



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

**MAGISTER EN GOBERNANZA, MENCIÓN
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**El potencial de las habilidades en TIC para el
empoderamiento femenino en Ecuador**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

**MAGISTER EN GOBERNANZA, MENCIÓN EN
DESARROLLO SOSTENIBLE**

Autor: Naranjo Mejía, Stephanie Carolina

Director: Massa Sánchez, Priscilla

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO

2022



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2022

Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Loja, 28 de abril de 2022

Doctora,

Priscilla Massa Sánchez

Director de la maestría de Gobernanza con mención en Desarrollo Sostenible

Ciudad.-

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: El Potencial de las habilidades en TIC para el Empoderamiento Femenino en Ecuador realizado por Stephanie Carolina Naranjo Mejía, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Doctora Priscilla Massa Sánchez

C.I.: 1102928999

Correo electrónico: pmassa@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Stephanie Carolina Naranjo Mejía, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor(a) del Trabajo de Titulación denominado: El Potencial de las Habilidades en TIC para el Empoderamiento Femenino en Ecuador y, de la maestría Gobernanza con Mención en Desarrollo Sostenible, específicamente de los contenidos comprendidos en: Capítulo 1. Marco Conceptual, Capítulo 2. Metodología, Capítulo 3. Resultados, Discusión, Conclusiones y Recomendaciones, siendo Priscilla Massa Sánchez, director (a) del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”, en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autor: Stephanie Carolina Naranjo Mejía

C.I.: 1711229300

Correo electrónico: csnaranjo3@utpl.edu.ec

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, porque sin Él nada fuera posible. A mi amoroso esposo porque ha sido mi fuerza, mi alegría y mi luz en este camino de descubrimiento y reconocimiento. A mis padres y mis hermanos porque con sus bendiciones, consejos e interminable apoyo siempre he podido seguir adelante. A la vida en general por darme esta oportunidad de crecer integralmente.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme salud y vida en estos tiempos de incertidumbre. Agradezco a mi esposo por impulsarme siempre a mantener mi empoderamiento y por ser el motor que mueve mis sueños y mi vida. A mis padres y hermanos porque gracias a su infinita ayuda y amor he podido siempre avanzar.

Agradezco a la Universidad Técnica Particular de Loja a a todos quienes fueron mis maestros y compañeros porque a través de ellos he podido abstraer excelentes enseñanzas útiles para mis propósitos de vida. Quiero resaltar mi sincero agradecimiento a Priscilla que con su maravilloso profesionalismo, amistad y apoyo me ha guiado por los pasillos del conocimiento y desde el primer momento me ha alentado a continuar, inspirándome a alcanzar mis objetivos.

Índice de Contenido

Carátula	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de Contenido.....	VII
Resumen.....	1
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo uno.....	7
Marco conceptual	7
1.1 Desarrollo Humano y las TIC	7
1.2 Empoderamiento Femenino.....	11
1.2.1 <i>Empoderamiento Tecnológico</i>	13
1.2.2 <i>Empoderamiento Social y Psicológico</i>	13
1.2.3 <i>Empoderamiento Político y Cívico</i>	15
1.3 Datos Abiertos, Desarrollo Sostenible y Empoderamiento	16
1.3.1 <i>Enfoque Global</i>	18
1.3.2 <i>Enfoque en Ecuador</i>	19
Capítulo dos	21
Metodología.....	21
2.1 Materiales y métodos	21
2.1.1 <i>Método de Investigación</i>	21
2.1.2 <i>Procedimiento</i>	22
Capítulo tres.....	23
Resultados	23
3.1 Fuentes de Pérdida de Empoderamiento Femenino en Ecuador	23
3.2 Análisis de Programas o Iniciativas en cuanto a Habilidades en TIC en Ecuador	31
Capítulo cuatro.....	36
Discusión.....	36
Conclusiones	42
Recomendaciones	44
Referencias	45

Índice de Tablas

Tabla 1 Penetración de Internet en países de Latinoamérica.....	300
-----------------------------------------------------------------	-----

Resumen

A nivel mundial existe una brecha de oferta y demanda en cuanto a habilidades digitales, entendiéndose éstas como aquellas relacionadas a desarrollo de software, diseño web e ingeniería. Así organizaciones como ONU Mujeres mencionan que el 75% de los empleos del futuro estarán relacionados con los campos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. En ese aspecto el gobierno ecuatoriano también ha desarrollado su parte, a través del establecimiento de leyes, acuerdos internacionales e instrumentos para el efecto. Sin embargo, muchos de los esfuerzos desarrollados no solo por el sector público, sino también por organizaciones de sociedad civil, universidades y otras aristas de la sociedad, se ven sesgados por la falta de presupuesto constante y la propia complejidad que envuelve a los problemas sociales en los que las mujeres se ven inmersas dado a las tradiciones y aspectos culturales. Este estudio se centrará en realizar una revisión bibliográfica de las fuentes que influyen en el desempoderamiento femenino y trata de visibilizar algunas de las iniciativas, programas o proyectos relacionados a TIC en el país.

Palabras claves: mujer, TIC, Ecuador, empoderamiento.

Abstract

Worldwide there is a supply and demand gap in terms of digital skills, these being understood as those related to software development, web design and engineering. Thus, organizations such as UN Women mention that 75% of the future jobs will be related to the fields of Science, Technology, Engineering and Mathematics. In this regard, the Ecuadorian government has also played its role by establishing laws, international agreements, and instruments for this purpose. However, many of the efforts developed not only by the public sector but also by civil society organizations, universities, and other sectors of society are biased. The lack of a constant budget and the complexity surrounding social problems, in which women are involved due to traditions and cultural aspects constitute relevant factors for losing empowerment. This study will focus on conducting a bibliographic review of the sources that influence female disempowerment and will try to make visible some of the initiatives, programs or projects related to ICT in the country.

Keywords: women, ICT, Ecuador, empowerment.

Introducción

A lo largo de las décadas se han realizado varios estudios sobre los diversos factores que influyen en el empoderamiento femenino, los mismos que han detectado que las mujeres con una baja autonomía, bajo estatus y débil nivel de poder, son más propensas a situaciones de abuso y violencia en el hogar (Casique, 2004). De igual manera, aquellas que no tienen acceso a las TIC ni las capacidades para gestionarlas, son marginalizadas del sistema económico (Ng & Mitter, 2005; Oliver, 2017; Huyer, 2016, citados por Lämmerhirt et al., 2020).

En los años 70 durante los movimientos ciudadanos en pro de los derechos civiles en Estados Unidos, nace el término Empoderamiento, mismo que sirvió para representar “la necesidad de generar cambios con respecto a las relaciones de poder entre géneros. El poder definido como “el acceso, uso y control de recursos, tanto físicos como ideológicos en una relación social siempre presente”” (Focault, Gramsci & Freire, citado por De León, 1997, citado por Hernández & García, 2008, p.9).

Claramente el “poder” del que se habla se ha visto mermado durante años, ya que en las estadísticas se puede ver que la tasa de participación en el mercado laboral de las mujeres alcanza un 50% en la región Latinoamérica, mientras que por el contrario los hombres muestran una tasa de 75%. La mayoría de las mujeres se desempeñan en ámbitos de baja productividad y alta informalidad, añadiéndose a ello que poseen una tasa de desempleo mayor a la de los hombres; estos, entre otros factores, provocan que cerca del 82% de mujeres no aporten a los sistemas de pensiones (Bergallo et al., 2021). De acuerdo con el Banco Mundial las brechas de ingresos entre hombres y mujeres ocasionan una pérdida de 160 billones USD en los países, representando aproximadamente un tercio del capital humano en los países de ingreso bajos y medio bajos (5G Américas, 2019).

Además, se ha identificado que los episodios de violencia también se encuentran relacionados a esta debilidad en el “poder”. Es decir, la violencia disminuye cuando la mujer contribuye económicamente al hogar, cuando posee cierto nivel de educación y cuando es visible en redes sociales (Ashford, 2001, citado por Casique, 2004). La importancia del rol femenino en el desarrollo provocó que, en 1997, las Naciones Unidas mencionen en su

reporte de Desarrollo Humano que, para lograr erradicar la pobreza, todos los países deberían incluir en su gestión estrategias de igualdad de género (Deere & León de Leal, 2001).

Entonces el empoderamiento de mujeres y niñas es un factor que ha recibido relevancia a nivel global y que a la larga permitiría equiparar el ámbito laboral y su seguridad en términos generales, a fin de mejorar sus condiciones de vida. Los esfuerzos mundiales que se realicen en cuanto a igualdad de género deberían contemplar el acceso y el uso de las TIC a manera de un medio democratizante en pro de la participación femenina en el universo del conocimiento (5G Américas, 2019).

En esta misma línea, la participación femenina puede ser tomada en cuenta desde diversas áreas, sin embargo en el ámbito de la ciencia, la tecnología e ingeniería tiene una relevancia especial para propósitos de este estudio. La incursión de la mujer en dicho ámbito en Latinoamérica inicia a finales del siglo XIX, cuando en países como Brasil, México, Chile y Argentina, aceptaron la presencia femenina en la educación superior; posteriormente otros países como el nuestro fueron sumándose.

La organización Catalyst (2021) en su reporte muestra que globalmente solo el 35% de mujeres estudian carreras en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) y de ese valor solamente 29,3% trabajan en áreas de investigación y desarrollo (Catalyst, 2021). En Europa solamente el 20% de profesionales de Tecnología, Información y Comunicaciones (TIC) son mujeres (Lämmerhirt et al., 2020) y en América Latina no se tienen datos exactos, pero se sabe que un 45% de las mujeres son investigadoras (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura et al., 2019).

No obstante estos datos, Hafkin & Taggart (2001) mencionan en su trabajo investigativo que en países subdesarrollados en ocasiones las mujeres a pesar de tener acceso a estudios en los ámbitos STEM, tienden a ser caracterizadas como entes consumidores pasivos de tecnología e información, en lugar de ser productores, y justamente la falta de estas habilidades y oportunidades, les impide obtener roles de liderazgo. Aquí ya

no solo influye el acceso a la educación, sino también la creación de oportunidades y los aspectos culturales de estos países, en los cuales empleos de esta naturaleza son catalogados como tareas masculinas.

Sumado a esta situación, a nivel mundial existen muy pocos datos e información sobre el rol que ejercen las mujeres de toda edad en las economías (Data Revolution Group, 2014). Tristemente las mujeres durante años han aportado con mano de obra no pagada y tiempo, dando como resultado hombres con mejores salarios, con más tiempo de ocio, mejor atendidos y cuidados con mujeres que además procrean a sus hijos y los crían (Lagunas-Vázquez et al., 2016), pero eso no se aprecian en los datos e información que se ven todos los días, de hecho esta situación es muy poco percibida dentro de las sociedades.

La escasez de datos abiertos respecto a la distribución del dinero, división monetaria dentro de los hogares, seguridad alimentaria, salud y otras cuestiones, preocupan y dificultan la generación de estrategias, resolución de problemáticas y respuesta frente a emergencias para este género (Data Revolution Group, 2014). Un mejor acceso a la tecnología permitiría un mayor acceso a datos e información en variados ámbitos como el productivo, el comunitario e incluso el reproductivo, lo cual permitiría incrementar el protagonismo femenino en entornos sociales y laborales. Es por ello también que las TIC son una herramienta esencial que puede contribuir al desarrollo de los territorios y sería doble contribución si estas herramientas son utilizadas por ambos géneros en el análisis y tratamiento de datos para la toma de decisiones conjuntas.

Hasta aquí se han visto el lado positivo de las TIC en las sociedades, sin embargo también este tema puede ser visto desde otra óptica. Qué tal si no se logran estas oportunidades equitativas para mujeres y hombres en el ámbito de las TIC? La tecnología puede volverse un prejuicio para la vida de las mujeres, ya que el avance de éstas provocaría aumentar la exclusión, el relegamiento, la sobreexplotación laboral y de tiempo, lo que a su vez conllevaría problemas de salud, violencia, abandono y un sinnúmero de aspectos adicionales dentro del sistema capitalista y misógino que domina al mundo en la actualidad.

Entonces tomando en cuenta lo dicho anteriormente a través de este estudio se pretende como objetivo general, determinar el Potencial de las Habilidades en TIC para el Empoderamiento Femenino en Ecuador. Y dentro de este paraguas se espera i) Analizar las fuentes de pérdida del empoderamiento femenino en el sector de TIC en Ecuador, determinando las limitaciones que existen; e, ii) Identificar las fortalezas de los programas o iniciativas en cuanto a habilidades TIC para el fortalecimiento femenino en Ecuador. Este estudio es un análisis bibliográfico que indagará en diversas fuentes, autores y estudios, para descubrir que factores de desempoderamiento femenino en el Ecuador en el mencionado sector y detectar algunos de los esfuerzos que se han venido ejecutado en el país últimamente. El primer capítulo es un recorrido por el marco conceptual mostrando las diversas teorías que delinear el comportamiento humano en la presencia de las tecnologías de la información y comunicaciones. El capítulo dos muestra la metodología usada en este estudio, lo cual nos dirige al capítulo tres que muestra los resultados seguidos de la discusión frente a aquellos resultados. Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones desde la abstracción de todo el conocimiento logrado.

Capítulo uno

Marco conceptual

1.1 Desarrollo Humano y las TIC

Para entender de mejor manera el propósito de este estudio es necesario en primer lugar remontarse a entender ciertas nociones teóricas de desarrollo. Durante décadas se ha debatido sobre tres importantes perspectivas: i) la Modernización; ii) la Dependencia; y iii) el Desarrollo Humano. Según Sein & Harindranath (2004) la perspectiva de la Modernización habla, entre otras cosas, de cómo los países subdesarrollados no tienen la habilidad de innovar en procesos de producción, debido a que no tienen el conocimiento ni los recursos para hacerlo. Para convertirse en países desarrollados es necesario el poder de la tecnología, capital disponible, recurso humano capacitado y un ecosistema de emprendimiento que permita alcanzar el crecimiento. En este caso las TIC y los datos no solo ayudarían en la industria sino que también permitiría que los países subdesarrollados puedan saltar ciertas etapas que en su momento inicial detuvieron a los países desarrollados, es decir las TIC facilitarían aprender desde la experiencia. No obstante, esta perspectiva no considera factores locales ni culturales. Volviendo a lo mencionado por Sein & Harindranath (2004) la perspectiva de la Dependencia, básicamente menciona que los países más pobres son explotados por los países más ricos bajo esquemas de colonialismo o de comercio. En este caso los países más pobres son forzados a usar sus recursos y manufacturar en beneficio de los países más ricos. En este caso las TIC y los datos refuerzan las posiciones de poder de los países desarrollados en el contexto internacional. Finalmente, la perspectiva del Desarrollo Humano, que consiste en la realización de cada individuo, menciona que lo primordial es facilitar mecanismos que lo permitan. En este caso las TIC y el acceso a datos se pueden considerar como herramientas habilitadoras para el efecto.

De acuerdo con lo mencionado, en este estudio se tomará en cuenta la perspectiva de Desarrollo Humano pero además también la de Desarrollo Sostenible, ya que poseen un componente social, local y no está asociada a la explotación en ningún tipo. El Desarrollo Humano pretende ir más allá de la riqueza y en su horizonte busca abrir opciones u

oportunidades en educación, salud, calidad de vida (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016); así también el Desarrollo Sostenible se asocia con la posibilidad de habilitar y acceder a espacios democráticos que permitan la participación, la transparencia, la innovación; con un claro entendimiento de la territorialidad, el ordenamiento social que comprenda la cultura, las tradiciones, que permita la equidad y la prosperidad local.

En este sentido, el sociólogo Manuel Castells en su Teoría de la Sociedad de la Información como Teoría de los Medios, hace énfasis en la influencia de las TIC en la sociedad, mencionando que una sociedad no puede ser entendida o representada sin comprender antes las herramientas TIC con las que cuenta. Castells también menciona que la tecnología y el acceso a la información a través del internet son parte fundamental de la generación de movimientos sociales y de los procesos de comunicación que existen dentro de un territorio (Kirtiklis, 2017; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016).

Es por ello que las TIC se han considerado como factor clave al momento de definir el desarrollo humano, incluyéndoselas en los diferentes índices globales como factor de medida, lo cual ha generado que incluso adquieran el nombre de ICT4D (por sus siglas en inglés) que significa Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo (Heeks, 2007). Kling (2000) igualmente menciona que las TIC y el acceso a información puede tener grandes impactos sociales, ya sea en los gobiernos, en la naturaleza de la fuerza laboral y en la distribución del poder. Orlikowski e Iacono (2001, como se citó en Sein & Harindranath, 2004) hablan sobre las cinco Vistas de las TIC, las cuales son: i) Vista Nominal, se refiere al objeto en sí; ii) Vista de Herramienta, donde se las concibe como sustituto en el trabajo y puede incrementar la productividad, además se lo concibe como instrumento de soporte para el manejo del desarrollo y sus actividades; iii) Vista Computacional, que consiste puramente en lo relacionado a algoritmos y códigos; iv) Vista Proxy, cuando las TIC son vistas como habilitadores de conocimiento y herramientas de empoderamiento; y, v) Vista en Conjunto, cuando las TIC son vistas más allá del software y el hardware, es decir cuando son vistas a través del diseño, desarrollo e implementación de sistemas en un contexto organizacional o social, permitiendo la producción de redes y alianzas entre grupos.

De esta manera, el análisis que recoge Parmentier (2008) basado en los estudios de Sein & Harindranath (2004) indica que existen tres efectos que las TIC ejercen, el Primario cuando la tecnología se utiliza para reemplazar el modo habitual con el que se hacen las cosas; el Secundario, que muestra un impulso en las actividades ocasionado por las nuevas tecnologías; y el Terciario, es la creación de nueva tecnología relacionada con los negocios y los cambios sociales, lo cual intrínsecamente envuelve adaptación e innovación.

Para el efecto Terciario que se ha mencionado, es necesario el involucramiento de los actores locales del territorio y un nivel relevante de empoderamiento sobre las TIC, no solamente como usuarios de estas herramientas sino también como productores. Y en este punto es cuando Rosser (2000, como se citó en Parmentier, 2008) menciona las ventajas que han tenido en este sentido las grandes corporaciones multinacionales, la globalización y la tecnología, que es o ha sido usualmente dominada por hombres a lo largo de la historia. Sin embargo, actualmente se reconoce que debido a que las mujeres constituyen la mitad de la población mundial, no solo el género está en desventaja, sino la economía también lo estaría a nivel global.

Latinoamérica tiene el nivel más alto de desigualdad socioeconómica a lo largo de los cinco continentes, y son las mujeres las más marginalizadas de la sociedad y limitadas ante los beneficios de la globalización, especialmente las mujeres indígenas. Si las mujeres permanecen fuera de estos contextos de conocimiento, específicamente sobre TIC, lo que sucederá es que se volverán dependientes de los poseedores del conocimiento o de los creadores de éste en lo relacionado a acceso a información, educación, acceso a mercados y visibilidad (Parmentier, 2008).

Ahora más que nunca, en medio de la pandemia, el mundo ha dado cuenta de lo necesarias que se han vuelto las TIC en el diario vivir de las personas. Lastimosamente, aún existe una brecha digital justamente relacionada con la posibilidad de las personas a acceder al uso e implementación de las TIC en su diario vivir, lo cual provoca espacios para la exclusión. Entre 2017 y 2018, en Latinoamérica el porcentaje de acceso a internet para mujeres fue de 57% y para los hombres, 63%, en cuanto a acceso al teléfono móvil para las

mujeres se tiene un 80% y para los hombres, 83%. En el caso de Ecuador que presentó un porcentaje de analfabetismo digital del 11,4% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019), se tiene que, en lo relacionado a acceso a internet, los hombres tienen un porcentaje de 64% y las mujeres de 52%, y respecto al acceso a teléfono móvil para hombres un 81% y un 73% para mujeres. Sin duda, en América Latina, una de las barreras más importantes en este caso es el costo para acceder a estas tecnologías, lo cual conlleva a otros problemas. Por ejemplo, el 40% de las mujeres en la región reportaron no contar con el conocimiento suficiente para hacer uso del internet, frente al 33% de los hombres en esta situación; y un 35% de mujeres no saben cómo usar el teléfono móvil inteligente, frente a un 24% de hombres (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020).

Se han mostrado varias visiones ampliamente triunfalistas y positivas en las cuales se resaltan las virtudes de las TIC como herramientas emancipadoras femeninas. Sin embargo, existen también criterios donde dichas herramientas se vuelven algo negativo e incluso en ocasiones se convierten en un real peligro para la vida de las mujeres. Tal como lo menciona la Cepal (2002) la tecnología y el internet puede causar daños críticos en el sistema, fomentando una sociedad de consumo, ocasionando desempleo, descontrol en nuestra privacidad, discriminación, alienación seguida de homogenización cultural, entre otros aspectos. Hay críticos como Paúl Virilio, que menciona que las tecnologías privarán al ser humano de la palabra y por ende esto impactará y cambiará por completo las relaciones sociales. Y además, pone énfasis en lo peligroso de la velocidad de circulación de la información, ya que la obtención de información en tiempo real no deja espacio para que los ciudadanos se detengan a pensar sobre lo que está aconteciendo y reaccionan por inercia como se reacciona a reflejos.

Los dos extremos que se tienen sobre la visión de las TIC en la sociedad poseen también matices intermedios, sin embargo, las tendencias futuras en las TIC marcan una serie de situaciones para las mujeres, ya que significa de alguna manera que aquellas que alcancen a subirse en el mundo del conocimiento de la tecnología lograrán una lógica asociativa dentro del espacio social y les dará la posibilidad de sumarse al camino del futuro.

Schuler (2020), hace una dura crítica sobre el avance de la tecnología su implicancia en la responsabilidad social con “automatizar desigualdades”, “depresión digital”, surgimiento de nuevas clases sociales poderosas y el incremento entre la brecha de los ricos y pobres. Menciona que la tecnología nos llevará al futuro, pero nadie sabe a qué futuro nos referimos. Gómez (1999) menciona que en general el conocimiento sobre la ciencia y por ende la tecnología, son un producto cultural que se disuelve en las relaciones de poder, la ideología y el género, por ello permite la dominación de los hombres sobre las mujeres, generando así proyectos sexistas, clasistas y hasta racistas, desde su concepción hasta su aplicación.

1.2 Empoderamiento Femenino

El concepto de Empoderamiento no es fácil de entender, ya que es usado de manera distinta dependiendo del contexto, del autor y de las consideraciones sobre las relaciones de poder en dicho contexto (Lämmerhirt et al., 2020). Kabeer (2001) citado por (Alkire et al., 2013) define al Empoderamiento como “una expansión de la habilidad de la persona para hacer elecciones estratégicas de vida, particularmente en contextos donde esta habilidad ha sido negada”. (Anderson & Funnell, 2010) mencionan que el empoderamiento ocurre cuando las personas están en control de sus acciones diarias a través de la toma de decisiones informadas y autónomas que son el resultado de un pensamiento crítico al respecto (Anderson & Funnell, 2010). Entonces este término se refiere al poder que logra una persona, ya sea proveniente de una fuente externa o del mismo proceso interno de ganar control sobre su vida (Lämmerhirt et al., 2020).

Al hablar de Empoderamiento, la conceptualización de Poder como sinónimo de Ejecución de Control, es esencial para la comprensión de las relaciones de poder. Este Control puede ser sobre los recursos físicos, financieros, intelectuales y los propios con los que cuenta como persona, así como también se refiere al Control sobre creencias, valores y actitudes; entonces el empoderamiento viene a ser el proceso donde se adquiere este control (Lämmerhirt et al., 2020).

Las relaciones de poder durante años han obedecido a las estructuras sociales preconcebidas que encasillan las acciones tanto de hombres como de mujeres, lo cual

provoca rigidez en las instituciones sociales, decantando en el apareamiento de contextos de desigualdad de género (Alkire et al., 2013; Botello Peñaloza, 2015). Los ambientes desiguales no permiten que las personas cuenten con lo básico y las oportunidades necesarias para prosperar; es allí donde la seguridad económica determina el desarrollo personal y de aptitudes, utilizando como uno de los medios la educación que se convierte en una herramienta para alcanzar el empoderamiento individual (Botello Peñaloza, 2015).

La tecnología en sí misma ha sido marcada por el sexismo no solo en Ecuador sino en toda Latinoamérica. Esto ha llegado a ser una problemática que muestra claramente las inequidades de género, donde el mundo de la ciencia y la tecnología es aún masculino. Al estudiar algunas áreas de las ciencias y la tecnología se puede apreciar el marcado rol que se le otorga a la mujer dentro del sistema patriarcal, dando paso a estereotipos de género diseñados por la sociedad y sus patrones culturales, roles tradicionales que encasillan a la mujer en el papel de la maternidad, la atención familiar y en general a las actividades que se tengan que realizar para llevar ello a cabo (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura et al., 2019). Gómez (1999) menciona que la ciencia en su totalidad está contaminada de una ideología patriarcal, androcéntrica y misógina.

En los países de América Latina, las mujeres se encuentran con barreras internas y externas que impiden el aprovechamiento total y la retribución digna de sus habilidades y capacidades. Existe mayor cantidad de mujeres en los sectores informales de la economía y aquellas en situación formal reciben un tercio del salario de un hombre (Botello Peñaloza, 2015). Según Serrano et al. (2020) existe desempoderamiento femenino cuando las barreras o factores inhibidores del mismo son más abundantes que las oportunidades o impulsores de éste. Esto a su vez está determinado por múltiples factores y procesos multidimensionales en niveles macro y micro, en los que se debe tomar en cuenta al individuo, la comunidad y las relaciones entre ellos. Lennie (2002) propone categorías en su modelo de empoderamiento, las cuales son abordadas para comprender y analizar lo positivo y negativo de este tema; dichas categorías se refieren a los aspectos tecnológicos, sociales, psicológicos y políticos.

1.2.1 Empoderamiento Tecnológico

El entendimiento de la tecnología se logra por medio de entender el comportamiento del tejido social, en ese sentido para crear tecnología es necesario una comprensión no solo de las variables técnicas sino también de las interacciones sociales, es decir quién diseña tecnología está diseñando también la sociedad. Esto significa que la tecnología es creada y moldeada según procesos sociales complejos que involucran al género y que a su vez generan consecuencias asociadas. (Lohan & Faulkner, 2004).

La predominancia del hombre en carreras tecnológicas responde en gran medida a concepciones culturales predeterminadas en donde se asocia a la tecnología como masculino; provocando que pocas mujeres ejerzan cargos de poder en este ámbito y que además su relación con la tecnología sea habitualmente como usuarias y no como creadoras o diseñadoras de tecnología (Lohan & Faulkner, 2004).

Según Lämmerhirt et al. (2020) el dotar a las mujeres con conocimientos básicos de tecnología de la información y comunicaciones para mejorar su autonomía financiera y su posición en el hogar no es suficiente debido a las divisiones laborales predeterminadas y las mantiene como consumidores pasivos de tecnología. Y, por otra parte, la dotación de habilidades especializadas en este tema ha sido limitado por normas sociales y minimiza el papel de la mujer en la industria. Dado este escenario, y tomando en cuenta la alineación con la economía, el conocimiento y el manejo de la tecnología viene a ser un factor determinante en las relaciones entre géneros, es por ello que tanto el género como la tecnología, al ser provenientes de una construcción social están estrechamente relacionados (Lohan & Faulkner, 2004).

1.2.2 Empoderamiento Social y Psicológico

Según (Sen, 2000) los ingresos económicos se convierten en un medio para lograr las libertades humanas en un territorio, sin embargo, existen otros factores asociados como el acceso a la educación, aseguramiento de la salud, el goce de los derechos ciudadanos, así como también están ligados factores que lleven al progreso tecnológico y a la modernización social. Por ende, su confluencia apunta directamente a contextos donde es posible el

desarrollo de la sociedad, y es allí donde la mujer puede ejercer un rol activo y en donde los procesos de empoderamiento pueden darse.

De acuerdo con Rowlands (1997) citado por (Serrano et al., 2020), el empoderamiento personal envuelve cambios y procesos psicológicos que permiten elevar niveles de confianza, autoestima, capacidad de respuesta a sus propias necesidades. De la misma manera, el empoderamiento en las relaciones con otras personas, además de involucrar autoconfianza y autoestima, involucra también la capacidad de ejercer influencia sobre los demás, negociar, y la toma de decisiones dentro de estas relaciones. Estos procesos de cambio en las relaciones son el resultado del autocontrol, la libertad de movimiento y uso del tiempo, el respeto y un incremento en las decisiones propias.

El estructurar un ambiente adecuado para el desarrollo social es complejo, por ello los gobiernos destinan gran parte de su presupuesto a la implementación de políticas y planes al respecto; sin embargo, solamente la perfecta conexión de los factores antes mencionados permite la armonía y el logro de los objetivos. Por ejemplo, la educación es considerada como la herramienta primordial para la prosperidad social, pero si ésta no va conectada con planes de inserción en la fuerza laboral y social no tiene caso, según (Botello Peñaloza, 2015) en Estados Unidos 41% de los doctorados en ciencia e ingeniería son adquiridos por mujeres, pero solo menos de un cuarto de esas mujeres son parte de la fuerza laboral en ciencia, tecnología, ingeniería y matemática.

El éxito de algunos modelos para el empoderamiento femenino viene determinado de proveer de capital social para las niñas y mujeres, el mismo que les dote de confianza, información y conciencia de las normas sociales, facilitando a su vez la cooperación entre grupos y el establecimiento de redes sociales, pero siempre y cuando limiten también el potencial oportunismo de ciertos actores (Lämmerhirt et al., 2020). El mencionado capital se lo adquiere por defecto en programas sociales dirigidos solo para mujeres, en talleres y actividades educativas, los cuales pueden ser enfocados en habilidades técnicas en TIC. Esto además de proveer habilidades técnicas, permite conexiones con mujeres de intereses similares y la construcción de puentes de voluntad y confianza que podrían ser útiles más

adelante en otros aspectos de la vida como por ejemplo en el mercado laboral (Lämmerhirt et al., 2020).

1.2.3 Empoderamiento Político y Cívico

En la sociedad, existen aún estereotipos de género que decantan en condiciones de desigualdad, violencia política y estructuras de distribución del trabajo rígidas que inciden negativamente dando como resultado, una participación insostenible y poco sistemática de la mujer en la arena política y el liderazgo social. Sin embargo, se destaca que su presencia ha traído beneficios evidentes, ya que, de su mano, se ha dado la articulación de políticas de salud, derechos laborales, beneficios para mujeres en estado de gestación entre otros aspectos (ONU Mujeres, n.d.).

A nivel mundial, solamente una quinta parte de los parlamentos están representados por mujeres y únicamente el 10% de los países son liderados por una mujer (Botello Peñaloza, 2015). En Ecuador la estadística difiere, pero sigue siendo baja a nivel parlamentario, mostrando que solo un 38% de mujeres ocupan curules en la Asamblea Nacional frente a un 62% de asambleístas hombres (Diario El Universo, 2021). En el sector privado un estudio presentado por la firma Consultora Deloitte en 2019, muestra que la cifra disminuye, y que solamente 9% de mujeres ocupan la posición de presidentas en las empresas principales del país (Revista Vistazo, 2019).

Según Melhem et al. (2009) existen vínculos entre el manejo de la tecnología, la educación y el impacto de la participación de la mujer en la sociedad del conocimiento. Es así como, las competencias especializadas en TIC aumentan la posibilidad de acceder a estudios y están además relacionadas a múltiples formas de desarrollo y justicia política, es por ello que la falta de mujeres activas ralentiza el progreso de familias y sus comunidades. Lämmerhirt et al. (2020) mencionan que los conocimientos en TIC influyen la participación política de la mujer de dos maneras: i) Proveyendo de información con la cual antes no se contaba; y, ii) Conectando a grandes grupos de mujeres que se podrían activar en torno a intereses comunes. Las alianzas que se forman durante el entrenamiento en estas

habilidades técnicas, potencia la toma de decisiones en procesos democráticos, tanto a nivel local como nacional.

Si bien el vínculo entre tecnología y política no es el único, si permite reforzar no solo los procesos de participación sino también de colaboración e innovación dentro de lo que se denomina Tecnología Cívica, que a su vez fomentan la gobernanza y la provisión digital de servicios, especialmente los públicos. Aquí es donde los datos abiertos adquieren especial relevancia en el empoderamiento femenino, porque permite el desarrollo de comunidades de tecnología cívica (*civil-tech communities*) que ejecutan programas sociales y reúnen a diversos actores, de manera independiente a los esfuerzos gubernamentales. Esta libertad de acción permite el empoderamiento femenino y ahonda el sentimiento de responsabilidad social frente a los sucesos cotidianos, ya que con datos disponibles es posible la creación de soluciones a problemas colectivos donde sea, en cualquier momento y por quién lo desee (Lämmerhirt et al., 2020).

1.3 Datos Abiertos, Desarrollo Sostenible y Empoderamiento

En las últimas décadas se ha venido hablando de desarrollo sostenible como respuesta al deterioro ambiental que ha sufrido el planeta debido a la actividad humana. Los países, bajo el liderazgo de las Naciones Unidas, han decidido sumarse a contribuir con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales responden a los pilares de la sostenibilidad (Ambiente, Sociedad y Economía). Esta propuesta mundial denominada “Agenda 2030” se emprendió en el año 2015 y tiene un horizonte de 15 años (Naciones Unidas, 2020).

Bajo este contexto, este mismo organismo internacional publica el Informe denominado *Un Mundo que Cuenta* (2014) publicado por las Naciones Unidas con apoyo de otras organizaciones, donde se habla sobre el impulso de lo que ellos llaman la *Revolución de los Datos para el Desarrollo Sostenible*, resaltando que los datos constituyen la base para las decisiones y son elementos clave para la rendición de cuentas, mencionando además que su calidad impacta directamente en el diseño, seguimiento y evaluación oportuna de políticas públicas (Data Revolution Group, 2014).

Bajo este contexto, los Datos Abiertos son definidos por la Carta Internacional de Datos Abiertos (2015) como “datos digitales que son puestos a disposición con las características técnicas y jurídicas necesarias para que puedan ser usados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar”.

Según Naser & Hofmann (2016), los datos abiertos permiten a los ciudadanos y a las organizaciones generar nuevos conocimientos y el desarrollo de innovaciones en pro de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las naciones. La disponibilidad de los datos es uno de los instrumentos habilitantes para la transparencia y acceso a la información; integridad y rendición de cuentas; colaboración e innovación pública y ciudadana; y, participación ciudadana (Gobierno Abierto Ecuador, 2021).

Actualmente, existen países que han implementado políticas públicas para Datos Abiertos, como es el caso de Argentina, Brasil, Uruguay, Ecuador, entre otros; en el caso de nuestro país, la primera política pública de Datos Abiertos se publicó en abril del año 2020, por lo cual se podría decir que está iniciando en el camino de liberar datos; mientras que existen países desarrollados como Canadá, Suecia, Reino Unido, y Estados Unidos que se han venido posicionando como líderes en la publicación de datos abiertos en los últimos años (Web Foundation, 2018).

Los datos abiertos constituyen un reto para todo gobierno, son fuente fundamental para la prosperidad territorial y son una herramienta valiosa para lograr la integración regional, permitiendo con ello el crecimiento económico, desarrollo en el área comercial, intercambios culturales y mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos (Arias de la Mora, 2019; Naser & Hofmann, 2016). Están directamente relacionados con la distribución y provisión de servicios públicos y el uso eficiente de los recursos, sin ellos no se sabrían las necesidades que tiene la población, ni los problemas ambientales que existen, tampoco se podría conocer cómo está avanzando el sector productivo en el mercado o si se ha expandido la economía en los territorios (Data Revolution Group, 2014).

La escasez de datos abiertos fiables y oficiales podría ocasionar además un retardo en la gestión e innovación pública; además los emprendimientos cívicos y el derecho al

acceso de información también se verían mermados (Naser & Hofmann, 2016; Organización de los Estados Americanos, 2020), lo cual fragmenta la transparencia, los esfuerzos por una sociedad igualitaria e inclusiva, la gobernanza abierta, la lucha contra la corrupción y la gobernabilidad democrática.

Como se ha mencionado en apartados previos, su uso se convierte en una herramienta transformadora y empoderadora para las mujeres ya que les permite obtener el conocimiento técnico para crear (modelos, visualizaciones, tecnología) (Lämmerhirt et al., 2020), innovar, y expresar información bajo distintas perspectivas en las diferentes esferas de la sociedad. Así también los datos abiertos no solo permiten empoderar a las mujeres sino a sociedades enteras, puesto que se produce una estimulación del conocimiento y la innovación que decanta en mejoras de procesos y servicios, que a la par permite el crecimiento económico motivado por la competencia (R. Martínez, n.d.). Dan un gran impulso a la gobernanza ya que permite el trabajo aunado entre sectores público, privado, academia y ciudadanía, y así también contribuyen al control social y la transparencia.

1.3.1 Enfoque Global

Según Melhem et al. (2009) los avances tecnológicos han beneficiado a ambos géneros y han permitido compartir conocimientos y al mismo tiempo reunir a hombres y mujeres. La tecnología ha sido capaz de proveer ilimitadas oportunidades relacionadas al desarrollo económico y al relacionamiento social. Sin embargo, también puede provocar implicaciones negativas si el contexto permanece invadido por divisiones sociales preexistentes, por lo que es esencial la aplicación de políticas públicas, estrategias y planes, generados con esta plena conciencia para asegurar procesos de empoderamiento, prosperidad e inclusión.

En la economía mundial que se encuentra en creciente digitalización, la brecha digital repercute sobre los derechos de niñas y mujeres; Según (ONU Mujeres, 2021) para reducir esta brecha hace falta:

“Facilitar el acceso igualitario a las tecnologías digitales y a Internet para las niñas y las mujeres; alentar e invertir en las niñas y mujeres con miras a desarrollar sus habilidades en las TIC; y permitir que las mujeres y las niñas asuman roles de liderazgo en tecnología”.

Se ha visto que la participación de la mujer en la sociedad está ligada con los niveles de oportunidades que poseen dentro de la economía y los ingresos que puedan percibir para su desarrollo, esto se ha apreciado claramente en países como Brasil por ejemplo, donde las políticas en favor a la familia y eliminación de la pobreza incrementaron la participación de la mujer de un 45% a un 60% en dos décadas; o lo que sucede en Suecia en donde la participación femenina es una de las más altas del mundo, y esto se debe a que gran parte de su gasto público va dirigido a políticas para cuidado infantil, educación, flexibilidad laboral y maternidad (Botello Peñaloza, 2015).

Así también en el ámbito laboral, el uso de la tecnología enfocada en el teletrabajo provee una amplia gama de opciones para mujeres quienes aún son las principales responsables de cuidar a los hijos y esto a su vez permite que puedan combinar sus responsabilidades domésticas con sus actividades laborales, lo cual también les da la posibilidad de mantenerse en la competencia laboral (Melhem et al., 2009).

Los organismos internacionales, así como organizaciones independientes están destinando esfuerzos y presupuesto para ayudar a las mujeres de diferentes partes del mundo a lograr un cambio en torno a su empoderamiento y a su mejor inclusión en la sociedad.

1.3.2 Enfoque en Ecuador

Los principales factores para que las TIC se desarrollen y puedan evolucionar en un territorio son de carácter socioeconómico, nivel académico y de oportunidades laborales, propios de las sociedades postindustriales. En el Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), las áreas rurales presentan porcentajes más altos de analfabetismo digital con un 15.5%, siendo este valor más alto que en el área urbana que llega a un 5.3%. Si se miran las cifras según el género, en el área rural las mujeres presentan un analfabetismo

digital de 18.1% y los hombres de 12.8%; mientras que en el área urbana los valores son 6% para las mujeres y 4.5% para los hombres (Arana Mite & Cadena Calle, 2017).

En vista de esta situación en el Ecuador se han priorizado procesos de cambio enfocados en la Economía Digital, lo que ha permitido avances en “indicadores estructurales de conectividad, amplitud de la oferta y los servicios basados en TIC” (Martínez Cardama et al., 2015, como se citó en Cardama & Sebastián, 2018). Si bien esto es algo que no se ha logrado en su totalidad desde el Ministerio rector en la materia, el país se ha propuesto estrategias para fomentar el empoderamiento digital de la comunidad, principalmente dirigido hacia mujeres, colectivos indígenas y tercera edad; e impulsar iniciativas para luchar contra la desigualdad de género (Cardama & Sebastián, 2018).

El Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (Mintel) es quien lidera los procesos inclusivos y de aprendizaje en TIC para niñas y mujeres, así como también es el principal rector de los datos abiertos a nivel nacional. Su plan y estrategia está enfocada en que las tecnologías son una herramienta de cambio social capaces de conducir una transformación en la vida de las mujeres, facilitando la adquisición de conocimientos, el acceso a servicios, la inclusión en entornos rurales y la igualdad de género (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, n.d.-a).

Capítulo dos

Metodología

2.1 Materiales y métodos

El estudio se desarrolló en Ecuador, país ubicado en la región latinoamericana con proximidad a otros países de similares características en cuanto a religión, cultura, idioma como Colombia, Perú, Venezuela, Bolivia, entre otros. El Ecuador al igual que algunos otros países latinoamericanos ha sido impactado por políticas, leyes, costumbres y tradiciones que de alguna manera han influido en la historia de desarrollo y empoderamiento de las mujeres que habitan estos territorios. Las mujeres en general, incluidas las ecuatorianas han tenido que emprender diversas luchas que han permitido trascender desde una Constitución de la República de Ecuador de 1884 donde se consideraba ciudadanos solamente a los varones dejando relegadas a las mujeres, hasta la Constitución de 2008 donde se reconoce que todas las personas son iguales y que gozarán de los mismos derechos.

2.1.1 *Método de Investigación*

Siendo este un conjunto de procesos sistemáticos se trabajó bajo un enfoque cualitativo. Este enfoque es apto para ser utilizado en procesos metódicos y empíricos con el afán de lograr la obtención del conocimiento. A su vez utiliza como estrategias la observación, evaluación y establecimiento de suposiciones, buscando fundamentos o pruebas para aquellas suposiciones, que en lo posterior serán analizadas. Este método propone nuevas miradas para esclarecer o modificar, e incluso permite generar otras suposiciones durante el proceso investigativo (Hernández Sampieri et al., 2014).

En este enfoque la literatura juega un rol relevante principalmente en el desarrollo del proceso, más que en su inicio. Los eventos y el aprendizaje obtenido de las fuentes de investigación señalan en sí la dirección del estudio y el investigador a su vez hace uso de la lógica inductiva y descriptiva, pues fue de lo particular a lo general, teniendo presente una posición personal explícita, ya que en el análisis reconoce sus principios y valores, los cuales permiten además el aprovechamiento de los datos que se obtengan (Hernández Sampieri et al., 2014). El análisis de datos relevantes fue basado en estudios bibliográficos que

permitieron la descripción de la información y el desarrollo del tema. Dichos estudios estuvieron relacionados a datos e información sobre el rol que juega la mujer en la sociedad y su evolución; las tecnologías de la información y comunicaciones; y cómo estas tecnologías podrían impactar en el desarrollo de la mujer ecuatoriana. Adicional a lo mencionado, se encontró algunas iniciativas y programas, los cuales a su vez fueron analizados. Finalmente, vale puntualizar que el enfoque y método de investigación utilizado, se debe a que esta es una investigación inicial que dará paso a futuros estudios en esta línea.

2.1.2 Procedimiento

En primera instancia, se comprendió a profundidad el problema, para posteriormente establecer los objetivos de la investigación. Una vez lograda esta primera parte se procedió a buscar material digital en internet relacionado al tema. Después de recabada la información se desarrolló un análisis bibliográfico sobre literatura referente a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y su influencia en la sociedad, especialmente en la población femenina del Ecuador, para con ello desarrollar criterios formados que permitieron la consecución de los objetivos del estudio. Las mismas fuentes bibliográficas digitales permitieron contrarrestar la información permitiendo la discusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo tres

Resultados

3.1 Fuentes de Pérdida de Empoderamiento Femenino en Ecuador

Cuando se habla de empoderamiento, se refiere directamente a relaciones de poder e interacciones sociales. Entonces las TIC vienen a ser un factor externo que según sea el caso pueden influir de un modo positivo o negativo sobre el empoderamiento de las mujeres ecuatorianas. Es por ello que al analizar la bibliografía y las estadísticas, fue recurrente encontrar que los problemas sociales están arraigados a las limitaciones que pueden relacionarse a este tema. Y al final del día, estas mismas limitaciones son las que ocasionan la pérdida de empoderamiento en la vida de la mujer. Dada esta circunstancia la investigación mostró una colección de datos atados a la realidad social del país en este ámbito de estudio.

Para empezar es necesario mencionar la legislación nacional relacionada al tema, en la cual se encuentran los siguientes cuerpos legales (Valle, 2018):

- Ley 103 contra la Violencia a la Mujer y a la Familia (1995)
- Código de la Niñez y Adolescencia (2003).
- Código del Trabajo (2005).
- Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (2009).
- Ley Orgánica Electoral, Código de la Democracia (2009).
- Ley Orgánica de la Función Legislativa (2009).
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autónoma y Descentralización (2010).
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2010).
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011).
- Ley Orgánica de Comunicación (2013).
- Código Orgánico Integral Penal (2014).
- Ley Orgánica de los Consejos Nacionales para la Igualdad (2014).

- Ley Orgánica Integral para la Prevención y Erradicación de la Violencia Contra las Mujeres.

En cuanto a legislación internacional se tiene: la Convención contra todas las formas de discriminación hacia las mujeres (1981), Plataforma de acción de Beijing (1996), Resolución 1325 del Consejo de Seguridad y sus seis resoluciones adicionales sobre mujeres, paz y seguridad años 2008 al 2013, los Objetivos de Desarrollo Sostenible entre otros (ONU Mujeres, n.d.).

Como se aprecia, se tienen varias herramientas jurídicas que determinan un marco legal que pareciera robusto, y que además se ve respaldado por acuerdos internacionales que de alguna manera denota que el Ecuador está yendo dentro del carril adecuado y enmarcado en las reglas globales que protegen y buscan fijar un espacio igualitario para la mujer. No obstante, si se mira desde el *backstage* de la elaboración de muchos de estos instrumentos se pueden encontrar falencias en cuanto a transversalización de políticas públicas lo cual bajo simple observación se aprecia en los datos de las estadísticas sociales, económicas y ambientales.

Al momento de las mediciones, no todos los datos en estos ámbitos son desagregados por sexo o no todos los esfuerzos metodológicos al momento de recolectar datos toman en cuenta esta desagregación, y al momento de requerirlos no hay manera de obtener esta clasificación. Este es uno de los errores que acontece en nuestro país, y es justamente esta falta de datos lo que provoca que los servidores públicos y hacedores de políticas públicas no conozcan con claridad las brechas, ausencias o excesos que experimente la población femenina en el Ecuador.

La existencia de datos desagregados por sexo en cada una de las acciones de gestión pública permitiría no solo la toma de decisiones informadas sino también la creación de políticas públicas acordes a la realidad, y como lo mencionan Peña et al. (2012), las políticas con perspectiva social y de género permitirían una inclusión digital para todas las mujeres y para la población. De tal manera que si se crean políticas en beneficio de la mujer, como por ejemplo en el campo de las TIC, éstas deberían apuntar a fomentar el empoderamiento social,

individual y económico, dando paso al acceso al conocimiento y a los beneficios de las innovaciones actuales para una participación efectiva de las mujeres en la sociedad de la información.

Al ahondar más en la investigación, aparecen las graves estadísticas que aquejan al Ecuador en cuanto a femicidios por ejemplo. Desde el momento que fue tipificado este delito en el Código Orgánico Integral Penal (COIP) en el año 2014 se han registrado aumentos cada año. De acuerdo al Plan Misión Mujer liderado con la Administración del ex Presidente Lenin Moreno (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2018), del año 2020 al 2021 existió un aumento del 57%, lo cual según la investigación Castro (2022) significa que se cometieron 197 femicidios en todo el territorio nacional en un año. La mayoría de las víctimas se encontraban entre los 17 y 30 años de edad. En datos publicados sobre el periodo 2014-2017 en esta misma Administración, se observa que 6 de cada 10 femicidas fueron sus parejas, convivientes o ex parejas (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2018).

Los datos que se obtuvieron de la Encuesta Nacional de Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las Mujeres (2011) mostró que 6 de cada 10 mujeres han experimentado algún tipo de violencia a lo largo de su vida, ya sea ésta de tipo psicológica, física, sexual y/o patrimonial. Esto llevó a que el porcentaje de mujeres violentadas sobrepase el 50% en todas las provincias del país (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2018). Estos datos dan forma a una clara situación de vulnerabilidad en la cual viven las mujeres en nuestra sociedad

Otro factor que salta a la vista durante la investigación son los datos en cuanto a embarazo en la niñez y adolescencia, si se toma en cuenta el Censo de Población y Vivienda de 2010 se tiene que el 20,5% del total de la población ecuatoriana era adolescente, de los cuales el 10,6% se encontraba entre 10 a 14 años y 9,8% entre los 15 y 19 años (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2018). El 49% de este total de adolescentes son mujeres. Según datos del Ministerio de Salud Pública y la Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, en 2015 se registraron 2 436 nacimientos provenientes de niñas entre 10 a 14 años. Es decir que aproximadamente en cada día del año 2015, 7 niñas fueron madres. Adicionalmente. en el

mismo reporte se registran 158 adolescentes que también fueron madres entre los 15 a 19 años.

Con datos recabados en el año 2021 se muestra que diariamente 5 niñas de 14 años y 136 adolescentes de entre 15 y 19 años son madres. Otro resultado alarmante fue que 8 de cada 100 adolescentes menores a 14 años quedaron embarazadas de personas mayores a 30 años o más. Y de este valor, el 80% fueron producto de una violación (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021). Estos datos permiten cuestionar si se están creando las herramientas sociales adecuadas, si como país sabemos en qué ambiente se están desarrollando nuestras adolescentes, y si el sistema está haciendo algo para mitigar este problema social.

Esta situación ocasiona que muchas de estas niñas madres deban dedicar el resto de su vida al cuidado de sus hijos, ya sea trabajando o realizando labores del hogar, lo cual limita el desarrollo de su vida con plenitud y que logren acceder a oportunidades para alcanzar su empoderamiento. Como lo menciona la UNFPA el costo de oportunidad es alto, ya que a menor nivel de estudios, menores también serán los salarios. Mujeres con educación universitaria perciben un promedio de 9.002 USD anuales, con postgrado un promedio de 16.746 USD anuales, mientras que solamente con educación secundaria llegan a 3.233 USD al año, generando una pérdida económica de 59,6 millones, estos datos fueron obtenidos en el año 2017 (UNFPA, 2020). En el Ecuador las mujeres ganan aproximadamente 13,53% menos que los hombres, lo cual está por debajo del resultado regional (El Comercio, 2021).

Ante lo expuesto, la educación en una persona puede representar el punto de inflexión entre la pobreza y una mejor calidad de vida. Algunas estadísticas son presentadas en el documento denominado *La educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos Resultados Educativos 2017-2018* del Instituto Nacional de Evaluación Educativa del Ecuador, el cual muestra la tasa de alfabetismo y menciona que los números para las mujeres han incrementado en 3,3%, llegando a 93,2%, mientras que para hombres solo aumentó 2,2%, llegando a 95,1% en el periodo comprendido entre 2011 y 2017. En cuanto a la tasa neta de asistencia a Estudios Generales Básicos y al Bachillerato General Unificado se tiene

que el porcentaje de asistencia de estudiantes mujeres es mayor al de los hombres entre los años 2006 y 2017.

Sin embargo, hasta el año 2015 la tasa de deserción de estudiantes fue mayor en mujeres en todos los niveles educativos, especialmente en los niveles de bachillerato. Esto se revirtió para los años 2016 y 2017, llegando los varones a un 6% de deserción y las mujeres solamente el 4,6% (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2018), estos valores se reportan muy similares para el 2021. En cuanto a los estudios superiores, según un diagnóstico realizado en el 2016, se muestra que las mujeres prefieren carreras afines a las ciencias sociales, no obstante, un 45% de la población femenina eligió carreras como ingeniería, estadística, ciencias físicas, tecnología y matemática en el periodo del estudio (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura et al., 2019).

Dada esta información se podría inferir que el Ecuador va mejorando en términos de educación en favor de la población femenina, sin embargo aparece la pregunta ¿qué pasa en el transcurso de la vida de estas niñas y adolescentes para que dejen sus estudios? Según los datos mostrados anteriormente, mucho puede tener que ver el embarazo adolescente, o así también pueden estar involucrados otros factores como pobreza, ruptura familiar, violencia.

Por otro lado, existe otra fuente de pérdida de empoderamiento también relacionada con la maternidad y que en su momento podría convertirse también en una limitante, como lo comenta Pessina (2019) en su trabajo. La incursión de la mujer en la ciencia y la tecnología demanda alejarse de la vida personal, por lo cual las mujeres al ser entes primordiales para el cuidado familiar, según siglos de tradición y estereotipos construidos al respecto, se ven altamente limitadas a desarrollarse plena y libremente en el ámbito profesional (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura et al., 2019).

Peña et al. (2012) concuerda que las mujeres científicas con trabajos relacionados a la tecnología pasan por un periodo de emergencia que no solo involucra la crianza de los hijos sino que también existen otros factores posteriores en los que se ven frustradas al no

poder alcanzar posiciones de liderazgo después de la maternidad. Así también lo menciona la iniciativa WomAndDigital, una mujer debe decidir si progresar en su carrera o ser madre. La maternidad no se alinea al crecimiento profesional de una mujer más bien representa un retroceso en las condiciones laborales (WomANDigital, n.d).

En cuanto a las limitaciones relacionadas con el ámbito tecnológico y la ciencia se tiene que el estudio de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura et al. (2019) dice que muchas mujeres ecuatorianas se han destacado en el campo científico-tecnológico a nivel nacional e internacional, y prueba de ello es:

Hermelinda Urvina Mayorga fue, en 1932, la primera mujer ecuatoriana y sudamericana en obtener la licencia de piloto de avión; la cual fue otorgada por la autoridad aeronáutica de los Estados Unidos. Posteriormente fundó la organización más grande de mujeres pilotos de Norteamérica, llamada Ninety Niners. Asimismo, se encuentra a la revolucionaria Matilde Hidalgo de Prócel, conocida por ser la primera mujer en Ecuador en graduarse de doctora en Medicina, la primera en votar en una elección democrática en América del Sur y la primera en ocupar un cargo político por elección popular en 1941 (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura et al., 2019, p.30).

En la actualidad, se han destacado internacionalmente algunas científicas, como por ejemplo María Eugenia del Pino que formó parte del especial “100 Mujeres: la mitad del mundo habla” de la BBC y a quien la Fundación Charles Darwin también otorgó un reconocimiento por su labor (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura et al., 2019). Sin embargo, según el mismo estudio se menciona que en su mayoría se encuentran invisibilizadas. Del total de las mujeres que aparecen en posición de estar económicamente activas en el país, solamente el 48% figuran como gerentes o jefes de establecimientos registrados y es que a pesar de las políticas enfocadas a la equidad y al balance del género, las ecuatorianas viven de por sí en un espacio público limitado.

Existe un entramado de relaciones sociales que conlleva a la subordinación femenina. Según la investigadora Pessina (2019) el personal de tiempo completo y parcial que trabaja

en ciencia y tecnología en Ecuador en los años 2012, 2013 y 2014 muestran una diferencia entre hombres y mujeres, siendo que para las mujeres fue de 44,5%, 42,7% y 43,3% de participación. Si bien este dato es relativamente alto, el problema se centra en que aquellas mujeres siguen ocupando los mismos espacios sin poder escalar o sin oportunidades de escalar como las que poseen los hombres.

Según la encuesta de Actividades de Ciencia, Tecnología e Investigación (ACTI) 2015, los investigadores de ciencia y tecnología muestran un número mayoritario en mujeres 56%, no obstante, representan personal de apoyo, mientras que los hombres a pesar de ser menor su porcentaje, todos pertenecen al cuerpo principal de investigadores. Es decir, las mujeres están, en muchas instancias, relegadas a ocupar posiciones de menor participación y responsabilidad, lo cual se podría entender como discriminación jerárquica. Un mecanismo de solución que ha implementado el Ecuador ante este problema es el Sello para la Igualdad de Género destinado para empresas públicas y privadas. Este sello busca promover y gestionar la igualdad de género en el ámbito laboral, incluyendo el sector de las TIC (Ministerio del Trabajo, n.d.).

El ámbito de las TIC y la ciencia requiere recursos que permitan el acceso y el uso las tecnologías en sí. Uno de esos recursos es el internet y si se indaga en los datos de penetración de internet en la región, se puede apreciar que el Ecuador no se encuentra rezagado en este aspecto. Según las Naciones Unidas los países que siempre han liderado el acceso a internet han sido Argentina, Chile, Brasil y Colombia. (United Nations. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. Women and Development Unit., 2002) pero como se puede apreciar en la siguiente tabla, el Ecuador se sitúa por sobre Colombia en las estadísticas recientes del año 2020.

Tabla 1*Penetración de Internet en países de Latinoamérica*

País	Penetración de Internet (2020)
Ecuador	80,2%
Colombia	73,8%
Bolivia	74,5%
Chile	92,0%
Argentina	91,2% (2021)
Perú	79,3%
Uruguay	87,8%
Venezuela	82,2%
Brasil	74,8%

Nota. Esta tabla muestra los porcentajes de penetración de internet en fiderentes países de la región Latinoamericana.

Con respecto a datos específicos de Ecuador se tiene que en el año 2020 se tuvo un crecimiento en el uso de las tecnologías digitales y el internet. Según Alvino (2021) el país cuenta con una población cercana a los 17,77 millones de habitantes, siendo población urbana un 64,3% de ese total. Dentro del total de la población ecuatoriana, este mismo estudio, evidencia que existen 13,82 millones de dispositivos móviles conectados que teóricamente se podrían entender como un 78,8% de la población, habiendo además 10,17 millones de usuarios de internet y 14 millones de perfiles de redes sociales.

Según señala Hernández (2021) solo el 16% de los hogares rurales poseen internet, por lo cual muchos ciudadanos aprovechan las señales públicas gratuitas para resolver sus actividades del día a día. Es así como algunos estudiantes pertenecientes al 4,4% del total de estudiantes en el Ecuador han tenido que sobrellevar la pandemia. Se estima que para 2021, la población se incrementó en 1,5% y que se produjo un aumento de 147 millones de usuarios activos en internet y otro aumento de más de 2 millones en redes sociales. Como se aprecia existe un elevado número de usuarios, sin embargo, las zonas rurales son aquellas

que se ven afectadas por la brecha digital y por ende las personas, hombres y mujeres de todas las edades.

El ranking de consultas en el motor de búsqueda Google en el año 2021 indica que las palabras que más se buscaron fueron: Traductor, Facebook, Whatsapp, Youtube y Whatapp web dentro del top 5 (Alvino, 2021). Este hallazgo responde a lo que Castells (Kirtiklis, 2017) en su teoría menciona sobre la importancia de las tecnologías y el internet en la organización de las comunidades y ciudadanos. Se podría decir que estas búsquedas, según se aprecia, podrían estar relacionadas a la necesidad de comunicación y a la educación; allí es donde las tecnologías toman fuerza y permiten los lazos sociales, evidenciándose este comportamiento más aún en época de pandemia. Si bien estos datos no están desagregados por sexo, de todas formas muestran el papel relevante que juega el internet y la transformación digital en las sociedades actuales.

3.2 Análisis de Programas o Iniciativas en cuanto a Habilidades en TIC en Ecuador

En los últimos años se han generado algunos esfuerzos y se han emprendido varias iniciativas desde los gobiernos nacional, locales, universidades y organizaciones de sociedad civil, entre ellas se han detectado las siguientes:

Entre los planes y programas relacionados al tema se encuentran los siguientes (Valle, 2018):

- Plan Nacional de Erradicación de la Violencia Familiar y de Género, hacia la Niñez, Adolescencia y Mujeres (2007).
- Plan Nacional de Erradicación de Delitos Sexuales en el Ámbito Educativo (2008).
- Ordenanza Metropolitana No. 240 de Inclusión de la Diversidad Sexual GLBTI en las Políticas del Distrito Metropolitano de Quito.
- Agenda Nacional de las Mujeres y la Igualdad de Género
- Planes Nacionales de Desarrollo
- Agenda Nacional de las Mujeres y las Personas LGBTI 2018-2021 (Consejo Nacional para la Igualdad de Género, 2018)

Entre algunos ejemplos de iniciativas relacionadas a TIC se han identificado las siguientes:

Estrategia Ecuador Digital 2.0 - Mintel: Es una línea de política nacional y sectorial dispuesta por el Mintel, la cual apunta a una mayor utilización de las TIC para las niñas, mujeres y adolescentes, enfocado a incentivar redes de apoyo, participación, defensa de derechos, mayor acceso a oportunidades y empleos (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2019).

Cabe destacar que una herramienta fundamental para la aplicación de la estrategia, son los Infocentros, los cuales son espacios ciudadanos que garantizan la participación y el acceso a las TIC; y al mismo tiempo buscan reducir la brecha digital, facilitar el uso de servicios gubernamentales, motivar la creación de soluciones tecnológicas y fomentar el emprendimiento e innovación (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, n.d.-b).

Capacitación en las TIC – Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT): En el mes de abril de 2019, se generó una jornada de capacitación en habilidades TIC dedicada a niñas y mujeres con el fin de alentar las vocaciones tecnológicas. El resultado final mostró 128 221 mujeres capacitadas (Diario El Telégrafo, 2019).

Hackatones, talleres y cursos - MediaLab CIESPAL: Han logrado que sus metodologías trasciendan a propósitos educativos y sociales para hombres y mujeres. Los procesos de capacitación y retos desarrollan destrezas en lenguajes de programación, manejo de código, seguridad informática, perspectivas creativas y pensamiento comunicacional (Medialab CIESPAL, n.d.).

Curso de Seguridad Digital Integral - OpenLab EC: Ofrecen capacitación sobre Seguridad Digital para comunicadoras, periodistas y activistas. En su sitio web comparten una serie de herramientas que permiten obtener el conocimiento necesario para evitar ataques en el ciberespacio (OpenLac EC, 2021).

Girls in ICT – Universidad Politécnica Nacional, Cedia, Aliados ITU, Fundación Museos de la Ciudad, IEEE Student Branch (EPN) y Minicons: Esta es una iniciativa que posee tres ediciones pasadas desde el año 2019. En ella se llevan a cabo talleres enfocados

a impulsar la participación de las niñas en las TIC. Las temáticas son variadas entre ellas: Python e IoT, ciberseguridad, diseño de microsistemas fotovoltaicos, desarrollo de robots, track computer science, casas inteligentes, retos del ciberespacio, entre otros. Se invita a colegios y a unidades educativas de todo el país.

Emprendimiento y Empleabilidad Digital – Fundación Telefónica, Ministerio de Trabajo y Secretaría Técnica de Juventudes: Este programa se lleva a cabo con el fin de desarrollar y fomentar el dominio de competencias digitales y habilidades para el emprendimiento, por medio de cursos gratuitos presenciales y virtuales relacionados a marketing digital y machine learning.

Cursos y Portal de Datos Abiertos del Ecuador – Secretaría Técnica Planifica Ecuador: Esta iniciativa permite consolidar los catálogos de datos y su publicación bajo los criterios oficiales. Esto permite una ventanilla única para el acceso a datos nacionales provenientes de todas las entidades de la función ejecutiva. Actualmente, se ofertan cursos sobre este tema para ciudadano y servidores públicos (Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2014).

Fortalecimiento de Capacidades en Visualización de Datos con Enfoque de Género – Datalat: En este programa se enfatiza el entrenamiento sobre visualización de datos para la presentación de estadísticas de manera sencilla. Esta iniciativa se desarrolla con el apoyo financiero de Paris21 y junto con las oficinas de Estadísticas de Perú y Paraguay, con el acompañamiento de ONU Mujeres (Datalat, 2021a).

Curso Introductorio sobre Datos Abiertos – Datalat: Este programa de capacitación está enfocado a impulsar y fortalecer conocimientos en el tema de datos abiertos. Está dirigido para todo público y conecta con conocimientos abstraídos del sector público, privado, academia y sociedad civil (Datalat, 2021b).

Guía Metodológica de Datos Abiertos – REDAM y Gobierno Abierto Ecuador: Este documento se estructuró con el apoyo de expertos de todos los sectores de la sociedad de manera co-creativa, lo cual a su vez permitió la iniciativa de mapear a los expertos en el tema de datos abiertos (Red Ecuatoriana de Datos Abiertos y Metadatos, 2020).

Programa Empoderamiento de Mujeres con Tecnología Digital – CEPAM: Esta iniciativa fue creada por CEPAM, la cual es una organización no gubernamental, sin fines de lucro. Y tuvo como principal objetivo mejorar las capacidades relacionadas a tecnología digital en las mujeres y proporcionar a su vez medios para puedan acceder a ésta. Otro de los objetivos fue generar empoderamiento personal, autoestima, prevención y atención de violencia, permitiendo al mismo tiempo la instauración de emprendimientos y pequeños negocios que impulsen la reactivación económica en medio de la pandemia. El programa tuvo como beneficiarios finales a 100 mujeres de los cantones de Otavalo y Rumiñahui (CEPAM, 2021).

Programa Mujeres por la Tecnología - Universidad de La Rioja (UNIR), Girls in Tech Ecuador y Fundación Cofuturo: este programa nació en el 2020 y su finalidad es otorgar becas de postgrado en cuanto a Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos, así como Negocios Digitales. Según mencionan sus creadores, el deseo de lanzar esta iniciativa para mujeres es “seguir rompiendo barreras sociales. [...] Nuestro objetivo es que esto ayude a la generación de empleo” (Líderes, 2020).

Los programas, planes e iniciativas presentadas forman parte del ecosistema de TIC y de la Sociedad de la Información en el Ecuador. Se pueden resaltar aspectos positivos, en los cuales se destaca que el país cuenta con un marco institucional sólido, vigente y enfocado al ejercicio y exigibilidad de los derechos de las mujeres, tal como se detalla de manera explícita en la Constitución de la República, la igualdad de género se garantiza en los capítulos 1 y 2, así como en otros instrumentos nacionales e internacionales.

Existe la necesidad constante de implementar políticas públicas con criterios de focalización, por ejemplo, en la emergencia sanitaria suscitada por la COVID 19 una buena práctica se dio en la implementación del Bono de Protección Familiar por Emergencia, en el cual se priorizaba a la mujer solicitante del grupo familiar al momento de la asignación del beneficio, logrando así la participación femenina más alta con un 88% sobre el total de personas beneficiadas.

En la actual Administración del Presidente Guillermo Lasso se han desarrollado acciones para fortalecer las políticas públicas y prevenir embarazos en niñas y adolescentes con la ayuda del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Este organismo internacional se encuentra también promoviendo una Red Nacional de Servicios Orientados a los Jóvenes. Se ha dado además el apareamiento de algunas iniciativas nuevas, incluso varias provenientes de otros sectores de la sociedad, como aquella promovida por la Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas (REMCI) en donde se busca promover y llevar a la luz el trabajo de las mujeres ecuatorianas e incrementar su participación de diversas formas en la sociedad.

Otra iniciativa que vale destacar es aquella que nace bajo el programa ConVoMujer que ha sido liderada por la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) y la agencia de Cooperación Internacional Alemana (GIZ) cuyos objetivos se unen para combatir la violencia contra las mujeres en el país. La iniciativa que consiste en una aplicación móvil denominada Junt@s que ofrece herramientas para evitar el maltrato a las mujeres, como acceso rápido al 911 y envío de mensaje de ayuda, acceso rápido a contactos de emergencia y agenda de distintas entidades que podrían prestar ayuda. La aplicación también posee tests para que se pueda clarificar la existencia o no de violencia de género (Corporación Nacional de Telecomunicaciones, 2021).

Fundaciones como Datalat y el MediaLab CIESPAL, así como la Universidad Politécnica Nacional con sus iniciativas, la Universidad Central del Ecuador con su Instituto de Investigación en Igualdad de Derechos y Género han emprendido su camino al fomento de la igualdad de género con ayuda de las herramientas tecnológicas e impulsando el uso de datos. Se podría decir que muchos se van sumando al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como a diferentes movimientos como el Data Feminism, impulsado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT), mismo que ofrece estrategias para que los científicos de datos y otros interesados puedan aprender más sobre el feminismo, su teoría, justicia a través de visualizaciones con el uso de la tecnología como herramienta.

Capítulo cuatro

Discusión

De acuerdo a la investigación realizada, se pueden distinguir algunos de los principales macro factores limitantes para el empoderamiento femenino en el sector de las TIC en Ecuador, estos serían: i) Económicos y Sociales; ii) Concepción de la Tecnología; y, iii) Disponibilidad de Recursos. Esta reflexión coincide también con estudios desarrollados en otros países, como el presentado por Martínez (2017) quién después de un análisis cualitativo y cuantitativo realizado por medio de entrevistas a una muestra representativa del sector tecnológico español, identificó que muchos de los factores estaban relacionados con temas sociales que han acontecido durante décadas como estereotipación de una profesión en tecnologías o la idea de la ingeniería como algo masculino.

La falta de apoyo que nace desde las familias donde las hijas se sienten desalentadas a pensar en empleos relacionados a las TIC permite de alguna manera entender que la cultura de cada territorio viene a ser uno de los principales factores para el desempoderamiento femenino (Lämmerhirt et al., 2020). En muchos países persiste aún el pensamiento de que la mujer debe permanecer en casa y su única función dentro del núcleo familiar es criar a los hijos y realizar las tareas del hogar. A pesar de que este estereotipo está incrustado en algunas familias, en ocasiones es la misma mujer que se cree afortunada por no tener que trabajar, aceptando el dinero que su esposo le provee y creyendo que esto es un privilegio.

Justamente, esta atmósfera social, promueve una autopercepción negativa que da paso a una infravaloración de sus capacidades, como se obtuvo en los resultados de Lamolla & González Ramos (2019). O por el contrario, muchas veces que una mujer se cree capaz de obtener algo más, específicamente en el campo tecnológico, recibe críticas para menguar sus logros u objetivos (Lämmerhirt et al., 2020). Otro hallazgo dentro del ámbito social es la educación, y esto es corroborado por la UNESCO (2019) en cuyo reporte menciona que existen factores escolares que infuyen directamente en el interés por carreras STEM en niñas o adolescentes. Algunos de ellos son: el perfil de los maestros y su experiencia, las estrategias docentes, las interacciones maestro-estudiante, el entorno escolar y cómo todo

esto influye en la vivencia escolar. Como se menciona en los capítulos previos, en Ecuador, existe un alto índice de mujeres que eligen carreras STEM (45%), lo cual podría estar ligado con una buena experiencia previa en las aulas.

Por otra parte, según Martínez (2017) el desempoderamiento en el sector TIC puede estar relacionado a la inequidad salarial con respecto a los hombres. Siendo, la desigualdad en diversos aspectos, una de los hechos más recurrentes en los resultados hallados en este estudio. Aunque esto puede estar cambiando, por ejemplo según Lamolla & González Ramos (2019) en su estudio mencionan que hoy en día las mujeres cuentan con las mismas oportunidades que los hombres, incluso afirman que existen empresas que prefieren contratar mujeres por sus políticas de equidad de género. Los investigadores determinaron que las competencias formales e informales en el sector, tanto de hombres como mujeres son iguales, sin embargo se evidenció que las mujeres se sienten en desventaja al reconocer que no poseen competencias respecto a creatividad, innovación, negociación y carecen de la capacidad de relacionarse en contextos interculturales.

Esto puede ser determinante en los procesos de contratación, debido a que este sector se encuentra muy relacionado con el tejido empresarial innovador que necesita procesos de I+D+i (Innovación, desarrollo e innovación) (Lamolla & González Ramos, 2019) y en ese sentido el Ecuador no se encuentra precisamente entre los líderes de innovación en la región; ocupa el puesto 94 por detrás de países como Costa Rica, Chile y Colombia (WIPO, 2021). Por otro lado, se divisan también algunos otros aspectos relevantes, según Martínez (2017) es importante tomar en cuenta el proceso de reclutamiento, pero también una inadecuada cultura organizativa para retener el talento femenino, mantener la igualdad y el respeto en el espacio laboral son determinantes para la continuidad de las mujeres en el sector.

La edad juega también un papel importante, según el mismo estudio de Lamolla & González Ramos (2019), las mujeres más jóvenes tienden a adquirir menos educación formal o informal, lo cual va cambiando mientras avanza la edad, hasta llegar a la par de los hombres. Esto podría explicar en parte lo encontrado en los resultados respecto a los salarios

para las mujeres versus su educación. En los inicios de su carrera tiene menos oportunidades laborales que los hombres, a pesar que sus competencias y habilidades son similares. Esto también puede estar incrementando la percepción de que aún existe inequidad generalizada en el sector.

La Concepción de la Tecnología, como segundo macro factor de desempoderamiento, esta relacionada al monopolio masculino de la tecnología. Como se aprecia en la información recabada en este estudio a lo largo de la historia se ha dado una clara marginación de las mujeres en la comunidad tecnológica. Existen pocas mujeres ecuatorianas reconocidas en el ámbito TIC, se pueden hallar más fácilmente a ellas envueltas en las ciencias de la vida y la política. Esto podría deberse según Martínez (2020) a una infrarrepresentación femenina en el sector, lo cual dificulta que su voz sea escuchada en el diseño tecnológico. Esto ha sucedido en el pasado como cuando se diseñó el microondas y sigue sucediendo hoy en día. En el estudio de Caliskan, Bryson & Narayanan; citado por Martinez (2020), se muestra como ya la inteligencia artificial muestra nuevamente los sesgos de género, asociando los nombres femeninos a temas como familia, arte y ciencias, mientras que a los masculinos no.

El entendimiento y participación en la tecnología se relaciona estrechamente con la invisibilidad de las contribuciones femeninas en el ámbito tecnológico y científico. Esto a su vez va ligado a los aspectos culturales, en donde el menosprecio hacia las mujeres las priva de compartir espacios igualitarios con los hombres. En la investigación se encontró datos e información sobre el relacionamiento de las mujeres con un papel más de usuarias de tecnología, que de creadoras. Y justamente Martínez (2020) en su estudio, comenta que las adquisiciones masculinas creadas por mujeres, en el ámbito tecnológico no fueron consideradas o clasificadas, hasta que fueron asumidas por los hombres.

En cuanto al tercer macro factor, Disponibilidad de Recursos, éste se encuentra muy ligado a los programas, proyectos e iniciativas que se ejecutan en el Ecuador. En el año de inicio de la pandemia, el país presentó un crecimiento en el uso de tecnologías digitales, pero aún existe una brecha digital que se mantiene, especialmente en los sectores rurales del Ecuador, los cuales se los relaciona con sectores de elevados niveles de pobreza. Esta

situación causa una limitada disponibilidad de recursos materiales y digitales para que las niñas y mujeres puedan desarrollar sus habilidades. Muchos de estos problemas son minimizados a través de la acción de organismos internacionales y el gobierno. Estos programas buscan incrementar las capacidades ligadas al grado de alfabetización digital y se enfocan al éxito del alcance de las iniciativas para favorecer no solamente a mujeres de las ciudades principales, sino que sus alcances puedan calar incluso en los sectores más necesitados.

Los esfuerzos se incrementan cada año, como se observa en los resultados, han existido y seguirán existiendo nuevas iniciativas y programas que favorezcan a las políticas de igualdad de género y capacitación en TIC. Pero la implementación de éstos, no siempre será fácil como lo mencionan Araujo de Cendros & Bermudes (2009), siempre habrán posibles limitaciones en la enseñanza de competencias en TIC, como una inadecuada explotación de recursos multimedia, insuficientes recursos tecnológicos, falta de programas o proyectos con contenidos programáticos adecuados, e insuficiente acceso a internet. Esto se puede apreciar en la discontinuidad de algunas de las iniciativas detectadas, muchas de ellas se ejecutan pero no existe un seguimiento posterior para cuantificar realmente el impacto. Adicionalmente, son pocas las que se ejecutan durante más de un año, ya que no poseen fondos continuos o específicos para alimentar estas actividades.

Esto también puede deberse a que el territorio ecuatoriano tiene sus propias particularidades. Cardama & Sebastián (2018), en su estudio han identificado limitaciones específicas al momento de impartir enseñanza en capacidades y herramientas TIC para el empoderamiento ciudadano, entre ellas están: i) la infraestructura local y conectividad; ii) la escasa percepción de utilidad por parte de los ciudadanos; III) la colaboración y participación de los agentes locales para crear programas dentro de un ecosistema y evitar las acciones dispersas; iv) la creación de cursos específicos para el grupo objetivo, en este caso dirigido a mujeres; y, alineación con las perspectivas del grupo objetivo y actualización periódica. Esta información viene a ser relevante para la creación de cada iniciativa/programa, pero

dependiendo de la organización, a veces se cuentan o no con los recursos para desarrollar actividades más estructuradas.

La gran mayoría de colaboraciones en este sentido nacen desde fundaciones que reciben apoyo internacional o donaciones directas, lo cual se aprecia como un acto positivo, pero al mismo tiempo esta falta de coordinación entre iniciativas u organizaciones produce que los esfuerzos se dupliquen, se opaquen y con ello a la final no se logre el impacto social que se busca. Esto sucede mucho en este sector sin fines de lucro y entre cuyas principales características se destaca el tener fondos limitados; desconexión parcial o completa entre actores, especialmente con actores públicos; y, una curiosa desalineación con las metas de la agenda nacional, debido a que si bien se lucha por los mismos objetivos, los resultados de estos programas no cuentan en las estadísticas nacionales como un logro de país.

Cabe considerar que la tecnología trae sus beneficios pero la falta de políticas y programas eficientes de capacitación debido a la falta de datos que muestren las verdaderas necesidades de la población femenina pueden exacerbar las brechas entre hombres y mujeres, e impedir la evaluación de políticas públicas, generando nuevas formas de desigualdad e inacción, (Data Revolution Group, 2014; Sandys, 2005), lo cual iría en detrimento del efecto deseado. Es decir, el rol del sector público como vehículo que facilite la conversación entre los demás sectores para aportar a causas de género y tecnología en este caso; y a su vez como actor fundamental para delinear la arena a través de las políticas públicas y normas, es fundamental para el éxito de todas las iniciativas. Por ello, como se menciona anteriormente, se necesita la coordinación y las facilidades suficientes para que los resultados ayuden a las métricas nacionales y no solamente a alimentar los números de proyectos o programas dispersos.

Entonces dado este contexto, es difícil que estos programas aporten a la igualdad de género y en general tengan el impacto deseado. Sin embargo, la mayor fortaleza detectada es que el relacionamiento de la Agenda 2030 con las acciones que se ejecutan en el país, por ejemplo con los planes de desarrollo, ha llevado al incremento de las iniciativas relacionadas a las capacidades en TIC para mujeres. Como se aprecia en los resultados, el

gobierno, las universidades y organizaciones de la sociedad civil se suman para aportar. Es importante destacar que el impulso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde 2015 y su alineación con las agendas públicas o ciudadanas, ha permitido el interés de la cooperación internacional.

Adicionalmente, existen también ciertas limitaciones que salen de las manos de organizaciones u otras personas. Según del Prete et al. (2013), aseguran que más allá de las iniciativas, programas o una estrategia el empoderamiento femenino, el cambio para adquirir control y poder sobre su propia vida viene a ser un proceso individual, el cual no puede ser inducido por ninguna organización o tercera persona, ya que merece la interiorización propia e individual de cada mujer para que pueda empoderarse a sí misma. Bajo este contexto, como se apreció en los resultados, varias iniciativas se han ejecutado, tratando de crear siempre las condiciones más favorables, pero al final del día depende de cada persona el resultado final.

Finalmente, algo interesante que la UNESCO (2019) trae a colación, son los factores de carácter biológico, ya que la genética, hormonas, estructura y funcionamiento celular, y los predictores cognitivos también son sujeto de estudio para entender este tema. No obstante, la investigación que se comenta en el reporte, arrojó como resultado que el factor que podría estar más relacionado es una elevada exposición prenatal a la testosterona, seguido de las habilidades espaciales determinadas o no por factores genéticos.

Conclusiones

Las fuentes de desempoderamiento en el sector de las TIC en Ecuador nacen desde diversas perspectivas. Según lo revisado en este estudio, los problemas sociales que aquejan al país al ser de carácter complejo provocan una serie de variables de aristas de acción posibles. Así también se tienen los aspectos culturales, donde el Ecuador, al igual que el resto de países de la región presenta antecedentes de machismo o de estereotipos de género no solo en el ámbito de educación tecnológica sino en las propias actividades cotidianas, muchas veces inconcientemente se normalizan las acciones de este tipo dentro de nuestro núcleo familiar o entorno de trabajo. Esto a su vez afecta la autopercepción que las mujeres tienen de sí mismas.

Muchos de los programas son apoyados por el sector privado y/o organizaciones de cooperación internacional o multilaterales, esto ha logrado dar un impulso fuerte a los diferentes programas y proyectos, sin embargo, las organizaciones de sociedad civil lidian todos los días con la captación de presupuestos, los proyectos a ejecutar y su bajo número de personal; lo cual afecta e impide la perennidad de las iniciativas de tecnología y de datos. Por otro lado, están las propias limitantes del sistema que hace que converjan los elementos culturales y los factores sociales como pobreza, falta de educación, embarazo adolescente, escasez de empleo, falta de oportunidades equitativas en general. Y a esto se suman los aspectos desde el ámbito del sector público donde los programas y las iniciativas en TIC son relativamente visibles en ideación y planificación, pero escasas en su implementación o continuidad de impacto. La propia debilidad del sector público para mantener una planificación y presupuestos inamovibles en época de pandemia y la intermitencia muchas veces de los servidores públicos sobrecargados de tareas, son motivo de que el éxito de las iniciativas se reduzca. Sin embargo, la gran fortaleza es el acercamiento del Ecuador con la Agenda 2030, lo cual ha permitido el interés de organizaciones con fondos de cooperación o inversión en aspectos relacionados a equidad de género en el mundo de las TIC.

A pesar de la presencia de mujeres en la ciencia y la tecnología, los roles que ocupan son de menor responsabilidad o tienen menores oportunidades para escalar en su entorno

de trabajo. Las mujeres en el Ecuador se encuentran ubicadas en áreas tradicionalmente relacionadas a la maternidad y al cuidado, como lo son la educación y humanidades, las ciencias de la salud, las ciencias biológicas y sociales, sin embargo, el número de participación en ciencia y tecnología ha ido en aumento, al igual que sucede en la mayoría de países de la región. No obstante, es necesario establecer más espacios de aprendizaje, participación, colaboración e innovación, a fin de que las mujeres ecuatorianas encuentren un entorno adecuado en el cual puedan desarrollarse, prosperar y crecer integralmente. Así podrán ser ciudadanas activas y agentes de cambio en la sociedad. Es indudable que después de la pandemia la revolución digital se aceleró en Ecuador y en el resto del mundo y es por ello que se deben fortalecer nuestras capacidades en el uso de las TIC, porque probablemente ahora la percepción de necesidad es baja pero el futuro será inminente y está ahora también en las manos de las mujeres que moldeemos la sociedad a la medida de ambos géneros, dejando de ser usuarios pasivos para pasar a ser entes creadores de tecnología.

En la investigación se apreció que los datos son escasos y muchos no son abiertos; además se sigue construyendo política pública sobre datos oficiales caducos hace más de diez años, como es el caso del Censo de Población y Vivienda 2010. Dada esta circunstancia la política nunca calzará con las necesidades actuales, en este caso de las mujeres.

La tecnología ha sido importante para la población en esta época de pandemia, el aprender a desenvolverse utilizando herramientas tecnológicas no solo en el lugar de trabajo, sino también en la vida diaria al momento de adquirir alimentos, acceder a servicios públicos o comunicarse con los seres queridos. Entonces, se llega a un punto en el que el conocimiento en herramientas tecnológicas permite un avance profesional, pero al mismo tiempo también nos permite, a hombres y mujeres, estar listos para enfrentar la vida.

Recomendaciones

Se recomienda realizar futuros estudios integrando estudios cuantitativos y/u otras técnicas de investigación complementarias para indagar más a fondo el impacto que causarían las habilidades TIC en el empoderamiento femenino en el Ecuador.

De igual manera, en futuros análisis se podría ampliar el espectro de factores, como es el caso de los factores biológicos para que los datos recolectados permitan mayor riqueza en la lectura de resultados y sus correlaciones.

Finalmente, se recomienda que se realice un siguiente análisis para predecir con mayor exactitud cuál será la tendencia a futuro. Las nuevas generaciones son guiadas por la tecnología a través de aplicaciones móviles, redes sociales virtuales, videojuegos. Entonces, sería interesante interpretar los nuevos comportamientos de niñas y mujeres en lo relacionado al sector de las TIC.

Referencias

- 5G Américas. (2019). *Género y TIC en América Latina*.
- Alkire, S., Meinzen-Dick, R., Peterman, A., Quisumbing, A. R., & Seymour, G. (2013). *The women's empowerment in agriculture index*. Oxford Poverty & Human Development Initiative. <https://bit.ly/3nooYLk>
- Alvino, C. (2021, May 5). *Estadísticas de la situación digital de Ecuador en el 2020-2021*. Branch. <https://bit.ly/3GQpZSX>
- Anderson, R. M., & Funnell, M. M. (2010). Patient empowerment: Myths and misconceptions. *Patient Education and Counseling*, 79(3). <https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.07.025>
- Arana Mite, B. A., & Cadena Calle, K. (2017). Exclusión digital ¿Cómo afecta en el desarrollo profesional y social de los habitantes del barrio Nueva Jerusalén? *INNOVA Research Journal*, 2(8.1), 307–321. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.381>
- Araujo de Cendros, D., & Bermudes, J. (2009). Limitaciones de las tecnologías de la información y comunicación en la educación universitaria. *Horizontes Educativos*, 14(1), 9–24. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97912444001>
- Arias de la Mora, R. (2019). El “ciclo de las políticas” en la enseñanza de las políticas públicas. *OPERA*, 25, 137–157. <https://doi.org/10.18601/16578651.n25.08>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020, May 1). *¿Y si hablamos de igualdad?* <https://bit.ly/3pEwy5B>
- Bergallo, P., Mangini, M., Magnelli, M., & Bercovich, S. (2021). *Los impactos del COVID-19 en la autonomía económica de las mujeres en América Latina y el Caribe*. <https://bit.ly/3hof9KF>
- Botello Peñaloza, H. A. (2015). *Empoderamiento de la mujer latinoamericana: empleo y educación, 1960-2010** (Vol. 20, Issue 2).
- Cardama, S. M., & Sebastián, M. C. (2018). Digital empowerment in Ecuador through its infocenters. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(3). <https://doi.org/10.3989/redc.2019.3.1616>
- Casique, I. (2004). *Trabajo femenino, Empoderamiento y Bienestar de la Familia*.

- Castro, M. (2022, January 31). *Estos son los transfemicidios y femicidios de 2022 en Ecuador*. GK. <https://bit.ly/36j2RQv>
- Catalyst. (2021, February 11). *Women in the Workforce – Global: Quick Take*. <https://bit.ly/3oC93Zd>
- Cepal. (2002). *Las nuevas tecnologías de información y las mujeres : reflexiones necesarias*. CEPAL, Unidad Mujer y Desarrollo.
- CEPAM. (2021, January). *Empoderamiento de Mujeres con Tecnología Digital*.
- Consejo Nacional para la Igualdad de Género. (2018). *Agenda Nacional de las Mujeres y Personas LGBTI*.
- Corporación Nacional de Telecomunicaciones. (2021, December 20). *La CNT EP repotenciará su app 'Junt@s CNT' con el apoyo del Fondo de Población de las Naciones Unidas*. Boletines de Prensa. <https://bit.ly/3gMd2iz>
- Data Revolution Group. (2014). *Un Mundo que Cuenta*. www.undatarevolution.org
- Datalat. (2021a). *Fortalecimiento de capacidades en visualización de datos con enfoque de género*. <https://bit.ly/34h3Dwo>
- Datalat. (2021b, September 29). *Datos Abiertos: Curso Introductorio en Ecuador*. <https://bit.ly/3HvSeqG>
- Deere, C., & León de Leal, M. (2001). *Empowering Women: Land and Property Rights in Latin America*.
- del Prete, A., Gisbert Cervera, M., & Camacho Martí, M. D. M. (2013). Las tic como herramienta de empoderamiento para el colectivo de mujeres mayores. El caso de la comarca del montsià (Cataluña). *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 43, 37–50. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.03>
- Diario El Telégrafo. (2019, April 25). *128 221 mujeres en Ecuador fueron capacitadas en las TIC*. <https://bit.ly/3Ct5x8m>
- Diario El Universo. (2021). *52 mujeres resultaron electas para la Asamblea Nacional, según estimaciones*. *Política*. <https://bit.ly/3cnHSvE>

- el Comercio. (2021). Empresas que apuestan a la igualdad de género fueron premiadas. *Tendencias/Sociedad*. <https://www.elcomercio.com/tendencias/sociedad/empresas-igualdad-genero-premio-ecuador.html>
- Gobierno Abierto Ecuador. (2021). *¿Qué es el Gobierno Abierto?* Gobierno Abierto Ecuador. <https://bit.ly/3hIBIFA>
- Gómez, A. (1999). *Es el sujeto feminista relevante en la ciencia*.
- Hafkin, N., & Taggart, N. (2001). *Gender, Information Technology, and Developing Countries: An Analytic Study*. USAID.
- Heeks, R. (2007). Theorizing ICT4D Research. *Information Technologies and International Development*, 3(3), 1–4. <https://doi.org/10.1162/itid.2007.3.3.1>
- Hernández, B. (2021, March 27). *Esto es lo que una red wifi puede hacer por la educación en la pandemia*. El País. <https://bit.ly/33n9Lmz>
- Hernández, J., & García, R. (2008). *Instrumento para medir el empoderamiento de la mujer* (Primera).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio María. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). *Información y Comunicación - TIC 2019*. <https://bit.ly/3Jx72au>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *La educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos. Resultados educativos 2017-2018*. <https://bit.ly/3HQJQTj>
- Kirtiklis, K. (2017). Manuel Castells' theory of information society as media theory. *Lingua Posnaniensis*, 59(1), 65–77. <https://doi.org/10.1515/linpo-2017-0006>
- Kling, R. (2000). Learning about information technologies and social change: The contribution of social informatics. *Information Society*, 16(3), 217–232. <https://doi.org/10.1080/01972240050133661>

- Lagunas-Vázquez, M., Felipe Beltrán-Morales, L., & Ortega-Rubio, A. (2016). Desarrollo, feminismo y género: cinco teorías y una canción desesperada desde el Sur. *Revista Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 4, 62–75.
- Lämmerhirt, D., Brandusescu, A., Domagala, N., & Enaholo, P. (2020). *SITUATING OPEN DATA : global trends in local contexts*. (pp. 1–30). AFRICAN MINDS.
- Lamolla, L., & González Ramos, A. M. (2019). Women in tech: Is it about skills? *Revista Española de Sociología*, 28(3), 79–98. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2019.39>
- Lennie, J. (2002). Rural Women's empowerment in a communication technology project: Some contradictory effects. *Rural Society*, 12(3), 224–245. <https://doi.org/10.5172/rsj.12.3.224>
- Líderes. (2020, November 19). *Programa de Incentivos para acceder a formación en línea*.
- Lohan, M., & Faulkner, W. (2004). Masculinities and Technologies: Some Introductory Remarks. *Men and Masculinities*, 6(4), 319–329. <https://doi.org/10.1177/1097184X03260956>
- Martínez, L. (2017). La Digitalización del patriarcado: Retención del talento Femenino en las Empresas Tecnológicas. *Dossiers Femenistas No 22. Mujeres y Liderazgo*.
- Martínez, L. (2020). *Las mujeres como creadoras de tecnología*.
- Martínez, R. (n.d.). *Empoderamiento de los ciudadanos en el análisis de datos abiertos*. Retrieved December 30, 2021, from <https://bit.ly/3qxod2Q>
- Medialab CIESPAL. (n.d.). *La Hackatón como herramienta de desarrollo*. Retrieved January 1, 2022, from <https://bit.ly/34ky2Kp>
- Melhem, S., Morell, C., & Tandon, N. (2009). *Information and Communication Technologies for Women's Socio-Economic Empowerment*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8133-5>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2021, July 15). *Gobierno del Encuentro fortalece políticas para prevenir embarazos en niñas y adolescentes*. <https://bit.ly/3oQPptC>
- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (n.d.-a). *Mujeres protagonistas en las TIC*. Retrieved November 6, 2021, from <https://bit.ly/3DuEtad>

- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (n.d.-b). *¿Qué son los Infocentro?* Retrieved November 16, 2021, from <https://bit.ly/3FqGVPK>
- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (2019). *Ecuador Digital 2.0*. Ecuador Digital 2.0 - CEPAL. <https://bit.ly/3co5TTe>
- Ministerio del Trabajo. (n.d.). *Ecuador implementa Sello para la Igualdad de Género para empresas públicas y privadas*. Retrieved February 14, 2022, from <https://bit.ly/3uRYO88>
- Naciones Unidas. (2020). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible*. <https://bit.ly/2RFAGUx>
- Naser, A., & Hofmann, A. (2016). *Contribución del gobierno electrónico y los datos abiertos en la integración regional* (pp. 1–103). <https://bit.ly/3o9dZnJ>
- ONU Mujeres. (n.d.). *América Latina y el Caribe*. Ecuador. Retrieved November 6, 2021, from <https://bit.ly/3y2Y8hE>
- ONU Mujeres. (2021, April 21). *Inspirando a las niñas a aprender: Cuatro historias para celebrar a las niñas en las TIC*. <https://bit.ly/3qKzUVR>
- OpenLac EC. (2021). *Seguridad Integral Digital*. <https://bit.ly/3qJFndH>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura, Centro Internacional de Estudios Superiores de la Comunicación para América Latina y el Caribe, Secretaría de Educación Superior Ciencia Tecnología e Innovación, & Red de Mujeres Científicas del Ecuador. (2019). *Impacto de las Mujeres en la Ciencia. Efecto del Género en el Desarrollo y la Práctica Científica*. (Pessina, María, Vol. 1).
- Organización de los Estados Americanos. (2020, May 6). *Charlas de Cumbres: “Democratización de la Información: Datos abiertos en la prevención y el combate a la corrupción.”*
- Parmentier, M. (2008). *Female Empowerment and Development in Latin America: Use Versus Production of Information and Communications Technology* (Vol. 4).
- Peña, P., Goñi, M., Dafne, M., & Plou, S. (2012). *Las mujeres y las tecnologías de la información y las comunicaciones en la economía y el trabajo*. <https://bit.ly/3OFLgUJ>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Más allá del Conflicto, Luchas por el Bienestar*. <https://bit.ly/3qAfrBs>

- Red Ecuatoriana de Datos Abiertos y Metadatos. (2020, April). *Mapeo de Expertos en Datos Abiertos*. <https://bit.ly/3mS22n3>
- Revista Vistazo. (2019, March 8). *Un 9% de mujeres en Ecuador son presidentas de empresas*. <https://bit.ly/3x3p0eT>
- Sandys, E. (2005). *Gender equality and empowerment of women through ICT*.
- Schuler, D. (2020, May 13). *We Need a New CPSR Now* . Contribution to the PDC 2020 Interactive Workshop “Computing Professionals for Social Responsibility: The Past, Present and Future Values of Participatory Design”. <https://bit.ly/3gHZIRx>
- Secretaría Técnica Plan Toda una Vida. (2018). *Intervención emblemática Misión Mujer Plan Toda una Vida*. <https://www.todaunavida.gob.ec/>
- Secretaría Técnica Planifica Ecuador. (2014). *Catálogos de Datos Abiertos Gubernamentales*. <https://bit.ly/3kGc0Xr>
- Sein, M. K., & Harindranath, G. (2004). Conceptualizing the ICT artifact: Toward understanding the role of ICT in national development. *Information Society*, 20(1), 15–24. <https://doi.org/10.1080/01972240490269942>
- Sen, A. (2000). *Redalyc.El desarrollo como libertad*. <https://bit.ly/3kLB9QW>
- Serrano, B. F., Cabrera, L. Y., Maqueda, R. H., Ballesteros, I., & del Moral, F. (2020). Case study on empowerment with women in Ecuador: Elements for a socio-educational intervention. *Revista Internacional de Educacion Para La Justicia Social*, 9(2), 151–172. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.2.008>
- UNESCO. (2019). *Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología ingeniería y matemáticas (STEM)*). <https://bit.ly/3M9mZUZ>
- UNFPA. (2020). *Consecuencias socioeconómicas del embarazo en adolescentes en Ecuador. Implementación de la metodología para estimar el impacto socioeconómico del embarazo y la maternidad adolescentes en países de América Latina y el Caribe*.
- United Nations. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. Women and Development Unit. (2002). *Las nuevas tecnologías de información y las mujeres: reflexiones necesarias*. CEPAL, Unidad Mujer y Desarrollo.

Valle, C. (2018). *Atlas de Género Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.*

<https://bit.ly/3eJY63p>

Web Foundation. (2018). *El Barómetro de los datos Abiertos Edición de los Líderes.*

<https://bit.ly/3vTLvme>

WIPO. (2021). *Global Innovation Index.* <https://bit.ly/3xYHIXF>

WomANDigital. (n.d.). *La paradoja de la maternidad en el sector TIC.* Retrieved February 14,

2022, from <https://bit.ly/3LAemmw>