

# CONOCER, INTEGRAR Y DIVULGAR. LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INTERVENCIÓN EN TRABAJO SOCIAL

## LEARN, INTEGRATE AND DIVULGE. DIGITAL TECHNOLOGIES FOR INVESTIGATION AND INTERVENTION IN SOCIAL WORK

Sergio Fernández Riquelme  
Universidad de Murcia

**Resumen:** Vivimos cada vez más determinados por la realidad y los avances de las tecnologías digitales. El progreso técnico marca, y transforma, las formas de vivir y convivir, cómo nos relacionamos y nos comunicamos, tanto en los consensos posibles como en los conflictos emergentes. La acción social y sus procesos de intervención, como instrumento básico de integración, deben conocer y confrontar el funcionamiento de dichas tecnologías en el impacto individual y colectivo en las comunidades donde trabajan y donde actúan, midiendo su función como causa o consecuencia de los problemas sociales objeto de atención o como herramienta útil para solucionar o mitigar los mismos. Así, el trabajo social y otras disciplinas político-sociales tienen que incluirlas, integralmente, en sus métodos y protocolos (interrelacionando investigación, inserción y divulgación) en beneficio de la mejora de los medios y niveles de integración de los/as usuarios/as de los servicios sociales, aumentando con ello su participación en la creación y diseño de las mismas desde la innovación y el desarrollo (I+D-i) y desde su propia experiencia profesional y académica; siempre al servicio de las necesidades ciudadanas y de los derechos sociales, ante los cambios presentes y futuros del Estado del Bienestar que aparecen, como oportunidades o riesgos, en el horizonte histórico.

**Palabras clave:** Intervención, Nuevas tecnologías, Redes sociales, TICs, Trabajo social.

**Abstract:** We live determined by the reality and advances of digital technologies. The technical progress marks, and transforms, the ways of living and coexisting, how we relate and communicate, both in the possible consensus and in emerging conflicts. Social action and its intervention processes, as a basic instrument of integration, must know and confront the functioning of these technologies in the individual and collective impact in the communities where they work and where they act, measuring their function as cause or consequence of social problems object of attention, or as a useful tool to solve or mitigate them. Thus, social work and other socio-political disciplines have to include them, integrally, in their methods and protocols (interrelating research, insertion and dissemination) for the benefit of improving the means and levels of integration of users of social services, thereby increasing the participation in their creation and design from innovation and development (R + D) from their own professional and academic experience; always at the service of citizen's needs and social rights, in the face of current and future changes in the welfare state, as opportunities or risks, in the historical horizon.

**Key words:** Intervention, New technologies, Social networks, ICT, Social work.

| Recibido: 20/09/2019 | Revisado: 28/09/2019 | Aceptado: 29/09/2019 | Publicado: 30/09/2019 |

*Correspondencia:* Dr. Sergio Fernández Riquelme. Profesor Titular de Universidad del Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales en la Universidad de Murcia. E-mail: serferi@um.es.

*Referencia normalizada:* Fernández-Riquelme, S. (2019). Conocer, integrar y divulgar. Las tecnologías digitales para la investigación y la intervención en Trabajo Social. *Trabajo Social Hoy*, 88, 43-68. doi: 10.12960/TSH.2019.0015

## 1. INTRODUCCIÓN. EL TRABAJO SOCIAL ANTE EL MUNDO DIGITAL

Lo tecnológico afecta, como en cualquier esfera de la vida y como en cualquier otra disciplina, al trabajo social, metodológica e institucionalmente (Guillén-Sábada y Ramos-Feijó, 2000). Es parte consustancial de la vida individual y colectiva de los usuarios con los que trabaja, de las comunidades de referencia y de pertenencia donde interviene, de los problemas/necesidades sociales ante los que actúa (Rodríguez Álvarez, 2016). Y una realidad que influye, por ello, y especialmente, en su acción científica y profesional, ante la propia idiosincrasia de la problemática del trabajo social respecto a este fenómeno globalizado: la desigualdad y la exclusión que puede crecer o puede reducirse ante el impacto de la llamada “brecha digital”, como por ejemplo en el caso español:

*En relación al Trabajo Social, podemos destacar que ha surgido un nuevo tipo de desigualdad social, basada en la posibilidad de acceso o no a las TICs, su posesión, y la capacidad de utilización de las mismas de forma eficaz, conocida como Computer literacy o “Alfabetización informática”. Es posible que quizás, dentro de unos años, esta habilidad sea igual de importante que la escritura, lectura o aritmética (Pérez, Balboa y Sarasola, 2011, p. 89).*

Todo cambia, pero también todo permanece. Las soluciones técnicas y digitales que nos ofrece el mercado en el siglo XXI cambian progresivamente las formas de vivir y relacionarse, de producir y de consumir, pero también consolidan conflictos e injusticias que se creían superadas (Christensen, 2013). Cada instrumento humano puede ayudar o puede entorpecer el progreso, según cómo se use. Por ello, las ciencias sociales y los procesos de intervención deben conocer no solo el impacto de las nuevas tecnologías en las dinámicas y problemáticas sociales sobre las que centra su atención, sino comprender y utilizar las mismas al servicio de la Política Social (adaptando su metodología y sus técnicas). Un proceso que conlleva atender, siempre, la dimensión ética de *lo tecnológico* en su uso y abuso, evaluando continuamente sus oportunidades y límites (Cabezas, 2013), ante el impacto de la innovación en todas las esferas de convivencia social (pero siempre bajo estrictas normas deontológicas, como ya estableció en el año 2005 la *National Association for Social Workers* o NASW).

Nuevas palabras y nuevos ingenios se suceden rápidamente, y a veces son de fácil uso y a veces de complicado entendimiento. Robótica y domótica, inteligencia artificial y Big data, nubes virtuales y comunicación instantánea (Treré, 2015); un mundo de infinitas posibilidades tecnológicas se abre en la era de la globalización, y del que hay que aprender en las competencias necesarias para el ejercicio profesional y para la integración de los usuarios de los Servicios Sociales (Ayala, 1999; Colón, 2000). Por ello el trabajo social debe evitar que esa “brecha” se traduzca en nuevas desigualdades; hay que evitar quedarse atrás como disciplina y que lo hagan aquellos que más

necesitan su participación igualitaria en la comunidad, como se advirtió en la pionera revista sobre el tema, *Computing and Social Services* (1985) y parece propio del campo siempre renovador del trabajo social y los servicios sociales:

*Se necesita una actitud más flexible ante los cambios sociales que muchas veces no pueden atenderse en unas instituciones burocratizadas y rígidas. Se puede decir, entonces, que existe cada vez más la convicción profesional de que o se innova en Trabajo Social o éste perderá el avance que ha logrado en este tiempo* (Alonso y Echeverría, 2016, p. 171).

Una serie de instrumentos digitales que sirven, por ello, para investigar el mundo que nos rodea (cualitativa y cuantitativamente), integrar de manera exitosa (individual y colectivamente) y difundir en la red (académica y socialmente) la intervención, atendiendo a sus diferentes áreas y contextos. Investigar desde lo tecnológico, integrar desde la innovación y divulgar digitalmente; tres retos que el trabajo social debe conocer, comprender y usar, que modifican el rol del trabajo social no en su esencia transformadora y reivindicativa (Llobet, 2000), sino que impelen a una continua renovación de la metodología del trabajo social para hacer cumplir los derechos sociales de la ciudadanía, desde la práctica profesional como factor de “*innovación social*”; algo propio del trabajo social, siempre a la vanguardia de los derechos, de las necesidades y de las soluciones, como señala María José Barahona:

*La rica historia del trabajo social, como lecciones del pasado, nos ayuda a afrontar los problemas de hoy y los cambios que se avecinan. El presente es resultado del pasado y el futuro es la causa del presente* (Barahona, 2016, p. 5).

*Trabajo social 3.0, Trabajo social on-line, Trabajo social digital...* Diferentes denominaciones y propuestas sobre el camino que recorre esta disciplina, en mayor o menor grado, como permanente actualización, para conocer la realidad social en la que se trabaja de manera más directa y real, gestionar de manera más eficiente recursos y prestaciones, organizar más adecuadamente grupos de trabajo..., ya que para Canales:

*En este sentido, el Trabajo Social 3.0, y de acuerdo al “Decálogo de Intervención para el siglo XXI”, el reto es “el Trabajo Social Online”, lo que incluye: poner en marcha o promocionar redes sociales adecuadas a las características del proyecto de intervención social; y, diseñar estrategias para abordar los procesos de exclusión e inclusión social en la Red* (Canales, 2019, p. 77-78).

## 2. INVESTIGAR DIGITALMENTE

No hay acción social real y de impacto sin una fundamentación suficiente, que justifique y legitime la misma. Por ello intervenir conlleva siempre investigar, desde la ciencia (como en la producción académica) y desde la práctica (como en el clásico trabajo de campo). De esta manera, todo proceso profesional y académico en ciencias sociales aplicadas necesita de esa base científica que determine, y legitime para los usuarios y la sociedad, su viabilidad, necesidad y oportunidad, tanto cualitativa como cuantitativamente (o desde el método mixto) en el seno de una institución y al servicio de la comunidad. Por ello, es imprescindible aprender dónde y cómo se puede acceder a la información básica para enmarcar teóricamente la acción social. Y en el siglo XXI, ésta se encuentra disponible en repositorios e instrumentos tecnológicos virtuales tales como bases de datos, revistas digitales, recursos estadísticos, recogida de datos y el novedoso mundo del Big Data.

### 2.1. Publicaciones digitales

Muy poca cosa se publica ya en papel. El conocimiento académico y divulgativo encuentra su espacio de publicación e investigación en las revistas digitales. En especial las publicaciones científicas (generalmente ejecutadas a través del modelo *Open Journal System*, OJS) se han convertido en una de las grandes fuentes de información y de divulgación de la investigación: de ellas extraemos información contrastada y en ellas aportamos aquello que estamos estudiando. Revistas donde se encuentra la novedad y la innovación en la investigación, en este caso en el trabajo social y los servicios sociales, siendo el punto de partida para saber si el trabajo ya está realizado, qué se sabe del mismo, qué se puede aportar o revisar, y dónde se puede publicar.

Pero publicaciones que deben acreditar su calidad científica, tanto en su constitución (aceptando normas de publicación homologadas, revisión por pares, comités científicos públicos, periodicidad estable), como en los trabajos que publica (bajo criterios de calidad como el uso de normas APA de citación, de una metodología homologada o de capacidad de innovación). Así deben aparecer recogidas y evaluadas en su impacto, por ejemplo, en la Web of Science (WOS) de Thomson Reuters, en Scopus de Elsevier, o en Google Scholar Metrics (GSM), o en el caso español en Latindex, Miar o Redib. En función de su número de citas y de su posición de impacto en la comunidad científica, determinará la acreditación del profesorado universitario, la carrera del investigador y el prestigio de la institución. En este campo podemos aportar los principales repositorios para acceder a las revistas científicas más destacadas en su prestigio, impacto o relevancia (nacional e internacionalmente), tanto del trabajo social (en España *Cuadernos de Trabajo social*, *Azarbe*,

*Trabajo Social Hoy, Alternativas, Margen, Trabajo social y Salud, Revista de Servicios sociales y Política social, Revista Ehquidad, etc.*) como de áreas interrelacionadas o auxiliares (desde la sociología, la antropología, la educación o la enfermería), y que deben encontrarse indizadas, por ejemplo, en: Dialnet: *Portal de difusión de la producción científica hispana*; DOAJ: *Directorio de revistas Open Access*; e-Revist@s: *Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas*; ErihPlus: *The European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences*; EZB: *Elektronische Zeitschriftenbibliothek. Electronic Journals Library*; LATINDEX: *Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*; Redalyc: *Portal de revistas de Latinoamérica, España y Portugal*; y SciELO: *Scientific Electronic Library Online*.

## 2.2. Referentes estadísticos

A nivel cuantitativo, para acceder a los datos necesarios en el desarrollo de la investigación en trabajo social, todo proceso de intervención social, tanto en su fundamentación como en la construcción del marco teórico y el estado de la cuestión, debe recopilar sistemáticamente la información referida al hecho, fenómeno o problema social objeto de estudio y acción. Así podemos señalar las principales bases de datos académicas/científicas a las que recurrir: Agencia Española del ISBN. Bases de datos de libros y de editores españoles; APA Databases. Bases de datos de la Asociación Americana de Psicología; Biblioteca Nacional de España. Bibliografía Española en línea; EconLit. American Economic Association. Base de datos de economía; EBSCO host; ISI Web of Knowledge. ThomsonReuters-ISI (acceso vía FECYT); ISOC-CSIC. Base de datos de la producción científica española de ciencias sociales y humanas; Teseo. Base de datos de tesis doctorales españolas; o las diferentes encuestas de opinión realizadas por el Centro de Investigaciones sociológicas (CIS), amén de otras instituciones nacionales e internacionales.

Los estudios de metodología cuantitativa pueden acceder además, a estudios y repositorios de datos donde obtener recursos y datos suficientes, y contrastados, para justificar y fundamentar la investigación integrada en la intervención social. A través de la red, y no siempre en acceso abierto, podemos destacar las siguientes instituciones que permiten establecer la amplitud y calidad del proceso: CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe; EuroStat: Estadísticas de la Unión Europea; Fundación FOESSA: Informes Análisis y Perspectivas (España); INE: Instituto Nacional de Estadística (España); OMS: Organización Mundial de la Salud; y especialmente, trabajando sobre los servicios sociales, los padrones municipales y las estadísticas sectoriales de los programas, servicios y prestaciones de las consejerías autonómicas (España).

### 2.3. Bases de datos

En el campo del trabajo social y los servicios sociales destaca la creación y uso de la base de datos del sistema SIUSS, desarrollada desde hace lustros (Gil, 1996). Una aplicación informática que, mediante una ficha social digital e individualizada, recoge las actuaciones profesionales de la intervención a nivel centralizado, como conjunto de acciones planificadas que se desarrollan a través de un proceso de interacciones entre el/la profesional y el usuario, con el objeto de prevenir, o, en su caso paliar, remediar o resolver, situaciones o necesidades que en un momento determinado la persona no puede afrontar por sí misma (Puñas, 2004). Aplicación que contiene los siguientes elementos:

- a) El *usuario* que presenta una situación de necesidad y que demanda (recogiendo sus datos de identificación), directamente o a través de otras personas, atenciones que han de ser objeto de intervención (individual o múltiple) por parte de los servicios sociales (con campos específicos para el maltrato infantil y la violencia machista).
- b) La *valoración* social de las situaciones de necesidad por parte del profesional tras la entrevista con el usuario, desde un diagnóstico profesional que puede requerir más de una entrevista, visita o gestiones diversas (se pueden registrar hasta cuatro valoraciones por intervención, entendiendo que todas configuran un único diagnóstico que ha dado lugar a la apertura de la intervención).
- c) La *demanda* o proceso que se pone en marcha cuando una persona acude ante el/la profesional en busca de una respuesta administrativa/institucional (puede plantearse en términos individuales o familiares).
- d) El *recurso idóneo*, el más adecuado para la valoración profesional para dar respuesta a la necesidad planteada, independientemente de su existencia real y de su disponibilidad, así como de la demanda que presente el usuario (se pueden registrar hasta cuatro recursos idóneos).
- e) El *recurso utilizado*, aunque sea provisionalmente, aplicado a la situación de necesidad del usuario (también se pueden registrar hasta cuatro recursos aplicados por intervención, a cada cual le corresponde un estado del mismo).

A nivel regional español se han desarrollado numerosas iniciativas para sistematizar la información de los servicios sociales (recopilando los datos y coordinando el trabajo de manera eficiente y eficaz), como ejemplo el *Acceso y uso de los Servicios Sociales a través de las TIC (Proyecto de aplicación de las TIC a los Servicios Sociales)* en el Ayuntamiento de Madrid (Santas-García, 2016); o *el sistema MEDAS (Mejora y Evaluación de Datos de Ámbito Social)*, un portal web iniciado en el año 2005 en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (Consejería de Salud y Bienestar Social) con el objetivo sustituir el sistema de recogida de información existente en los servicios sociales de base como herramienta para los profesionales (denominado SIAS) adaptando la Red Básica de Servicios Sociales a las nuevas tecnologías, y que permite

disponer de la información en tiempo real, registrando, analizando, sistematizando y evaluando la intervención en las Zonas y Áreas de Servicios Sociales regionales (Real y De las Heras, 2011).

## 2.4. Recolección de información

Recoger, seleccionar y sistematizar la información es fundamental en trabajo social. Para ello existen métodos de investigación basados en técnicas de recolección directa de información útil, valiosa y de primera mano. Son herramientas de recogida de información propias de la metodología de investigación en ciencias sociales, teóricas y aplicadas, cuantitativas y cuantitativas (o mixtas), que se adaptan a las posibilidades y exigencias de la sociedad de la información y sus nuevas tecnologías.

Modernos métodos y técnicas para el trabajo de campo y el documental en los llamados “*entornos virtuales*” en los que afronta su intervención el trabajo social (Verd y López-Roldán, 2008) como: entrevista personal asistida por ordenador (*Computer Assisted Personal Interviewing-CAPI*); encuesta telefónica asistida por ordenador (CATI); grupos focales virtuales mediante sesiones on-line y plataformas específicas (desde Skype a Chats); netnografía: método virtual de recogida de información etnográfica desde la observación participante o no participante; análisis digital de contenido; medios audiovisuales de registro sistemático (Orellana y Sánchez, 2006); y documentos producidos en entornos virtuales (textuales, hipertextuales, multimedia e hipermediales).

## 2.5. El mundo del big data

Aunque no directamente, pero si mediante profesionales preparados para ello, la investigación en trabajo social y servicios sociales puede acceder a conocer y usar la enorme información obtenida en el Big Data, que resulta de las enormes relaciones socioeconómicas del tiempo presente y de la que participan nuestros usuarios e instituciones (desde lo que se compra hasta lo que se vende, de cómo nos relacionamos y con quién nos relacionamos). Un moderno sistema para analizar estos datos masivos de nuestra convivencia digital (extrayendo la “*inteligencia de los datos*”), los cuales superan la capacidad del software convencional para ser capturados, administrados y procesados en un tiempo razonable; y que se vinculan a la gestión de los mismos desde la recolección y el almacenamiento, búsqueda, compartición, análisis y visualización (Mejía, 2015).

Supone un tratamiento sistemático y sintético que conlleva estudiar, así, gran cantidad de datos vinculados, en ciencias sociales, a tendencias y problemas comunitarios que es preciso investigar por su urgencia o impacto, como demuestran análisis pioneros bajo este instrumento en Teleasistencia (Moreno y Lara, 2017). Algunos modelos que incluyen este sistema son Hadoop, NoSQL, Cassandra, inteligencia empresarial,

aprendizaje automático y MapReduce, que tratan con tres tipos de Big data: estructurados, no estructurados y semiestructurados.

Se analizan, en sus tendencias y concurrencias, la serie de datos generados por las personas en las redes virtuales y en los correos electrónicos de especial relevancia, en este caso, para el trabajo social y los servicios sociales en sus usuarios y en sus instituciones: por las transacciones de metadatos (fecha y momento determinado, lugar concreto, entre unos usuarios registrados); por el *Marketing* electrónico y web (de la mercadotecnia a las tendencias de uso o visita); por el medio «*máquina a máquina*» (*machine to machine*, M2M), procedentes de tecnologías que comparten los mismos datos con dispositivos medidores y sensores; y por la biométrica (seguridad, defensa y servicios de inteligencia). Los analiza a través de las plataformas «*extraer, transformar y cargar*» (ETL), que obtienen los datos de las diferentes fuentes y sistemas señalados, realizando inmediatamente transformaciones (conversiones de datos, limpieza de datos sucios o cambios de formato), y cargando los mismos en una base de datos o almacén especificado (como la plataforma ETL del Pentaho Data Integration y su aplicación Spoon). Una serie de datos tratados por los sistemas NoSQL (*Not Only SQL* o «*no solo SQL*»); modelo de almacenamiento flexible y concurrente que ayuda a manipular estas grandes cantidades de información de manera más rápida que las bases de datos relacionales. Finalmente se usan diversas técnicas de análisis de datos ante tal volumen de información, como: 1) *Asociación*; 2) *Minería de datos (data mining)*; 3) *Agrupación (clustering)*; 4) *Análisis de texto (text analytics)*. Una serie de datos masivos de impacto social, transformados a una escala comprensible y manejable, que posteriormente pueden ser visualizados mediante Infografías (Gutiérrez, Salas y García, 2016).

### 3. INTEGRAR DESDE LA TECNOLOGÍA

Continuamente se diseñan, se generan (y se venden) numerosas aplicaciones técnicas y digitales que pueden servir para mejorar los itinerarios de integración de las personas en exclusión social o en riesgo de estarlo, de los usuarios de los servicios sociales en diferentes campos de actuación emergente, como el tratamiento social de adicciones (Aleixandre, 2008), y ante el proceso de internalización mundial o europea (Celedón, 2003; Gómez y Moñivas, 2005).

El trabajo social y los servicios sociales no solo deben conocer dichas aplicaciones; tienen que saber usarlas socialmente y sobre todo tienen que abrir sus puertas académicas e investigadoras a la generación de las mismas desde la formación y la profesión, como factor de innovación y desarrollo en su campo de trabajo y acción. Ahora bien; las tecnologías pueden ser instrumentos, por ello, para la inclusión o también barreras que impidan a determinados usuarios y colectivos su plena participación en la vida comunitaria.



Una integración social adaptada a las exigencias técnicas del siglo XXI (para conocer y para actuar) que parte, a nivel general, de aspectos comúnmente aceptados como criterios de “*integración digital*”: aumento del acceso igualitario a Internet de banda ancha y a los instrumentos digitales de información y comunicación (desde la inversión pública y la iniciativa social, superando las barreras por estrato y por ingresos, por región o localidad, por edad y origen); la mejora de la formación del uso responsable y productivo de las aplicaciones tecnológicas y las redes sociales (desde cursos especializados a nivel comunitario, perfiles profesionales y titulaciones correspondientes al I+D+i, bibliotecas digitales de libre acceso); e impulsar los mecanismos administrativos y empresariales digitales para el emprendimiento socioeconómico y el asociacionismo cívico (portales únicos y accesibles, marketing y responsabilidad social corporativa).

En esta dimensión específica señalamos cinco campos de significada importancia (entre otros) por la penetración de la tecnología en el conocimiento de demandas y necesidades y en la generación de recursos y la integración real de los usuarios de la intervención social: la atención a las necesidades funcionales especiales en dependencia y discapacidad, el apoyo integrador para las personas mayores, la asistencia tecnológica a mujeres violencia de género, las iniciativas digitales para la búsqueda de empleo, y la nueva solidaridad social manifestada a través del *Crowdfunding* o micromecenazgo.

### **3.1. Atención técnica ante las necesidades especiales**

Todos tenemos necesidades especiales, aunque unos más que otros. La revolución tecnológica puede ayudar a atenderlas o puede ser factor de crecimiento de las mismas. Así, el trabajo social y los servicios sociales deben conocer ambas dimensiones, y aprender de lo que se está haciendo en el campo de la dependencia y la discapacidad como sector donde más se puede comprobar el impacto digital, en sus causas y consecuencia, en necesidades especiales. Recientes estudios demuestran que muchos usuarios ya integran en sus vidas los medios técnicos normalizados. El 84 % de las personas con discapacidad afirmaban que las nuevas tecnologías habían mejorado su calidad de vida según la Fundación Adecco (2017), siendo los usuarios que hacían mayor uso de las nuevas Apps integradoras aquellos con discapacidad visual (77 %), seguidos por los que presentaban discapacidad auditiva (73 %), física (65 %) e intelectual (50 %).

Que las innovaciones tecnológicas mejoran la capacidad de integración funcional de los usuarios de servicios sociales, es un hecho. Se convierten en herramientas esenciales, bien adaptadas y bien informadas, para ayudar a ejercer su derecho al acceso a una vida lo más normalizada posible, en igualdad de oportunidades. Impacto integrador que se demuestra respecto al acceso a la comunicación, al innovador sector de la Tiflotecnología, a los inventos sorprendentes para la rehabilitación funcional, y a la

mejora de la accesibilidad y la movilidad (De Miguel, 2016); aunque una realidad ante la que siempre hay que tener presente las exigencias éticas propias del trabajo social por las realidades presentes en este campo: dependencia, cuidado y autonomía (Cordero y Ramos, 2017).

### 3.1.1. *Tecnología digital y adaptada de acceso a la Información y la Comunicación*

La aparición de *sistemas alternativos de mejora de la comunicación y la relación* (con o sin ayuda) es un gran logro y un gran ejemplo. Una serie de sistemas digitales de desarrollo de tecnologías del habla, instrumentos multimedia interactivos de rehabilitación cognitiva que efectivamente permiten una mejora sustancial de la integración normalizada de los ciudadanos con esta dependencia, discapacidad, necesidad especial. Tecnologías que se hacen cada vez más presentes en las vías normalizadas de acceso a la comunicación y a la información en ordenadores, telefonía móvil y medios digitales, resolviendo necesidades concretas y demandas específicas ligadas a las necesidades especiales, de la discapacidad a la dependencia (Rodríguez-Porrero, 2000).

En lo referente a las aplicaciones móviles entre las personas con discapacidad auditiva, los recursos tecnológicos más usados son *Petralex*, un aparato auditivo artificial que adapta el nivel del sonido ambiente a las necesidades del usuario; *AVA*, una app que ayuda a transcribir en tiempo real una conversación grupal para que las personas con problemas auditivos sin necesidad de leer los labios, emplear lenguaje de signos o contratar un intérprete humano (el micrófono es una entrada de audio que permite ver, en forma de burbujas en pantalla, lo que cada interlocutor está diciendo en tiempo real); *Pedius*, que permite llamar utilizando tecnologías de síntesis y reconocimiento vocal; los audífonos de Apple, incorporados al móvil como dispositivo Bluetooth; *MyEarDroid*, donde se reciben notificaciones sobre los sonidos que se están produciendo (desde una alarma de incendios a una canción que suena); *Usound* y sus opciones de configuración de la funcionalidades del sistema operativo, para terminales Android e iOS (creando incluso un audífono improvisado que aumenta el volumen de las conversaciones).

Para las personas con discapacidad intelectual podemos citar *Pictogramas*, o un sistema de ayuda a la comunicación a través de iconografías o accesos guiados que limitan el teléfono a una única aplicación centrada en una única tarea. En este sector destacan, como ejemplos: BIT, iniciativa nacida en ID desde la Fundación Auna, la Fundación Síndrome de Down de Madrid y la Universidad Carlos III de Madrid con el objetivo acercar el uso de estas tecnologías a las personas con Síndrome de Down y/o salud mental para poder aumentar sus posibilidades de integración al ámbito educativo, social y laboral; el proyecto *Conectados por la Accesibilidad* (#Conecta2XAccesibilidad), impulsado por Fundación Vodafone España que promueve que

las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo participen de manera más activa en la sociedad a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (facilitando a las personas que apoyan, la adquisición de productos tecnológicos como tablets, smartphones o soluciones adaptadas a sus necesidades); o el proyecto de la Cátedra Santander-Universidad de Alicante de Transformación Digital y la Asociación de Parálisis Cerebrales de Alicante (APCA) de integración social a la realidad digital del colectivo de personas con parálisis cerebral a través del asesoramiento, investigación y colaboración de ambas entidades, desarrollando videojuegos adaptados a usuarios con parálisis cerebral o sistemas de comunicación (2017). Además podemos añadir:

- *DILO* (Android): aplicación para usuarios que padecen trastornos cognitivos o físicos que limitan su capacidad comunicativa, al permitir comunicarse con frases ajustables a sus circunstancias, rutinas y necesidades específicas, reproducibles por el altavoz o combinadas para enviar mensajes SMS o emails (con frases agrupadas y clasificadas en categorías).
- *Ablah* (IOS y Android): aplicación diseñada particularmente para usuarios con trastornos en el lenguaje (del autismo al síndrome de Down), los profesionales y sus familias.

### 3.1.2. *La Tiflotecnología o herramienta específica para la deficiencia visual*

El trabajo social ha sido pionero en muchos campos: desde la intervención comunitaria (Rodríguez Álvarez, 2016) a la mediación de conflictos (Iglesias y Vázquez, 2018). Y también en el campo de las nuevas tecnologías que estamos analizando, como en el sector de la Tiflotecnología: conjunto específico de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a las personas con ceguera o deficiencia visual los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología. Se concreta en los dispositivos tecnológicos existentes en el mercado que son susceptibles de ser utilizados fácilmente por cualquier individuo mediante su adaptación, evitando que supongan un factor más de desventaja o segregación para determinados ciudadanos (Boix, Corbella y Sánchez, 2007). Estas nuevas tecnologías exigen, por tanto, su adaptación o mejorar su accesibilidad desde el mismo momento de su concepción, diseño y producción, desde la responsabilidad social de la búsqueda de soluciones para las personas con ceguera y deficiencia visual en los diferentes ámbitos de su autonomía y bienestar: cultura, vida diaria, educación, empleo, movilidad, ocio (Sánchez-García, 2017).

Las personas con deficiencia visual y necesidades especiales en este campo pueden encontrar nuevas aplicaciones del lenguaje Braille o instrumentos funcionales como Siri (asistente de Apple que te ayuda a enviar mensajes o hacer llamadas, conocer las noticias e informarte del tiempo). Además, *VoiceOver* de Apple describe de forma audible

todo lo que aparece en la pantalla, y *Google Talk Back* de Android permite interactuar con el móvil a través de comentarios por voz (Grau, 2005). A ello podemos unir:

- *Dragon Dictation* (iPhone y Android): sencilla y rápida aplicación de reconocimiento que ayuda a dictar y ver al instante el mensaje o correo electrónico que se desea enviar.
- *Talkback* (Android): medio para navegar por las aplicaciones y herramientas al describir cada uno de los elementos que son seleccionados o activados.
- *BrailleBack* (Android): servicio de accesibilidad, complementario a la aplicación TalkBack, para utilizar los dispositivos braille, combinando voz y sistema braille través de Bluetooth.
- *Mobile Accessibility* (Android): aplicación para el uso del teléfono de manera intuitiva y fácil, como lector de pantallas que facilita la navegación por la interfaz del móvil e integra un conjunto de 10 aplicaciones (Teléfono, Contactos, SMS, Alarma, Calendario, Email, Web, Dónde estoy, Aplicaciones y Ajustes).
- *Tap Tap See*: ayuda a identificar los objetos de una habitación o los colores de una imagen para reconocer el entorno en que nos encontramos.
- *Anillo lector* del MIT Media Laboratory: dispositivo conectado a un PC y que, colocado en uno de nuestros dedos (con sistema de vibración), ayuda a las personas con deficiencia visual a leer en voz alta el texto de un libro mientras se recorre cada línea con el dedo sin desviarse de la ruta marcada.
- *eSight*: gafas inteligentes que permiten a las personas con visibilidad ampliar la visión periférica del sujeto mediante varias cámaras que pueden controlarse y personalizarse a través de la voz.

### 3.1.3. La rehabilitación funcional: de la impresión en 3D a los exoesqueletos

La innovación tecnológica consigue producir herramientas físicas, útiles y a una escala de producción personalizada, para atender a los usuarios con discapacidad física y en dependencia. Comienzan a poder imprimirse prótesis en tres dimensiones para la rehabilitación médica y la plena integración social, como articulaciones, miembros, marcapasos, prótesis faciales, de nariz y elementos en el área odontológica (Gómez, 2016). Impresiones de calidad, totalmente adaptadas y funcionales, y soluciones tecnológicas rápida y económicamente accesibles, que llegan paulatinamente a todos los campos, entre las que encontramos:

- *E-nable*: comunidad de voluntarios dedicada al diseño y creación de prótesis 3D de bajo coste, como sus manos personalizadas desde *Open source* y financiación voluntaria.
- *OwnFone*: teléfono sencillo y personalizable que permite llamar con un solo botón, y adaptarse al braille para personas invidentes.
- *Bionico Hand*: mano biónica que mediante un brazalete logra transmitir la

sensación de tocar, uniendo las tecnologías *Open source* y la impresión 3D, los sensores musculares y los circuitos Arduino.

- *Silla de ruedas GO*: creada en 2016 por LayerLAB (centro de estudio especializado en las nuevas tecnologías para mejorar la calidad de vida) y Benjamin Hubert, con su asiento personalizado creado a partir de información digital derivada de un mapeo de cada usuario, dando como resultado una silla que se ajusta en peso, medida y nivel de discapacidad de cada paciente.
- *SpecialEffect*: organización de caridad que desde 2007, crea consolas con juegos personalizados para personas con discapacidades físicas, desarrollando varias alternativas al joystick tradicional con impresión 3D, tales como conseguir controlar el juego a través de movimientos de los ojos o la barbilla (para Xbox o PlayStation).
- *PLA*: conjunto de herramientas de alfabetización personalizadas creadas con impresión 3D para los discapacitados visuales, mediante textos que ayudan a mejorar su lectura y escritura (como mapas); impresos en el material PLA, los textos son más fuertes y más estables que los soportes de papel, y pueden ser reutilizados.
- *Binoreille*: dispositivo diseñado para personas con problemas de sordera en un oído, consiguiendo que el lado discapacitado pueda recibir el sonido de la melodía desde el oído funcional mediante una carcasa dentro de la cual está contenido un sistema electrónico de procesamiento y transferencia de la señal acústica.
- Los innovadores exoesqueletos ligeros que reducen el esfuerzo al caminar y previenen los problemas de movilidad (como desarrolla la Universidad de Harvard).

#### 3.1.4. Medios para la mejora de la movilidad y la accesibilidad

La legislación y la concienciación ciudadana han impulsado, quizás no todo lo rápido que fuera necesario, iniciativas y soluciones para atender las demandas de los usuarios con necesidades especiales en movilidad y accesibilidad.

Desde la innovación digital se han creado para las personas con discapacidad física aplicaciones técnicas como *Accesibility o Disabled Park*, que localizan lugares de ocio y turismo que sean accesibles. A ellas se une *Limbika*, una herramienta que facilita el uso del smartphone a personas que no pueden manejarlo con comodidad, por medio de una herramienta de activación por toques que sustituye a la usabilidad habitual del terminal (Fernández-Riquelme, 2018).

A ello se unen los novedosos sistemas para eliminar las barreras en la accesibilidad y ayudar a la movilidad (en el hogar y en la ciudad) de las personas con estas necesidades

especiales. Desde la innovación tecnológica podemos señalar las soluciones arquitectónicas y urbanísticas desplegadas para tal fin, establecidas desde la Ley 15/1995, de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad, al Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Al respecto existen ya diferentes productos comercializados de comprobada eficacia y largo recorrido como:

- Herramientas de movilidad: el prototipo eléctrico P.U.M.A, diseñado para personas discapacitadas que aplica la misma tecnología utilizada en los famosos Segway, mediante dos ruedas eléctricas con autobalance y un giroscopio que mantiene la orientación y estabilidad del aparato; la silla de ruedas CARRIER, que permite transportarse en todo tipo de terrenos, incluyendo escaleras, mediante sus “ruedas galileo” (que le agrega tracción a las ruedas de goma para que la persona pueda subir y bajar escaleras); o la bicicleta de manos WISB, modelo que combina el diseño de una silla de ruedas con el de una bicicleta deportiva (otorgando al usuario la posibilidad de seleccionar el modo “bajo” para interiores, o el “alto” para mayores distancias).
- Elevadores y salvaescaleras: plataformas inclinadas, elevador vertical (abierta o cerrada) y sillas salvaescaleras.
- Silla de ruedas de transferencia: producto que facilita las labores de higiene personal, proporciona una mayor seguridad en el momento de la transferencia y favorece la autonomía del usuario.

### 3.2. Nuevas tecnologías para las personas mayores

Cada vez vivimos más y con más calidad de vida. Los datos lo demuestran. Este aumento de la esperanza de vida y el consecuente envejecimiento progresivo de la sociedad se convierte en reto para las políticas públicas y privadas (como inevitable campo de negocio), y en especial para el trabajo social y los servicios sociales que tratan con las problemáticas sociales derivadas (personal y colectivamente). Vivimos más años y vivimos mejor, y tenemos más tiempo para aprender y reciclarnos; pero también surgen nuevas necesidades físicas, psíquicas y sociales asociadas a este fenómeno contemporáneo (Ceres, 2006). Así podemos aportar, entre otras, las siguientes innovaciones tecnológicas aplicadas a la satisfacción de necesidades y a la mejora de la calidad de vida (Agudo, 2015).

- Formación en nuevas tecnologías y alfabetización digital de la tercera edad (cursos, charlas, actividades), destinada a personas mayores que no pudieron tener acceso a las mismas, con limitaciones respecto a determinadas aplicaciones y servicios, o con necesidad de adaptación o reciclaje social (Álvarez, Gallardo y Reina, 2015).

- Teleasistencia 24H, como sistema de atención personalizada y de respuesta inmediata que permite a las personas mayores recibir ayuda o apoyo psicológico por vía telefónica, con tan solo apretar un botón (ante situaciones de emergencia, inseguridad, soledad o aislamiento); incluso es posible un servicio de teleasistencia fuera del domicilio mediante tecnología GPS.
- Tarjetas inteligentes, dotadas de chip y banda magnética acerca de los recursos, prestaciones y descuentos a las personas mayores en servicios sociales.
- Nuevas tecnologías en terapia ocupacional: programas informáticos que trabajan con los mayores aspectos de atención visual, la memoria y la rapidez perceptual; y pizarras digitales e interactivas para la estimulación cognitiva.
- Sistema de control de errantes, para controlar e impedir la salida de personas con demencias o riesgos de conducta de los recintos residenciales.
- O iniciativas como el Proyecto Piloto Enred@te: red social digital para personas mayores y voluntariado desarrollada por Cruz Roja Española (Peñalver Blanco, 2016).

### 3.3. Apoyo tecnológico ante la violencia contra la mujer

Frente a la persistente lacra colectiva de la violencia contra la mujer, toda innovación es poca. Las nuevas tecnologías deben ser instrumentos valiosos para ayudar directamente a las víctimas (y a sus familias), para que violencia de género se visibilice y se supere (o reduzca), para que se puedan salvar vidas (que es de lo que se trata), para que el problema se convierta en responsabilidad colectiva, y para que nazcan continuamente iniciativas que aporten remedios viables y accesibles siempre en beneficio del colectivo y de la sociedad. Porque es un problema de todos y todas, y porque todos y todas podemos aportar soluciones, también desde la tecnología y la innovación. En primer lugar podemos hacer referencia tanto a las campañas sociales de concienciación en medios, redes sociales, foros y blogs en Internet (públicas y privadas), como a modernas *aplicaciones móviles* que informan y denuncian sobre el problema, desde un acceso rápido, fácil y sin dejar rastro, a los organismos encargados de proteger a las víctimas y perseguir y atajar esta lacra colectiva:

- Botón de pánico *#Niunamenos*: medio urgente para que el usuario pueda mandar una alerta por SMS (con la situación y su ubicación) a los contactos que le puedan ayudar en caso de emergencia por violencia machista, permitiendo además incluir un botón físico para situaciones en las que no es posible entrar a la app.
- *Pormí*: canal de denuncia, asesoramiento legal y asistencia pedagógica, que contiene los principales números de teléfono a los que recurrir, e información sobre talleres y cursos necesarios.
- *Ygualax*: sistema de guías y documentos para identificar signos de violencia

y actuar ante ellos (actualizado semanalmente), utilizando un aspecto juvenil y permitiendo intercambiar mensajes (incluye accesos rápidos al 016 y al 112 y variado material de consulta).

- *Libres*: desarrollada por Telefónica y distribuida por el Ministerio de Sanidad, esta aplicación busca proteger a las víctimas de la violencia machista mediante un instrumento que permanece oculto para el agresor en un falso icono en el teléfono (llegando en 2016 a más de 9 500 descargas).
- *Trusted Circles*: medio para emitir un aviso SOS a gran escala a los usuarios de la aplicación (en un radio de un kilómetro), ubicando la situación en tiempo real y comunicándose con otros usuarios para la acción de protección común.
- *Ligando de Buen Rollo (LBR)*: en forma de videojuego (con cuatro niveles y multitud de archivos), esta app pretende concienciar sobre las relaciones de paridad entre hombres y mujeres desde la juventud.
- *Pillada por ti*: aplicación desarrollada mediante un cómic con lenguaje cercano a adolescentes y jóvenes, para concienciar sobre la violencia contra la mujer.

Y en segundo lugar nos encontramos con diversas *soluciones técnicas*, como los dispositivos telemáticos de vigilancia y control de la orden de protección a las víctimas de la violencia machista (Romero, 2016): las pulseras o brazaletes electrónicos para el seguimiento de maltratadores, y los dispositivos estáticos de protección para las víctimas. Soluciones desarrolladas a partir de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la violencia de Género, y el Acuerdo del Consejo de Ministros de 21 de noviembre de 2008, sobre el Sistema de Seguimiento por Medios Telemáticos de las Medidas de Alejamiento en materias de Violencia de Género. Y sistemas de seguimiento articulados en función de las pautas y reglas que, en su caso, establezca la Autoridad Judicial sobre su utilización y de conformidad con lo dispuesto en dos Protocolos de Actuación: a) *Protocolo de actuación del sistema de seguimiento por medios telemáticos del cumplimiento de las medidas y penas de alejamiento en materia de violencia de género* (Acuerdo suscrito entre el Ministerio de Justicia, el Ministerio del Interior, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, el Consejo General del Poder Judicial y la Fiscalía General del Estado, el 11 de octubre de 2013); b) *Protocolo de actuación en el ámbito penitenciario del sistema de seguimiento por medios telemáticos del cumplimiento de las medidas y penas de alejamiento en materia de violencia de género* (Acuerdo suscrito entre el Consejo General del Poder Judicial, el Ministerio de Justicia, el Ministerio del Interior, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y la Fiscalía General del Estado, el 19 de octubre de 2015). Los Dispositivos que componen el sistema de seguimiento son:

- Dispositivos para el inculpado/condenado: 1) *Transmisor de radiofrecuencia (RF)* o brazaletes ligero y pequeño que emite una señal de radiofrecuencia que es recibida por la unidad 2Track (tanto del propio inculpado/penado como de



la víctima), incorporando sensores que permiten detectar su manipulación, rotura o ausencia de contacto con la piel del usuario; 2) *Unidad 2Track* o dispositivo de localización GPS que lleva las funcionalidades básicas de un teléfono móvil (comunicación de voz y datos, SMS y GPRS), y permite la recepción de la señal emitida por el transmisor de RF.

- Dispositivo para la mujer: similar a la unidad 2Track que lleva el inculgado/condenado, integra una antena exterior RF que permite detectar la señal de radiofrecuencia del transmisor del inculgado/condenado (Romero, 2016).

### 3.4. Búsqueda de empleo y orientación socio-laboral

Cada vez se usan más las páginas y plataformas de búsqueda de empleo para encontrar trabajo y encontrar trabajadores, que complementan o sustituyen a las tradicionales formas y redes (Campos, Arrazola y De Hevia, 2013). De esta manera en los procesos de intervención donde la orientación socio-laboral y la búsqueda de empleo sea un elemento fundamental, las soluciones digitales se convierten en un instrumento imprescindible. Ya en 2012 el 80 % de los reclutadores de las empresas buscaban a los profesionales en las redes sociales y digitales (*Informe Infoempleo-Adecco* de 2012).

Existen diferentes páginas web especializadas en el campo de selección de personal y sobre ofertas de trabajo: en el área pública aparecen páginas como Empléate o diferentes iniciativas de los servicios autonómicos y municipales; y en el privado plataformas como Infojobs, Infoempleo, Laboris, Trabajemos, y especializadas como Empleomarketing, TicJobs, Tecnoempleo o Domestika. Una serie de páginas que poseen, casi siempre, sus respectivas Apps, y a las que se pueden sumar, como recursos sociolaborales, las aplicaciones Nubelo, Jobandtalent y Jobtoday. Para los colectivos sociolaboralmente vulnerables se encuentran, por ejemplo, los Programas C-Test 39 y Óptima 40 para mujeres (Ministerio de Trabajo); los Proyectos Merc@dis (Fundación Telefónica), Disc@pnet (Fundosa Teleservicios y Fundación Once), Red REDAR 43 e INFOREDAR para la formación y el teletrabajo de personas con discapacidad; o el proyecto HOPE 44 (Fundación Bip Bip y Unión Europea) para jóvenes reclusos.

Aunque más genérico, se puede usar la búsqueda directa en Internet en general y en las redes en particular (existiendo cursos especializados al respecto), desde el aprovechamiento del buscador de buscadores (Google) utilizando la consulta de los comandos de búsqueda de empleo en el seno del “mercado de trabajo online”. Asimismo se puede utilizar las redes sociales más generales para buscar contactos y oportunidades mediante: alertas de búsquedas personalizadas de trabajo con el buscador de *Twitter*; crear columnas de búsqueda de palabras clave usando *Hootsuite.com* o *Tweetdeck.com* y hacer listas de empresas ofertantes y servicios de empleo;

el uso en *Facebook* de aplicaciones como *Branchout.com*, que seleccionan los contenidos profesionales de los perfiles para crear un subportal de empleo o en *LinkedIn* sobre las empresas y personas que trabajan en ellas y que tienen relación con los profesionales que pueden interesar. Cabe la posibilidad de realizar directamente, además, CV digitales personalizados para y por los usuarios (con aplicaciones para hacerlo, como Canva), agregando enlaces de las experiencias laborales o creaciones profesionales, mostrando los perfiles virtuales, generar un código QR para el portfolio digital, subrayando las competencias tecnológicas y digitales adquiridas, e incluso sincronizando el Currículo con la cuenta de *LinkedIn*. Se puede tomar como modelo formatos estandarizados (en PDF o WORD), adaptarse a las necesidades de cada empresa, o realizarlo de manera innovadora en formato Video, en un Blog o desde una cuenta en redes sociales (en función de su adecuación).

### **3.5. La nueva solidaridad en red: micromecenazgo o *crowdfunding***

La solidaridad social también es digital. Nuestras relaciones personales y sociales vienen marcadas casi de manera dominante por las redes y la comunicación virtual, en sus virtudes y defectos. Y a la hora de la concienciación y la movilización crecen iniciativa en red como el *Crowdfunding*: un mecanismo colaborativo de financiación colectiva o micromecenazgo de proyectos a través de plataformas digitales y redes sociales, prescindiendo de la tradicional intermediación financiera. En su dimensión político-social, apoya a los promotores de proyectos solidarios e integradores que demandan para los mismos fondos, a través de la emisión de valores y participaciones sociales, o mediante la solicitud de préstamos (Caccuri, 2014).

Micromecenazgo virtual que puede convertirse en un instrumento destacado en el campo de la intervención social como sistema de apoyo a ciertas iniciativas de integración social, mediante la difusión pública del proyecto solidario o empresarial-social buscando la financiación mancomunada por parte de prestamistas independientes que simplemente simpatizan con la causa, o persiguen un crédito ofrecido por el prestatario. Encontramos plataformas de este tipo en Kickstarter, Indiegogo, RocketHub, Lánzanos, Verkami o Ulule.

## **4. DIVULGAR EN RED**

Por desgracia, lo que no aparece en la red, lo que no se publica, lo que no se convierte en viral, no suele existir para el gran público. El trabajo social y los servicios sociales tienen la obligación, como cualquier otra disciplina de responsabilidad ciudadana, de dar a conocer lo que estudia (investigación) y lo que trabaja (intervención), encontrando su sitio en el mundo digital. Debe usar, por tanto, de manera profesional y adecuada

los instrumentos tecnológicos a su alcance para dar a conocer su labor, sus proyectos, sus objetivos, sus demandas. Y lo puede hacer, en primer lugar por medio de las TICs o herramientas para formar y formarse, para enseñar a los usuarios y aprender esas competencias tecnológicas hoy imprescindibles; en segundo lugar por medio del impacto de las redes sociales (espacio dominante de interrelación normalizada o desintegradora); y en tercer lugar usando las nuevas plataformas digitales de peticiones sociales, especie de altavoz mediático no solo para informar sino también para reivindicar y presionar (Fernández-Riquelme, 2018).

#### **4.1. En las tecnologías de la información y comunicación (tics)**

Para poder difundir la acción transformadora del trabajo social es preciso dominar, en el tiempo presente, las siempre cambiantes TICs; permiten dar a conocer, académica o divulgativamente, el trabajo realizado y la información obtenida de la investigación y la intervención, en las necesidades detectadas y en los logros obtenidos, tanto en foros digitales como en los ámbitos universitarios, ante las Instituciones públicas y ante las iniciativas privadas (Martínez, 2016) en busca de reconocimiento, impacto y financiación. Para ello es necesario una formación del profesional y una formación para el usuario desde y en la TICS, buscando la eficiencia, eficacia y calidad de los recursos, desde las siguientes líneas prioritarias de acción:

- Equipamientos suficientes y renovados en las Instituciones, de acuerdo a criterios de oportunidad y necesidad (como planteó la pionera red Conecta).
- Formación digital profesional flexible, relacionada con las competencias a alcanzar.
- Desarrollo de servicios y contenidos multimedia de calidad, desde la innovación y el desarrollo.
- Interconexión entre los servicios sociales y los centros formativos.

Formación necesaria en las TICs, siempre adaptada a la naturaleza específica del trabajo social, que permite utilizar los medios de difusión de manera adecuada y/u óptimos para garantizar un trabajo colaborativo y participativo, dando a conocer qué se hace, cómo y para qué a la sociedad:

- a) Medios y sistemas de gestión digitales de la intervención social, que permiten difundir métodos de organización más eficientes y participativos (una nueva cultura organizativa) ampliando las formas de trabajo:
  - Calendarios compartidos (google calendar, nyabag).
  - Reuniones online (doodle, skype, hangout, Dimdim).
  - Mapas mentales y tableros colaborativos (gliffy, dabbleboard).
  - Edición colaborativa de documentos (Google Docs, entre otros).
  - Planificación y gestión de proyectos.

- b) Colaboración y trabajo social en red (Networking) que permita la colaboración interregional, la conciliación familiar y la participación cooperativa en las diferentes áreas.
- c) Aprendizaje y enseñanza digital en trabajo social, para adaptarse a las exigencias cambiantes de conocimiento y a los contextos y exigencias, personales y colectivos, de la producción y el consumo: enseñanza a distancia, alfabetización digital y reciclaje profesional.
- d) Gestión y difusión del conocimiento obtenido en las investigaciones y acciones profesionales del trabajo social, de manera sistemática y compartida: mapas colaborativos, atlas digitales, blogs de comunicación (microblogging), wikicontenidos y almacenamiento online (Dropbox, Drive, etcétera).
- e) Digitalización, exposición y difusión de la información en trabajo social, profesional e institucionalmente: diseño gráfico, comercio electrónico y marketing digital, SEM (Search Engine marketing) y SEO (Search Engine Optimization), estrategias de Landing Pages y de Landing Domain, creación de páginas web y Gestión de reputación y optimización de los medios sociales (SMO).
- f) Herramientas para la presentación pública de la información en trabajo social:
  - Emaze: instrumento rápido de presentación con animaciones y efectos con amplio catálogo de diseños de plantillas.
  - PowToon: numerosas presentaciones con vídeos animados totalmente gratis.
  - Prezi: herramienta fácil de usar e intuitiva de amplio uso, limitada a ciertos diseños y con plantillas gratuitas.
  - VideoScribe (Whiteboard Animation): medio de presentar la información de manera animada y amplia con su famosa “mano virtual”.

## 4.2. En las plataformas de peticiones

La solidaridad y la movilización también pueden organizarse en las redes, bien pública bien anónimamente, bien desde la cercanía, bien desde la distancia. Por ello existen diferentes plataformas de peticiones colectivas para la reivindicación y la presión, a través de la obtención de firmas de apoyo por medio de correos electrónicos y redes sociales, como Change.org, Guiaongs, Éxodo, HagamosEco, Osoigo o Avaaz. Plataformas en red y ligadas a determinadas instituciones que permiten visibilizar problemas sociales a nivel micro o macrosocial, movilizar a los usuarios de redes sociales, y conseguir reformas, cambios normativos o administrativos respecto a esos problemas. Desde ellas se puede luchar contra las injusticias, promover los derechos humanos, visibilizar a colectivos olvidados, recuperar causas que se creían perdidas, unir a personas de todo el mundo.

Plataformas de gran éxito en determinados casos y causas, siendo instrumento valioso para obtener recursos, apoyo y visibilidad. Aunque también existen críticas por tomar partido por determinados movimientos, por supuestamente esconder intereses empresariales y lucrativos, por quizás desvincular la solidaridad del terreno local y real a golpe de clic, o por poder llegar ser una “*aspiradora de datos*” (Calvo, 2017).

### 4.3. En las redes sociales

Los usuarios y los profesionales tienen una vida cada vez más determinada por las redes sociales y la aceptación de nuestra forma de ser y pensar en las mismas. Influidos en ella (o soñamos con ello) y somos influidos por la misma (más de lo que creemos), lo que inevitablemente determina buena parte del sentido de nuestra identidad y del significado de nuestra convivencia. Y los procesos de socialización e integración colectiva también se ven afectados (como medio de normalización o factor de exclusión) por unas redes que crecen sin parar, y son propias de los actuales “nativos digitales” (Prensky, 2001).

Nos comunicamos y relacionamos cada vez más a través de estas cambiantes redes sociales de Internet y en dispositivos móviles. Y como todo invento humano tiene su lado negativo y su lado positivo; capaz de marginar o capaz de integrar (Díaz, 2011). Nos da información de los problemas y necesidades (como se demuestran en las entrevistas, se extrae del Big Data, o se sistematiza en estudios científicos), pero también aparecen como instrumento esencial para difundir el trabajo social en sus acciones profesionales, en sus campañas de sensibilización, en su desarrollo institucional. Redes sociales (RRSS) que son, por tanto, una fuente de información primordial para la investigación tanto a nivel micro (para qué y cómo las usan las personas) como macro-social (cómo se relacionan y qué comunican a nivel grupal y colectivo), y herramienta destacada para la intervención con individuos, familias y comunidades (como decisivo medio de socialización e interrelación, en sus implicaciones psicológicas, formativas y culturales).

Redes donde los profesionales crean grupos para compartir información y experiencias, y donde los usuarios pueden colaborar para denunciar o movilizarse; y redes desde las cuales obtener información sobre problemas y necesidades, en su impacto, realidad e intensidad. Aunque son bien conocidas para la mayoría de los usuarios y los profesionales (Torres, 2012), podemos señalar una clasificación de las mismas en función de criterios básicos:

- Redes Generales (horizontales) y abiertas a toda la población donde crear grupos categorizados por sectores: *Badoo*, *Dopplr*, *Facebook*, *Google+*, *Myspace*, *Twitter*, *Tuenti*, *Whatsaap*, *VK*.

- Redes Temáticas o especializadas para una mayor integración: profesionales como *LinkedIn* o *Xing*; académicas como *Academia.edu* o *Researchgate*; económicas como *Unience*; educativas como *RedAlumnos* o *Schoology*; fotográficas como *Pintrest*; literarias como *BiblioTeca*; o de viajes que deben ser inclusivos, como *Tripadvisor* o *Trivago*.
- Redes Audiovisuales para crear y difundir: *Flickr*, *Instagram*, *Soundcloud*, *Spotify*, *Youtube* y *Vimeo*.
- Redes Mediáticas para dar voz: *Blogger* y *Wordpress*.

Pero redes donde se pueden conocer nuevos (o no tan nuevos salvando las distancias técnicas) problemas sociales que afectan a los usuarios, especialmente jóvenes/menores (los citados “nativos digitales”), y de tanto impacto mediático actual, como: ciberacoso (*cyberbullying*), engaño pederasta en la red (*grooming*), robo de información (*phishing*), palizas grabadas y difundidas (*happy slapping*), publicación de imágenes privadas de contenidos sexual (*sexting*) y chantaje con imágenes sexuales (*sextortion*).

## 5. CONCLUSIÓN. HACIA EL TRABAJO SOCIAL DE LA ERA DIGITAL

Crece las oportunidades, pero también se mantienen las desigualdades. El nuevo tiempo marcado por las omnipresentes nuevas tecnologías (NNTT) y sus redes sociales (RRSS) ha creado nuevos instrumentos para mejorar individual y colectivamente (concienciación social, sensibilización medioambiental, integración interregional) pero también refleja problemas/necesidades sociales que no son atendidas adecuadamente (de conflictos viralizados a “sectores invisibilizados”), que crecen sin freno (del discurso de odio a brechas digitales) o que emergen ante políticas de ajuste/recorte derivadas de exigencias políticas o burocráticas.

Todos nos ven y casi todo lo podemos ver; pocas problemáticas sociales (de injusticias a exclusiones), en teoría, pueden escapar del escrutinio público y de la investigación profesional. Pero los filtros del poder político o del mercado determinan, entre tanta información disponible en red, qué es popular, mediático, viral, *trending topic*. Y ante esta realidad, el trabajo social 3.0, on-line, digital deben conocer, integrar y difundir desde la formación continua general y específica (en campos sensibles como la salud, la inmigración, el envejecimiento, las víctimas de violencia de género, los menores...), siempre bajo el compromiso ético y liberador con los usuarios, sus familias y comunidades.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Agudo, S. (2015). Personas mayores y tecnologías emergentes. En J.J. Gázquez Linares, (Coord.), *Calidad de vida, cuidadores e intervención para la mejora de la salud en el envejecimiento* (pp. 207-214). Madrid. ASUNIVEP.
- Alonso Puelles, A., y Echeverría Ezponda, J. (2016). ¿Qué es la innovación social? El cambio de paradigma y su relación con el Trabajo Social. *Cuadernos de Trabajo social*, 29/2, 163-171. doi: 105209/CUTS.51752
- Aleixandre Benavent, R. (2008). Nuevas tecnologías: Internet como recurso para el Trabajo Social en adicciones. *Jornadas de trabajo social y conductas adictivas*/coord. por Elvira Palop, Josefa Gómez Moya, Raúl Soriano Ocón, 51-64.
- Álvarez, J.M., Gallardo, E., y Reina, M. (2015). Personas mayores y nuevas tecnologías. En J.L. Sarasola (Dir.), *Trabajo social y servicios sociales para personas mayores* (pp. 137-143). Madrid: CEAPAT.
- Ayala, R. (1999). Reflexiones en torno a la relación entre el trabajo social y las nuevas tecnologías para la información. *Documentos de trabajo social: Revista de trabajo y acción social*, 18, 91-106.
- Barahona, M.J. (2016). *El Trabajo Social: Una Disciplina y Profesión a la Luz de la Historia*. Madrid: UCM.
- Boix, S., Corbella, M.T., y Melchor-Sánchez, L. (2007). Tecnología y educación en el campo de la discapacidad visual. *Novática: Revista de la Asociación de Técnicos de Informática*, 186, 39-42.
- Cabezas-Casado, J.L. (2013). Trabajo social y ética ante las nuevas tecnologías: reflexiones ante los retos del tercer milenio. En L.M. Rondón García y M. Taboada González (Coord.), *Voces para la ética del Trabajo social en tiempos trémulos* (pp. 225-240). Murcia: Universidad de Murcia.
- Cacuri, D. (2014). El crowdfunding y sus múltiples formas. *Austral Comunicación*, 3/1, 23-31.
- Calvo, D. (2017). Características formales de las plataformas de peticiones online: sistemas públicos anglosajones, opciones privadas en España. *Área abierta*, 17/2, 241-258.
- Campos, R., Arrazola, M., y De Hevia, J. (2013). Internet en los procesos de búsqueda de empleo y selección de personal en España. *Papeles de economía española*, 136, 258-272.
- Canales, O.J. (2019). Enfermedad de von Hippel-Lindau, una visión desde el trabajo social 3.0. *Trabajo Social Hoy*, 86, 67-92. doi: 10.12960/TSH.2019.0005
- Celedón, C. (2003). El concepto de trabajo social. El trabajo social como profesión: la identidad del trabajo social. El trabajo social como disciplina científica. La tecnología y el trabajo social. En T. Fernández-García y C. Alemán (Coord.), *Introducción al trabajo social* (pp.250-276). Madrid: Alianza Editorial.
- Ceres, R. (2006). La tecnología en la discapacidad y la dependencia de personas ma-

- yores. *Revista española de geriatría y gerontología: Órgano oficial de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología*, 41/1, 1-6.
- Christensen, C. (2013). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Boston, M.A.: Harvard Business Review Press.
- Colón, R. (2000). Aplicación de las nuevas tecnologías en la formación en Trabajo Social. *Cambio social, relaciones humanas, nuevas tecnologías: enfoques para una formación de futuro* [3º Congreso, Escuelas Universitarias de Trabajo Social]/coord. por Dolors Colom Masfret, Miguel Miranda, Vol. 1, 513-524.
- Cordero, N., y Palacios, J.E. (2017). Claves éticas para el trabajo social: dependencia, cuidado y autonomía. *Cuadernos de Trabajo Social* 30/1, 65-75. doi: 10.5209/CUTS.52504
- De Miguel, R. (2016). Tecnología más accesible: TIC y las personas con discapacidad. *Personal computer & internet*, 170, 72-75.
- Díaz-Gandasegui, V. (2011). Mitos y realidades de las redes sociales. *Prisma Social: revista de investigación social*, 6, 340-366.
- Fernández-Riquelme, S. (2018). Nuevas tecnologías en la Intervención social: investigación, integración y difusión. *La Acción social*, 11/1, 1-23.
- Fundación Addeco. (2017). *Informe Tecnología y discapacidad*. Madrid: Addeco.
- Gil-Valenzuela, C. (1996). Sistema de Información de Usuarios de Servicios Sociales (SIUSS): análisis crítico y alternativas. *Documentos de Trabajo Social: Revista de trabajo y acción social*, 8, 89-106.
- Gómez-González, S. (2016). *Impresión 3D*. Barcelona: Marcombo.
- Gómez, F., y Moñivas, A. (2005). Convergencia europea, Trabajo Social y nuevas tecnologías. *Cuadernos de Trabajo Social*, 18, 57-77.
- Grau Sabaté, X. (2005). Tecnología y discapacidad visual. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 202, 34-39.
- Guillén-Sádaba, M.A., y Ramos-Feijóo, C. (2000). La utilización de las nuevas tecnologías de la información en la formación práctica de los alumnos de Trabajo Social. *Cambio social, relaciones humanas, nuevas tecnologías: enfoques para una formación de futuro* [3º Congreso, Escuelas Universitarias de Trabajo Social]/coord. por Dolors Colom Masfret, Miguel Miranda, Vol. 2, pp. 375-381.
- Gutiérrez-Puebla, J., Salas, M.H., y García-Palomares, J.C. (2016). Big (Geo)Data en Ciencias Sociales: Retos y Oportunidades. *Revista de estudios andaluces*, 33/1, 1-23.
- Llobet Estany, M. (2000). La incorporación de las nuevas tecnologías en la docencia y en la profesión del trabajo social. *Trabajo social: compromiso y equilibrio*, Vol. 2 (Mesas redondas y comunicaciones libres), 163-178.
- Martínez-Lirola, M. (2016). Relaciones entre la enseñanza multimodal, las TICs y la adquisición de competencias sociales. En R. Roig Vila, J.E. Blasco Mira, A. Lledó Carreres, y N. Pellín Buades (Coord.), *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria: Retos, Propuestas y Acciones* (pp. 775-791). Madrid: ICE.



- Mejía, M. (2015). *Open data y big data, para un modelo de Innovación social y sostenibilidad para Colombia*. Tesis doctoral dirigida por Luis Joyanes Aguilar. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca.
- Moreno, A., y Lara, J.A. (2017). Análisis de actividad de un servicio de teleasistencia social mediante Big Data y Data Mining. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 6, 88-102.
- Orellana-López, D.M., y Sánchez-Gómez, M.C. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa*, 24/1, 205-222.
- Iglesias Ortuño, E., y Vázquez Gutiérrez, R.L. (2018). Mediación social para los nuevos movimientos sociales desde el trabajo social comunitario. *Trabajo Social Hoy*, 84,47-70. doi: 1012960/TSH.2018.0003
- Peñalver Blanco, A. (2016). Buenas prácticas del Proyecto Piloto Enred@te: red social digital para personas mayores y voluntariado de la Cruz Roja Española. *Cuadernos de Trabajo Social*, 29/2, 201-212. doi: 10.5209/CUTS.51656
- Pérez Lagares, M., Balboa, M., y Sarasola, J.L. (2011). Trabajo social y nuevas tecnologías. *Actas de IX Congreso Estatal de Facultades de Trabajo Social*. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, 87-96.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon*. MCB University Press.
- Puñas Romarís, M.E. (2004). Trabajo social, sistemas de servicios sociales y tecnológicos para la información: estudio cualitativo de la aplicación informática SIUSS. *Portularia: Revista de Trabajo Social*, 4, 519-526.
- Real Pascual, M<sup>a</sup>. J., y De las Heras V. (2011). MEDAS, una apuesta por las nuevas tecnologías y la calidad en la práctica del Trabajo Social en Servicios Sociales. *Bits: Boletín informativo trabajo social*.
- Rodríguez Álvarez, M.D. (2016). La incorporación de las nuevas tecnologías en Trabajo Social Comunitario: la interacción contextualizada entre lo presencial y lo virtual. *Acciones e investigaciones sociales*, 36, 39-60.
- Romero, M.C. (2016). Balance de los dispositivos electrónicos para víctimas de violencia de género. En A. Gallardo Rodríguez, A. Figueruelo Burrieza y M. del Pozo Pérez (Coord.), *Desigualdad y violencia de género en un contexto de crisis generalizada* (pp. 95-105). Lugar: Editorial.
- Rodríguez-Porrero Miret, C. (2000). Tecnología y discapacidad. *Minusval*, 123, 64-66.
- Sánchez -García, J. (2017). Tiflotecnología. *La Acción social*, 1/5, 97-107.
- Santas-García. J.I. (2016). Proyecto de apropiación de las TIC en servicios sociales de atención social primaria del Ayuntamiento de Madrid. *Cuadernos de Trabajo Social*, 29/2, 213-223. doi: 105209/CUTS.51835
- Sarasola, J.L., Pérez Lagares, M., y Balboa Carmona, M. (2012). Trabajo social y nuevas tecnologías. *Portularia: Revista de Trabajo Social*, 12, 57-60. doi: 105218/PRTS.2012.0006

Sergio Fernández

---

- Torres Albero, C. (2012). Redes sociales, nuevas identidades y conflictos sociales. En F. Tezanos Tortajada (Coord.), *Los nuevos problemas sociales: Duodécimo Foro sobre tendencias sociales* (pp. 557-577). Madrid: Sistema.
- Treré, E. (2015). Redescubriendo el poder transformador de la comunicación para el cambio social en la era del Big Data. *Comunicación y sociedad*, 23, 261-265.
- Verd, J. M., y López-Roldán, P. (2008). La eficiencia teórica y metodológica de los diseños multimétodo. *Empiria. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, 16, 13-42.