

Las mujeres y la sociedad del conocimiento: uso y aplicabilidad de las TIC por las investigadoras

Gizelle Guadalupe Macías González¹
Claudia Islas Torres²

¹ Centro Universitario De Los Altos. Universidad
De Guadalajara, México. Correo electrónico:
gmaciasg@cualtos.udg.mx

² Centro Universitario De Los Altos. Universidad
de Guadalajara, México. Correo electrónico:
cisl@cualtos.udg.mx

Resumen

En el presente artículo se muestran datos descriptivos de una investigación cuyo objetivo es dar a conocer el uso y percepciones que hacen de las TIC las investigadoras con reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT de México. La metodología empleada se encuentra bajo el enfoque cuantitativo, aplicándose un estudio transversal de alcance descriptivo. En éste se da cuenta de ciertas ventajas sobre la vinculación entre el uso de las TIC para las mujeres y en específico, para las investigadoras, además, se da a conocer información de tipo demográfico y profesional, así como descripciones de uso, percepción y aplicabilidad de las TIC en el entorno laboral y familiar. En este sentido, se identificó que las TIC representan ventajas para las labores de investigación que realizan las mujeres, por lo cual su desempeño laboral se ve potencializado por los usos que hacen de estas herramientas, pero aún no son percibidas como un instrumento para obtener mayor empoderamiento como mujeres.

Palabras clave: género, investigación científica, TIC, Sociedad del Conocimiento, Sociedad de la Información.

Abstract

The present article describes data of a research about the use of Information and communication technologies, ICT by the women scientists with recognition in the *Sistema Nacional de Investigadores* of *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* CONACYT of Mexico. The methodology was used under the quantitative approach and a cross-sectional descriptive study of scope. The study reveals certain advantages over the link between the use of ICT for women and for women scientists. The results shown the information about the women scientists: their professional and demographic information, as well as descriptions of the use, perception and applicability of ICT in the work and family environment. In this sense, it was identified that ICT represent advantages for the research work done by women, by which their job performance is maximized by the uses of these tools, but they are not yet perceived as a tool to obtain greater empowerment as women.

Keywords: gender, scientific research, ICT, Knowledge Society, Information society.

RECEPCIÓN: 29 DE MARZO DE 2017/ACEPTACIÓN: 15 DE JULIO DE 2017

Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su máximo exponente, el Internet, han marcado el desarrollo de la sociedad actual, su presencia representa impactos sociales, económicos, culturales, laborales, educativos, entre otros; por lo que nos encontramos en una era de masificación y globalización de la tecnología y la información (Garay, 2006) donde se busca que los individuos indistintamente del género puedan incluirse en la generación de conocimiento y así contribuir a lo que se ha denominado como: la sociedad del conocimiento (Castells, 2002), la cual se caracteriza por la transformación sociotecnológica que conlleva a modificar las formas de generar el conocimiento y procesar la información.

Los cambios descritos también han implicado que la labor que se gesta en las comunidades académicas tenga un significado distinto, el trabajo en red se potencia a través del uso de tecnologías fortaleciendo las áreas científicas como no se había hecho antes, puesto que las TIC permiten la diversificación de los espacios de interacción entre los productores del conocimiento (Chan, 2015), así, para quienes se dedican a la creación de éste, las oportunidades de exposición e intercambio van más allá de sus instituciones, permitiendo su propagación tanto a nivel nacional como internacional.

Ante estas ideas, quienes aquí escriben se propusieron realizar un proyecto de investigación a través del cual se conociera la percepción y el uso que hacen de las TIC las investigadoras con reco-

nocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores en México, partiendo de la premisa de que éstas tienen acceso a las tecnologías en igual oportunidad que los hombres investigadores, mas su condición por ser mujeres puede dar un tinte distinto a la forma en la que las utilizan y aplican.

Dicho proyecto se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, en un estudio transversal de alcance descriptivo (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014), para el cual, se aplicó un instrumento tipo cuestionario en el que se recogieron datos demográficos, usos de TIC y sus frecuencias, así como percepciones con las que las participantes se identificaban más en términos de lo que estas herramientas les significaban.

Antecedentes

Como antecedente a esta investigación pudo encontrarse literatura que hace referencia a la relación entre las mujeres y las tecnologías, y su posición en la era de la información (mujeres.net, sf; Bonder, 2003; Peña, Goñi, y Sabanes, 2012), los discursos también versan sobre algunas visiones optimistas que vislumbran a estas herramientas como aquello que pudiera diluir las diferencias asociadas al género (Rodríguez, 2009), también se habla de que las TIC han generado escenarios caracterizados por la apertura, masificación, confusión y escasa jerarquía que parece terminar adaptándose a las necesidades de las mujeres (Sanz, 2006).

En la actualidad existe la certeza de que las tecnologías que engloban la internet, sus aplicaciones y los dispositivos móviles son un indicador de cambio que configura nuevos espacios sociales donde se han modificado la mayoría de relaciones y acciones de los humanos, tal es el caso de las guerras, las finanzas, la ciencia, el ocio, las relaciones amorosas, el comercio, la cultura, el arte, la medicina, la enseñanza, entre otras (Bonder, 2003).

Las mujeres y el uso de TIC en la época actual

La temática de las mujeres y las TIC se ha hecho presente desde hace ya algunos años, por ejemplo, en la Conferencia Mundial sobre la Mujer en Beijing en 1995, donde las mujeres pidieron tener mayor contribución en el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, y a su vez, en las decisiones de políticas en torno al acceso, funcionamiento y gobernabilidad de internet como parte de sus derechos en un gobierno globalizado. A esta petición hubo una respuesta, se estableció la necesidad de que las mujeres fortalecieran sus habilidades, conocimientos, posibilidades de acceso y apropiación de las TIC, con el fin de lograr adelantos en el camino de la igualdad de oportunidades y la equidad en el acceso a los beneficios que las tecnologías parecían vislumbrar (Sabanés, 2012).

Ante esta perspectiva, los datos actuales en México indican que para 2015 según la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías en el Hogar del INEGI (ENDUTIH), 55.7 millones de

personas son usuarios de una computadora y 62.4 millones utilizan internet. Delimitando quién hace uso de las TIC, se detalla la participación entre mujeres y hombres como equitativa, 49.2 y 50.8 por ciento respectivamente (INEGI, 2016).

La población mexicana que utiliza internet indicó utilizar la red primordialmente para obtener información general (88.7%), como herramienta de comunicación (84.1%) para acceder a contenidos audiovisuales (76.6%) y para acceder a redes sociales (71.5%). La tabla 1 presenta la distribución de usuarios/as en México.

Tabla 1. Distribución de usuarios/as

Proporción de usuarios/as de TIC	Mujeres	Hombres
Computadora	49.2%	50.8%
Internet	49.4%	50.6%
Celular	50.9%	49.1%

Fuente: INEGI 2016

Estos datos llevan a complementar lo que Sabanes (2012) presentó como un concentrado de las actividades que las mujeres de América Latina y el Caribe realizan a partir de la masificación de la telefonía celular. Según un estudio realizado por el Fondo para el Desarrollo de la GSMA (Mobile World Congress Americas) y la Fundación Cheire Blair para las mujeres, se detalla que la brecha

de género en el uso de celulares en Latinoamérica y el Caribe es apenas del 1%. Los resultados indican que 168 millones de mujeres en la región tienen teléfonos móviles, mientras los hombres que usan celular son 165 millones. En este mismo estudio se establecen algunas categorías de usuarias de teléfonos celulares, según edad, ingreso del hogar, ocupación, nivel educativo y ubicación geográfica, destacando que el 97% de las mujeres profesionales de entre 21 y 49 años que viven en zonas urbanas tienen celular, 98% lo paga con ingresos propios y a su vez, les interesa más la cobertura que ofrece el servicio de telefonía que el costo del mismo (Sabanés, 2012:14).

El uso y las percepciones de las TIC por parte de las mujeres, observadas desde la postura de género

Siguiendo con las ideas expresadas en los párrafos anteriores, en este apartado se agregan algunas perspectivas en las que las mujeres y el uso de las TIC se han proyectado como objeto de estudio central. Por una parte, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información surge en los tiempos donde las nuevas TIC han dado la posibilidad que la información sea parte de un producto (Castaño, Fernández y Cupeiro, 2008). Para el caso del trabajo en el área de la investigación, el conocimiento es resultado del capital humano que ostenta dicho producto. En ésta misma cumbre, se daba cuenta de la necesidad de establecer compromisos con la igualdad de género debido a que permanecen distancias pronunciadas en el

acceso de las mujeres a las tecnologías. La participación de ellas en el sector formal de ciencia y tecnología, específicamente en los centros de innovación es menor al 10 por ciento, y del cinco por ciento al integrar las academias nacionales en disciplinas científicas y tecnológicas, representando una situación marcada en comparativa con la participación masculina (Puri, 2016).

La ubicación del trabajo investigativo de mujeres y hombres se puede vincular a las posibilidades de acceso y aprovechamiento tecnológico. Las brechas digitales, técnicas o sociales en donde se sitúan las mujeres no son resultado de una libre elección, sino que reflejan una construcción social, marcada por expectativas y restricciones asociadas al género (Castaño, 2013). La tercera brecha digital que mencionó Castaño (2013) consiste en recurrir a los usos avanzados de las TIC, mientras que la primera se vincula con el acceso material y la segunda con los usos y habilidades que desarrollan las personas respecto a estas herramientas. La autora menciona que mujeres y hombres acaban incorporándose a todos los usos, no obstante, señala que cuando los hombres han traspasado la frontera tecnológica las mujeres van llegando.

Las políticas de inclusión de las TIC en torno al género deben considerar en su implementación los análisis de las necesidades de cada colectivo de mujeres, contemplando las prácticas sociales de cada grupo donde ellas participan. Los empleos en el área de la investigación requieren grandes inversiones de tiempo y organización, sistemas de acceso y promoción, de igual manera, estas redes están caracterizadas por informales masculinas, por lo que conven-

dría modificar el modelo productivo a otro sistema más intensivo de innovación y conocimiento que implique la vinculación de la tecnología y el capital humano, en este caso, valorado desde las mujeres investigadoras y la sociedad del conocimiento.

Desarrollando esta postura del uso y aplicabilidad de las TIC por parte de las mujeres, han surgido algunas discusiones que reflejan varios estudios. Por un lado, aparecen consideraciones positivas entre las mujeres y los usos de las tecnologías que argumentan ese beneficio, postulando lo siguiente:

1. El internet representa para las mujeres una red plana –sin jerarquías–, una estrategia de participación más igualitaria, un espacio de libertad para la difusión de la información y un instrumento de cambio que el feminismo tiene en cuenta y al que puede apostarle (De Miguel y Boix, 2002).

2. Los ciberfeminismos son sitios comunes virtuales para crear, desarrollar y difundir una política feminista donde pueda implementarse una trayectoria activista.

3. Las mujeres pueden contrarrestar su vulnerabilidad de ocupar espacios públicos y de estar distantes del hogar a través del uso del internet (Stromquist, 2009) y las TIC.

4. El mundo virtual representa un nuevo escenario que se ubica entre los espacios públicos-privados (domésticos), dónde los géneros quedan desarticulados.

Las relaciones a través de la red pueden relativizar al género o dejarlo por un lado, así como a otras condiciones como la edad, condición social, etcétera (Martín y Agut, 2005). Las mujeres deben utilizar el ciberespacio para buscar la justicia socio-simbólica, liberándose de sociedades patriarcales (Braidotti, 2002).

5. La flexibilidad y accesibilidad de la tecnología, da oportunidad de que las mujeres la utilicen a la hora que lo deseen y que puedan tener comunicaciones personales y conectividad eficiente para obtener información y conocimiento, a su vez, para lograr una difusión amplia de sus ideas (Stromquist, 2009).

Por otro lado, existen posturas que manifiestan consideraciones negativas, entre el uso y aplicabilidad de las TIC para las mujeres. Esta negatividad proviene de argumentos donde las realidades del mundo virtual dejan ver una perpetuidad de las relaciones asimétricas de género y de las situaciones críticas que representarían, es decir, no podrían ser útiles para superar cuestiones de discriminación y desigualdad para las mujeres.

Las referencias mencionadas anteriormente hacen énfasis en posiciones antagónicas sobre los usos de las TIC desde la perspectiva de género. Ahora bien, dejando claro estos argumentos y tratando de indagar en estudios sobre las prácticas científicas de las investigadoras que tuvieran que ver con las TIC, para examinar sus hallazgos y extender la literatura referenciada con base en los objetos de

análisis utilizados, resultó escaso para quienes aquí escriben encontrar casos sistematizados que dieran cuenta del impacto de las TIC en ciertas comunidades de mujeres (Silva, 2003) que trabajan en la investigación científica. Si bien es cierto que, actualmente aparecen las expresiones de derecho a la información y a las acciones sobre ella, como la toma de decisiones, los flujos, las formas, su organización y sus contenidos; ciertos grupos de mujeres tienen posibilidad de llegar a estos accesos (Martín y Agut, 2005).

La participación de las féminas dedicadas a la investigación científica abarca todas estas acciones mencionadas anteriormente, debido a que su trabajo se vincula a las posibilidades del conocimiento y de la información. Algunos autores como Castaño y Caprile, (2010) detallan la exigente labor de la investigación mostrando que los factores sociales y estructurales condicionan las carreras de las mujeres científicas o investigadoras en el sector TIC, al representarles ritmos muy intensos de trabajos y jornadas largas irregulares e imprescindibles. Mientras que el ámbito de las mujeres profesionales está categorizado por una combinación de estrategias y medios de aprendizaje de las que ellas echan mano tomando en cuenta la administración de su tiempo, las prioridades de su familia y del entorno, su disponibilidad y equipamiento, de esta manera, afrontan otro tipo de circunstancias que detalla Canbillas (2017): las maneras en las que hacen uso de las TIC para no ser criticadas por sus parejas e hijos/as.

Canbillas (2017) distingue al colectivo de mujeres de mayores recursos económicos, profesionales o emprendedoras, dando cuen-

ta que se tienen ciertas ventajas positivas a diferencia de otros conjuntos de mujeres, debido a que ellas equilibran de mejor manera la vida personal y profesional, están equipadas y tienen acceso a las TIC en cualquier momento y lugar, a su vez tienen diferentes redes y entornos de aprendizaje, no obstante continúan confrontándose de manera constante con el techo de cristal y el suelo pegajoso, para poder alcanzar su empoderamiento.

Ahora bien, los estudios de las percepciones de las TIC por parte de las mujeres no han sido muy recurridos, por lo que se encuentra cierta ausencia en publicaciones. Los resultados sobre las percepciones que hacen de las TIC las investigadoras de una población pequeña de Argentina que analizó Gandía (2015; 2013) en su trabajo doctoral, divide las percepciones en dos tipos; las percepciones sobre la relación a sus funciones científicas y al rol que desempeña en el hogar, se traslada a la sociología de las emociones y los cuerpos para argumentarlas. Retoma percepciones sobre la dificultad de conciliar el formarse o trabajar como investigadoras y tener hijos/as, o en el caso de solteras, de conciliar con el hogar o su familia.

Existen percepciones de peligro por afrontar la soledad, puesto que el laborar en esta área las alejaría de la pareja, otras percepciones se basan en la cantidad de horas que requiere el investigar; la percepción de escasez de publicaciones vinculada al sentimiento de frustración; sus percepciones sobre el sentimiento de goce en un marco de sacrificios y renuncia vinculado a una gran presión; la percepción de la eficiencia en el trabajo y las percepciones sobre la colaboración que requiere de la pareja o miembros del hogar. Estas percepciones las con-

fronta con el disfrute por la actividad investigadora, la satisfacción por el hacer y la posibilidad de cierta emancipación, y las vincula de manera antagónica al afrontar compensaciones emocionales, por ejemplo: un disfrute por viajar contra el miedo y angustia por alejarse, la percepción de que no está en ningún ámbito de tiempo completo, la percepción de lo deseable/esperable con las sensaciones displacenteras, determina que aun así, la realidad parece ser desfavorecedora para las investigadoras por las normas de género y las prescripciones sociales.

Metodología

Para la realización de este estudio se planteó como pregunta de investigación ¿cuáles son las percepciones y los usos de TIC que las investigadoras del SNI realizan? en este sentido, se diseñó la investigación bajo un enfoque cuantitativo en un estudio transversal, con alcance descriptivo (Hernandez, Fernández, y Baptista, 2014).

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, se realizó un instrumento tipo cuestionario constituido de 24 ítems clasificados en datos demográficos, frecuencias y usos de TIC como lo es en la formación profesional, en lo laboral o como medio de comunicación social, así como percepciones con las que las participantes se identificaban más en términos de lo que estas herramientas les significan, por ejemplo: para el trabajo, comunicación, empoderamiento, entre otras.

Dicho cuestionario fue validado por 10 expertos (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014) con la finalidad de que se detectaran dificultades en la comprensión de los ítems, así como alguna pre-

gunta que pudiera otorgar datos irrelevantes. Después de esta validación de expertos, se realizaron los ajustes necesarios al instrumento y se procedió a su aplicación.

El estudio se realizó con la participación de las investigadoras que asistieron al 2° Congreso Nacional de Mujeres Investigadoras del SNI en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México en el año 2015, el cuestionario se distribuyó al total de las asistentes y se les pidió que de forma voluntaria contestaran al instrumento, recabándose un total de ciento veintitrés cuestionarios. La muestra por conveniencia de este número de mujeres obedece a los lineamientos que establecen (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014) pues en este caso, la obtención de la información se realizó a través de las personas que acudieron al evento. La totalidad de mujeres que manifiesta los informes de estadística del SNI de 2011 dan cuenta de un registro de 5,919, representando un 34% y los hombres el 66%. Los datos que a continuación se presentan corresponden a análisis estadísticos simples dónde se midieron las frecuencias de respuestas así como su variabilidad.

Resultados

Tomando como punto de partida el objetivo del trabajo donde se buscó conocer el uso que hacen de las TIC las investigadoras con reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores en México, se realizó el tratamiento de datos en una fase descriptiva donde los mismos indican las acciones y percepciones que las investigadoras

hacen o tienen respecto a las tecnologías.

Se llevó a cabo la captura de la información recabada en los cuestionarios de acuerdo a la codificación preestablecida y conforme al objetivo de la investigación, se depuraron algunas respuestas de participantes debido a que fueron contestadas por estudiantes de licenciatura o maestría, funcionarias o algunas otras asistentes al congreso que no tenían como función principal la labor de investigación, quedando ciento catorce registros.

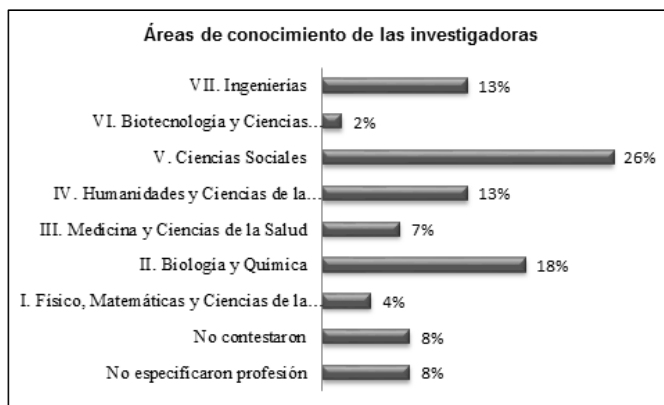
Los datos sociodemográficos de las participantes dan cuenta de su estado civil: 64 (56%) casadas, 25 (22%) solteras, 13 (11%) divorciadas, 10 (9%) unión libre y 2 (2%) viudas. La edad de las participantes fue de 45 años en promedio, las frecuencias por edades fueron: menos de 30 años, 2 (2%), entre 30-39 años, 33 (29%), entre 40-49 años, 33 (33%), entre 50-59 años 36 (32%) más de 60 años, 8 investigadoras (7%) y dos no contestaron. Las edades más frecuentes (mediana) fueron 40 y 54 años, con ocho repeticiones cada una. El 72% de las investigadoras tienen hijos (as); de ellas un 41% tiene uno, un 38% tienen dos, un 18% tienen tres y el resto (2%) tienen cuatro. El 95% de las investigadoras viven en comunidades urbanas, el 4% en rurales y el 1% no contestó. Las investigadoras participantes pertenecen a varias regiones del país, en su mayoría provienen de la región Centro-Occidente y Centro-País. Solamente el 5% de las participantes en el estudio correspondían a las regiones Noroeste y Noreste (con el mismo porcentaje), mientras que el 28% eran de la región Centro-País, el 33% correspondió a la región Centro Occidente, y el 11% a la región sur-sureste, el

resto no contestaron.

Sobre la ocupación, algunas investigadoras expresaron más de una opción, eligiendo las siguientes: investigadoras un 68%, profesoras de tiempo completo un 39%, estudiantes el 24%, profesionistas independientes un 6%, empleadoras un 4%, empleadas un 3% y otras ocupaciones representaron un 4%.

Las áreas de conocimiento de acuerdo a la figura 1 en donde se desarrollan las investigadoras son varias. Se tiene los datos de 30 (26%) investigadoras de las Ciencias Sociales, 21 (18%), de Biología y Química, 15 (13%), de Ingenierías, 15 (13%) de Humanidades y Ciencias de la Conducta, 8 (7%), de Medicina y Ciencias de la Salud, 5 (4%) de Físico, Matemáticas y Ciencias de la Tierra, 2 (2%) de Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, 18 (16%), investigadoras restantes no especificaron área de conocimiento o no contestaron.

Figura 1. Áreas de conocimiento de las investigadoras



El 61% de las mujeres investigadoras dicen ejercer su carrera profesional en el área donde realizan sus investigaciones. El sector donde trabajan como investigadoras en su mayoría es el sector público, representando el 90%, un 7% de ellas laboran en el sector privado y el resto no contestó. Las dependencias son, en su generalidad, instituciones de educación superior como universidades, institutos o centros de investigación, representando en total un 90%.

Los datos de remuneraciones económicas detallan que más de la mitad de las investigadoras manifiestan ingresos quincenales mayores a nueve mil pesos.

La frecuencia y disponibilidad de uso de equipos electrónicos que manejan las investigadoras se detallan en la tabla 2. Los registros de los equipos electrónicos que ellas utilizan son más altos en el caso de los teléfonos celulares o *smarthphones*, y posteriormente para la computadora portátil, ambos datos presentan resultados más altos de utilización para la casa que para el trabajo. En el caso de la computadora fija, el porcentaje de uso es más alto en el trabajo y las tabletas se utilizan más en casa.

Sobre el porcentaje de uso semanal de los equipos, las investigadoras reportan utilizarlos diariamente, los celulares o *smpartphones* tienen una mayor proporción de uso, posteriormente la computadora fija, que a la vez se ubica casi en los mismos términos de la computadora portátil y al final se ubica la tableta. Las horas de uso que reflejan la utilización de dichos equipos electrónicos tienen un porcentaje compartido entre las opciones que se dieron. La computadora portátil es la que más se utiliza y el dato refleja un uso de

tres a seis horas por casi la mitad de las investigadoras. El uso de la tableta para casi la mitad de ellas es de cero a tres horas. La computadora fija tiene un uso que puede ser desde 0 hasta 9 horas. El *smartphone* o celular es utilizado en varios períodos de tiempo pudiendo ser menos de seis o más de nueve horas.

Tabla 2. Frecuencia y disponibilidad de uso de equipos electrónicos

Equipos electrónicos	Lugar		Porcentaje de uso semanal				Horas de uso cuando se utilizan			
	Casa	Trabajo	Diario	3 veces	1 vez	Nunca	0 a 3 hrs	3 a 6 hrs	6 a 9 hrs	+9 hrs
PC Fija	55%	67%	74%	7%	4%	3%	23%	27%	23%	8%
PC Portátil	81%	74%	72%	18%	5%	0%	25%	42%	17%	11%
Smartphone	85%	79%	86%	1%	0%	1%	25%	24%	13%	21%
Tableta	62%	41%	40%	11%	11%	9%	44%	14%	3%	3%

Sobre las herramientas que utilizan las investigadoras se tuvieron los siguientes resultados:

111 investigadoras utilizan procesadores de texto, 103 programas de presentación y diseño, 99 hojas de cálculo y 99 mensajería, 71 utilizan software de análisis estadístico, 26 usan software de análisis cualitativo, 21 aplicaciones de mensajería y 6 de ellas mencionaron la opción de otros.

El desglose de estas herramientas presenta lo siguiente:

Las aplicaciones disciplinares que enunciaron fueron varias: 3d studio, Chemdraw, Chemlab, Estadísticos multimedia, Financiero-método SPSS, Gestores bibliográficos, Google earth, Jmp, Lenguajes de programación, Moodle, Polimat, Matlab, Programación Simuls, Pronunciation checker y Solver. Los softwares de análisis estadísticos que se mencionaron con mayor frecuencia fueron: el SPSS con 44 registros y el Statgraphics con 7. Algunos otros que se mencionaron fueron: Excel, Sigma plat, Sigma, Sigma stat, Sigma plet, Sigma plot, Expert, Jmp, Matleg, Octave, Minitab, Mvs, Ojs, Origi, Past, Siem mag, Usramber, Pls, Mplus, Stadistics, Stata y Grett. El software de análisis cualitativo que registró mayor frecuencia fue el Atlas.ti con 13 registros. Además otros software de este tipo: Childes, Endnoten, File Maker, Etnograph, Maxqda, Nvivo, Photoshop, Sas, Root, Past. Otras herramientas que mencionaron fueron: Aplicaciones on line, Apps, Drive, Ctt, Moodle, Collaborate, Surfer, Arc viex y varios softwares vinculados a bases de datos.

Las investigadoras utilizan las aplicaciones electrónicas de acuerdo a la frecuencia que se detalla en la tabla 3, según se muestra a continuación: el correo electrónico es la aplicación que se utiliza siempre o casi siempre por casi todas las investigadoras, seguida de las bases de datos de contenido científico, posteriormente de las redes sociales de uso general, enseguida de los gestores de referencias bibliográficas y al final por los sitios de divulgación científica al ser utilizadas por más de la mitad de las investigadoras siempre o casi siempre, de igual manera, casi la mitad de las investigadoras utilizan

siempre o casi siempre redes sociales de colaboración científica. Poco más de una tercera parte de las investigadoras utilizan bases de datos de contenido estadístico y comunidades académicas.

Tabla 3. Frecuencia del uso de aplicaciones que utilizan las investigadoras

Aplicaciones	Siempre	Casi siempre	Subtotal		De vez en cuando	Muy rara vez	Subtotal		Nunca	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	%	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Correo electrónico	108	4	112	98%	0	0	0	0%	0	0%
Redes sociales de uso general	46	23	69	61%	21	10	31	27%	9	8%
Redes sociales de colaboración científica	20	31	51	45%	29	8	37	32%	14	12%
Gestores de referencias bibliográficas	34	32	66	58%	16	6	22	19%	7	6%
Comunidades académicas	18	22	40	35%	24	10	34	30%	17	15%
Bases de datos de contenido científico	42	32	74	65%	12	7	19	17%	5	4%
Bases de datos de contenido estadístico	21	20	41	36%	24	16	40	35%	12	11%
Sitios de divulgación científica	34	24	58	51%	18	7	25	22%	7	6%

Como puede observarse en la tabla IV, se muestra a detalle los usos laborales que las investigadoras hacen de internet, en este caso, nótese que la opción de trabajar desde casa o donde quiera que esté, es la que en promedio se realiza siempre (4.51), sin embargo, la desviación estándar (0.942) indica que la variabilidad de las respuestas

fue alta. También se destacan los usos de internet para la docencia, por ejemplo, la búsqueda de información como recursos para clases, revisión y evaluación de actividades de estudiantes, comunicación con alumnos de clase, diseño y evaluación de cursos virtuales. Por otra parte, están las acciones de exposición de productos científicos en sitios de paga o libres como es el caso de las revistas electrónicas.

Tabla 4. Frecuencias de uso de Internet en aspectos laborales (5 siempre, 4 casi siempre, 3 de vez en cuando, 2 muy rara vez, 1 nunca)

En qué frecuencia utilizo Internet para los siguientes usos laborales:	Promedio	Desviación
Trabajar desde casa o donde quiera que esté	4,51	0,942
Búsqueda de información como recursos para clases	4,4	1,041
Organizar actividades de trabajo cotidiano	4,24	1,145
Revisión y evaluación de actividades de estudiantes	3,97	1,232
Trabajo colaborativo con colegas	3,93	1,061
Comunicación con alumnos de clase	3,86	1,271
Divulgar productos científicos en sitios de paga o libres (por ejemplo: Revistas electrónicas)	3,71	1,326
Comunicación científica con pares de instituciones nacionales e internacionales	3,58	1,287
Trabajo cooperativo y delegación de funciones a asistentes de investigación	3,57	1,361
Comunicación para la gestión institucional	3,37	1,364
Realizar reuniones de trabajo a través de videoconferencias	3,31	1,372
Diseño e implementación de cursos en plataformas virtuales	3,31	1,525
Cursos de capacitación disciplinar o pedagógica	3,25	1,367
Sitio con información personal y profesional	3,07	1,351
Divulgar productos científicos en redes sociales de uso generalizado (ejemplo: Twitter, Facebook)	2,86	1,469
Divulgar productos científicos en redes sociales de colaboración científica (ejemplo: Academia.edu, LinkedIn)	2,78	1,359
Transacciones bancarias de gestión científica	2,72	1,438

También el trabajo colaborativo es destacado a través de la comunicación, trabajo cooperativo y delegación de funciones.

Las opciones que en términos de distracción o comunicación social representan las tecnologías para las investigadoras, son de menor proporción a las mencionadas anteriormente, siendo en promedio las más destacadas, el envío de correos y las visitas a sitios de noticias o periódicos. Respecto a las acciones de formación que suelen llevar a cabo las investigadoras, la opción de realización de tareas fue la más elegida, no siendo así, la actualización profesional a través de cursos en línea.

Como puede observarse en la tabla 5, referente a las percepciones de las investigadoras, para ellas el uso de TIC les permite en promedio trabajar siempre desde cualquier lugar, así como tener acceso instantáneo a la información y aprender donde sea. Desde su consideración, las TIC casi siempre les permiten agilizar su comunicación con familiares y amigos, así como tener conversaciones formales de trabajo, ahorrarse tiempo y dinero en el traslado a otros lugares, al igual que atender varias actividades académicas al mismo tiempo y abrir horizontes distintos en la investigación.

Estas percepciones, así como las que se enlistan en la tabla 5, coinciden con las que Gandía (2015) presentó como resultado de una investigación realizada en una provincia Argentina, para las investigadoras que participaron en su estudio, el uso de internet en la investigación les da flexibilidad para equilibrar acciones profesionales y familiares. No obstante, las percepciones fueron vinculadas a condiciones favorables de: posibilidad, alcance, conexión,

comunicación, conciliación de labores académicas y científicas, conciliación de actividades laborales y del hogar, de mejora y superación científica; los resultados, en promedio, dejan ver un menor puntaje al seleccionar ni en acuerdo o en desacuerdo con la siguientes consideraciones: la superación de cuestiones de inferioridad en el desarrollo profesional y de obtener mayor empoderamiento

Tabla 5. Frecuencia sobre las percepciones de las TIC para las investigadoras (5 totalmente de acuerdo, 4 parcialmente de acuerdo, 3 ni en acuerdo o desacuerdo, 2 parcialmente en desacuerdo, 1 totalmente en desacuerdo)

Considero que las TIC:	Promedio	Desviación
Me permiten trabajar desde cualquier lugar	4,72	0,706
Me permiten tener acceso instantáneo a la información	4,71	0,761
Me permiten aprender desde cualquier lugar	4,66	0,723
Agilizan mi comunicación con familiares y amigos	4,48	1,037
Me permite tener conversaciones formales de trabajo	4,44	0,873
Ahorran tiempo y dinero de traslado a otros lugares	4,44	1,022
Me permiten atender varias actividades académicas al mismo tiempo	4,41	0,938
Me permiten abrir horizontes distintos en la investigación	4,27	0,985
Me implican llevarme trabajo a casa	4,23	1,024
Mejoran mis oportunidades de posición laboral en el ámbito científico	4,23	1,064
Me ayudan a combinar la vida laboral con la familiar	4,22	1,117
Me permiten estar en comunicación con mis hijos	4,08	1,135
Me absorben mucho tiempo	4,06	1,133
Me permiten trabajar en igualdad de condiciones que los demás investigadores	4,06	1,099
Me permiten acceder a los mismos espacios que el resto de investigadores	4	1,068
Son necesarias para mi vida personal	3,99	1,134
Me implican disponibilidad total para con los demás	3,83	1,159
Me implican aprender computación	3,81	1,192
Me dan mayor empoderamiento como mujer	3,66	1,279
Me ayudan a superar cuestiones vulnerables de inferioridad en mi desarrollo profesional	3,42	1,433

como mujeres, con desviaciones estandar que pueden llegar a percibir como totalmente de acuerdo o parcialmente en desacuerdo.

Como parte del trabajo de investigación, también se realizaron algunas operaciones para identificar dependencias significativas entre las variables, para tal fin, se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado de bondad de ajuste, a través de la cual se identificó con una confianza del 95% que para las investigadoras el hecho de superar cuestiones vulnerables de inferioridad en su desarrollo profesional depende de que puedan divulgar productos científicos en las redes sociales de colaboración científica ($X^2=38.893$, $p=0.038$).

Conclusiones

Se concluye que las TIC y el internet han permitido potencializar las labores de investigación para las mujeres. Las investigadoras pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en México que participaron en el estudio, tienen una edad promedio de 45 años, viven en comunidades urbanas de varias regiones del país, siete de cada diez tienen hijos (as), pertenecen a distintas áreas de conocimiento, laboran en su mayoría en el sector público en universidades, institutos y centros de investigación. Ellas dieron cuenta que utilizan en mayor medida los teléfonos celulares y la computadora portátil. La mayoría utilizan las distintas herramientas y aplicaciones, como software de análisis estadísticos y cualitativos. La flexibilidad de laborar con el apoyo del internet desde casa o desde donde se ubiquen es de

gran apoyo para las investigadoras, valorando esta herramienta como la solución a cuestiones de movilidad.

La comunicación resuelta mediante el correo electrónico de prácticamente todas las investigadoras es un servicio de mediación en el que se apoyan. Los hallazgos permiten visualizar que para realizar las labores de investigación por parte de las mujeres, el uso de las TIC les ha representado enormes ventajas, por lo cual, su desempeño laboral se ve potencializado por sus usos avanzados, permitiéndoles superar la vulnerabilidad profesional vinculándolo exclusivamente a la divulgación de sus productos científicos a través de las redes de colaboración científica, tal y como lo señalan algunos autores (Chan, 2015; Stromquist, 2009; Finquevilich, 2004; De Miguel y Boix, 2002).

No obstante, los apoyos en su mediación y flexibilidad, en su espacio privado, no les resultan del todo beneficiosas en las consideraciones de sus roles tradicionales de mujeres, argumentan que les implican llevarse trabajo a casa, les absorben mucho tiempo, así como les implican disponibilidad total para con los demás. Así también, las percepciones dan cuenta que aún las TIC no se consideran una herramienta para alcanzar la igualdad en la condición profesional de ser investigadoras y de llegar a empoderarse como mujeres, aunque, por otro lado, se considere a este colectivo de mujeres con ciertas ventajas frente a las TIC, las cuales son distintas a la diversidad de mujeres que existen (Canbillas, 2017).

Esta situación reflejada en las ventajas que ellas tienen: posibilidades, alcance, conexión, comunicación y conciliación que les representan (Gandía, 2015; 2013). La integración al mundo virtual debe

acompañarse de una reestructuración social de inclusión basada en valores humanos que eviten la polarización y la distancia entre los sexos, que deje ver todas las dimensiones de los seres humanos, dándoles el reconocimiento que se tiene en una realidad cotidiana para no continuar obviando que se parte de las mismas circunstancias tanto para hombres como para mujeres.

Bibliografía

- BRAIDOTTI, R. (2002). Un ciberfeminismo diferente. *Debats*, (76), 100-117.
- BONDER, G. (2003). Construyendo el protagonismo de las mujeres en la sociedad del conocimiento: estrategias educativas y de formación de redes. UNESCO.
- CABANILLAS, M. J. (2017). Aprendizaje con TIC para la Inclusión Digital. Las Mujeres como Tejedoras de las Redes Sociales [Reseña de libro]. *Multidisciplinary Journal of Gender Studies*, 6(2), 1385-1388.
- CASTELLS, M. (2002). La dimensión cultural de internet. Recuperado de <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>
- CASTAÑO, C. (2013). Políticas de acceso a las TIC en perspectiva de género. Ponencia presentada en *XII Conferencia Regional de América Latina y el Caribe*, Santo Domingo. Naciones Unidas, CEPAL.
- CASTAÑO, C. y CAPRILE, M. (2010). Marco conceptual sobre género y tecnología. En C. Castaño (Dir.), *Género y TIC. Presencia, posición y políticas. Sociedad en red* (pp. 21-83). Barcelona: Editorial UOC.
- CASTAÑO, C., FERNÁNDEZ, J. M. y CUPEIRO, S. (2008). La e-inclusión y el bienestar social: una perspectiva de género. *Economía industrial*, (367), 139-152.

- CHAN, M. E. (2015). Comunidades y redes académicas en los ecosistemas de conocimiento. *Archivos de ciencias de la educación*, (9), 1-16.
- GANDÍA, C. L. (2015). Las TIC en las prácticas científicas de investigadoras: aproximaciones desde la sociología de las emociones. *Boletín científico Sapiens Research*, 5(2), 27-32.
- (2013). Amores que ríen, amores que agobian. De disfrutes y sacrificios en las práctica científica de investigadoras. Ponencia presentada en las *X Jornadas de Sociología*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- GARAY, N. (2006). Nuevas tecnologías: “nueva revolución” sin las mujeres. *Mujeres en red. El periódico feminista*, 1-10.
- DE MIGUEL, A. y BOIX, M. (2002). Los géneros de la red: los ciberfeminismos. Recuperado de <http://www.mujeresenred.net/IMG/pdf/ciberfeminismo-demiguel-boix.pdf>
- FINQUELIEVICH, S., LAGO, S., JARA, A. y VERCELLI, A. (2004). TIC, desarrollo y reducción de la pobreza: políticas y propuestas. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://lanic.utexas.edu/project/laoap/iigg/dt37.pdf>
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- INEGI. (2016). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías en el Hogar*. Aguascalientes: INEGI.
- MARTÍN, P. y AGUT, S. (2005). La relación entre el individuo y las tecnologías de la información: diferencias de género. *STVDIVM. Revista de humanidades*, (11), 283-292.

- MUJERES.NET. (ca. 2016). Del tecnogénero al cibergénero. Recuperado de <http://e-mujeres.net/content/del-tecnogenero-al-cibergenero>
- PEÑA, P., GOÑI, M. y SABANES, D. (2012). *Las mujeres y las tecnologías de la información y las comunicaciones en la economía y el trabajo*. Santiago de Chile.
- PURI, L. (2016). Mujeres y niñas son esenciales para la ciencia y tecnología. Recuperado de <http://www.unwomen.org/es/news/stories/2016/2/women-and-girls-imperative-to-science-and-technology-agenda>
- RODRÍGUEZ, A. (2009). *Género y TIC. Hacia un nuevo modelo más equilibrado o la Sociedad de la Información a dos velocidades*. Barcelona, España.
- SABANES, D. (2012). El acceso y plena participación en el desarrollo de TIC como derechos de la mujer. En P. Peña, M. Goñi, y D. Sabanes, *Las mujeres y las tecnologías de la información y las comunicaciones en la economía y el trabajo* (pp. 7-12). Santiago de Chile: CEPAL.
- SANZ, V. (2006). Las tecnologías de la información desde el punto de vista de género: posturas y propuestas desde el feminismo. *ISEGORÍA*, (34), 193-208.
- SILVA, U. (2013). La invisibilidad de las mujeres, la ausencia de investigación sobre las TICS. *Centro de Competencia en Comunicación para América Latina*. Friedrich Ebert Stiftung. Recuperado de http://www.fesgenero.org/uploads/documentos/comunicacion/la_invisibilidad_de_las_mujeres_2003.pdf
- STROMQUIST, N. (2009). Las tecnologías de información y comunicación y las mujeres: ¿pueden las nuevas tecnologías desbaratar el género? *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, (10), 3.