (2016). Information and Communication Technology Use Is Related to Higher Well-Being Among the Oldest-Old. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, gbw130. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbw130>
- Sunkel, G. y Ullmann, H. (2019). *Las personas mayores de América Latina en la era digital: superación de la brecha digital*. de CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44580-personas-mayores-america-latina-la-era-digital-superacion-la-brecha-digital>