

El metaverso. Los nuevos entendimientos del Trabajo Social en una era transhumanista

Por **Jesús Acevedo Alemán**

Jesús Acevedo Alemán. Doctor en Políticas Sociales con especialidad en Trabajo Social. Profesor de Tiempo Completo, Facultad de Trabajo Social, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, Coahuila, México.

Introducción

Las desigualdades tecnológicas que están distinguiendo a los pueblos, así como las implicancias de un cierto analfabetismo que producirá en nuestra cotidianidad el incremento de la tecnología y las experiencias digitales, requieren de un nuevo entendimiento por parte de los Trabajadores Sociales, particularmente cuando se está presentando una tendencia creciente hacia el uso de las plataformas de las realidades virtuales o comunidades digitales conocidas como el Metaverso. En tal sentido, el propósito del presente texto es exponer un análisis sobre las Habilitaciones Tecnológicas de la población mexicana como parte de los nuevos desafíos para la intervención profesional.

El Trabajo Social 3.0

En principio, definir el Trabajo Social nos remite a las reflexiones y aportes de autores clásicos como Natalio Kisnerman (1997), quien sostenía que se la debe ver como una disciplina que se ocupa de conocer las causas-efectos de los problemas sociales generando conocimientos que contribuyan a que los hombres asuman una acción organizada -tanto preventiva como transformadora- que los supere.

Dicha visión pone el acento en esa capacidad del profesional por atender e intervenir en situaciones concretas que el propio sujeto visibilice como realidad o problemática social, destacando este autor que el Trabajador Social se debe asumir como profesional que opera en un área específica, de la mano con las personas involucradas, sobre una amplia gama de necesidades y problemas sociales. Para ello se deben desarrollar un conjunto de acciones que distingan al Trabajo Social de otras profesiones, como lo son: el enmarcar las atenciones directas, el desarrollar investigación, el vincularse en política pública, la promoción social, la capacitación, entre otras (Kisnerman, 1997). Ver a continuación el desarrollo en el **Cuadro 1**:

Cuadro 1. Acciones puntuales de un Trabajador Social

- a) Atención directa a personas, grupos, vecindades (unidades de atención), trabajando junto a quienes presentan problemas sociales o previniéndolos, capacitándolos y organizándolos para que, como actores activos, hagan frente a dicha problemática con la intencionalidad de transformarla.
- b) Investigación, identificando cómo se construyen y distribuyen las situaciones problemas, las percepciones que de ellas tienen los sujetos afectados, el conocimiento y nivel de aprovechamiento de los recursos, así como la cantidad y calidad de estos, etc.
- c) Política y promoción social, planificando, estimulando y provocando medidas tendientes a lograr mejor calidad de vida para la población, creando condiciones para la participación y la autogestión de la misma.
- d) Gerenciamiento de servicios sociales, organizando, dirigiendo, coordinando, orientando, asesorando y supervisando sistemas, subsistemas institucionales y sus programas y proyectos.
- e) Capacitación de recursos humanos profesionales para el trabajo en equipo, y no profesionales para la comprensión de cómo juegan los factores socioculturales en la construcción de los problemas sociales; ¿cuáles son las situaciones de riesgo para la población?, ¿cómo prevenirlas?, ¿cómo utilizar los recursos?, y ¿cómo organizarse dando respuestas a sus necesidades?

Fuente: Kisnerman (1997).

Se trata de funciones que van definiendo históricamente al propio profesional, quien se destaca por conocer los problemas sociales que afectan a la población y cómo los significan, así como en la prestación de la atención integral que las mismas circunstancias legitiman su práctica profesional, capacitando, organizando y animando un proceso en el cual las personas se asuman como actores activos y responsables de la acción organizada y transformadora que supere sus problemas, logrando a la par que dichos actores obtengan un mayor respaldo de recursos y medidas de las instituciones y de los programas que promuevan a elevar la calidad de vida de los mismos (Kisnerman, 1997).

Bajo tales ideas, el Trabajo Social se viene replanteando y evolucionando conforme los contextos van cambiando y, de manera particular, cuando la práctica profesional viene apuntando hacia el enfrentamiento de necesidades o problemas sociales cada vez más desafiantes en los distintos ámbitos sociales. Sánchez y Valdés (1990) señalan que la práctica profesional se viene complejizando cuando se vinculan o se interconectan diferentes niveles de atención en los que, en principio, se busca la satisfacción de las necesidades de subsistencia, la defensa de la vida, el mejoramiento de las condiciones de existencia y elevación de niveles de vida, el enfrentamiento del hambre, la falta de vivienda, desempleo, problemas de salud, educación, recreación, represión, entre otras, sobre todo las ligadas con la educación social y con la organización popular, todo ello encaminado hacia la acción social y hacia la necesidad de construir un tejido, una red social, la

promoción y transformación del propio medio social y la participación de los propios implicados y de la propia comunidad (Renes, 1990).

Los espacios 3.0, ¿nuevos campos de intervención profesional?

Lo anterior se complejiza aún más frente a la era de los llamados *Espacios 3.0*. que vienen dinamizando los campos de interacciones sociales por la presencia de la tecnología y de las innovaciones. Por ejemplo, en el campo educativo y formativo, cuando se habla de la *Educación 3.0*, se remite a un nuevo concepto de enseñanza y, por ende, implica un cambio de mentalidad de profesores y alumnos en el que se relacionan diferentes factores bajo el tamiz de una educación digital, tanto en el ámbito académico como en el personal. Se trata de un proceso formativo que consiste en aplicar las ventajas y recursos de las TIC en las aulas con la finalidad de fomentar un modelo de aprendizaje más interactivo, participativo y creativo, en el que alumnos y profesores pueden beneficiarse a partir del acceso a la educación desde cualquier dispositivo, sin importar la ubicación (SEP, 2022).

Son contextos 3.0 destacados por el desarrollo de habilidades necesarias para el mundo digital gracias al uso de las TIC, en los que los costos y las distancias disminuyen de manera considerable, representando plataformas de nuevos oficios y profesiones así como la creación de nuevos espacios virtuales de interacción que facilitan el acceso al conocimiento desde cualquier sitio. Se destacan por ejemplo las nuevas plataformas que vienen integrando los recursos de multimedia y las herramientas necesarias para la gestión, administración e impartición de programas de formación a través de Internet (Léeme, 2022).

De ahí la importancia de los replanteamientos disciplinares en los que esté presente un Trabajo Social contemporáneo que mantenga su vigencia en el campo de las intervenciones sociales, lográndolo en la medida que se adentre a los nuevos discursos y contextos tecnológicos. En tal sentido, Cedeño, Loo y Vélez (2019) reconocen que la aplicación de la tecnología en el Trabajador Social se ha convertido en esa herramienta útil que ha permitido superar los estándares de una intervención o ejercicio profesional tradicional a uno moderno, transición que no ha sido simple y que se ha producido en la medida en que los propios profesionales han llegado a incorporar en su accionar a la informática como un recurso básico que responde a las necesidades concretas y actividades que realiza en cualquier área en que se encuentre inserto.

El metaverso: los nuevos contextos de interacción humana

La primera vez que se utilizó el término *metaverso* fue en la novela de 1992 *Snow Craft*, escrita por Neal Stephenson, obra que describe el género Cyberpop *-I-*. Fue también la primera vez que se utilizó el término *Avatar* para referirse a la imagen de identidad en Internet, en la que dicha representación virtual se sumerge en un mundo de realidad digital o *Metaverso* de manera paralela a la realidad física u orgánica representando un espacio habitable mediante el *Avatar* (Matrix, 2012).

Ahora bien, el *metaverso* plantea la tesis de que en un futuro las personas puedan habitar y coexistir en un nuevo universo digital, situación que ha llegado a la realidad desde que se han desarrollado varias plataformas virtuales que están encaminadas a poblar dicho espacio digital. Por ejemplo, los mundos virtuales o cripto juegos -como *Infinite Fleet*, *F1 Delta Time*, *DarkSpace* – *NFT Play to Earn*, entre otros- son *metaversos* que posibilitan el vivir experiencias virtuales como

el jugar, diseñar, competir o vivir experiencias sensoriales a través del *Avatar*. Según los desarrolladores, la meta en esos casos es convertir dichos espacios digitales en espacios laborales digitales en los que se puedan desempeñar experiencias mejoradas (Matrix, 2012).

El *metaverso* es una de las grandes tendencias del momento, lo que queda de manifiesto en ejemplos como el del cambio de nombre de Facebook a “Meta”, cuando Mark Zuckerberg -CEO de la empresa- anunció que dicha plataforma sería aún más envolvente, proponiendo una Internet en la que uno mismo estará presente a través de los *Avatares*. Esa plataforma contó en enero de 2022 con cerca de 2.910 millones de usuarios activos en un mes, seguida por Instagram con más de 1.478 millones, Tiktok con más de 1.000 millones, LinkedIn con cerca de 808.4 millones, Twitter con más de 436 millones, Snapchat con más de 557 millones, Pinterest con más de 444 millones y YouTube con más de 2.561 millones (Mejía, 2022; Global Overview Report, 2022).

Estamos en presencia de escenarios de interacción y nuevas redes de intercambio social que desafían las comprensiones tradicionales y que pueden llevar a fuertes implicaciones sociales, conductuales, de interacción, laborales, educativas, entre muchas otras, modificando al mismo tiempo la cultura y la cosmovisión de los usuarios, así como la generación de nuevas necesidades y problemáticas sociales.

Dicha visión global representa la transición a los mundos digitales o *metaversos* en los que el Mundo Real y el Digital se vienen fusionando, así como la comunicación y la interacción humana, la cual buscarán ser cada vez más sensorial y simultánea, como si el sujeto estuviera en la misma habitación interactuando con el mundo entero o con personas de otras latitudes, todo ello gracias a la 5G -y próximamente la 6G-, a los lentes de realidad virtual y a los dispositivos interactivos (Matrix, 2012).

Se trata de mundos en simulaciones 3D encaminados cada vez más a generar experiencias reales a partir de diseños que se están desarrollando en el sector empresarial (como el de las maquilas), con ambientes de simulaciones digitales que buscan mejorar los procesos productivos y a la vez disminuir el factor de riesgo humano. Otro ejemplo es el que se viene presentando en el sector automotriz, en el que cada vez más se automatizan los procesos buscando con ello ganar terreno en los sistemas productivos de los países altamente industrializados, posibilitando a la vez las reproducciones virtuales al hacer simulaciones de tareas peligrosas para los humanos, disminuyendo de igual manera los accidentes laborales, tal como se propone en la plataforma NVIDIA (2023).

Sin embargo, pese a que la mayoría de las fábricas utiliza robots, aún necesitan al humano para su entrenamiento y diseño de programaciones, elemento destacable en el que la inteligencia humana seguirá estando sobre la artificial (Matrix, 2012).

Otra caso en el que se exhiben grandes aportes en el diseño global virtual en 3D y la creación de *metaversos* es el de la Plataforma de Servicios Digitales NVIDIA Omniverse, plataforma que trabaja bajo el esquema de “Conecta, Construye y Opera Pipelines 3D y Mundos Virtuales”, la cual viene generando aplicaciones para la construcción del *metaverso*, así como diversas aplicaciones de Internet 3D. Allí se desarrollan procesos de producción altamente complejos para equipos dispersos geográficamente y una amplia colección de herramientas de software y datos para el diseño de recursos y entornos 3D realistas que incluyen a la Inteligencia Artificial para el desarrollo de simulaciones físicamente precisas a gran escala.

Las inversiones y riesgos en el Metaverso

Ahora bien, uno de los acontecimientos sin precedentes se refiere a las fuertes inversiones en la compra de dichos espacios virtuales, o mejor dicho a la comercialización de los inmuebles de lujo en el *Metaverso*, que ya se ha convertido en un negocio inmobiliario.

En tal sentido, la compañía neoyorquina Republic Realm ha anunciado en 2021 operaciones comerciales por 4.3 millones de dólares para comprar terrenos digitales en *The Sandbox*, una de las varias webs de “mundos virtuales” en las que la gente puede socializar, jugar o acudir a conciertos. Otro tanto ocurrió a finales de noviembre del mismo año con la compra de unos terrenos en la plataforma virtual *Decentraland*, la cual fue adquirida por criptomonedas canadienses Tokens.com por un monto de 2.4 millones de dólares (UnoTV, 2021).

En tales inmuebles virtuales se puede jugar, trabajar o hacer negocios, pero representan todo un riesgo ya que frente al anonimato de los *Avatar* es común que éstos se utilicen para fines criminales, para ciberdelitos, acciones de carácter sexual, extorsiones o robos de identidad, para diseminar discursos de odio o para practicar el ciberterrorismo, dando entrada a todo un nuevo espectro de problemáticas y necesidades sociales (Forbes, 2020).

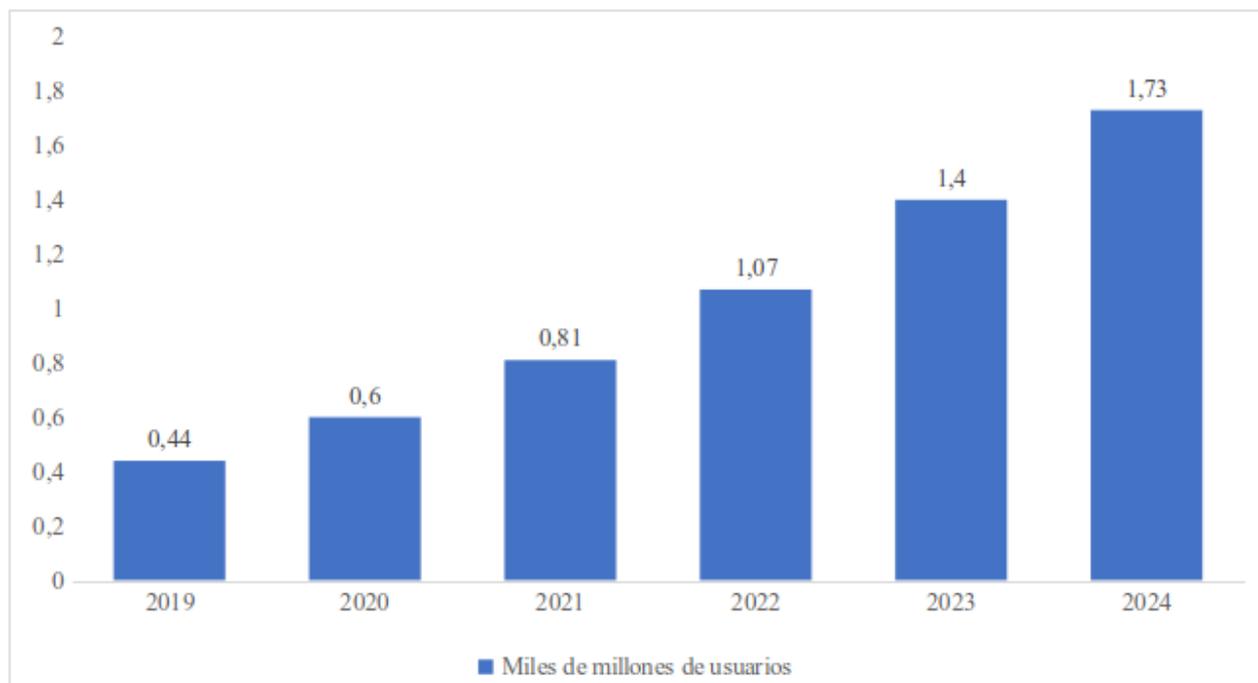
Ante tal escenario se reconocen las ventajas que puede proveer el *Metaverso*, pero de igual forma se distinguen los riesgos que se gestan en las nuevas formas de cotidianidad, en la privacidad de los usuarios así como en los esquemas productivos, situaciones y escenarios en los que la realidad virtual afecta las formas de convivencia alejando cada vez más las interacciones presenciales y orgánicas. Matrix (2012) señala que la tecnología en sí misma no representará lo peligroso sino que lo será el uso exponencial y el abuso de ella, así como que la comercialización por parte de las corporaciones estimulará los abusos y las adicciones al consumo digital.

La vigilancia permanente de los usuarios, la manipulación de los consumos a partir de algoritmos, el control de las emociones a partir de las expresiones faciales o a partir de los sitios que se frecuenten *online* será un tema que generará bastantes controversias, creciendo con ello la manipulación del consumidor a través *Avatars* diseñados por la Inteligencia Artificial para vender cosas, para influenciar políticamente, o para promover discursos de odio y de violencia (Black Mirror, 2022).

Lo preocupante será entonces el incremento de los espacios y plataformas de interacción de realidad aumentada, reconociéndolas como una tecnología emergente que se viene posicionando como uno de los pilares básicos en la construcción del *Metaverso*, donde grandes compañías tecnológicas están apostando con fuertes inversiones para la creación de espacios de realidad aumentada, para el ciberespacio del futuro.

En tal sentido, Fernández (2022) describe que según las últimas previsiones, los usuarios de realidad aumentada ascenderán de 1.07 millones de usuarios en 2022, a más de 1.700 millones para 2024, duplicándose los usuarios en tan solo dos años, considerando a todos los usuarios de las diferentes plataformas y redes digitales (Gráfico 1).

Gráfico 1. Número de usuarios de realidad aumentada móvil a nivel mundial desde 2019 hasta 2024 (en miles de millones)



Fuente: Fuente Statista 2022 (en Fernández, 2022).

Considerando que los riesgos se potencializarán en la medida en que las personas se equipen con la tecnología e incrementen su uso y el consumo de plataformas y servicios digitales, el *Metaverso* se debe pensar para que se organice de forma descentralizada con la mira en evitar monopolios tecnológicos y superar los problemas que se derivaron de la web 2.0, para lo cual los usuarios deberán tener más control.

Las desventajas de la Web 2.0

Con la invención de Internet en 1969 se dio origen a la revolución digital y a la sociedad del conocimiento, también llamada de la información. El término web 2.0 fue inventado a mediados del 2004 -y teorizado en el 2005- por Tim O'Reilly, dueño de la editorial O'Reilly Media, para diferenciar las webs estáticas y actualizadas en forma poco constante (englobadas en lo que se denominó Web 1.0) de las nuevas plataformas y aplicaciones participativas (Neolo, 2016).

Al momento del desarrollo de la web 2.0 se empezó a ofrecer al usuario gran cantidad de recursos de software gratuitos, dándole la posibilidad a éste de publicar información en la web, dando pauta al desarrollo de contenidos sin supervisión y viralizados por los propios usuarios (Matrix. 2012). Neolo (2016) indica que la primera desventaja con dicha web fue la poca profesionalidad y bajos niveles de calidad de contenidos en muchos sitios, así como el anonimato, lo que fue explotado para desacreditar a personas, marcas, productos o empresas, fomentando con ello la pérdida de control de las creaciones por parte de sus diseñadores, debido a que, una vez que

el contenido se lanzaba a la web, resultaba muy complicado manejar las informaciones paralelas que se originaban, las cuales podían sufrir cambios, evoluciones, interpretaciones, etc., que nada tenían que ver con el contenido inicial.

En dicha web se conseguía mucha información del usuario registrado, e-mail, fotos, direcciones, gustos, entre otros datos, lo cual evidenciaba los riesgos de la pérdida de privacidad, así como inseguridad en el tratamiento de los datos y almacenamiento de los mismos. Neolo (2016) destaca que aunque uno de los principales beneficios representó el estado continuo de creación y modificación, de igual forma determinó que creciera el número de webs en línea de una manera exponencial y por lo tanto de la información, mucha de ella falsa o de pésima calidad o de cuestionable veracidad.

En síntesis, se podría indicar que para paliar las desventajas de la web 2.0. se tendrá que mejorar los sistemas de filtros y de ciberseguridad en la web 3.0., donde se requiere de una Internet más “inteligente”, capaz de garantizar espacios seguros para los propios usuarios y para todos aquellos consumidores de datos y realidades virtuales (Master, 2022).

Metodología

Ahora bien, lo anterior motiva la necesidad de conocer -de una manera específica- las habilitaciones tecnológicas de la población mexicana. Para ello se desarrolló un análisis cuantitativo de bases secundarias considerando los datos estadísticos generados por el Censo de Población y Vivienda 2020, efectuado del 2 al 27 de marzo de dicho año por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), cuyo objetivo fue el de contar a todas las personas donde residen habitualmente, así como a sus viviendas, recabando sus principales características y su distribución en el territorio mexicano (INEGI, 2022).

Se trata de un análisis estadístico, de tipo descriptivo-correlacional, bajo la presentación de gráficos y tablas comparativas generadas a partir del constructo *Habilitación Tecnológica de las Viviendas*, donde se consideraron los ítems: Total de habitantes; Distribución poblacional por entidad federativa y grupos de edad; Distribución por género; Total de viviendas; Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, laptop o tablet; Viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono celular; Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio de películas, música o videos de paga por Internet; Viviendas particulares habitadas que disponen de consola de videojuegos (INEGI, 2020).

Hallazgos

Acceso tecnológico en México

En dicho Censo Poblacional se registró para 2020 un total de 126,014,024 habitantes -2-, distribuidos en 43,903,443 viviendas en 32 entidades federativas, con el 51.2% de la población femenina y el 48% masculina. Se destaca que del total de las viviendas, en el 30.08 por ciento tenían computadora, laptop o tablet, en el 71 por ciento se contaba con teléfono celular; en el 42 por ciento con internet, destacándose en el 15.06 por ciento la disponibilidad de servicios de *streaming* (Tabla 1).

Tabla 1. Datos totales de acceso tecnológico en México

Población Total		Total de viviendas	Acceso por vivienda en México				
Mujeres 51.2%	Hombres 48.8%	43,903,443	Tienen computadora, laptop o tablet	Tienen teléfono celular	Tienen Internet	Tienen servicio de películas, música o videos de paga por Internet	Tienen consola de videojuegos
64,540,634	61,473,390		13,204,680	30,775,898	18,307,193	6,616,141	4,047,100
Totales: 126,014,024			30.08%	71%	42%	15.06%	9.2%

Fuente: elaboración propia en base a datos del INEGI (2020).

Habilitaciones tecnológicas en México, las brechas y desafíos

En el 9.2 por ciento de las viviendas se informó tener acceso a una consola de videojuegos (Tabla 1). En un comparativo entre Censos de población se destaca que entre 2010 y 2020 -el periodo entre censos- la disponibilidad de teléfonos celulares en las viviendas creció de 65.1 a 71 por ciento; de internet, de 21.3 a 42 por ciento; de computadoras o laptops, de 29.4 a 30.08 por ciento (Tabla 2).

Tabla 2. Viviendas habitadas, comparativo histórico

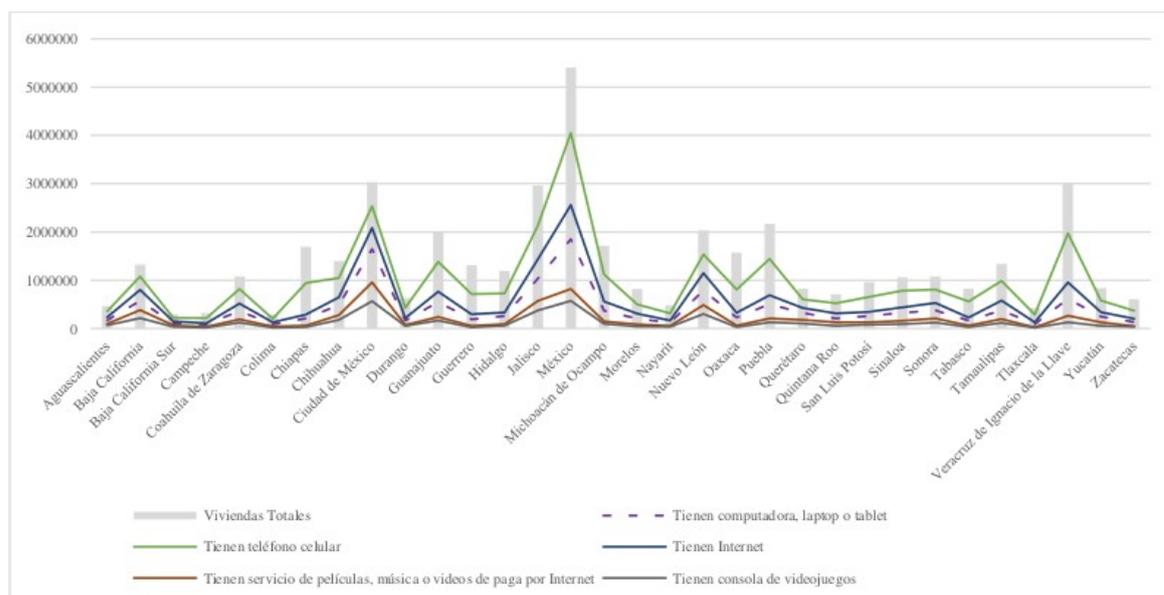
Año	Tienen computadora, laptop o tablet		Tienen teléfono celular		Tienen Internet	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Totales	8,279,619	13,204,680	18,318,374	30,775,898	6,004,315	18,307,193
Incremento	4,925,061		12,457,524		12,302,878	

Fuente: elaboración propia, en base a INEGI (2020)

Dicha habilitación tecnológica se destaca en mayor medida en entidades federativas como Baja California, Ciudad de México, Jalisco, México, Nuevo León, Puebla y Veracruz (Gráfico 2). En cuanto al género, el mayor equipamiento y habilitación tecnológica sobresalieron las mujeres en comparación a los hombres. Entidades y habitantes que presentan porcentajes mayoritarios que tuvieron acceso a algún servicio de películas, música o video de paga por internet, a través de servicios de *streaming* como *Netflix*, *Spotify*, *Amazon Prime* o *YouTube*, entre otros (Gráfico 3).

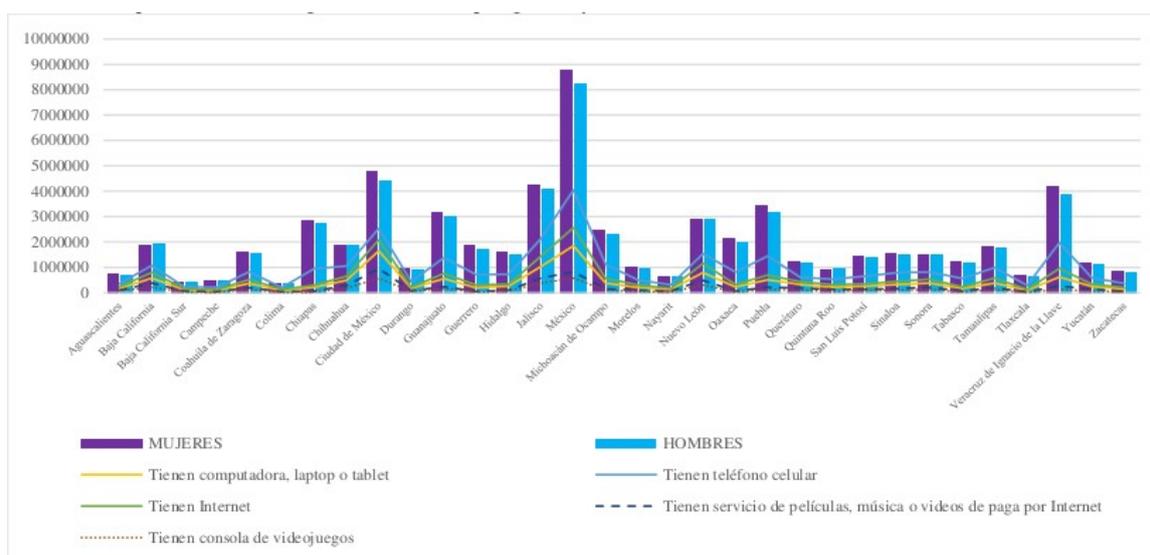
Respecto al equipamiento tecnológico, por género y entidad, puntualmente en el caso de poseer computadora, laptop, tablet o teléfono celular, se destacan mayoritariamente entidades como Ciudad de México, Jalisco, México y Veracruz, manteniendo el dominio por género, las mujeres en comparación a los hombres (Gráfico 4). Puntualizando en cuanto al uso tecnológico por grupo de edad, en mayor medida la población de entre 15 a 64 años, en las mismas entidades federativas (Gráfico 5).

Gráfico 2. Acceso tecnológico en México, por vivienda y entidad federativa



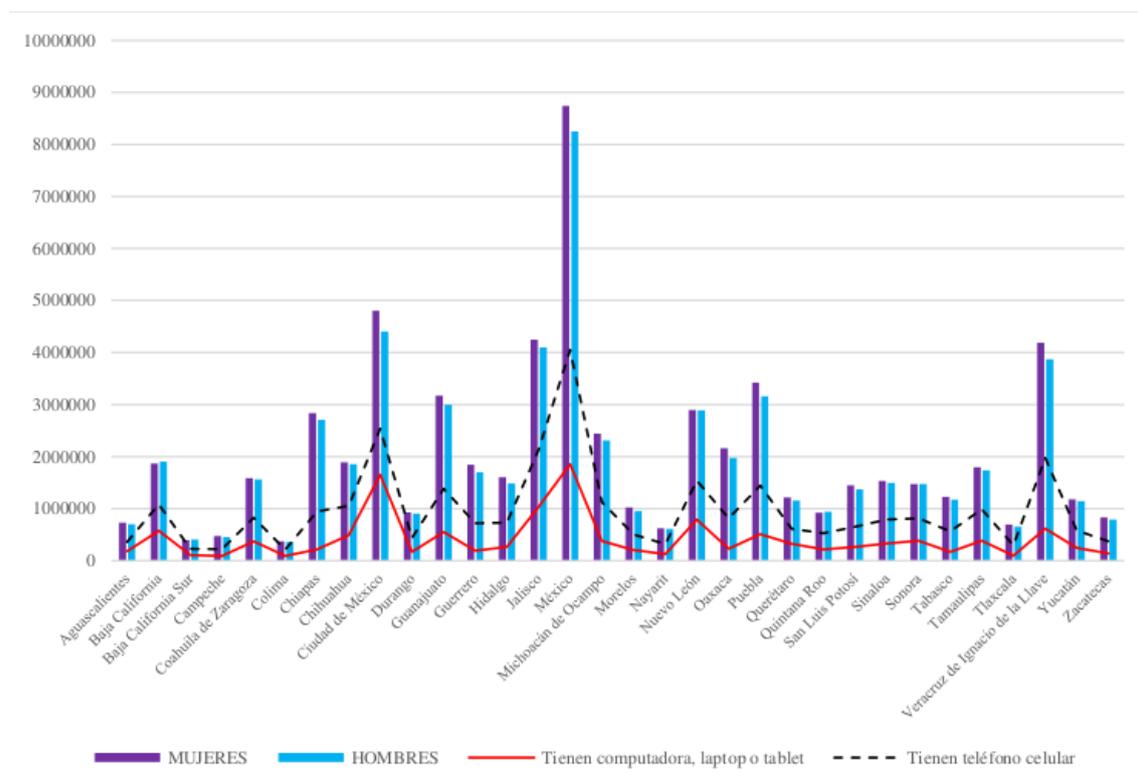
Fuente: elaboración propia, en base a INEGI (2020)

Gráfico 3. Capacidades tecnológicas en México, por género y entidad federativa



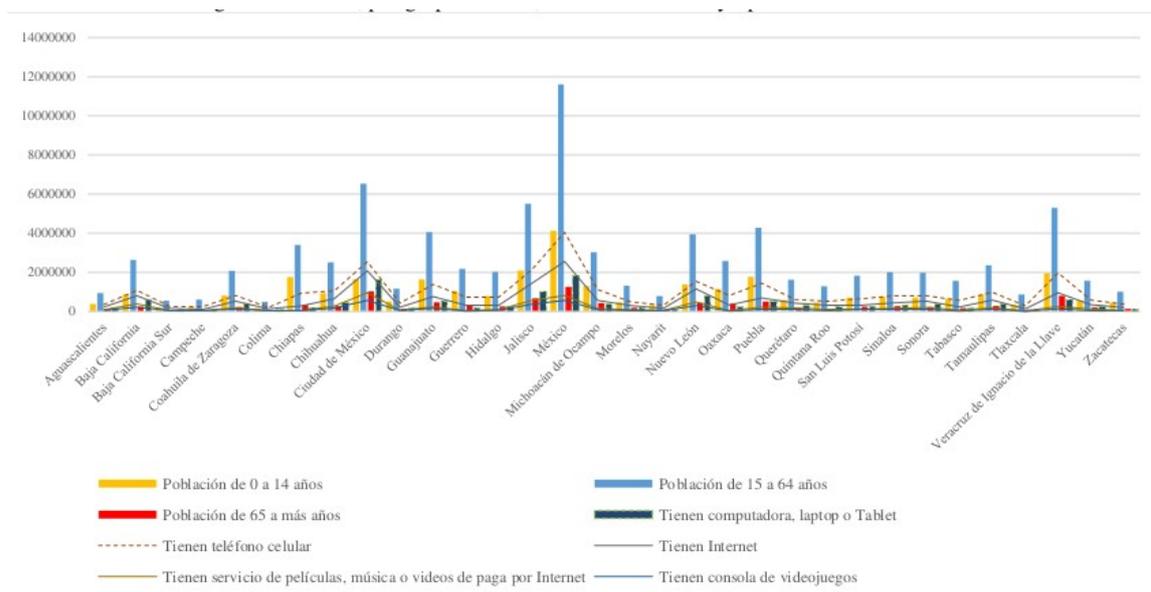
Fuente: elaboración propia según la base de datos INEGI (2020)

Gráfico 4. Equipamiento tecnológico en México, por género y entidad federativa



Fuente: elaboración propia en base a datos INEGI (2020)

Gráfico 5. Uso tecnológico en México, por grupo de edad, entidad federativa y tipo de acceso



Fuente: elaboración propia, con base a la base de datos INEGI (2020).

Uso y acceso a tecnologías en México

En cuanto al uso y acceso a tecnologías, se destaca la importancia que éstas tuvieron para los diferentes grupos poblacionales durante la Pandemia, mientras que después de este flagelo representó un verdadero medio para el aprendizaje, con aplicaciones más específicas que permitieron solucionar problemas de atención o memoria. Por ejemplo, en la mayoría de las escuelas en México se incentivó el uso de tecnologías para reforzar el aprendizaje en las escuelas o simplemente fomentarlo, puesto que los niños -según la SEP (2022)- mostraron gran interés en el manejo de las mismas, observándose en la manera en que se interactuó durante los procesos formativos y el desarrollo de contenidos en clases. Cabe agregar que la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Coordinación General @prende mx y en coordinación con Microsoft México y Code.org, participó en el desarrollo de campañas como *La Hora del Código*, con la finalidad de impulsar a las y los estudiantes a que no se limitaran a ser usuaries de tecnología sino también creadores de la misma (SEP, 2022).

Los anteriores referencias exponen la creciente relevancia de los equipamientos tecnológicos en las viviendas y sus usos por parte de los sectores poblacionales, así como la significativa correlación que existe entre el equipamiento tecnológico por vivienda en el marco de la nueva normalidad y la vida cotidiana (Tabla 3 y 4).

Tabla 3. Correlaciones lineales: viviendas vs equipamiento tecnológico

Campo X	Campo Y	Pearson	Spearman
Total de viviendas	Viviendas particulares habitadas que disponen de consola de videojuegos	0.8385	0.7335
	Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio de películas, música o videos de paga por Internet	0.8178	0.7554
	Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, laptop o Tablet	0.9056	0.8912
	Viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono celular	0.9880	0.9816

Fuente: elaboración propia, con base a la base de datos INEGI (2020).

Tabla 4. Correlaciones lineales: disponibilidad de internet vs uso tecnológico

Campo X	Campo Y	Pearson	Spearman
Viviendas particulares habitadas que disponen de Internet	Viviendas particulares habitadas que disponen de consola de videojuegos	0.9791	0.9417
	Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio de películas, música o videos de paga por Internet	0.9697	0.9556

Fuente: elaboración propia, con base a la base de datos INEGI (2020)

En tal sentido, Arteaga (2020) destaca que el del COVID-19 llegó a cimbrar la vida cotidiana y particularmente lo hizo al momento de someter nuestra cotidianidad al uso de herramientas tecnológicas para seguir subsistiendo. Demostrado esto, el mismo autor aclara que en ese momento se acrecentó la adopción de programas, videojuegos y gadgets de muchas compañías, escuelas y personas por necesidad o curiosidad, como parte de la nueva normalidad o de un nuevo futuro, el que hoy está presente.

Predecir cómo evolucionará la realidad aumentada en el futuro podría ser meramente especulativo o ilustrativo, aunque la ciencia ficción nos revela potenciales escenarios (Black Mirror, 2022). Lo que está claro, según MetaversoFlow (2022), es que dicho futuro no se puede visualizar al margen de la tecnología ni mucho menos alejado de la vida cotidiana de las personas. En ese sentido, en estos momentos las *Smart Glasses* -o lentes inteligentes- son un primer paso hacia lo que está por venir; aún así, todavía es tecnología que no se integra naturalmente con el ser humano, en todo caso, aún se encuentra en fases tempranas de desarrollo y uso.

Independientemente de ello, a través de los dispositivos de nuevas generaciones y el acceso a los distintos servicios de *streaming*, *el equipamiento tecnológico* viene mostrando fuertes indicadores de lo próximo por venir, esto es una sociedad cada vez más tecnologizada y de profundos cambios en sus interacciones, lo que nos remite al desarrollo e innovaciones de intervención o de acompañamientos sociales pertinentes que se ubiquen a la altura de dichos desafíos.

Por un Trabajo Social 3.0

Según datos del Reporte Digital (2019), se registra que la innovación tecnológica se ha extendido rápidamente en gran parte del mundo. Las tecnologías digitales impulsan el crecimiento económico así como la ampliación de las oportunidades y mejoras en la prestación de servicios. Dicho escenario representa un elemento fundamental para que el Trabajador Social alcance no solo sus objetivos sino su propia vigencia, lográndolo en la medida en que pueda adquirir nuevos conocimientos en relación a los programas, los desarrollos de Inteligencia Artificial, así como las plataformas de interacción o redes sociales que se pueden utilizar en su quehacer profesional.

Al respecto, Caravaca (2014) sostiene que el Trabajo Social, como profesión, debe replantear una modernización de su actuación e incorporar parte de su práctica profesional al marco virtual, ya que al hacerlo le posibilitará obtener beneficios al momento de intercambiar información y de tener accesibilidad, así como en el disponer de un espacio para la búsqueda y el acceso de determinados recursos y herramientas de comunicación. Mientras que el propio profesional reconozca la creciente tendencia de la generación de ámbitos y contextos tecnológicos, podrá visibilizarse en ellos y contribuir de alguna forma en los procesos de transición en los que va creciendo el uso de las redes sociales, los espacios virtuales, así como en las plataformas *online* que vienen posibilitando la difusión de información relevante sobre Trabajo Social en su quehacer profesional.

Por lo anterior, la informática y Trabajo Social no se encuentran desligados de los ámbitos de intervención, ni mucho menos del desarrollo de competencias profesionales, ya que dichas innovaciones tecnológicas le permiten desarrollar habilidades de investigación, docencia, gestión, educación, entre otras funciones. La tecnología representa no solo una herramienta sino todo un instrumento de trabajo para los propios Trabajadores Sociales, los cuales no están exentos de una realidad global, digitalizada y de acelerados desarrollos tecnológicos, utilizándose cada vez más en cuestiones tan clásicas como en las dinámicas de grupos, así como en la evaluación de los

diferentes contextos, campos y áreas de intervención para el diseño de programas de actuación disciplinar, entre diversas acciones (Rodríguez, 2013; Fresno y López, 2014).

Por lo anterior se puede decir que uno de los retos a los que se enfrenta el profesional en Trabajo Social en este siglo se vincula directamente con las habilitaciones tecnológicas y con la capacidad de adaptación de su intervención en la sociedad de la información, misma que le posibilite desarrollar un *Trabajo Social 3.0*; es decir, una práctica profesional con el uso de herramientas tecnológicas y con el apoyo de la Inteligencia Artificial para potencializar sus alcances y servicios. En tal sentido, Raya (2009) indica que los trabajadores sociales, percibidos como agentes de cambio, deben asumir la realidad tecnológica, que es hoy día parte de los ambientes de calidad de vida, reconociendo a la par que se vive en una sociedad en la que el acceso a la información y, en su caso al conocimiento, se realiza a través de circuitos más abiertos, accesibles y democráticos de lo que eran hasta hace algunos años.

Una realidad inminente es el hecho de que la tecnología ha ido mejorando e insertando en todos los contextos, incluso en el ejercicio profesional, como es el caso de los trabajadores sociales, profesionales que según Cedeño, Loo y Vélez (2019), para mantener su vigencia y su liderazgo deben ir incorporándose y desarrollar acciones frente a los nuevos retos, los que vienen a significar las realidades virtuales en el marco de una era de la información que requiere de entendimientos y herramientas comunicativas *online*, así como comprender las distintas realidades que se suscitarán en los espacios virtuales o digitales, también llamados el *Metaverso Digital*, de tal forma que le permitan nutrir el cambio y la evolución e innovación dentro de su ejercicio profesional 3.0.

Conclusiones

Hacia una intervención con humanos o con Avatars

Las realidades aumentadas cimbran las visiones tradicionales en cuanto a los sujetos de intervención y sus necesidades sentidas. Cuando se habla del *Metaverso* es posible que estemos frente a los nuevos escenarios de ejercicio profesional o, en todo caso, simplemente represente el inicio de un debate que nos lleve a reflexiones distintas sobre el papel del Trabajo Social en una era de revoluciones tecnológicas y de inteligencia artificial.

La reflexión constante sobre el papel de los trabajadores sociales en una era de transformaciones tecnológicas demandará nuevas visiones y reconceptualizaciones. De igual forma, enunciará la necesidad de generar nuevos servicios y funciones ante un nuevo orden de presencia global en el que la tecnología está representando la variable que viene potencializando los estados de bienestar. Recordemos que en dicha ecuación, con su liderazgo y dominio, el Trabajador Social viene representando un operador de métodos y técnicas que pueden intervenir en lo inmediato y en lo evidente, en un ámbito en el que su ejercicio profesional no se contrapone con la presencia de la tecnología sino que, al contrario, con el adecuado uso puede representar todo un instrumento útil para cristalizar la calidad de vida y los estados de bienestar. En todo caso, lo que se tendrá que cuidar es el abuso, los excesos o la enajenación tecnológica que desvirtúe al humano y que, en esa posible simbiosis, termine dominando la inteligencia artificial sobre la inteligencia emocional.

Se debe de reconocer que en la actualidad, en su ejercicio profesional el Trabajador Social utiliza la tecnología como una herramienta, la cual le ha posibilitado fortalecer su intervención apoyado en aplicaciones ofimáticas como Word, Excel y diversos programas que le han posibilitado realizar ejercicios de indagación y análisis. Por ende, la tecnología vs el Trabajo Social mantienen actualmente una estrecha vinculación, complementándose al instante de ejercer alguna actividad o

función, posibilitando tal relación el alcanzar mejores resultados, al igual que desarrollar habilidades comunicativas y metacognitivas. Las plataformas o espacios virtuales representan ya un espacio alternativo y de oportunidades para la innovación profesional, en la medida que se pueda dar el salto hacia un Trabajo Social que reconozca que los *Avatar*, aunque representan identidades anónimas virtuales, siguen siendo una extensión del humano, los cuales proyectan tanto sus carencias como sus necesidades, a fin de cuentas, nuestros objetos clásicos de intervención profesional. Dichos contextos virtuales representan escenarios que requerirán de políticas públicas que protejan la identidad y los datos de los usuarios y con ello, garantizar o aminorar los ciberdelitos o posibles daños emocionales en los usuarios (Cedeño, Loor y Vélez, 2019).

Recordemos de igual forma que el futuro de nuestro liderazgo y protagonismo se logrará en la medida de nuestra capacidad para evolucionar, para adaptarnos a las nuevas condiciones de vida, incluso si éstas se generan en espacios virtuales o en Metaversos a partir de las nuevas experiencias y necesidades que expresen nuestros sujetos de intervención, incluyendo sus representaciones virtuales, los Avatar. A fin de cuentas, en cualquiera de sus concepciones o definiciones, el trabajo social ha situado al individuo por encima de cualquier otro aspecto, por ende, mantengamos dicha tradición.

Notas

-1- En su obra *Cyberpop. Digital Lifestyles and Commodity Culture*, Sidney Eve Matrix (2012) analiza el movimiento del Cyberpop, así como de la cibercultura y sus producciones culturales populares. El estudio comienza con un modelo foucaultiano de la cibercultura como formación discursiva y explica cómo algunos conceptos clave (como virtualidad, velocidad y conectividad) operan como una red de arquitectura conceptual que vincula las tecnologías con la información y los sujetos individuales.

-2- Nota de la Redacción: la nomenclatura de las cifras corresponden al uso generalizado en Estados Unidos de Norteamérica y Estados Unidos Mexicanos. Se utilizan las comas para separar los miles y los puntos para separar los enteros de los decimales.

Referencias

Arteaga Vladimir (2020). *La tecnología en la nueva normalidad*. <https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/la-tecnologia-en-la-nueva-normalidad>

Black Mirror (2022). Serie que describe -mediante el uso de fábulas distópicas- los peligros que puede enfrentar el ser humano por la dependencia tecnológica. Serie emitida en la plataforma Netflix: <https://www.netflix.com/>

Caravaca, C. (2014). *Trabajo social on-line. El futuro de la intervención social*. Revista Digital, 1-17. Obtenido de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/51373/1/Trabajo%20social%20online.%20El%20futuro%20de%20la%20intervenci%c3%b3n%20social.pdf>

Cedeño Rengifo, Yulixa Yamileth; Loor Lino, Ligia Estela y Vélez Santana, Ana Gabriela (2019). *El trabajador social y el uso de la tecnología como una herramienta útil para el ejercicio profesional*. Revista Caribeña de Ciencias Sociales (diciembre 2019). En línea: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/12/trabajador-social-tecnologia.html/hdl.handle.net/20.500.11763/caribe1912trabajador-social-tecnologia>

Fernández, Rosa (2022). *STATISTA Usuarios de realidad virtual en el mundo*. <https://es.statista.com/estadisticas/599951/numero-de-usuarios-de-realidad-aumentada-movil-en-el-mundo/>

Forbes (2020). *Ciberseguridad y 5G*. En: <https://www.forbes.com.mx/ciberseguridad-y-5g/>

Fresno, M. y López, A. (2014). *Trabajo Social, nuevas tecnologías y redes sociales: nuevas herramientas para la práctica profesional en el siglo XXI*. Publicado en Publicado en la Revista N° 104: Sabemos, Podemos, Queremos (Primer Cuatrimestre - 2014). Recuperado de: <https://www.serviciosocialesypoliticassocial.com/trabajo-social-nuevas-tecnologias-y-redes-sociales-nuevas-herramientas-para-la-practica-profesional-en-el-siglo-xxi>.

Global Overview Report (January 2022). *Informe Global de acceso digital* <https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2022-global-overview-report-january-2022-v05>

INEGI (2020). *Censo de población y vivienda, México*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI. En: <https://www.inegi.org.mx/>

----- (2022). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/>

Kisnerman, Natalio (1997). *Pensar el trabajo social. Una introducción desde el construccionismo*. Segunda edición. Grupo Editorial Lumen, Hvmantitas, Buenos Aires–México.

Léeme (2022). Artículo *¿Qué es la educación 3.0?* En Periódico digital Léeme Perú. Recuperado de: <https://leeme.pe/que-es-la-educacion-3-0/>

MetaversoFlow (2022). *La wwb 2.0*. En <https://metaversoflow.com/realidad-aumentada-metaverso/>

Master (2022). *El Metaverso*. En: <https://mastermarketingdigital.es/problemas-web-2-0/>

Matrix Sidney Eve (2012). *Cyberpop. Digital Lifestyles and Commodity Culture*. Edición Routledge.

Mejía Llano, Juan Carlos (2022). *Estadísticas de: redes sociales 2022: usuarios de Facebook, Instagram, Tiktok, Youtube, Linkedin, Twitter y otros*. <https://www.juanmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>

NVIDIA Omniverse (2023). *Plataforma de servicios digitales*. En <https://nvidianews.nvidia.com/news/wpp-partners-with-nvidia-to-build-generative-ai-enabled-content-engine-for-digital-advertising>

Neolo (2016). *Web 2.0: Repaso por la historia de la «Internet social»* <https://www.neolo.com/blog/web-2-0-repaso-por-la-historia-de-la-internet-social.php>

Renes, Víctor (1990). *Los servicios de atención primaria en la perspectiva de la lucha contra la pobreza y la marginación*. Madrid, Caritas Española, Cuadernos de formación N.º 7, 1990, págs. 14-15.

Reporte Digital Global (2019). *Estadísticas digitales más destacadas en el mundo*. <https://guayoyomarketing.com/reporte-digital-mundial-2019/#:~:text=We%20Are%20Social%20Reporte%20Digital%20Global%202019%20Las,100%20millones%20m%C3%A1s%20que%20en%20enero%20de%202018>.

Rodríguez, Z. (11 de 10 de 2013). *Importancia de la Informática en el Trabajo Social*. Obtenido de <http://ets-ucv2013.blogspot.com/2013/10/universidad-central-devenezuela.html?m=1>

Raya Diez, E. y Santolaya Estefanía, M,P. (2009). *La sociedad de la información y sus aportaciones para el Trabajo Social*. Portularia: Revista de Trabajo Social, Vol. 9, 1, 2009. En: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3109093.pd>.

Sánchez Daniela y Valdés Ximena (1990). En: Conociendo y distinguiendo un Trabajo Social publicado en *Concretar la democracia. Aportes del Trabajo Social*. Buenos Aires, Humanitas, 1990, pág. 70, por el Colectivo de Trabajo Social de Chile.

SEP (2022). *Fomento al uso de tecnologías de educación y formación*. Secretaría de Educación Pública, gobierno de México. En: <http://www.teceducativas.sep.gob.mx/>

UnoTV (2021). *Negocios millonarios, el Metaverso*. Artículo publicado en el portal <https://www.unotv.com/negocios/se-hacen-ventas-millonarias-por-inmuebles-virtuales-en-el-metaverso/>