

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



¿Conectar para incluir?: Brecha digital en las personas con discapacidad. Análisis de su uso y apropiación de Internet desde un enfoque de capacidades

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLERAS EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN ECONOMÍA

AUTORAS

Zamora Salas, Greta y Rios Espinoza, Gera Lynn

ASESORA:

Barrantes Cáceres, Roxana Maria Irma

2019

RESUMEN

Existen escasos análisis empíricos respecto al efecto que tiene el uso y la apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (en adelante TIC) en la población de personas con discapacidad (PcD) en Perú, ello a pesar que tienen particularidades que deben analizarse de forma aislada por ser un grupo heterogéneo, pues inclusive dentro de este hay diversidad y presenta efectos diferenciados. Considerando la brecha digital, este grupo, de no ser incluido, quedaría rezagado de la Sociedad de la Información. A pesar que algunas personas con discapacidad utilizan recursos tecnológicos, aún persisten ciertas barreras que deben enfrentar en ese mundo virtual, las cuales se encuentran correlacionadas con las desigualdades que enfrentan en el mundo real. De esta manera, se parte de la premisa de que el uso de Internet puede mejorar la condición de vivir de las PcD, considerando la heterogeneidad que existe dentro de este colectivo. Por ello, la finalidad principal de este documento es identificar los factores que determinan la apropiación y uso de Internet por parte de este grupo, teniendo en cuenta los tipos de discapacidad y sus diferentes características sociodemográficas, para establecer el vínculo de esta apropiación con dimensiones de su desarrollo. A partir de lo mencionado, se elaboran dos análisis para evidenciar el efecto de Internet en estas personas: (1) medir la apropiación y determinantes de acceso de Internet y (2) medir el efecto de la apropiación de este a partir de lo encontrado en el primer modelo, mediante un índice de dimensiones de desarrollo. Para ello, se plantea un modelo probit con corrección de sesgo de selección de Heckman (1979), para estimar los determinantes de uso o no uso de Internet (la variable de interés) por parte de las PcD y las dimensiones de su desarrollo, con datos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) del año 2017.

Palabras clave: Personas con discapacidad, Brecha digital, Internet, Apropiación, Desarrollo humano.

Índice

RESUMEN	2
1. JUSTIFICACIÓN.....	6
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	13
4. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	13
4.1 ¿Quiénes son las personas “con discapacidad”?.....	14
4.2 Definición de la Brecha Digital.....	16
4.3 Niveles de la Brecha Digital.....	20
4.4 Brecha digital, barreras y oportunidades para personas con discapacidad	22
4.4.1 Beneficios	23
4.4.2 Barreras	26
4.5 Determinantes de acceso y uso de TIC por parte de personas con discapacidad	29
4.5.1 Económicos	30
4.5.2 Geográficos e infraestructura del hogar.....	30
4.5.3 Demográficos	31
4.5.4 Nivel de capital humano.....	33
4.5.5 Factores actitudinales y habilidades digitales	34
4.5.6 Factores macroeconómicos	35
4.6. Alfabetización Digital: una revisión del concepto	35
4.7. Balance de la revisión de literatura	38

5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	41
5.1. Tipos de discapacidad según limitaciones	41
5.2. Brechas: uso e intensidad de uso; oportunidades y barreras potenciales	43
5.2.1. Beneficios y barreras	45
5.3. Determinantes sociodemográficos y Alfabetización Digital	47
5.3.1. Determinantes sociodemográficos	47
5.3.2. Alfabetización Digital (AD) y Personas con Discapacidad	47
6. HECHOS ESTILIZADOS	49
6.1. Panorama de los datos	49
6.2. Marco institucional en el Perú	53
7. MODELO EMPÍRICO Y METODOLOGÍA	56
7.1. Datos y metodología	56
7.2. Descripción del modelo	57
8. CONTRASTACIÓN EMPÍRICA	59
8.1. Por tipo de discapacidad	60
8.2. Variables de control	62
8.2.1. Ingresos (proxy)	62
8.2.2. Demográfico	63
8.2.3. Geográfico	64
8.2.4. Capital humano	64
8.2.5. Uso de celular	65
9. CONCLUSIONES	65

10.	BIBLIOGRAFÍA	66
11.	ANEXOS	77

Ilustraciones

Ilustración 1: Definición de Alfabetización Digital	37
Ilustración 2: Niveles de brecha digital	44
Ilustración 3: Determinantes de uso de Internet	47
Ilustración 4: Dimensiones de la AD propuestas	48
Ilustración 5: Rango etario de la muestra (N=4,956).....	50
Ilustración 6: Número de discapacidades por persona (N=4,961)	52
Ilustración 7: Tipo de discapacidad.....	53
Ilustración 8: Funciones del CONADIS	55

Tablas

Tabla 1: Variables sociodemográficas y de caracterización	49
---	----

1. JUSTIFICACIÓN

Las personas con discapacidad (PcD) son un colectivo demográfico muy diferente en sí mismo, por lo que es considerado heterogéneo; además, esta condición se define también como compleja y dependiente del entorno, la cultura y de difícil evaluación. Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que el término “discapacidad” es aquel que considera “todas las deficiencias, las limitaciones para realizar actividades y las restricciones de participación, y se refiere a los aspectos negativos de la interacción entre una persona (que tiene una condición de salud) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales)” (2011, p. 4). Es decir, discapacidad es la situación en la que la persona no puede desenvolverse plenamente por condiciones de su salud, factores personales o ambientales.

En el presente estudio y de acuerdo a la OMS (2011), se tendrá en cuenta la segunda definición o categoría¹, es decir, la discapacidad será entendida como una restricción o falta de condiciones para llevar a cabo una actividad -en referencia a “limitaciones”-, debido a que: (1) las diversas encuestas consideran que una persona tiene discapacidades porque “presentan limitaciones permanentes”², y (2) no existe una literatura o un marco regulatorio³, en el Perú, que afirme o determine la clasificación de los grupos de tipo de discapacidad. Cabe recalcar que, en nuestro país, según la Ley General de la Persona con Discapacidad, en el artículo 2, una persona se considera como tal si “tiene una o más deficiencias evidenciadas con la pérdida significativa de alguna o algunas de sus funciones físicas, mentales o

¹ Según la OMS, se distinguen tres grandes definiciones de “discapacidad”: (1) como deficiencia; (2) como restricción o falta de capacidad y, (3) minusvalía.

² Esto, en el caso de la ENAHO, ENAPRES, ENADIS. Fuente: INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1209/Libro.pdf

³ En la Ley General de la Persona con Discapacidad, no se establece los tipos de discapacidad.

sensoriales, que impliquen la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad (...)” (Ley N° 27050, 1999).

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), los tipos de discapacidad más recurrente en el Perú son la invalidez, la ceguera, la sordera y el retraso mental⁴. Asimismo, siguiendo la segunda categoría requerida de discapacidad, es decir, limitaciones o restricciones de realizar una actividad considerada normal, las diferentes encuestas nacionales consideran seis tipos de limitaciones permanentes: (1) limitación para moverse o caminar, (2) limitación para ver, (3) limitación para oír, (4) limitación para entender o aprender, (5) limitación para relacionarse con los demás y (6) limitación para hablar o comunicarse (INEI, 2015).

En cuanto a la situación de las PcD en la sociedad actual, este colectivo enfrenta varios desafíos (Manzoor & Vimarlund, 2018). Alrededor de mil millones de habitantes (o el 15% de la población mundial) tiene al menos un tipo de discapacidad y, en más de la mitad de casos, un gran porcentaje de esta población proviene de países considerados ‘en desarrollo’¹.

En el Perú, de acuerdo con el último Censo Nacional 2017: XII de Población y VII de Vivienda, se ha estimado que la población con discapacidad a nivel nacional es de 3,051,162, es decir, representan aproximadamente el 10% de la población total. Sin embargo, a pesar de ser una cifra significativa, este colectivo experimenta persistentes y agudos mecanismos de exclusión social en situaciones como el acceso al campo laboral, a la educación y a la salud (Dumont, 2018). Por ejemplo, con respecto al mercado laboral, el 45,9% de las personas con discapacidad (y de 14 a más años) forma parte de la Población Económicamente Activa (INEI, 2015). Además, a pesar de que este grupo vulnerable esté trabajando, tiene más probabilidad de tener empleos mal remunerados, sin proyecciones profesionales y deficientes condiciones

⁴ Fuente: MINSA. <http://www.minsa.gob.pe/portalminsa/efemerides/discapitado/discapitado.htm>

laborales (OIT, 2015; Cortez, 2015). De acuerdo con Salazar (2011) y Velarde et al. (2018), las condiciones laborales que enfrentan las personas con discapacidad son particularmente graves, a pesar de ser comparados con otro grupo socialmente excluido. En cuanto a la educación, el enfoque tradicional educativo sigue siendo el de segregación, es decir, los estudiantes con discapacidad leve o aguda recurren a escuelas especializadas solo para personas con discapacidad severa; esto, porque las escuelas para los estudiantes sin limitaciones o restricciones – sin discapacidad- no cuentan con la infraestructura ni condiciones idóneas para el desarrollo educativo de este grupo (Cueto et al., 2018).

Por otro lado, se entiende por brecha digital (BD) la forma que adquiere la desigualdad en el nuevo mundo donde prevalece las nuevas tecnologías de la información (es decir, en la Sociedad de la Información), pues es la brecha existente entre los que acceden y los que no a estas nuevas tecnologías. En el contexto que se busca estudiar, no todas las personas con discapacidad están en las mismas condiciones para usar las tecnologías de información y comunicación (TIC), es decir, hay heterogeneidad en este grupo. Asimismo, los factores socioeconómicos (ingresos, educación y edad, entre otros) afectan la probabilidad no solo de acceso, sino también de uso y apropiación de las TIC y, por lo tanto, pueden explicar algunas de las desigualdades tanto entre las personas con y sin discapacidad e inclusive entre aquellas dentro del mismo grupo, es decir, diferencias entre las personas que tienen diferentes tipos y niveles de discapacidad (Vicente & López, 2010).

Por ello, es importante mencionar que gran parte de las personas con discapacidad utilizan recursos tecnológicos, a menudo asociados con el cumplimiento de sus funciones diarias, para preservar su propia calidad de vida y sus oportunidades de participar en la sociedad (Toboso, 2011). En este punto, es fundamental tomar en consideración las oportunidades para mejorar su vida y actividades- que se genera a partir de este uso- y no tomarlo desde un punto de vista tan “tecnófilo”, orientado al aprovechamiento de las TIC *per*

se; es decir, no analizar el cómo lo usa, sino el para qué. No obstante, según los hallazgos de Fundación Vodafone (2013), existen también ciertas barreras que enfrentan las personas con discapacidad para poder acceder y utilizar de manera plena tanto Internet como los distintos dispositivos TIC. Así, por ejemplo, entre las principales barreras a las que se enfrentan aquellos con discapacidad visual cuando utilizan estas herramientas se origina, como resulta lógico, en los servicios visuales, específicamente en lo referente a contenidos e indicaciones que necesariamente deben ser leídas en la pantalla del ordenador, en la del teléfono móvil, u otro dispositivo TIC (Fundación Vodafone, 2013) . Entre las barreras presentes en las personas con discapacidad auditiva, las principales se relacionan con su capacidad de comunicación con el resto a través de los dispositivos por voz y con la utilización de contenidos y servicios por el mismo medio (vía voz) (Íbid.). En cuanto a las barreras en el uso de TIC que enfrentan las personas con discapacidad de movilidad suelen estar relacionadas con la manipulación de cada dispositivo TIC -como el *mouse* o el teclado del ordenador, o en el teléfono, etc- ya que estos son táctiles (Íbid.). Con esto, si bien las TIC poseen un lado beneficioso para ciertos tipos de discapacidades al otorgar cierta independencia, inclusión y empoderamiento, también se muestra el otro lado de su impacto de las TIC, las barreras que generan.

En ese sentido, se debe precisar que las personas con discapacidad no solo experimentan obstáculos en el uso y apropiación de las TIC -es decir, que se evidencia una brecha digital en este grupo-, sino también otros tipos de privaciones y desigualdades, tales como los bajos recursos financieros, dependencia de miembros de la familia o apoyo social (Duplaga, 2017). Cabe recalcar que, en cuanto a los bajos recursos financieros, es el costo de ciertos dispositivos TIC los que suelen ser una barrera importante para las personas con discapacidad que acceden a Internet, porque a menudo necesitan dispositivos de asistencia y tecnología adaptada, generalmente costosos (Hollier y Murray 2004; Mann et al. 2005). A partir de lo anterior, otra de las barreras que enfrentan se refieren al diseño inadecuado de la tecnología, ya

que a pesar de las directivas internacionales para el diseño de sitios web accesibles, la mayoría de estos no son compatibles con la tecnología de asistencia que, por ejemplo, los usuarios de computadoras con discapacidad visual generalmente necesitan para convertir texto en notas de voz (Disability Rights Commission 2004; D'Aubin 2007)⁵. De esa manera, algunos investigadores sostienen que a medida que el contenido multimedia se generalice, las personas con discapacidad encontrarán aún más barreras (Duplaga, 2017; Bruyere et al. 2006; Dobransky et al. 2006). Así, se concluye que gran parte de este grupo aún no puede usar plenamente las diversas tecnologías de información y comunicación, debido a la existencia de la brecha digital, así como sus diversos niveles, lo que los excluye de la sociedad de la información (y, por ende, también en la sociedad en general) y les impide participar como ciudadanos de pleno derecho (D'Aubin, 2007; Lindsay, 2010).

Entonces, la accesibilidad se relaciona con superar las barreras que impiden que las personas con diferentes tipos de discapacidad (tanto físicas, sensoriales, intelectuales, de comportamiento, entre otras), disfruten de las tecnologías. En este punto, es relevante considerar la dimensión de desarrollo propuesta por Amartya Sen (1999) con el enfoque de capacidades, el cual considera que estas son las habilidades de las personas para realizar actos valiosos o alcanzar estados valiosos de ser. Así, en este contexto, si bien se tiene en consideración que las TIC pueden presentar barreras e incrementar la brecha existente para este grupo, también empoderan a las personas para mejorar sus habilidades, tomar decisiones estratégicas y mejorar sus logros y desempeños.

Por ello, la relevancia de tener un enfoque de capacidades respecto al uso de las TIC radica en que este: (i) constituye una evaluación de los fines (el para qué se usa) más que de los medios (el cómo se usa), (ii) relaciona la

⁵ Por ejemplo, las personas sordas o con problemas de audición a menudo no pueden acceder a los videoclips en Internet porque rara vez ofrecen subtítulos (D'Aubin 2007).

adquisición de las capacidades con el desarrollo y (iii) enfatiza la multidimensionalidad de las capacidades del individuo, las cuales se busca analizar en el presente trabajo: participación ciudadana, economía conectividad social (entretenimiento), educación y búsqueda de información.

Con lo mencionado anteriormente, el uso de las TIC sería una herramienta de inclusión (Duplaga, 2017), puesto que las personas con discapacidad, al adoptarlas, avanzan hacia su integración digital y social, con igualdad de condiciones gracias a lo que estas tecnologías les permiten y a sus sistemas de apoyo. Además que este uso favorece su autonomía personal en cuanto a la facilitación de comunicación, acceso a información, realización de trámites cotidianos, acceso a oportunidades laborales, entre otras dimensiones. Por ello, en la Ley General de la Persona con Discapacidad en los artículos 22 y 23, se promueve la accesibilidad en los medios de comunicación, así como en las tecnologías de la información y la comunicación, incluyendo el acceso a Internet y servicios de Telecomunicaciones⁶ (Ley N° 27050, 1999).

Particularmente, y considerando a la discapacidad como “limitación”, las TIC benefician de diferente manera en los distintos grupos de personas con discapacidad. Para el presente trabajo se tomarán en cuenta seis categorías de la discapacidad: (a) para moverse o caminar, (b) para ver, (c) para hablar o comunicarse, (d) para oír, (e) para entender, oír o concentrarse y (f) para relacionarse con los demás (conductual)⁷.

Es necesario recalcar, además, que existe una escasa, sino inexistente, literatura sobre el tema. Especialmente, estudios cuantitativos que midan tal

⁶ Es importante mencionar que las TIC, en el reglamento en mención, son consideradas como herramientas de apoyo para diversos rubros, tales como de la salud, la educación, el deporte, programas sociales, transporte, etc.

⁷ Cabe mencionar que esta clasificación se realizó teniendo en consideración la definición que sugiere la CIF y la clasificación que la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) propone con los datos.

efecto, puesto que, generalmente, los estudios existentes se enfocan en describir a dicha población y cómo emplean las tecnologías de información o se estudia el vínculo presente entre ser una persona con discapacidad y alguna dimensión de su desarrollo personal que, dada su condición, le representa una limitación para llevar a cabo tal desarrollo, pero no se relaciona ambos temas ni se tiene un enfoque desde las ciencias sociales que permita visibilizar el problema existente y poner en marcha políticas que fomenten la inclusión de estas personas a través de los diversos medios que lo permitan, que, en este caso, sería mediante la adopción de Internet en las diferentes dimensiones de su vida. También, es relevante destacar que los estudios, tanto cualitativos como cuantitativos, son también desactualizados y poco precisos, ya que son datos estimados y, en varias ocasiones, se alejan de la realidad de los países.

Con lo mencionado, en la presente investigación, consideramos necesario estudiar el efecto de las TIC en la inclusión para la participación social de este grupo a través de diferentes dimensiones de su vida, las cuales se ven influenciadas con la adopción de estas tecnologías, siendo el foco principal el uso y apropiación de Internet.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo principal

- Identificar los factores que determinan el uso y la apropiación de Internet, por parte de personas con discapacidad, considerando los tipos de discapacidad y las diferentes características sociodemográficas y personales que involucra su uso para establecer el vínculo de esta apropiación con dimensiones de su desarrollo.

Objetivos específicos:

- Analizar cómo es que la adopción de Internet influye en las dimensiones del desarrollo en las personas con discapacidad (tales como la participación ciudadana, economía, conectividad social

(entretenimiento), educación y búsqueda de información), y cómo se puede medir).

- Establecer dos modelos para la medición del efecto TIC:
 - Modelo 1 para el primer análisis: medir la apropiación y determinantes de uso de Internet (por parte de las personas con discapacidad).
 - Modelo 2 para el segundo análisis: elaborar un índice de las dimensiones de desarrollo propuestas (cinco), para medir el efecto de la apropiación de Internet a partir de lo encontrado en el primer modelo.

3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- a. ¿Cuáles son los determinantes del uso de Internet por parte de las personas con discapacidad, haciendo énfasis en los tipos de discapacidad y sus características sociodemográficas?
- b. ¿De qué manera dicha adopción afecta estas cinco dimensiones del desarrollo humano: participación ciudadana, economía, conectividad social (entretenimiento), educación y búsqueda de información, y cómo se puede medir?

4. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La mayoría de literatura sobre la brecha digital, uso y acceso de las tecnologías de información y comunicación por parte del colectivo de personas con discapacidad es escasa; en el caso de Perú, el estudio sobre el uso de las nuevas tecnologías es limitada -sino inexistente-. Asimismo, existe gran cantidad de investigaciones que evidencian las potencialidades de las TIC -en general; no obstante, no se considera que este grupo es muy heterogéneo y que influyen diversos determinantes para el acceso y uso de estas tecnologías, por lo que, más que potencialidades, se resaltan las barreras de este grupo

para el uso pleno de las TIC. Por estos motivos, esta sección está dividida en seis subsecciones. En primer lugar, se detalla la definición de la Brecha Digital y sus diferentes enfoques, los cuales son importantes de mencionar por el carácter evolutivo de esta brecha. En segundo lugar, se presenta los tres niveles de la Brecha Digital, debido a que cada nivel permite evidenciar ciertos problemas y barreras que el uso y acceso a las TIC representan. En tercer lugar, a partir de los niveles de la brecha, se enfatiza los beneficios y barreras de las nuevas tecnologías para las personas con discapacidad, considerando a la adaptabilidad y la flexibilidad tanto de los dispositivos TIC como de Internet, como grandes influyentes para sus usos y apropiación. Luego de haber identificado el contexto de las personas con discapacidad y las nuevas tecnologías, en la cuarta sección, se analizarán los determinantes de acceso y uso de las TIC por parte de este colectivo, teniendo en cuenta los factores económicos, demográficos, geográficos, de capital humano, actitudinales y habilidades digitales; al igual que la definición de Alfabetización Digital. Posteriormente, se hará un recuento de la literatura acerca de la teoría de la asignación del tiempo propuesta por Becker (1965), enfocada en la aplicación de esta para el colectivo en estudio. Finalmente, se discutirá sobre el enfoque de capacidades y su importancia en este análisis. Cabe mencionar que esta revisión de literatura se divide de esta manera para poder realizar, en primer lugar, un análisis de, qué determina el uso de Internet por parte de las PcD y, posteriormente, con qué fin o para qué lo emplea y qué impacto tiene ello.

4.1 ¿Quiénes son las personas “con discapacidad”?

Las personas con discapacidad son un grupo demográfico muy variado. Así, según Padilla: “la discapacidad es una situación heterogénea que envuelve la interacción de una persona en sus dimensiones física o psíquica y los componentes de la sociedad en la que se desarrolla y vive” (2010, p. 384). Motivo por el que la condición de “discapacidad” se infiere como aquella situación que es compleja y dependiente del entorno, la cultura y de difícil evaluación. Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica

que el término “discapacidad” es aquel que se refiere a aquella circunstancia en donde la persona no puede desenvolverse plenamente por condiciones de su salud, factores personales o ambientales (2011). Con ello, se menciona en la literatura internacional que las personas con discapacidad son diversas y heterogéneas, a pesar de la transversalidad de los estereotipos que existen para designar que una persona tiene “discapacidad” porque anda en silla de ruedas, o no puede hablar o escuchar, entre otros. (Padilla, 2010; OMS, 2011; Egea, C & Sarabia, A, 2001).

Asimismo, es preciso mencionar que la condición de discapacidad de una persona es compleja, dinámica y multidimensional (OMS, 2011). Por ello, su característica de complejidad se refleja en cuanto a la clasificación y tipos de discapacidad; en este sentido, la OMS desarrolló la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías, que actualmente es conocida como “Clasificación Internacional del Funcionamiento de la discapacidad y de la salud - (CIF)”. La anterior clasificación distingue tres grandes definiciones de “discapacidad”⁸, las cuales son: (1) deficiencia, debido a que se refiere a la pérdida total o anormalidad de una función -o estructura- fisiológica o anatómica; (2) restricción o falta de capacidad para poder realizar cualquier actividad -la cual debe ser considerada normal para un ser humano-; es decir, que para esta definición, se engloba todas las limitaciones funcionales que una persona posee para realizar ciertas acciones⁹; por último, (3) minusvalía, esta hace referencia a un contexto con desventajas para un cierto individuo, debido a una deficiencia -o discapacidad-, la cual lo limita en el desempeño de una función considerada como normal.

⁸ En otras palabras, se establecen ciertas categorías que se vinculan entre sí.

⁹ Ejemplo de discapacidad como limitaciones son las dificultades para ver, oír, hablar, caminar, moverse, entre otras actividades.

Respecto al carácter evolutivo del término, la discapacidad se ha presentado y proyectado de distintas formas a lo largo de la historia. En la actualidad, la OMS, con el fin de uniformizar el concepto de discapacidad, sugiere una definición en donde el término sea genérico de manera que abarque las restricciones, deficiencias y limitaciones en la actividad y en la participación; además, sugiere también la inclusión de los aspectos perniciosos ocurridos en la interacción entre una persona con una determinada condición de salud y sus factores contextuales o del entorno (OMS, 2011). Así, se presenta un cambio en la definición, ya que se pasa de una concepción estática -en donde solo se consideraba la condición de salud del colectivo-, a una concepción dinámica -en la cual se asumen diferentes factores.

Por otro lado, la heterogeneidad del término “discapacidad” se debe de considerar, ya que no es un concepto neutro, sino que es una construcción social, que depende de contexto social y cultural (Díaz, 2010; Padilla, 2010). En concreto-, debido a la heterogeneidad del término de discapacidad, así como de sus diferentes enfoques y factores, puede referirse como una variable independiente (en sentido que aclara las condiciones y costumbres sociales de exclusión de este colectivo a diferencia de los que no poseen ninguna discapacidad) y variable dependiente (considerando que existen tipos de discapacidades que son consecuencias de factores sociales perjudiciales) (Díaz, 2010).

4.2 Definición de la Brecha Digital

En la definición básica de la brecha digital (BD), se menciona que la premisa básica es la diferencia presente entre personas y sociedades que acceden y no acceden a los medios tecnológicos, sobre todo de Internet; no obstante, hay mayor dificultad al caracterizarla, ya que “las condiciones tecnológicas, individuales y sociales son cambiantes, por lo que los datos que se tienen en consideración son como fotografías que describen la situación en el momento en que fueron conseguidos” (Rodríguez, 2006: p. 25). Por ello, otros autores señalan que la BD no es más que las desigualdades que existen

entre los individuos, comunidades o países que tienen acceso a las TIC y hacen uso de estas (específicamente, de Internet) como parte de su vida diaria, y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que, aunque lo tengan, no saben emplearlas óptimamente en beneficio propio (Mendoza & Caldera, 2014).

También, la BD se puede conceptualizar en términos de acceso, uso y apropiación (Maggio y Hargittai, 2010; Márquez et al., 2014), de modo que se propone un camino progresivo para la integración de estas herramientas en la Sociedad de la Información. De acuerdo con Alva de la Selva (2015), al definir la brecha digital se encuentran latentes dos etapas: en la primera, la brecha se identifica con la disponibilidad de acceso a algún medio o dispositivo TIC; de manera que el problema podría solucionarse si se amplía la infraestructura tecnológica. En la segunda, la óptica va más allá asignando un carácter social a la brecha digital, donde el acceso es un requisito necesario mas no suficiente para la participación en la era de la información y el conocimiento.

Como se mencionó anteriormente, la definición básica propuesta para brecha digital -desde un punto de vista tecnológico- se ha transformado en el tiempo. Inicialmente, se hacía referencia solamente a las desigualdades en la conectividad (acceso e infraestructura). Conforme pasó el tiempo y se daba la revolución tecnológica, se tomó en cuenta el desarrollo de las capacidades y habilidades (digitales) necesarias para el uso de las TIC.

Actualmente, también se añade el análisis de los propósitos del uso de Internet por parte de las personas usuarias de las nuevas tecnologías (Castaño -Muñoz, 2010; Tello, 2014). Por ello, se requiere establecer la transformación del concepto, considerando este carácter evolutivo, a partir de dos diferentes enfoques de dicha definición: (1) académica y (2) de organismos multilaterales.

En cuanto al enfoque académico, Hargittai (2002) propone que se debe hacer una diferenciación entre una brecha de acceso a Internet y una brecha de habilidades. No obstante, este concepto de BD reflejaba el hecho de que el

acceso a los medios tecnológicos no brindaría automáticamente todas las ventajas que la tecnología proporciona, sino que habían desigualdades que iban más allá al acceso diferenciado a Internet (Fuchs, 2009; González y Hewit, 2004; Selwyn, 2004). Así, la brecha digital comenzó a ser cuestionada cuando el acceso a Internet de banda ancha y los dispositivos digitales se hicieron más frecuentes, ya que tener una conexión no se consideraba como la principal -o única barrera- para beneficiarse de los medios tecnológicos (como Internet) (Scheerder, van Deursen & van Dijk, 2017). Con esto, el concepto de BD con respecto a habilidades digitales iba constituyendo una brecha digital de segundo nivel (Hargittai, 2002; Mossberger, Tolbert & Stansbury, 2003).

Por otro lado, en el ámbito internacional, la Brecha Digital tomó un significado diferente, “fruto del conjunto de desigualdades en la distribución de la riqueza y de los indicadores de desarrollo humano que propiciaba una segmentación más, entre “informáticos ricos” e “informáticos pobres”” (Pinto, 2014: p. 100); es así que se comenzó a analizar las diferencias de conectividad desde distintas regiones del mundo, como también examinando las diferencias en el acceso a nuevas tecnologías, teniendo en cuenta aspectos socioeconómicos, el género, la edad, la etnia, entre otros (Felicie, 2006).

En el Perú, el estado del arte acerca de la Brecha Digital es limitada y escasa; no obstante, en investigaciones de autores como Tello (2018), Barrantes (2007), Barrantes & Cozzubo (2019) y Barrantes & Vargas (2017), la Brecha Digital alude a la distancia tecnológica entre individuos, familias o grupos en general en la sociedad, generada a partir del acceso (o no) a la información y a diversas actividades que podrían brindarles mayores oportunidades al mejorar la calidad de vida de estos. De esa manera, si bien los autores en mención abordan el término en general, señalan también las diversas brechas digitales que existen según área geográfica, género y educación, a través de investigaciones en relación a la pobreza digital – definida como aquella pobreza que busca “capturar el nivel mínimo de uso y consumo de los diversos atributos de las TIC, así como los niveles de ingreso

de los pobladores para hacer efectiva una demanda” (Barrantes, 2009: p. 5)- y brecha digital de los adultos mayores, la cual es una división “gris” que se caracteriza por originarse en barreras al acceso vinculadas a problemas propios de la edad, aspectos de la tecnología existente, altos costos, falta de motivación/entretenimiento y factores actitudinales (Barrantes & Cozzubo, 2019; Barrantes & Vargas, 2017). Por ello, se vuelve a reafirmar la gran complejidad de los impactos y usos de las nuevas tecnologías, dependiendo de diversos factores como los económicos, sociales, entre otros.

Con relación al enfoque institucional, el concepto de Brecha Digital presenta particularidades a partir de cada visión de las diferentes organizaciones, las cuales si bien son diversas y no llegan a un consenso en sí, se enfocan más en la desigualdad y pérdida de oportunidades que genera entre dos grupos- cualesquiera sean sus características- que en factores tecnológicos *per se*. Entre las instituciones más resaltantes y que han aportado, en gran medida, a definir la brecha digital, se encuentra: (1) el World Resources Institute, que señala que esta brecha se refiere a la diferencia que existe, en diversos países, entre agentes que presentan el acceso a la tecnología con sus respectivas mejoras, mientras que existen otros individuos que no acceden debido a factores como los sociales, económicos, geográficos, laborales, entre otros (Mendoza y Caldera, 2014: p. 127); (2) la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que define tres tipos de brecha digital: la de acceso (desigualdades entre un grupo de agentes que pueden acceder a las nuevas tecnologías y el grupo que no); la de uso (aquellos que tienen el conocimiento para utilizar debidamente estas tecnologías y aquellos que no) y la de calidad del uso (que considera las inequidades dentro del grupo de personas que ya acceden y usan las tecnologías); luego, están (3) la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), (4) la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, y -por último- (5) Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

4.3 Niveles de la Brecha Digital

Como se ha mencionado, la evolución y transformación de la concepción del término brecha digital ha resultado en la clasificación de distintos niveles (Gómez et al., 2018), por lo que esta diferenciación permite especificar la brecha de acceso, la brecha de uso y la brecha de apropiación como tres aspectos vinculados entre sí, por lo que deben ser estudiados de forma independiente.

Con esto, se debe comprender el problema de la desigualdad digital, tomando en cuenta que la barrera más compleja de superar no es la de acceso (infraestructuras, difusión de los medios tecnológicos), sino la de uso (Castaño, 2008). Es decir, las oportunidades que crean estas nuevas tecnologías dependen de la utilización que se realice de ellas y de la forma en que beneficien al desarrollo y a la vida de los individuos.

La literatura analiza tres niveles de brecha digital: (1) el acceso o no de los usuarios de TIC; (2) el uso de los medios tecnológicos; y (3) las consecuencias tangibles del uso de las TIC (Tello, 2018). Es decir, brecha de acceso, brecha de uso y brecha de apropiación (Freire, 2008; Márquez et al., 2016; Van Dijk, 2017).

El primer nivel, o brecha de acceso, se conceptualiza como “la fractura que separa a los que pueden acceder a la infraestructura de telecomunicaciones y los que están aislados físicamente de ella” (Márquez et al., 2016: p. 99). Así, esta brecha tiene un doble origen, “la carencia de infraestructura y el costo elevado del uso de ciertas tecnologías” (Íbid.). Para Castells (2001), el primer nivel de la brecha se refiere a una división binaria, es decir, una diferencia dicotómica entre los que acceden y los que están excluidos del ambiente digital. Con ello, el autor menciona que esta idea básica de la BD es muy limitada y solo proporciona una mirada parcial de las desigualdades digitales

El segundo nivel de la Brecha Digital, llamada también brecha de uso, hace referencia a las desigualdades entre los que usan las tecnologías nuevas y los que no ejecutan su utilización, ya que no tienen acceso a estas, o también porque no tienen la motivación o el conocimiento para utilizarlas (Márquez et al., 2016). Con ello, se puede mencionar que este tipo de brecha se origina porque el poder acceder a una tecnología no implica necesariamente su uso, a pesar que los distintos lugares -o regiones- dispongan de una debida infraestructura de telecomunicaciones o que los individuos presenten un nivel adquisitivo superior que les permita tener equipos, es probable que una proporción significativa de la población continúe sin hacer uso de las TIC por diversas razones (Berrío et al., 2017). Rogers (2001) establece que esta se relaciona con la brecha del conocimiento y con las habilidades digitales requeridas para vivir y trabajar en entornos caracterizados por la importancia creciente de la información y conocimiento, resaltando la alfabetización digital. No obstante, para Van Dijk (2017), este nivel de brecha se caracteriza por la relación con el tipo de dispositivos, la frecuencia, la duración, el lugar que se requiere para el uso de TIC, considerando también las habilidades que intervienen en el uso, sus distintas formas de adquisición y desarrollo de capacidades. De esta manera, a medida que se incrementaba la penetración de Internet, se redujo en gran medida aquella distancia entre los que accedían y no a las tecnologías, por lo que se comenzó a analizar nuevas formas de desigualdades, tales como el nivel de habilidades digitales o la calidad y el tipo de uso de Internet (Castells, 2001).

El tercer y último nivel de la Brecha Digital es conocido también como la brecha de apropiación; asimismo, implica la distancia entre “los que pueden hacer usos sofisticados y valiosos de las nuevas tecnologías y los que hacen usos básicos de estas tecnologías” (Márquez et al., 2016: p. 99). Para Gómez et al. (2018) se vincula con el uso significativo o con algún beneficio que presentan las nuevas tecnologías para la vida diaria y cotidiana, tanto en aspectos familiares, personales, sociales, educativos, laborales, etc., como en aspectos individuales.

En el Perú, las investigaciones que especifiquen los niveles de la Brecha Digital son casi inexistentes; no obstante, se resalta el documento de Barrantes y Vargas (2017), en donde se concuerda con la literatura internacional (Van Dijk, 2017; Rogers, 2001; Gómez et al., 2018 y Castells, 2001) al mencionar que “a lo largo de los años se fueron incorporando distintas aristas del fenómeno en el debate, complejizando los componentes de esta brecha digital y resaltando tres niveles o barreras que limitan el uso significativo de la red” (p. 4). De esa manera, los tres niveles -o brechas según órdenes- son: (1) brecha de primer orden o de acceso, (2) brecha de segundo orden o de habilidades de uso, y (3) brecha de tercer orden o de capacidades (Barrantes y Vargas, 2017).

Con estas dimensiones, se evidencia que la definición de brecha digital es más profunda, dinámica y variada, ya que hace referencia a la manera en la que los individuos acceden a las tecnologías vía digital (o virtual) y las entienden (Rosa, 2014). Por ello, la brecha digital no puede aproximarnos exclusivamente desde el enfoque de la ingeniería, haciendo énfasis a los recursos o componentes e infraestructuras, sino con las habilidades y destrezas que presentan los usuarios para efectuar ese acceso, como alfabetización digital (o alfabetización multimedia) (Rosa, 2014; Ragnedda & Kreitem, 2018).

4.4 Brecha digital, barreras y oportunidades para personas con discapacidad

De acuerdo a lo desarrollado por la literatura internacional, sugieren que las tecnologías de la información pueden proporcionar a las personas con discapacidad un nuevo conjunto de herramientas para la participación social y el desarrollo personal que les permita encontrar nuevos contactos con otras personas en una situación similar, para así mejorar también su calidad de vida (Anderberg, 2007; Lindsay, 2010). Sin embargo, también se incrementa la brecha digital, puesto que si bien las TIC, especialmente Internet, pueden ser beneficiosas dada la gran cantidad de información que les proveen, así como permiten que interactúen con el resto en un espacio virtual, también significan barreras en cuanto al acceso y podrían, de hecho, reforzar el estado desigual

entre ellos y con respecto al resto de ciudadanos (Smith, 2016; Dobransky, 2006). En este punto es importante considerar la principal barrera que enfrenta este colectivo: la adaptabilidad (o falta de esta) en cuanto al uso de Internet y de los diferentes dispositivos TIC (como celulares, computadoras, tablets, entre otros), pues si se considera la accesibilidad, dadas determinadas características y contexto en el que se encuentre el usuario con discapacidad, podría acceder a ellas de alguna u otra manera, pero si la interfaz y el contenido de estos no es de fácil adaptación para ellos y se ven imposibilitados de usarlos, por el tipo y nivel de discapacidad que tengan, no solo se evidenciarían los nulos beneficios que les representan, sino también la barrera que les imponen al no poder integrarlos a la nueva Sociedad de la Información.

Teniendo en consideración la discusión sobre qué tan adaptables y flexibles son los dispositivos y el contenido que presentan al usuario con discapacidad, a continuación se presentan los beneficios y las barreras, de modo que se evidencie el contraste entre los pro y contra que representan para este colectivo, así como el contraste respecto a la brecha que se generaría inclusive dentro de este grupo.

4.4.1 Beneficios

Entre las potencialidades que significan las TIC para las personas con discapacidad, se considera que su uso e implementación pueden generar beneficios en cuatro áreas principales: comunicación, empleo, atención médica y calidad de vida (Vicente & López, 2010).

En primer lugar, las personas con discapacidad, al hacer uso de las tecnologías, tendrían acceso a nuevas formas de comunicación e información, lo que les permitiría tener mayor autonomía y disfrutar de nuevas formas de ocio u otras actividades que deseen realizar (de Larra, 2007, Dobransky, 2006). Además, este colectivo puede usar las amplias capacidades de comunicación de Internet para fortalecer las relaciones existentes con familiares y amigos, y así establecer nuevas relaciones significativas. Ello, a partir de la “generación

de nuevas modalidades y escenarios comunicativos, no sólo basados en las tecnologías, sino generadas desde las mismas que, por ejemplo, abren renovadas posibilidades de participación y socialización de los estudiantes con discapacidad dentro del proceso educativo” (Ibarra & López, 2015: p. 6).

En segundo lugar, con respecto al ámbito laboral, un gran porcentaje de personas con discapacidad no trabajan debido a problemas de movilidad, discapacidades auditivas o visuales o entornos de trabajo hostiles que no se adaptan a la comunidad de discapacitados; por ello, los desarrollos tecnológicos como el teletrabajo, los dispositivos de tecnología de asistencia y las videoconferencias, entre otros, amplían las oportunidades laborales y ayudan a las personas con discapacidad a mejorar su productividad en el centro de labores (Vicente & López, 2010).

En tercer lugar, las TIC pueden contribuir en la mejora de atención y resultados en la salud de las personas con discapacidad. Magnusson et al. (2004) demostraron que las TIC han contribuido a reducir la duración y la frecuencia de las estancias hospitalarias para ancianos con discapacidades. Asimismo, la telemedicina¹⁰ permite a los profesionales de la salud estar más al tanto de sus pacientes desde la comodidad de su hogar y evaluar su necesidad de tratamiento. Este tipo de beneficios ayudarían, en mayor proporción, a las personas que residen en zonas rurales dado que les permitiría tener una buena atención sin necesidad de tener que ir físicamente al establecimiento de salud.

En lo que respecta a calidad de vida, se considera que el uso de las TIC contribuye a aumentar un estilo de vida independiente, la inclusión social y un mejor contacto social, además de tener un potencial al ayudar a las personas a superar gran parte de sus limitaciones y ser un medio importante para su integración tanto laboral como social (Mammo et al., 2013, Pousada & Pintos, 2012). Por lo tanto, las TIC pueden ser vistas como una herramienta que

¹⁰ Entendida como la prestación de servicios médicos a distancia.

permite a la comunidad de personas con discapacidad escapar del aislamiento y el estigma que a veces acompañan a su discapacidad.

De la misma manera, Raja (2016) realizó un análisis del potencial de las TIC, así como los retos que existen para su desarrollo y propagación entre las personas con discapacidad. El estudio se basó en cuatro dimensiones en la que las TIC pueden, potencialmente, facilitar la inclusión de este colectivo: educación, empleo, acceso a la gobernanza y participación cívica, inclusión financiera y gestión de desastres.

Así, para la educación, las TIC abordan los obstáculos de participación de estas personas brindando acceso y comprensión de los diversos contenidos (así como la creación de estos), incrementando la participación de las personas con discapacidad en estos y, finalmente, ayudando en lo referido a la organización y "memoria" o recordatorios, que pueden ser usados como herramientas personales. En cuanto al trabajo y generación de ingresos, como se mencionó anteriormente, las TIC han cambiado la forma en que las personas desarrollan sus habilidades, el cómo buscan trabajo, cómo hacen su trabajo, cómo interactúan con compañeros de trabajo y clientes, y cómo reciben y utilizan los beneficios en el lugar de trabajo. Además, se crean nuevos tipos, como el trabajo a distancia o teletrabajo¹¹, formas factibles y productivas, que facilitan y crean un entorno más inclusivo para los empleados con discapacidades que requieren flexibilidad de horarios y arreglos de trabajo alternativos.

Para la participación ciudadana, Internet es un canal importante para difundir información sobre campañas políticas y mensajes. Las personas con discapacidad utilizan los nuevos medios para acceder a información sobre campañas y procesos políticos. Además, el tener una administración electrónica es importante para que se garantice la inclusión cívica y social de

¹¹ Entendido como la prestación de servicios laborales a distancia.

las personas con discapacidad. Asimismo, en cuanto a inclusión financiera, con las TIC es más fácil ofrecer servicios a todas las personas con y sin discapacidad mediante la banca por Internet, banca telefónica, banca móvil y cajeros automáticos y quioscos. Entonces, el efecto de las TIC en cuanto a inclusión financiera para las personas con discapacidad sería que estas tendrían acceso a instituciones financieras, cuentas y documentación, así como mejor interacción y comunicación con los prestadores del servicio y podrían ejercer mayor autonomía manteniendo su privacidad a salvo.

Finalmente, en lo referido a manejo de desastres, se relaciona la efectividad de las TIC para otorgar acceso a información como una herramienta práctica y confiable para actuar durante y después de una situación de emergencia, pues las TIC pueden mejorar la capacidad de las personas con discapacidad y sus familias, así como el personal de respuesta, los trabajadores de la comunidad y las autoridades de gestión de desastres para prepararse mejor, responder rápidamente y acceder a los servicios de socorro en caso de desastres con mayor facilidad.

4.4.2 Barreras

No obstante –considerando lo anteriormente mencionado-, las diversas tecnologías, así como Internet, pueden también contribuir a incrementar discriminaciones, crear más barreras y exacerbar la exclusión social, con ello, además, acrecentar la brecha digital. La literatura evidencia que estas barreras pueden darse por cuestiones relacionadas a la falta de adaptabilidad de algunos dispositivos o de contenidos, la asequibilidad en cuanto al costo, la carencia de habilidades para manejar los dispositivos, las legislaciones existentes que no apoyan el acceso del colectivo a las TIC y, en algunos casos, se presenta también una barrera mental, definida como la falta de motivación o interés para usar las herramientas TIC.

Así, tomando en consideración el primer tipo de barrera, “la mayoría de las tecnologías se diseñan y despliegan sin considerar a los usuarios con

discapacidad, pensando siempre en la forma de hacerlas accesibles a *posteriori*, lo que se traduce en mayores costos en tiempo y recursos y en una mayor dificultad tecnológica” (Moratalla, S. & Martínez, A. , 2008: p. 369), además que no siempre se lleva a cabo esta mejora en accesibilidad, por lo que este colectivo debe adaptarlas en la medida de sus posibilidades. Ello, a su vez, se relaciona con la barrera mental, dado que al no tener contenidos o dispositivos que se adapten a sus necesidades y requerimientos, muestran una falta de interés por emplearlos o pueden sentir una desutilidad al acceder a estas herramientas (Stendal, 2012), pues es importante que, dado que las personas con discapacidad muestran diferentes niveles y tipos de discapacidad, los contenidos de Internet y los dispositivos mediante los cuales se puede acceder a él deben adaptarse a nivel individual (Mammo et al., 2013).

En cuanto a la segunda barrera, aún persiste una preocupación por el costo y asequibilidad de las TIC, pues muchas familias en países de ingresos medios y bajos no pueden pagar estas tecnologías por sí solos, por lo que se considerarían sin ningún mecanismo de financiamiento estatal o subsidios en estos países (Raja, 2016). Entonces, son vistas como costosas e inefectivas para las personas con discapacidad, dado que los desarrolladores de estas tienden a observar al público objetivo como homogéneo y no se percatan en las diferencias (por discapacidad física, psicológica, entre otras) existentes, además que presentan precios elevados.

Macdonald & Clayton (2013), al realizar un análisis bivariado, donde el factor clave fue cómo las personas con discapacidad experimentan la tecnología debido a las barreras referidas a la pobreza y la inaccesibilidad, en lugar de restricciones debido a otros factores sociales como el género, la edad y la clase social, encontraron que las tecnologías digitales no parecen tener un impacto en la mejora del acceso a la educación, empleo, salud y otras dimensiones que el estudio abordó de las personas con discapacidad; además, existen barreras estructurales, como la pobreza, las habilidades o conocimientos y la inaccesibilidad, que impiden que las personas con

discapacidad utilicen una gama de dispositivos digitales así como interactúen con los contenidos de Internet. Entonces, si el acceso a las tecnologías digitales es solo para las personas que pueden pagarlas, las tecnologías digitales y de asistencia, en lugar de beneficiar a las personas con discapacidad, crearán un nuevo nivel de desigualdad social que reforzará la brecha digital.

De la misma manera, es importante mencionar que hay diferentes tipos de accesibilidad, pues incluso si las personas con discapacidad tienen acceso físico a Internet, es posible que el hardware o software que proporciona su acceso no esté configurado para permitir que ellas lo utilicen (Vicente & López, 2010; Dobransky, 2006). A este respecto, es importante considerar los niveles y tipos de discapacidad existentes (Mammo et al., 2013). De acuerdo con Gutierrez & Martorell (2013), quienes se enfocaron en personas con discapacidad intelectual, la primera barrera que puede imposibilitar que una persona con esta discapacidad se beneficie del potencial educativo, lúdico y comunicativo de Internet podría situarse en su entorno más cercano, pues su entorno y las barreras de este significan mayores obstáculos para la participación e inclusión social de las personas con discapacidad que sus limitaciones *per se*. Otras barreras importantes son las sociales, económicas y educativas, las cuales dificultan su participación en la sociedad.

En cuanto a las habilidades requeridas para interactuar con las TIC, Lussier et al. (2017) evaluaron que el uso de dispositivos tecnológicos requiere un cierto mínimo de capacidades sensoriales (principalmente táctiles, visuales, auditivas y propioceptivas) y motoras (motrices finas y gruesas). Esto representa un obstáculo importante para el uso de Internet, especialmente porque tienen repercusiones directas en el desempeño de las acciones básicas necesarias para operar los dispositivos tecnológicos a través de los cuales uno puede conectarse a la red. Entonces, varias personas con discapacidad no tienen el conocimiento y la experiencia para resolver las dificultades técnicas encontradas, lo que ilustra la interdependencia de las habilidades técnicas y las

funciones cognitivas. Con ello, el acceso y la participación en la sociedad digital requieren un entendimiento de las nuevas reglas y convenciones de interacción social. Por este motivo, se requieren habilidades de adaptación, como la abstracción y el razonamiento. Aquellos que no entiendan y se adapten a esto, podrían exponerse a nuevas formas de victimización o exclusión.

Así también, Raja (2016) considera que la legislación, los reglamentos y las políticas desempeñan un papel importante en el avance de la disponibilidad, la adquisición y el uso de TIC accesible. No obstante, señala que hay una falta de marcos legales y normativas referidas al tema de inclusión y accesibilidad de personas con discapacidad a las TIC que se hagan cumplir a cabalidad.

4.5 Determinantes de acceso y uso de TIC por parte de personas con discapacidad

En cuanto a los determinantes del acceso y uso de TIC, especialmente Internet, por parte de las personas con discapacidad, existen ciertos factores que influyen tanto en la actitud hacia este como en el nivel de uso que se haga, por lo que la literatura se ha concentrado básicamente en factores característicos de la persona y su entorno, tales como los económicos (como ingresos y costos), geográficos e infraestructura del hogar (según área de residencia, urbano o rural y el acceso a servicios de electricidad), demográficos (estructura y tamaño del hogar, lengua materna, género, edad, características generales del entorno y miembros del hogar), nivel de capital humano (nivel educativo, condición laboral); así como a factores ligados a los motivos de uso y la motivación que estos mostrarían para acceder y usar (o no) Internet. Todos estos determinantes se consideran, a menudo, condiciones previas para el uso de Internet y de los dispositivos TIC

De esta manera, para efectos de tener el panorama general incluyendo cada factor que se ha estudiado en la literatura, se expondrá cada grupo de determinantes tomando en consideración el efecto que cada estudio relató

sobre la relación de acceso y uso de Internet con las personas con discapacidad y el contexto bajo el cual se realizó dicho estudio.

4.5.1 Económicos

En cuanto al nivel económico, la literatura generalmente ha tratado con países europeos como España, Polonia, Inglaterra, Italia, entre otros. Los resultados obtenidos evidencian que cuanto mayor es el nivel de ingresos, mayor es el uso de la tecnología, pues al controlar por esta característica, la relación es positiva a pesar de la discapacidad expuesta por los informantes (de Larra, 2007; Duplaga, 2017; Lera-López et al., 2011; López, 2009). Además, a medida que aumenta el nivel de ingreso real per cápita, mejora la difusión de Internet. A este respecto, Murthy & Soleimani (2015) realizaron un estudio para países de África, donde se concluyó que, como la variable ingreso es un proxy del crecimiento económico, se puede inferir que con un aumento en los niveles de ingresos, las personas con discapacidad pueden pagar los complementos y la infraestructura necesaria para el uso de Internet.

Por otro lado, en lo referente a los costos de acceso a Internet, estos son particularmente relevantes, puesto que los ciudadanos deben - además de poder costear el acceso - contar con los medios para pagar los dispositivos para usar Internet como computadoras, tabletas, teléfonos móviles, entre otros (Lera-López et al., 2011; Murthy & Soleimani, 2015). Por ello, mientras más costosa sea la tecnología, menor será la probabilidad de acceder y usar las TIC en general.

4.5.2 Geográficos e infraestructura del hogar

Duplaga (2017) e Indongo & Mufune (2011) realizaron estudios en Polonia, un país europeo con señales de crecimiento sostenido, y Namibia, un país africano rico en productos minerales pero con gran disparidad de ingresos y social. Ambos, a pesar de presentar diferentes contextos, llegaron a una similar conclusión: el lugar y región de residencia mostraron ser determinantes negativos para el acceso y uso de Internet, pues vivir en áreas rurales está

asociado negativamente con el acceso a una computadora e Internet. Ello obedece a que el grado de ruralización, estudiado en la literatura, mostró un impacto negativo en la difusión de Internet, ya que a medida que aumenta la urbanización, aumenta la difusión de esta red. Así, el hallazgo mencionado tiene sentido económico, ya que la urbanización es una variable proxy para el aumento del capital humano (Murthy & Soleimani, 2015).

Las poblaciones urbanas, por lo general, tienen un mejor acceso a las infraestructuras de telecomunicaciones y eléctricas, así como a las instalaciones públicas (como bibliotecas, centros comunitarios, etc.) para acceder a Internet. Por otro lado, los ciudadanos rurales están en desventaja con respecto al acceso a Internet y a la plena explotación y aprovechamiento de los beneficios de este, por ello la calidad de la infraestructura de telecomunicaciones es lo que realmente importa para mejorar el uso de Internet en estas zonas.

A este propósito, Lera-López et al. (2011) denominaron a dicho factor como geografía de Internet, haciendo referencia a las características regionales que afecten el uso de este y proponiendo a indicadores de la actividad de esta herramienta, por ejemplo, la banda ancha, como mayormente concentrados en áreas urbanas y no en rurales, por lo que el pertenecer al área rural sería un determinante negativo en cuanto al acceso de Internet.

4.5.3 Demográficos

El acceso a Internet y a una computadora está negativamente asociado con la edad, pues cuanto más años se tengan se pierde la motivación por querer (y/o poder) acceder a este y a los diversos dispositivos TIC y usarlos con mayor frecuencia que cuando se es joven (de Larra, 2007; Duplaga, 2017; Lirios et al., 2013; Indongo & Mufune, 2011; Lera-López, et al., 2011). También las divisiones étnicas, que tienen una influencia negativa, pueden estar relacionadas con la falta de habilidades para usar Internet.

Por otro lado, el grado de dependencia de la persona y el estado civil de esta son determinantes negativos, en la medida que cuanto mayor sea el nivel de dependencia de la persona, estará sujeta a lo que su entorno o cuidadores determinen y, en caso estos tiendan a no adoptar los dispositivos TIC o usar Internet, las personas con discapacidad tampoco lo harán. No obstante, el grado de accesibilidad de Internet sí es un factor influyente y claramente positivo, pues cuanto mayor sea este, mayor será la predisposición hacia el uso de las TIC, en general.

Asimismo, Mammo et al. (2013) sostuvieron que el apoyo de cuidadores profesionales es muy importante en el uso de las TIC por parte de las personas con discapacidad (en caso tuviesen cuidadores). Pues ellos contribuyen al interés, la interacción y la confianza hacia la tecnología, al mismo tiempo que les permite generar un mayor empoderamiento y aquellos que tengan redes sociales y relaciones con amigos, familiares u otros, son importantes para determinar el grado de uso de Internet, puesto que una oportunidad para comunicarse con miembros de la familia, por ejemplo, puede abrir la puerta a un mayor interés en el uso de este por medio de las redes sociales, por ejemplo. Entonces, aquellos con contactos sociales considerables se sintieron más atraídos por la tecnología que aquellos con contactos limitados o sin contactos. De Larra (2007), al analizar los determinantes para el acceso y uso de TIC por parte de personas con discapacidad intelectual, demostró que estas colocan a su familia como principal promotor de estas herramientas.

En cuanto al género, las desigualdades en este tema también existen en el acceso a Internet entre las personas con discapacidades, pues los hombres tienen más probabilidades de tener acceso que las mujeres. No obstante estos resultados, López (2009) y Vicente & López (2010) encontraron que, a pesar que el género era un factor negativo influyente en el acceso y uso de TIC por parte de este grupo, la brecha de género *per se* es más grande que la brecha de discapacidad. Ambos autores encontraron resultados similares, pues los hombres tenían, aproximadamente, 1,5 veces más probabilidades de usar

Internet que las mujeres; mientras tanto, la probabilidad de usar Internet con respecto a las personas con discapacidad es 1,2 veces mayor que para las personas sin discapacidad.

Finalmente, otro punto importante a tomar en consideración es la composición del hogar pues, como ya se mencionó, el entorno de la persona con discapacidad es fundamental para determinar si esta accede o no a Internet o a los diferentes dispositivos TIC, dado que el grado de dependencia o autonomía de la persona es fundamental a este respecto. Lera-López et al. (2011), al tomar en consideración la presencia de niños en el hogar, señalan que, aunque las familias con niños tienen más conexiones a Internet, esto no afecta el uso por parte de los adultos en el hogar.

4.5.4 Nivel de capital humano

El acceso a una computadora, a Internet y a un teléfono celular está asociado positivamente con el nivel educativo entre las personas con discapacidad, pues cuanto mayor es el nivel de estudios (considerando si la persona cuenta con nivel primario, secundario, técnico, título universitario o algún posgrado), mayor será la utilización o predisposición a acceder y usar las TIC (De Larra, 2007; Indongo & Mufune, 2011; Lera-López et al., 2011; López, 2009). Desde otra perspectiva, Vicente & López (2010), al evaluar cuatro modelos que iban desde niveles en los que las personas se sentían interesadas en nuevas tecnologías hasta aquellos que desconfiaban de Internet o se sentían intimidados por este, concluyen que la educación también demuestra ser un factor importante, pues cuanto más alto es el logro educativo, menos probabilidades hay de sentir tal intimidación.

Así también, el estado laboral es un factor importante, puesto que aquellos que se encuentren empleados tienen más probabilidades de tener acceso a computadoras e Internet, por lo que la probabilidad de ser un usuario es mayor (Duplaga, 2017; Vicente & López, 2010). Esto obedece a que el empleo es significativo para explicar el interés individual en las TIC, ya que en

múltiples ocasiones por cuestiones laborales las personas se ven expuestas a estas herramientas o deben aprender a usarlas porque el trabajo lo amerita.

4.5.5 Factores actitudinales y habilidades digitales

La falta de habilidades en Internet, así como las diferencias de actitud entre los grupos de edad y las percepciones de los beneficios asociados con su uso, que son menores para las personas mayores, son determinantes negativos para el acceso y uso de Internet (Lera-López et al., 2011). Asimismo, Lussier et al. (2017) examina la dimensión cognitiva para las personas con discapacidad intelectual, concluyendo que tienen dificultades para entender cómo funcionan los dispositivos, así como para descifrar los símbolos, formular una consulta en un motor de búsqueda, seleccionar contenido relevante o incluso comprender la información proporcionada, por lo que tener esta dificultad se convierte no solo en una barrera para el no uso, sino que además se convierte en un determinante que influye negativamente en la probabilidad de acceso y uso de Internet.

A este respecto, Van Dijk y Hacker (2003) definen tres tipos de habilidades digitales: (i) habilidades instrumentales, en cuanto al uso de hardware y software de operación, (ii) habilidades de información, para buscar información usando equipos digitales y (iii) habilidades estratégicas, de modo que se use la información para propósitos específicos propios. Tomando ello en consideración, Vicente & López (2010) estudiaron en uno de sus modelos las probabilidades de ser un usuario de Internet por parte de una persona con discapacidad, teniendo como base las habilidades digitales de estos, siendo sus resultados que las personas con discapacidades tienen menos probabilidades de sentirse confiadas en sus habilidades digitales en el nivel más alto. Asimismo, también revelan que estas están relacionadas principalmente con la edad, el género y los mayores niveles de ingresos.

4.5.6 Factores macroeconómicos

Entre los factores macroeconómicos estudiados por la literatura, los más resaltantes son ingreso per cápita (o Producto Interno Bruto per cápita, PIB), los esfuerzos en actividades de investigación y desarrollo medidos como el gasto en I + D como porcentaje del PIB, así como en tecnologías de la información, medidos como el gasto en TI como porcentaje del PIB. De todos estos, el gasto en I + D se presenta como el determinante más poderoso del uso de Internet entre las variables macroeconómicas consideradas (Lera-López et al., 2011; López, 2009; Vicente & López, 2010).

De los determinantes mencionados, los modelos cuantitativos generalmente empleados en la literatura para realizar las estimaciones son logit multinomiales y ordenados. Asimismo, autores como Lera-López et al. (2011) emplearon probit binomiales y ordenados con un procedimiento de estimación de dos etapas de Heckman. Ambos modelos (logit y probit), dadas sus propiedades son adecuados para evaluar el efecto de probabilidad de los factores anteriormente mencionados en el acceso a las TIC por parte de las personas con discapacidad. Por otro lado, es importante mencionar que la literatura sobre el tema es generalmente cualitativa, basada en entrevistas directas o análisis de casos particulares, es decir, son pocos los estudios cuantitativos que midan tal efecto.

4.6. Alfabetización Digital: una revisión del concepto

La Alfabetización Digital (AD) se relaciona con el conocimiento del uso que se hace de Internet y de los dispositivos TIC, en diferentes aspectos, como generación de conocimiento, integración social, mercado laboral, ciudadanía, etc. (García, 2017; Planella y Travieso, 2008). En general, la Alfabetización Digital es un término muy complejo, cuya definición ha variado en los últimos tiempos, debido a la revolución digital. En un primer momento, se consideró a la AD como un término asociado estrechamente con todo lo vinculado a lo digital; no obstante, con el tiempo, su definición se dejó de tomar “como relativo

a la tecnología para considerar una alfabetización general, que integra todas las competencias que una persona necesita para desenvolverse de forma eficaz en la Sociedad de la Información y el Conocimiento” (Avello et al., 2017: p. 452). Posteriormente, se desarrolló el término de “Alfabetización Digital Mediática¹²”, en donde se destaca la relación de las habilidades con los medios sociales, considerando relevante la habilidad para acceder, examinar y valorar los distintos recursos mediáticos (o relacionados a los medios de comunicación) (Íbid.).

Debido al carácter evolutivo del término, en la literatura, se presenta cierto rasgos y criterios fundamentales que debe presentar la definición de Alfabetización Digital, tales como (a) alfabetización informacional¹³; (b) adaptabilidad¹⁴ y (c) ocupacionalidad¹⁵ (Avello et al., 2017).

¹² En inglés, “Digita Media Literacy”.

¹³ En sentido de que los usuarios sean aptos para identificar la calidad de un contenido.

¹⁴ Se requiere de capacidad para desarrollar habilidades necesarias para el uso de las TIC.

¹⁵ Referido a posterior fin del uso de la Alfabetización Digital, por ejemplo, para los negocios, la educación, etc.

Ilustración 1: Definición de Alfabetización Digital



Fuente: Elaboración propia. En base a García (2004).

Por otro lado, la Alfabetización Digital presenta diferentes sinónimos que, según Herrera, Medina y Martínez (2015), se refieren a la alfabetización electrónica, alfabetización multimedia o alfabetización tecnológica. Además, existe un término vinculante a esta, el cual es la Alfabetización Informacional; sin embargo, es preciso mencionar la diferencia entre ella con la Alfabetización Digital en sí, ya que la informacional se refiere al aumento acelerado de la información disponible y asequible en cualquier configuración; mientras que la AD busca el desarrollo de capacidades requeridas para ser considerado como un usuario de la tecnología o información digital (Avello et al., 2017).

Con lo mencionado, se puede mencionar que la AD se enfrenta a tres alfabetismos básicos que, según Cobo (2011), son: “(1) compartir conocimiento, (2) crear contenidos y saber interpretar y (3) traducir e integrar en los entornos de aprendizaje propios” (citado en Avello et al., 2017: p. 454).

La Alfabetización Digital no solo posee varios conceptos, que han evolucionado con el tiempo, sino que también presenta cinco dimensiones, las cuales presentan condiciones para hacer uso de la información y uso de

recursos tecnológicos: instrumental, cognitiva, comunicativa, axiológica y emocional.

Esto, de manera que, con la articulación e interacción de estas dimensiones, se logre acceder a los beneficios socioeconómicos y demográficos que las TIC brindan a la sociedad (Area, 2015; García, 2017; Lissitsa y Madar, 2018).

A partir de las dimensiones de la AD, es preciso mencionar que existen seis habilidades que se requieren para denominarse como “alfabeto digital”, en cuanto al uso de dispositivos y de Internet, las cuales son: leer la pantalla del computador u otro dispositivo TIC; interactuar con los contenidos -tanto intelectual como físicamente-; compartir y realizar actividades mediáticas que se transformen en un vínculo social; acceder, ya no tanto propiedad, sino estar en contacto con la información de Internet; fluir, en sentido que la información circula constantemente; y, finalmente, generar contenido a través de las TIC (Lissitsa y Madar, 2018; Avello et al., 2017).

Para García (2016), entonces, la Brecha Digital se origina por tres razones: asequibilidad, accesibilidad -de los productos y contenidos- y la alfabetización digital. Para las Personas con Discapacidad, la última razón en mención se refiere al desarrollo de aprendizaje en el manejo de los instrumentos tecnológicas; así, tanto la asequibilidad como la accesibilidad se complementan con la AD para el debido uso de Internet y de los dispositivos TIC.

4.7. Balance de la revisión de literatura

En síntesis, esta revisión de literatura ha enfatizado seis puntos relevantes para la investigación: la brecha digital, los niveles de esta brecha, los beneficios y barreras que representan para las personas con discapacidad, los determinantes de acceso y uso de Internet, así como la teoría de la asignación del tiempo y el enfoque de capacidades

Respecto a la definición de brecha digital, diversos estudios enfocan el término en la desigualdad creada a partir del acceso y uso por parte de dos grupos, en donde uno accede a Internet y a diversos dispositivos TIC y otros no, generándose de esta manera una brecha que, a su vez, se traduce en mayores desigualdades a las ya existentes. Por otro lado, las diferentes definiciones surgidas por el carácter evolutivo de este término, se dividieron en las otorgadas por dos colectivos: las del ámbito académico y las del ámbito institucional. Así, si bien ambos grupos tienen el enfoque de desigualdad al abordar el término, las definiciones académicas se orientan más hacia la brecha por niveles (acceso, uso y apropiación), mientras que el enfoque de las instituciones aborda, las diferencias que se crean a partir del acceso de un grupo favorecido con respecto a otro menos desfavorecido y que, además, la brecha no es más que el correlato de otras desigualdades ya existentes.

Es importante mencionar, entonces, que la definición de la brecha digital se puede entender mejor cuando se la estudia por niveles. De esta manera, la literatura clasifica tres niveles relevantes en los que surge esta brecha: (i) acceso, referido a la diferencia que surge entre aquellos que pueden acceder a los dispositivos TIC y aquellos que no, dado que se encuentran aislados y no cuentan con la infraestructura adecuada (aquellos que, por ejemplo, viven en zonas rurales alejadas) o les resulta costosa la adquisición; (ii) uso, el cual hace referencia a si la persona efectivamente hace uso de las TIC o no, puesto que por diferentes motivos tales como la falta de interés, motivación o capacitación, pueden acceder a Internet y a los diferentes dispositivos pero no los emplean; (iii) apropiación, considerando al tipo de uso que se les da, es la brecha que existe entre los que cuentan con mayores habilidades para aprovechar los beneficios que traen las TIC y aquellos que le dan un uso básico y nada provechoso por no contar con las suficientes habilidades digitales requeridas (en este caso, limitaciones como el tener una discapacidad que no permite rescatar los beneficios de los contenidos de Internet, por ejemplo. Así como el de los diferentes dispositivos).

Entonces, la literatura expone los beneficios y barreras que representan las TIC para los grupos vulnerables, en este caso, las personas con discapacidad. De lo expuesto, los beneficios se enfocaron en mejoras en cuanto a: comunicación con el resto, oportunidades de empleo, educación, atención médica, calidad de vida, acceso a la gobernanza y participación cívica. No obstante, las barreras pueden llevar a incrementar las diferencias ya existentes y dejar a las personas con discapacidad más rezagadas con respecto al resto si es que no se toman medidas al respecto. Así, se contrastaron los beneficios con las barreras que pueden darse por cuestiones relacionadas a la falta de adaptabilidad de algunos dispositivos o de contenidos, la falta de asequibilidad en cuanto al costo, la carencia de habilidades para manejar Internet y los dispositivos, las legislaciones existentes que no apoyan el acceso del colectivo a las TIC y, la barrera mental que se puede generar al no tener motivación o interés para usar estos.

En cuanto a los determinantes, los que influyen positivamente al acceso y uso de Internet por parte del grupo de estudio son el nivel de ingresos, la edad (si se es joven), el nivel educativo, la composición de un hogar en el que los miembros más próximos a las personas con discapacidad tienen acceso a las TIC, la actitud positiva hacia estos dispositivos y el gasto en I+D que tenga el país. Caso contrario sucede con los determinantes como género (si es mujer), área de residencia (si vive en zona rural), edad (si es mayor de edad), infraestructura inadecuada del hogar (falta de acceso a servicios como electricidad), percepción negativa hacia las TIC (por parte del individuo o de su entorno más próximo) y escaso acercamiento a estas herramientas (para mayor detalle y a modo de resumen, ver el anexo 1). Cabe notar que estos determinantes también se reflejan a nivel de la población, en general, y en grupos como los mencionados (mujeres, ámbitos rurales, adultos mayores, comunidades de bajos ingresos, entre otros). A este respecto, estudios para Perú como los de Abad & Ávila (2014) para género; Barrantes & Cozzubo (2015) y Barrantes & Vargas (2017) para grupos etarios; Barrantes (2007) para pobreza digital; entre otros, son los que han desarrollado estos temas.

En cuanto al grupo de análisis, de acuerdo con Dobransky (2006) existe un efecto dependiente de tener una discapacidad en la probabilidad de ser un usuario de Internet, pues al controlar por características tales como la educación, los ingresos y la situación laboral, las personas con discapacidades tienen menos probabilidades de hacer que Internet sea parte de sus vidas que una persona sin discapacidad. Incluso entre aquellos con un estatus socioeconómico más alto, pertenecer a este colectivo constituye una barrera para el uso de Internet.

Finalmente, es preciso mencionar que la literatura encontrada es internacional, particularmente orientada a países de Europa y África; para Perú, el estudio sobre determinantes de acceso y uso por parte de este grupo (o la probabilidad de ser un usuario o no) es escaso sino inexistente, por lo que consideramos relevante el estudio que llevaremos a cabo.

5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Para la elaboración del Marco Teórico, se tomará en cuenta los dos análisis que la presente investigación pretende realizar. Por ello, para el primer análisis, sobre los determinantes de uso y apropiación de Internet, inicialmente se requiere especificar ciertos términos y conceptos. De ese modo, se comienza con la identificación y descripción de los tipos de discapacidad, siguiendo el criterio de limitaciones, con el objetivo de tener la definición correcta sobre lo que cada limitación significa para la población de interés que se estudia. Posteriormente, se presenta la relación de la segunda y tercera Brecha Digital - es decir, uso y apropiación- con las oportunidades o barreras que se pueden originar al acceder y usar Internet. Luego, se explican los determinantes sociodemográficos y la alfabetización digital, para tener una explicación más robusta al contrastar ello con las estimaciones presentadas en el siguiente apartado.

5.1. Tipos de discapacidad según limitaciones

Dado que las personas con discapacidad son un grupo demográfico muy variado, se considera -para la elaboración del presente documento- el enfoque de restricción o falta de capacidad del término “discapacidad”; es decir, discapacidad como todas limitaciones funcionales para poder realizar cualquier actividad^{16 17}, el cual sigue a la definición otorgada por la OMS. Asimismo, los tipos de discapacidad que se tomarán en consideración en el presente trabajo son las siguientes:

(1) Limitación motriz: esta discapacidad hace referencia a las personas que tienen dificultades para caminar, manipular objetos y coordinar movimientos para realizar actividades diarias, ello debido a alteraciones en sus músculos, huesos o articulaciones, lo que afecta su capacidad motriz y limita su desarrollo personal y social (CONARE, 2010).

(2) Limitación visual: en esta discapacidad se encuentran dos tipos, la ceguera y la deficiencia visual. La primera es considerada como el daño total o muy serio de la vista, dado que aquellos que lo padecen, tienen nula visión en absoluto y no cuentan con la capacidad para distinguir entre la luz o la oscuridad. En cuanto a la deficiencia visual, la persona sí puede ser capaz de distinguir entre ciertos objetos que se encuentren a su alcance más próximo.

(3) Limitación auditiva: De acuerdo con la OMS (2019), una persona que padece de pérdida de audición se caracteriza por no poder oír tan bien en comparación a una persona que presenta un umbral de audición -en ambos oídos- igual o mayor a 25 Db. Además, existen tres niveles: leve, moderado y grave o profunda, diferenciando la OMS dos tipos de esta discapacidad, entre los que se tiene a las personas ‘duras de oído’ como aquellas que se encuentran entre los niveles leve y grave, pueden usar la palabra o ciertos

¹⁶ La cual debe ser considerada normal para un ser humano.

¹⁷ Ejemplo de discapacidad como limitaciones son las dificultades para ver, oír, hablar, caminar, moverse, entre otras actividades.

dispositivos como auriculares para poder apoyarse en la comunicación; por otro lado, se encuentran los individuos que sufren de una pérdida de audición acentuada (personas sordas), por lo que no oyen y se comunican a través de signos.

(4) Limitación para entender o aprender: Respecto a las discapacidades mentales, considerando a la limitación para entender o aprender, estas se refieren a la “disminución de la capacidad intelectual en diversos grados, desde limitaciones severas y profundas, hasta aquellas de menor gravedad pero que de igual manera limitan el accionar y desenvolvimiento de quien los padece” (INEGI, 2015: p. 55). También se hace referencia a la limitación en la capacidad de aprender (INEGI, 2015; OMS, 2011).

(5) Limitación para relacionarse con los demás: Con relación a la limitación para relacionarse con los demás, indica la OMS (2011), se relaciona a esta limitación con las discapacidades intelectuales y conductuales, ya que padecen de ciertas restricciones tanto en el aprendizaje como en el modo de desarrollarse. No obstante, esta limitación también se vincula con ciertos trastornos psicológicos en las relaciones con su entorno (como el autismo) (INEGI, 2015).

(6) Limitación para hablar o comunicarse: En cuanto a este tipo de discapacidad, la mudez o limitación para hablar se refiere a la pérdida de la capacidad para hablar (INEGI, 2015; OMS, 2011), es decir, se relaciona con la falta de audición.

5.2. Brechas: uso e intensidad de uso; oportunidades y barreras potenciales

La Brecha Digital (BD) será tomada como la de desigualdad que se origina entre los agentes que presentan el acceso a los dispositivos tecnológicos y los que no; asimismo, la desigualdad generada entre ambos grupos no solo se refiere al acceso sino también al uso y la apropiación que estos hagan y las habilidades digitales que adquieran en el proceso. Por ello, se consideran tres

niveles de BD: (i) brecha de acceso, (ii) brecha de uso y (iii) brecha de apropiación o calidad de uso, de los dispositivos tecnológicos.

Es importante, entonces, definir las dos brechas que se estudiarán en el presente trabajo, las cuales se encuentran, además, bastante relacionadas debido a que ambas se derivan del uso que se hace de Internet:

Ilustración 2: Niveles de brecha digital

Primera brecha: Acceso	Segunda brecha digital: Uso	Tercera brecha digital: Apropiación
<p>Esta hace referencia a la diferencia que se genera a partir de aquellos que tienen acceso a las TIC respecto a los que no. Ello debido a factores como falta de infraestructura, elevados costos u otros motivos que generan el rezago inicial.</p>	<p>Esta hace referencia a la diferencia entre aquellos que hacen uso efectivo de las TIC (Internet) y los que no, considerando no solo el acceso que se pueda tener. También a las capacidades y habilidades digitales requeridas para emplearlas.</p>	<p>Esta hace referencia a la calidad e intensidad de uso que se hace de las TIC (Internet), es decir, los usos más sofisticados y aplicados, de los cuales se puede obtener algún beneficio en diferentes dimensiones del ámbito de la vida del usuario.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Entonces, si consideramos a la población de interés, las personas con discapacidad (PcD), para estas se puede aumentar la Brecha Digital debido a los recursos financieros insuficientes o habilidades y medios que les permitirían beneficiarse plenamente del acceso de Internet (Duplaga, 2017), la TIC que se tomará en consideración en el presente análisis. Así, se puede establecer un círculo vicioso, en sentido que el bajo uso mencionado puede reflejar e influenciar en la apropiación de Internet por parte de este grupo vulnerable.

Por este motivo, es importante introducir las barreras y beneficios potenciales que se generarían producto del uso y apropiación de Internet por

parte de las PcD, los cuales hemos considerado a partir de la revisión de literatura efectuada¹⁸.

5.2.1. Beneficios y barreras

Se consideran cuatro grandes dimensiones en las que el Internet apoyaría a las PcD, las cuales son transversales a dimensiones que mejorarían su calidad de vida y desarrollo:

- a. Comunicación, información y educación: al poder estar comunicados con sus familiares, entorno más cercano o con otros, en general, y enterados de lo que acontece a su alrededor, les brinda un sentido de autonomía, independencia y participación, además que se otorga una nueva forma de ocio que les permite mejorar su interacción y formación. Se incluye en esta dimensión las capacitaciones en línea que puedan tener y la información que puedan encontrar para mejorar su formación o simplemente mantenerse al tanto de temas diversos de su interés.
- b. Empleo: debido a que la mayor parte de PcD no pueden movilizarse a buscar empleos o trabajar bajo las mismas condiciones que las personas que no tienen una discapacidad, pueden optar por alternativas más asequibles para ellos, de modo que pueden buscar en línea trabajos que se acomoden a sus posibilidades o trabajar en línea inclusive (teletrabajo).
- c. Salud (atención médica): por similar razón a la mencionada anteriormente, la potencialidad de Internet en esta dimensión es que podría reducir la estancia de las PcD en hospitales o centros de salud, ya que con las búsquedas o atención en línea, se podrían agendar citas específicas, reducir las colas de espera en estos centros o inclusive monitorear al paciente y el tratamiento que se le dio.
- d. Participación ciudadana: esta dimensión otorga un sentido de inclusión política y social en las PcD, debido a que por medio de Internet,

¹⁸ Ver secciones 4.4.1 y 4.4.2.

especialmente redes sociales o las páginas web de las diferentes entidades del Estado, se difunden las campañas y mensajes políticos y que pueden ser de ayuda para el colectivo.

No obstante, también se identifican cuatro dimensiones que limitan el uso de las PcD, lo que a su vez no permite una adecuada inclusión social y mejoras en su calidad de vida, así como mantienen los rezagos y desigualdades ya existentes. Entre las barreras identificadas a partir de la revisión de literatura y que serán analizadas posteriormente, se encuentran:

- a. Falta de adaptabilidad: tomando en consideración a los contenidos expuestos en Internet, estos no se encuentran adaptados del todo para las PcD, puesto que son diseñados para una población homogénea y no tomando en consideración los diferentes tipos de discapacidad existentes (p.e. algunas notas de prensa solo pueden ser leídas a través de la pantalla y no por audio, lo que dificulta que las personas con discapacidad visual puedan verlas).
- b. Falta de motivación o interés: esta se encuentra relacionada con la falta de adaptabilidad de contenidos, que no se adaptan a sus requerimientos y necesidades, lo que genera una desutilidad en cuanto al bienestar que podrían sentir al usar Internet desde los dispositivos TIC.
- c. Asequibilidad por costo elevado: esta dimensión es una de las más relevantes, debido a que la principal limitación para el no acceso, uso y apropiación de las TIC, especialmente Internet, es que los costos son elevados y las personas de ingresos bajos no pueden adquirirlos. Asimismo, en esta dimensión se considera también la infraestructura escasa con que podría contar cierta área, lo que incrementa los costos de implementación y adquisición de sus habitantes.
- d. Carencia de habilidades: en esta dimensión, se hace referencia a que la falta de habilidades digitales o aquellas que se requieren para interactuar con los diferentes contenidos de Internet y los dispositivos TIC existentes (como el celular), pueden ser una barrera para la apropiación de estas

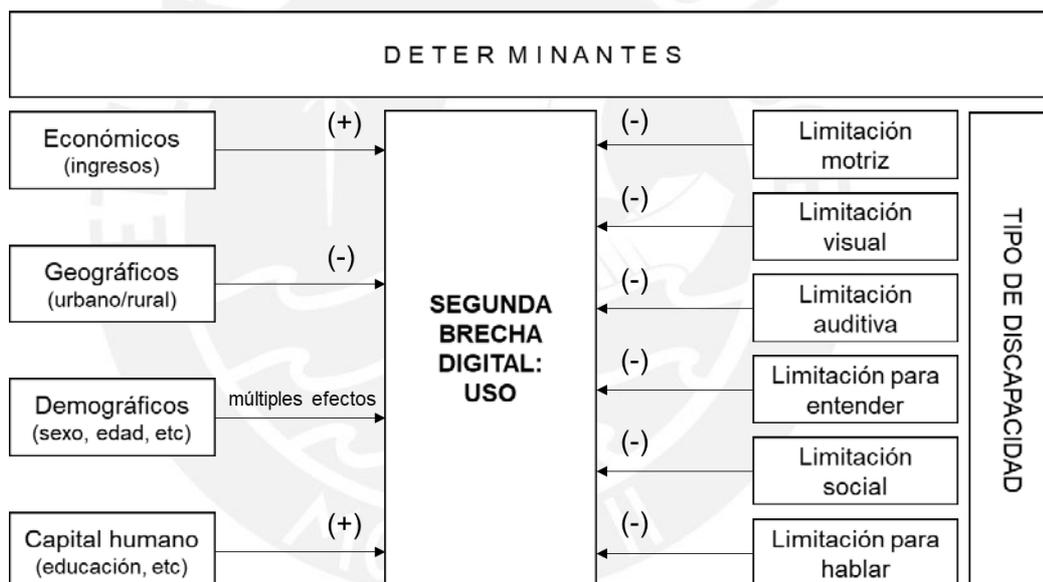
tecnologías.

5.3. Determinantes sociodemográficos y Alfabetización Digital

5.3.1. Determinantes sociodemográficos

De acuerdo con lo revisado en la literatura, se plantea como determinantes del uso o no uso de Internet, la variable de interés, a los componentes descritos en la ilustración 3, tomando en consideración el efecto de cada uno que, además, obedece a lo expuesto por otros autores (ver anexo 1):

Ilustración 3: Determinantes de uso de Internet



Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Alfabetización Digital (AD) y Personas con Discapacidad

Se tomará en cuenta seis dimensiones de la AD, las cuales guardan relación con las habilidades que una persona debe poseer para considerarse “alfabeto digital”. A continuación, estas dimensiones serán resumidas en el siguiente esquema:

Ilustración 4: Dimensiones de la AD propuestas



Fuente: Elaboración propia. En base a Area (2015).

En ese sentido, la pertenencia a un grupo vulnerable -como analfabeto, discapacitado, entre otros- es un buen predictor de no acceso a Internet (Helsper y Reisdorf, 2016); esto, debido que la adopción y utilización de Internet y los dispositivos TIC presentan niveles menores de uso cuando el estudio se enfoca en PcD (Duplaga, 2017). Es así que, como se ha mencionado a lo largo del informe, este grupo vulnerable encuentra ciertas barreras para el acceso a Internet, debido al diseño de los contenidos o interfaz de este o por la falta de información tecnológica (García, 2016). Cabe destacar que dichas barreras dependen del tipo de discapacidad, pues hay diferencias inclusive dentro del colectivo en sí, por lo que se analizarán dichas diferencias en el mismo grupo. Es decir, diferencias entre las personas con discapacidad.

6. HECHOS ESTILIZADOS

En esta sección se presentará, en primer lugar, los estadísticos descriptivos de la muestra con la que se trabajará en la presente investigación, cuyos datos fueron extraídos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) 2017. En segundo lugar, se desarrollará el marco institucional actual del Perú respecto a las personas con discapacidad, de modo que se obtenga un panorama claro sobre el estado de este grupo vulnerable en la sociedad y los esfuerzos que ha realizado el Estado, o las limitaciones que presenta.

6.1. Panorama de los datos

A continuación, se presentan los estadísticos descriptivos de la muestra obtenida para las PcD (N=4,961), de manera que tengamos una caracterización o perfil de esta.

Tabla 1: Variables sociodemográficas y de caracterización

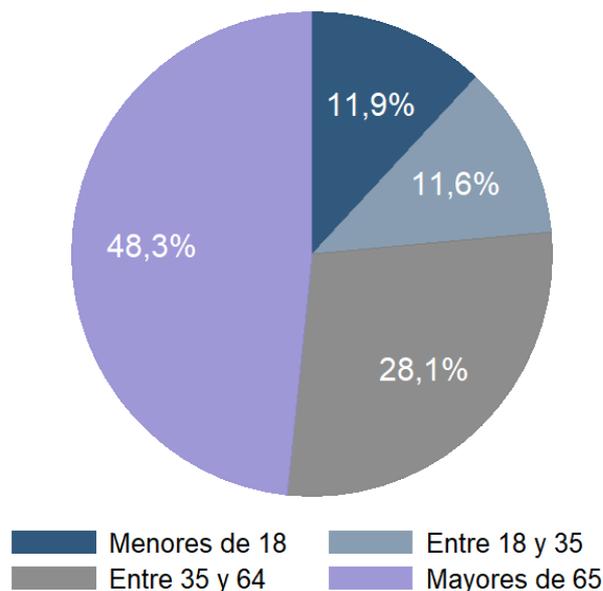
Variable	N	Media	Min	Max	Std. Dev.
<i>Sociodemográfica</i>					
Edad	4,956	57,42	1	98	26,25
Género (mujer=1, hombre=0)	4,961	0,49	0	1	0,50
Idioma (castellano=1, otro=0)	4,961	0,67	0	1	0,47
Escolaridad	4,929	4,60	0	18	4,73
Alfabeto (saber leer o escribir)	4,961	0,65	0	1	0,48
Estrato A	4,961	0,08	0	1	0,26
Estrato B	4,961	0,13	0	1	0,34
Estrato C	4,961	0,17	0	1	0,37
Estrato D	4,961	0,13	0	1	0,33
Estrato E	4,961	0,11	0	1	0,31
<i>Geográfico</i>					
Ámbito (rural=1, urbano=0)	4,961	0,39	0	1	0,49

Variable	N	Media	Min	Max	Std. Dev.
Costa	4,961	0,40	0	1	0,49
Sierra	4,961	0,42	0	1	0,49
Selva	4,961	0,18	0	1	0,38
<i>Relación con el jefe de hogar</i>					
Jefe (a) de hogar	4,961	0,41	0	1	0,49
Esposa (o)	4,961	0,16	0	1	0,36
Hijo (a)	4,961	0,24	0	1	0,43
Padre/madre	4,961	0,11	0	1	0,31
Otros	4,961	0,08	0	1	0,28
<i>Discapacidades</i>					
Número de discapacidades	4,961	1,47	1	6	0,87
<i>Uso de dispositivos TIC</i>					
Usa celular	4,961	0,48	0	1	0,50
Usa Internet	4,564	0,11	0	1	0,32

Fuente: Elaboración: propia. En base a ENAPRES 2017.

De acuerdo con la tabla 2, la edad promedio de la muestra es 57 años (ver ilustración 5 que clasifica por rango etario), el 49% es mujer, el 67% habla castellano y es jefe de hogar (41%); en cuanto a estratos sociodemográficos, generalmente se encuentran entre el nivel B y D. Asimismo, el 61% pertenece al ámbito urbano, siendo generalmente proveniente de la Sierra (42%), seguido por la Costa (40%) y, en menor proporción, de la Selva (18%).

Ilustración 5: Rango etario de la muestra (N=4,956)



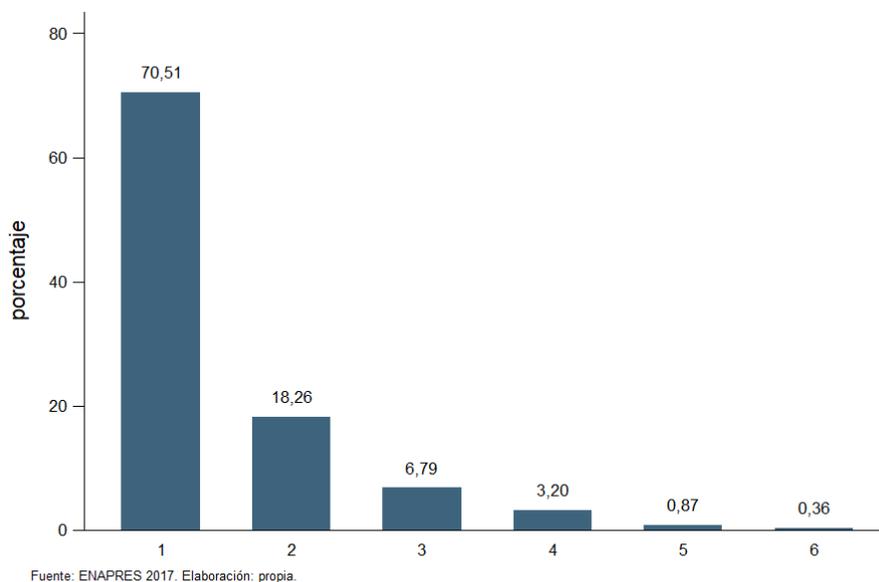
Fuente: ENAPRES 2017. Elaboración: propia.

En cuanto a los años de escolaridad, estos son 4,69 en promedio, lo que corresponde a haber estudiado hasta el cuarto o quinto grado de primaria. No obstante, con la variable 'alfabeto' también se considera a la población que si bien no culminó la primaria sabe, por lo menos, leer y escribir, entonces esta es el 65% de la muestra. Ello señala que la mayor parte de nuestra muestra, si bien no cuenta con estudios superiores, puede por lo menos leer y escribir, constituyéndose así un obstáculo menor para el uso de Internet.

Así también, es importante mencionar que solamente el 11% usa Internet (N=4,564). No obstante, el 48% reportó haber empleado un teléfono celular. Ambas variables, como se comentará en la siguiente sección (metodología), serán empleadas como variable de interés y explicativa, respectivamente.

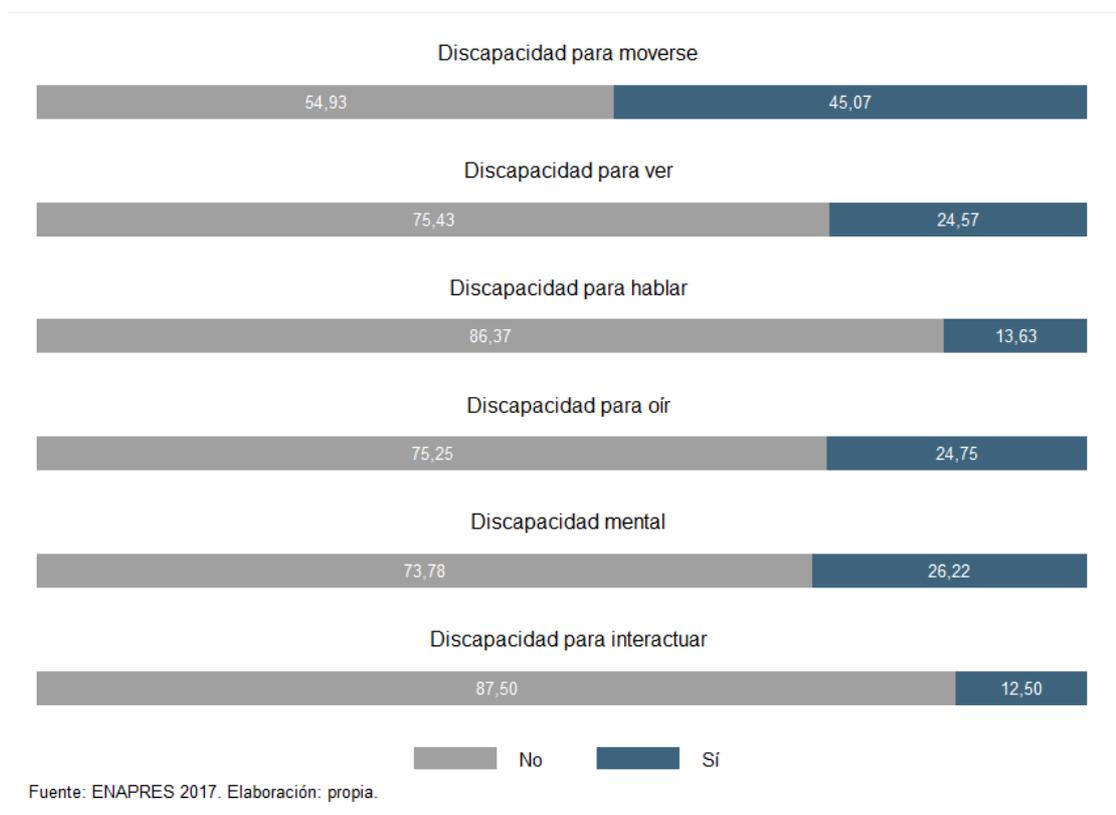
Por otro lado, considerando que una persona puede tener más de una discapacidad, en la tabla 2 se observa que, en promedio, las personas de la muestra poseen entre 1 y 2 tipos de limitación.

Ilustración 6: Número de discapacidades por persona (N=4,961)



No obstante, si se toma en cuenta cada tipo de discapacidad/limitación (sin considerar lo anteriormente mencionado), se tiene que la mayor parte de la muestra tiene discapacidad para moverse (45%):

Ilustración 7: Tipo de discapacidad



6.2. Marco institucional en el Perú

En el Perú, de acuerdo con el último Censo Nacional 2017: XII de Población y VII de Vivienda, se ha estimado que la población con discapacidad a nivel nacional es de 3,051,162, es decir, representan aproximadamente el 10% de la población total. Sin embargo, a pesar de ser una cifra significativa, se les considera como un grupo vulnerable y marginado; por ello, es importante que, si se busca mejorar la calidad de vida del grupo demográfico en análisis, se deben ofrecer diferentes oportunidades en los ámbitos en donde son excluidos -como en lo laboral, educación, salud, urbanización, etc.- mediante tratados y convenciones, además de la normatividad local (Pinto, 2016). De ese modo,

para la Defensoría del Pueblo¹⁹, las múltiples formas de discriminación que sufre este grupo impide que se ejerza plenamente sus derechos y libertades básicas, así como la equidad ante la ley, el derecho a sufragar, a la educación, a la salud, entre otros.

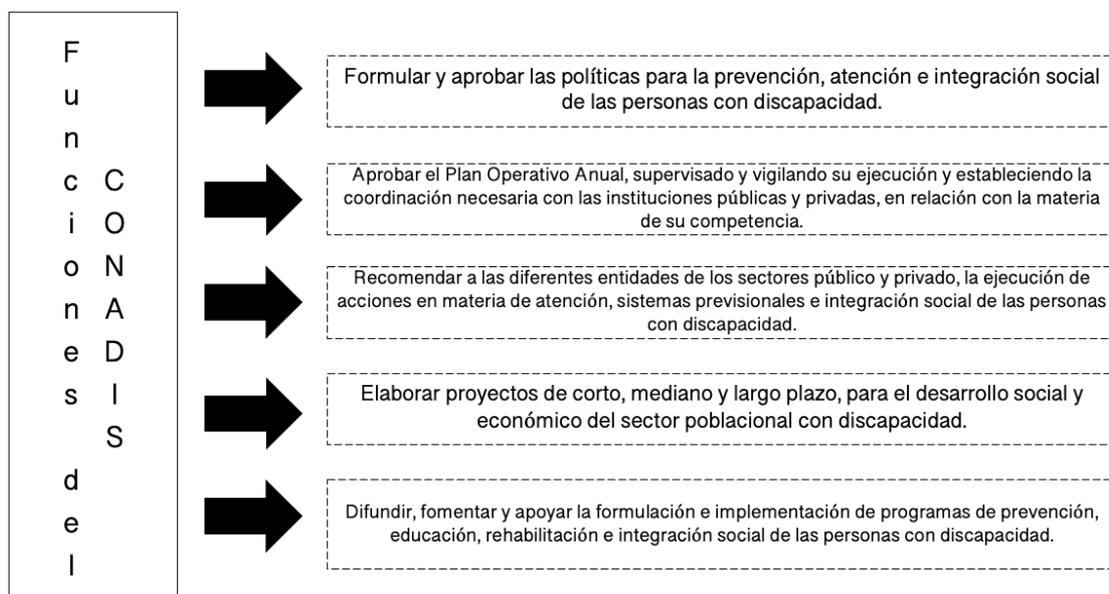
En el año 1998, se aprobó la Ley N° 27050²⁰, “Ley General de la Persona con Discapacidad”, la cual fue publicada posteriormente el 6 de enero de 1999. Esta Ley fue la primera norma que se creó para el amparo de este grupo vulnerable. Asimismo, en el artículo 1 de dicha Ley, se establece la finalidad de este reglamento: “establecer el régimen legal de protección, de atención de salud, trabajo, educación, rehabilitación, seguridad social y prevención, para que la persona con discapacidad alcance su desarrollo e integración social, económica y cultural (...)”. No obstante, esta Ley también se refería a la accesibilidad al medio físico, tanto en sus artículo 43°, en el cual se legisla sobre la idoneidad del diseño urbano de las ciudades; 44°, en donde se menciona la dotación de áreas y acceso a instalaciones pública o privadas; y 45°, el cual se refiere a los asientos reservados para las PcD en vehículos públicos.

De igual manera, en la mencionada Ley, se crea el Consejo Nacional de Integración de la Persona con Discapacidad – CONADIS, el cual se incorpora como Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Promoción de la Mujer y del Desarrollo Humano. Si bien la función principal del CONADIS es tener la facultad de intervenir en la situación que una persona sea discriminada y -a través de comunicación escrita- insta a las instituciones públicas y privadas a abstenerse a discriminarla, presenta también otras funciones, las cuales serán presentadas a continuación:

¹⁹ Ver página oficial de la Defensoría del Pueblo: <http://www.defensoria.gob.pe/gruposeatencion.php?des=18>

²⁰ Ver sitio web: http://www.minedu.gob.pe/files/266_201109141525.pdf

Ilustración 8: Funciones del CONADIS



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para lograr el Plan de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, se deben de seguir una serie de acciones en diferentes sectores, tales como la educación, transporte, tecnología de la información y la comunicación, infraestructura, salud, trabajo, programas soluciones y ejercicio de derechos; es decir, en cuestiones de accesibilidad, de manera que se pueda lograr una verdadera inclusión social, con igualdad de oportunidades y garantizando un eficiente desempeño legal para el beneficio de las PcD.

Cabe mencionar que si bien hay esfuerzos por parte del Estado para impulsar políticas en pro de este grupo, estas aun no son suficientes para lograr su inclusión en la sociedad o, al menos, mejorar sus condiciones de vida, pues gran parte de las leyes establecidas no presentaron mayor avance o no fueron seguidas a cabalidad, por lo que es importante impulsar políticas que realmente lleguen al objetivo que se establezca y ayuden a las PcD.

7. MODELO EMPÍRICO Y METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presente sección, se planteará el modelo empírico a ser usado para estimar los determinantes de uso o no uso por parte de las PcD, de modo que se tenga una caracterización y el perfil de estos (análisis I) para, posteriormente, poder estimar lo que plantea el análisis II, es decir, de qué manera esta adopción afecta las dimensiones del desarrollo de este colectivo.

7.1. Datos y metodología

Este documento emplea los datos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) del año 2017, especialmente los módulos dos (Características de los residentes habituales del hogar), tres (Identidad, discapacidad, programas sociales, educación y autoidentificación étnica) y cinco (Telecomunicación, para personas de 12 y más años de edad).

Con el objetivo de analizar en qué medida el tener una discapacidad significa una barrera para el uso de Internet, se realizarán estimaciones *probit*. Para ello, la variable dependiente es una categórica que mide si una persona usa o no Internet (usa= 1, no usa= 0). Asimismo, esta variable dependiente será expresada en función de una combinación lineal de variables explicativas, tales como los factores demográficos, culturales, económicos, geográficos y de capital humano; y por el tipo de discapacidad (motriz, visual, auditiva, aprender, relacionarse con los demás, hablar y/o comunicarse). Cabe recalcar que se considera como variable exógena a los tipos de discapacidades para examinar cuál de ellas afecta significativamente, y por ende constituye una barrera mayor, al uso (o no) de Internet (ver anexo 2 con descripción de variables).

En cuanto a la metodología, se optó por la realización de estimaciones *probit* -para el primer análisis- debido a que los datos del *para qué* se usa el Internet solo es observable para los que usan; así, este análisis para la segunda etapa está condicionando a que se use Internet, pero ese uso es aleatorio. Es decir, implica un sesgo de selección de la muestra. Por ello, para

corregir dicho problema, se empleará el modelo de corrección de Heckman en el segundo análisis.

7.2. Descripción del modelo

Considerando a nuestro objetivo específico, se establecerán dos modelos para la medición del efecto del uso de Internet: el primero, para medir los determinantes este uso (por parte de las personas con discapacidad), a través del modelo de regresión *Probit* -el cual servirá para modelar la participación de las PcD-; y, el segundo, mediante la elaboración de un índice de las dimensiones de desarrollo propuestas, medir el efecto de la apropiación de Internet a partir de lo encontrado en el primer modelo, por lo que se requerirá utilizar el modelo de corrección de sesgo, propuesto por Heckman.

A continuación, se presentará la descripción de las ecuaciones a emplea en el modelo empírico.

Primera etapa.

Considerar la siguiente ecuación:

$$(1) y_i = F(X_i' \beta) + \varepsilon_i$$

Donde $\Phi(\cdot)$ es la función de distribución acumulada Normal-Gaussiana y $X_i' \beta$ es un vector de características que explican el uso de Internet y_i por parte de la población con discapacidad ($y_i = 1$ representa que usan Internet, mientras que, $y_i = 0$ representa el no uso). Además, ε_i representa un componente estocástico de error de estimación. A continuación se detalla la construcción de la función de probabilidad conjunta, de la cual se partirá para obtener el vector de estimadores $\vec{\beta}$ y su matriz de varianzas y covarianzas.

Partiendo de que todos los errores se distribuyen de forma idéntica y son independientes entre sí, se tiene que:

Si

$$\Pr(y_i = 1) = F(X_i' \beta)$$

$$\Pr(y_i = 0) = 1 - F(X_i' \beta)$$

Entonces, se tiene la función de verosimilitud conjunta:

$$L(\beta) = \prod_{y_i=1}^{N_1} [F(X_i' \beta)]^{y_i} \prod_{y_i=0}^{N_0} [1 - F(X_i' \beta)]^{1-y_i}$$

Se toma el logaritmo de la verosimilitud,

$$\ln L(\beta) = \sum_{y_i=1}^{N_1} y_i \ln[F(X_i' \beta)] + \sum_{y_i=0}^{N_0} (1 - y_i) \ln[1 - F(X_i' \beta)]$$

Entonces, los estimadores que se reportarán se obtendrán del siguiente problema de maximización

$$\vec{\beta} = \max_{\beta} \ln L(\beta)$$

Segunda etapa

Para la segunda etapa consideramos la siguiente ecuación:

$$(2) \text{Índice}_i|_{y_i=1} = z_i' \theta + \lambda_i' \delta + u_i$$

Se tiene un modelo de regresión lineal clásico, en donde la variable independiente solo es observada cuando $y_i = 1$; es decir, cuando la población con discapacidad usa Internet. Donde $\lambda_i = \frac{\varphi(X_i' \beta)}{\Phi(X_i' \beta)}$ es la inversa del ratio de Mills, recuperada a través de la estimación de la primera etapa. A este modelo se le denomina el modelo de corrección de sesgo de selección muestral Heckman (1979). Cabe mencionar que los errores estándar se ajustaran mediante el método de re-muestreo o bootstrapping.

Existe un método que estima la primera y segunda etapa a través de máxima verosimilitud, este será usado y es conocido como el estimador de Heckman. El método bi-etápico es conocido como estimador Heckit.

Asimismo, el índice de la ecuación (2) estará compuesto por las dimensiones de desarrollo propuestas, referidas al tipo de uso que el usuario realiza en Internet. De esta manera, se condensó las actividades reportadas en la encuesta en cinco dimensiones, de los cuales se construyeron los siguientes cinco indicadores: (i) educativa/informativa, referida a actividades como capacitación o estudio (en línea), búsqueda de tareas escolares para un familiar y/o búsqueda de información en medios de comunicación; (ii) trabajo, referida a actividades de trabajo o negocio que realice y/o la búsqueda de ofertas laborales; (iii) política, referida a la búsqueda de información de trámites en entidades públicas; (iv) económica, referida a la búsqueda de información en mercados (de productos o insumos, entre otros), y las transacciones bancarias o comerciales que pudiera realizar; y, finalmente, (v) entretenimiento, referida a usar Internet para la comunicación social o familiar a través de plataformas diversas (Facebook, WhatsApp, chat, e-mail, entre otros) o a entretenimiento *per se* (juegos, videos, obtener películas, entre otros).

8. CONTRASTACIÓN EMPÍRICA

En esta sección, se presentarán los hallazgos sobre el uso de Internet por parte de las personas con discapacidad, obtenidos a partir de la estimación propuesta en el apartado anterior (primera etapa, análisis I). Es importante destacar que en estas estimaciones nos centraremos en los grupos de usuarios y no usuarios (con discapacidades) de Internet.

Entonces, el uso de Internet puede evidenciar tanto las barreras como las oportunidades que pueden presentar las personas con discapacidad, dependiendo de una serie de determinantes que puedan permitir -primero- el acceso y, posteriormente, el uso de este. Así, en el anexo 3, se pueden

observar los resultados acerca de los determinantes de uso de Internet por parte de este grupo vulnerable.

8.1. Por tipo de discapacidad

Para la elaboración de las estimaciones, se tomaron en cuenta a los tipos de discapacidades como variable exógenas, de manera que se pueda observar si el uso de Internet (o no) afecta de manera diferente (o similar) a los diferentes tipos de discapacidad. Por ello, en el anexo 3, se puede evidenciar que las seis discapacidades que se consideran -discapacidad motriz, discapacidad visual, discapacidad auditiva, discapacidad mental, discapacidad social y comunicativa (mudez)- poseen diferentes efectos. Por un lado, las discapacidades de movilidad, visual, mental y social presentan signo negativo y significativo; es decir, tener alguna de estas discapacidades disminuye la probabilidad de usar Internet. Por otro lado, las discapacidades de habla y auditiva muestran un efecto positivo, por lo que al tener alguna de estas discapacidades aumenta la probabilidad de usar Internet.

Específicamente, en cuanto a efectos negativos, los resultados encuentran que tener una discapacidad mental disminuye en 4,5 puntos porcentuales la probabilidad de usar Internet, siendo esta discapacidad la que tiene mayor efecto. Después, poseer una discapacidad social, visual, mental y motriz reducen en 3,4; 2,9 y 0,7 puntos porcentuales -respectivamente- la probabilidad de usar Internet. Es decir, estas discapacidades presentan una barrera para el acceso y uso de las nuevas tecnologías, debido a la falta de adaptabilidad, falta de motivación (o interés), por la asequibilidad (en cuanto a un costo muy elevado de acceso) o por la carencia de habilidades. Así, en la literatura se menciona que la falta de habilidades o capacidades para acceder a dispositivos TIC y a Internet se diferencian en gran magnitud entre las personas con y sin discapacidad y más aún entre el grupo de personas con discapacidad pues este es muy heterogéneo (evidenciado por los resultados diferenciados en cuanto al efecto por tipo de discapacidad). De ese modo, la Alfabetización Digital (AD)- entendida como el desarrollo y disponibilidad de

habilidades para acceder, analizar y evaluar diferentes recursos tecnológicos-exige ciertas habilidades para que una persona sea considerado “alfabeto digital”, como leer la pantalla del computador -u otro dispositivo TIC- y compartir y realizar actividades mediáticas que se transformen en un vínculo social. Además, estas habilidades se relacionan con las dimensiones de la AD, sobre todo, con la dimensión instrumental, comunicativa y emocional, dimensiones que los tipos de discapacidades con efectos negativos en el uso de Internet no pueden desarrollar de manera idónea debido a sus propias limitaciones. Por ejemplo, una persona con discapacidad mental no tendría la facultad de transformar la información en conocimiento por efectos de su discapacidad. En el caso de una persona con discapacidad social -o limitación para relacionarse con los demás- no podría interiorizar las experiencias que involucra la utilización de las TIC, así como tampoco podría desarrollar cierta empatía hacia otros en los espacios virtuales, porque padecen de limitaciones intelectuales y conductuales.

En cuanto a efectos positivos, tener una discapacidad de habla aumenta en 3,1 puntos porcentuales la probabilidad de usar Internet. Similarmente, pero con menor impacto, presentar una discapacidad de auditiva amplían la probabilidad de usar Internet en 0,4 puntos porcentuales. Estos efectos fueron significativos, lo que representa un avance para la literatura internacional, ya que -en la mayoría de investigaciones- se considera o bien la gravedad de discapacidad o la tenencia de alguna o más discapacidades (como en el documento de Duplaga, 2017).

Finalmente, los resultados muestran que, además de presentar diferentes efectos en el uso de Internet, no todos los tipos de discapacidad son estadísticamente significativos. En ese sentido, tener una discapacidad de movilidad o auditiva no es significativo con respecto a las otras discapacidades. Cabe recalcar que, a partir de la revisión de literatura efectuada (tanto del uso de dispositivos como de Internet), lo encontrado en esta investigación se apoya en lo que otros autores (CITARLOS) evidenciaron también, pues el tipo o grado

de discapacidad no era estadísticamente significativo para emplear (o no) Internet.

8.2. Variables de control

8.2.1. Ingresos (proxy)

Si bien en la encuesta no se contaba con la variable ingresos *per se*, se emplearon variables proxy para estimar este efecto. En primer lugar, se considera a los programas sociales. Por lo general, el acceso a programas sociales está correlacionado con la pobreza por la focalización que estos implican. En consecuencia, se puede determinar que el acceso a programas sociales es una variable que captura los efectos de la riqueza sobre el uso del Internet. Entonces, el acceder a estos disminuye la probabilidad de usarlo.

Cabe mencionar que los programas Beca 18 y Pensión 65 fueron extraídos de los efectos debido a que, en el primer caso, existía colinealidad perfecta debido a que todas las PcD que accedieron a dicho programa usaron Internet; caso contrario sucedió con el programa pensión 65, donde aquellos que fueron beneficiarios de dicho programa no emplearon Internet (no predice nada). Así también, considerando solamente a aquellos que resultaron ser significativos, el acceder al programa Comedor popular, en el que de alguna manera se obtienen alimentos de forma gratuita, aumentó la probabilidad de usar Internet en 5,3 puntos porcentuales; en contraste, programas más focalizados a pobres extremos como Qali Warma (programa1) o el del SIS (programa10), resultaron disminuir la probabilidad de usar Internet (5,8 y 3,4 puntos porcentuales, respectivamente).

En segundo lugar, se tomó la variable estrato sociodemográfico también como proxy para los ingresos. En este sentido, se observó que el pertenecer al estrato A resultó ser significativo y positivo, es decir, incrementa la probabilidad de usar Internet. En contraste con los demás estratos, si bien no resultaron

significativos, el pertenecer a los estratos B y C también presentaron un efecto positivo, caso contrario con pertenecer al estrato D.

Estos resultados afirman lo propuesto en el marco teórico, pues a menor riqueza, disminuye la probabilidad de usar Internet. Además, ello se apoya en el hecho de que los ingresos o la riqueza con que se cuenta constituyen, en caso de resultar desfavorecido, una barrera por la falta de asequibilidad en el costo.

8.2.2. Demográfico

Género

Hay brecha de género en el uso de Internet para las personas con discapacidad, pues el ser mujer está correlacionado con una menor probabilidad de usarlo (2,8 puntos porcentuales menos respecto a los hombres). Ello se apoya con lo expuesto por la literatura, lo que va en línea con la postura de que las brechas existentes en el mundo virtual son un correlato del mundo físico/real.

Edad

El tener un año más de edad disminuye la probabilidad de usar Internet en 0,4 puntos porcentuales; es decir, pasar de 20 a 50 años causa una reducción total de 12% en la probabilidad de usar Internet, *ceteris paribus* el resto de variables. Esto se relacionaría con la falta de habilidades con que cuenta una persona mayor respecto a una más joven (Barrantes & Vargas, 2017; Barrantes & Cozzubo, 2019), así como con la falta de adaptabilidad de contenidos, los cuales se orientan mayormente a un público joven. Además, combinando ello con el hecho de que la persona tiene por lo menos una limitación, la situación se agravaría aún más.

Lengua nativa

Respecto a esta variable, el que la lengua nativa sea el castellano aumenta la probabilidad de usar internet en 2,3 puntos porcentuales. En contraste, el hablar una lengua distinta del castellano como Quechua, Aymara, Asháninka, Awajún/Aguaruna, Shipibo/Conibo, entre otras, disminuye esta probabilidad. Estos resultados se apoyan con lo planteado en el marco teórico, donde se planteó que la falta de adaptabilidad de contenidos, que muchas veces se presentan en castellano u otros idiomas extranjeros (inglés en su mayoría), no permiten que aquellos que no los hablan puedan realmente usar Internet y tener provecho de los contenidos que este ofrece.

8.2.3. Geográfico

Para medir el efecto de esta variable en la probabilidad de usar o no Internet, se crearon variables dummy para cada departamento del Perú. Para efectos de no caer en la trampa de las dummy, se omitió a Lima en la estimación, de modo que se presentan los efectos con respecto a este departamento. Entonces, con respecto a Lima, los departamentos Moquegua, Ica, Junin, Apurimac, Pasco, Piura, Puno, Tacna y Ucayali tienen una probabilidad significativamente menor de usar internet (ver efectos en anexo 3). Asimismo, considerando a las variable dummy para la región a la que pertenecen (Costa, Sierra o Selva), por lo general, regiones de la Sierra y Selva, aunque no significativamente, tienen una menor probabilidad de usar Internet con respecto a la Costa (1,8 y 1,1 puntos porcentuales, respectivamente).

Es importante mencionar que, a pesar del potencial de desarrollo que ha mostrado en los últimos años, las PcD de Ica pertenecen a una pirámide poblacional altamente basada en adultos mayores, por lo que el resultado obtenido evidencia que la probabilidad de usar Internet por parte de esta población es negativo y significativo.

8.2.4. Capital humano

Para aproximar este efecto, se tomaron en cuenta las variables de escolaridad y alfabetización (ver anexo 2 con descripción de variables). Un año adicional de escolaridad aumenta, en promedio, en 1,3 puntos porcentuales la probabilidad de usar Internet. Por otro lado, para los individuos que no han podido acceder a una educación básica (no finalizaron la primaria), el saber leer y escribir aumenta su probabilidad de usar internet en 2,8 puntos porcentuales.

Estos resultados se relacionan con la dimensión instrumental de las habilidades digitales que se presentaron en el marco teórico, puesto que si la persona puede, por lo menos, aprovechar los conocimientos básicos que tiene y sabe que puede emplear para acceder y buscar información que le pueda ser útil, podrá tener mayor predisposición a usarlo por las ventajas que sabe podría obtener de este medio.

8.2.5. Uso de celular

El usar celular aumenta en 10,7 puntos porcentuales la probabilidad de usar Internet. Esto sugiere que el celular es un dispositivo TIC altamente empleado para acceder y usar Internet, la variable de interés en el estudio, además que es uno de los más populares entre la población debido a las características con que cuenta (permite comunicarse, mantenerse informado y es portable).

9. CONCLUSIONES

Esta investigación está en línea con el estudio e identificación de los factores que determinan el de uso (o no uso) de Internet por parte de las personas con discapacidad, a partir de la encuesta ENAPRES 2017, puesto que el objetivo de este primer análisis fue reconocer los determinantes de la apropiación de Internet por parte de este colectivo, considerando las diferentes características sociodemográficas y personales que involucra su uso.

Para ello, se realizó una estimación por el método *probit*, de modo que se obtenga la probabilidad de usar o no esta TIC. En cuanto a resultados

obtenidos, y contrastados con la hipótesis planteada sobre los determinantes para usar o no Internet por parte de las personas con discapacidad, se evidenció que, en primera instancia se cumple lo observado en la ilustración 3 (determinantes). No obstante a lo mencionado, también se evidencia la existencia de brecha digital, de acuerdo al segundo y tercer nivel de la BD. Asimismo, al controlar por el tipo de discapacidad/limitación que tiene la persona, los determinantes más significativos que disminuyeron la probabilidad de usar Internet fueron el poseer la limitación visual, comunicativa, mental y social (significativos al 95%). En cuanto a las variables sociodemográficas, la proxy de la variable de ingreso resultó también ser significativa y aumentar la probabilidad de usar Internet, así como la variable de capital humano. Lo mismo sucede con el hecho de tener un celular, pues ello aumenta significativamente el usar Internet. No obstante, en cuanto a la edad, si la persona es mujer o si se encuentra casada, resultaron disminuir significativamente la probabilidad de usar Internet. En la misma línea se encuentra el residir en regiones de la Sierra y la Selva, pues ello disminuye la probabilidad de usar Internet, aunque no significativamente. Lo mencionado anteriormente apoya lo expuesto en secciones previas respecto a las brechas digitales generadas, por lo que se tiene que la segunda brecha digital se cumple.

Finalmente, nuestro hallazgo más importante es la identificación de las personas con discapacidad como grupos vulnerables y desfavorecidos en cuanto a acceso y uso de Internet; sobre todo, si se especifica por tipo de discapacidad, ya que -de acuerdo a los determinantes- los efectos son diferentes. Además, un avance en comparación de otras investigaciones, es el grado de significancia que se pudo obtener en las regresiones, ya que a diferencia de ciertos documentos de la literatura internacional, en dichas estimaciones no se obtenía un nivel de significancia idóneo para algunas de las variables expuestas en este trabajo.

10. BIBLIOGRAFÍA

Abad, A., & Ávila, M. (2014). El uso, apropiación e impacto de las TIC por las mujeres rurales jóvenes en el Perú. *Revista De Estudios Para El Desarrollo Social De La Comunicación*, 251-269. doi: 10.15213/redes.n9.p251

Alva de la Selva, R. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 265-285. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918\(15\)72138-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918(15)72138-0)

Anderberg, P. (2007). Peer assistance for personal assistance: analysis of online discussions about personal assistance from a Swedish web forum for disabled people. *Disability & Society*, 22(3), 251-265.

Area, M. (2015). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Revista Integra Educativa*, 7(3), 21-33.

Avello, R., López, R., Cañedo, M., Álvarez, H., Granados, J. F., & Obando, F. M. (2013). Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos y nuevas alfabetizaciones. *Medisur*, 11(4), 450-457.

Barrantes, R. (2007). Análisis de la demanda por TICs: ¿Qué es y cómo medir la pobreza digital. *Pobreza Digital, Perspectivas de América Latina y el Caribe*. Recuperado de http://www.dirsi.net/files/02-Barrantes_esp_web_18set.pdf

Barrantes, R., & Cozzubo, A. (2019). Age for learning, age for teaching: the role of inter-generational, intra-household learning in Internet use by older adults in Latin America. *Information, Communication & Society*, 22(2), 250-266.

Barrantes, R., & Vargas, E. (2017). ¿Caminos distintos y destinos iguales?: Análisis de la convergencia en patrones de uso de Internet entre diferentes grupos etarios. Recuperado de: <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/126769>

Berrió, C., Arraiza, P. M., Silva, E. F. D., & Soares, E. D. C. (2017). Desafíos de la Inclusión Digital: antecedentes, problemáticas y medición de la Brecha Digital de Género. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 7(2), 121-151.

Bruyere, S., Erickson, W., & VanLooy, S. (2006). Information technology accessibility: implications for employment of people with disabilities. *Work*, 27, 397-405.

Castaño, C (2008). *La segunda brecha digital*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Castaño-Muñoz, J. (2010). La desigualdad digital entre los alumnos universitarios de los países desarrollados y su relación con el rendimiento académico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(1), 1-11.

Castells, M. (2001). *The Internet galaxy: Reflections on the Internet, business, and society*. Oxford, Oxford University Press.

Cobo, C. (2011). Aprendizaje y alfabetismo invisible ¿Por qué no basta con ser 2.0.? *Congreso Universidad*, (2).

CONARE. (2010). *Discapacidad motriz Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. México. Recuperado de https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Motriz/2discapacidad_motriz.pdf

Cueto, S., Rojas, V., Dammert, M., & Felipe, C. (2018). *Cobertura, oportunidades y percepciones sobre la educación inclusiva en el Perú*. GRADE.

de Larra, R. M. (2007). *Discapacidad y eAccesibilidad*. Fundación Orange

Di Maggio, P. y Hargittai, E. (2001). *From digital divide to digital inequality: studying internet usage as penetration increases*. Estados Unidos: Princeton University.

Disability Rights Commission. (2004). *The web: access and inclusion for disabled people*. Disability Rights Commission, London. Recuperado de: <http://www.drc-gb.org/library/webaccessibility.asp>

Dobrinsky, K., & Hargittai, E. (2006). The disability divide in internet access and use. *Information, Communication & Society*, 9(3), 313-334. doi: 10.1080/13691180600751298

Duplaga, M. (2017) Digital divide among people with disabilities: Analysis of data from a nationwide study for determinants of Internet use and activities performed online. *PLoS ONE* 12(6): e0179825. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179825>

Dumont, J. R. D. (2018). Discapacidad en el Perú: Un análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(85).

D'Aubin, A. (2007). Working for barrier removal in the ICT area: creating a more accessible and inclusive Canada. *The Information Society*, 23, 193-201.

Egea, C. & Sarabia, A. (2001). Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. *Boletín del RPD*, 50, 15-30.

Felicie, A. (2006). *Biblioteca pública, sociedad de la información y brecha digital*. Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.

Freire, J. (2008). Las brechas digitales: uso y apropiación. *Soitu.es*. Disponible en http://www.soitu.es/soitu/2008/11/07/pieldigital/1226072627_186473.html.

Fundación Vodafone - España. (2013). Acceso y uso de las TIC por las personas con discapacidad. *Informe ejecutivo*.

Fuchs, C. (2009). The role of income inequality in a multivariate cross-national analysis of the digital divide. *Social Science Computer Review*, 27(1), 41-58.

García-Ávila, S. (2017). Alfabetización digital. *Razón y Palabra*, 21(3_98), 66-81.

García-Gómez, F. J. (2004). Brecha digital, brecha social, brecha económica, brecha cultural: la biblioteca pública ante las cuatro caras de una misma moneda. *Pez de Plata: Bibliotecas Públicas a la Vanguardia*, 1(3).

García-Prieto, V. (2016). La alfabetización digital para personas con discapacidad: un enfoque mediático. *Actas del I Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento. Comunicracia y desarrollo social (2016)*, p 1223-1239. Egregius.

Gómez, D., López, R. A. A., Domínguez, M. M., & de León Castañeda, C. D. (2018). La brecha digital una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 49-64.

Gutiérrez, P., & Martorell, A. (2013). Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC. *Fundación C. Pardo-Valcarcel*.

Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). Recuperado de: http://www.firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai/

Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 47 (1): 153-61. doi:10.2307/1912352

Helsper, E. J., & Reisdorf, B. C. (2017). The emergence of a “digital underclass” in Great Britain and Sweden: Changing reasons for digital exclusion. *New media & society*, 19(8), 1253-1270.

Herrera, M., Medina, G. y Martínez, C. (2015). *La alfabetización informacional y la alfabetización digital en estudiantes de Comunicación: El caso de la Universidad Autónoma de Querétaro*. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/28715/>

Hollier, S. & Murray, I. (2004). The evolution of e-inclusion—Technology in education for the vision impaired. *History of Computing in Education*, 145, 123-131.

Ibarra Núñez, M. M., & López Campos, A. A. (2015). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y educación de calidad para personas con discapacidad intelectual, Caso: ZACATECAS.

Indongo, N. & Mufune, P. (2011). ICT Barriers for People with Disabilities in Namibia: Evidence from the 2011 Namibia Population and Housing Census. *Review of Disability Studies: An International Journal*. Vol. 11(1), pp. 51-67.

INEGI. (2015). Clasificación de Tipo de Discapacidad – Histórica. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf

INEI. (2015). Perú: Síntesis estadística 2015.

INEI. (2015). Perú: Características de la Población con Discapacidad.

Lera-López, F., Billon, M., & Gil, M. (2011). Determinants of Internet use in Spain. *Economics of Innovation and New Technology*, 20(2), 127-152.

Ley N° 27050. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 06 de enero de 1999.

Lindsay, S. (2010). Disability and the digital divide: gaps and future directions. *Internet Issues: Blogging, Digital Divide and Digital Libraries*. New York, NY: Nova Science Publishers.

Lissitsa, S., & Madar, G. (2018). Do disabilities impede the use of information and communication technologies? Findings of a repeated cross-sectional study–2003-2015. *Israel journal of health policy research*, 7(1), 66.

Lirios, C. G., Guillén, J. C., Valdés, J. H., Domínguez, G. A. L., & Aguayo, J. M. B. (2013). Determinantes perceptuales de la intención de uso de Internet

para el desarrollo del capital humano. *Forum Empresarial* (Vol. 18, No. 1, pp. 95-119). Universidad de Puerto Rico.

Lopez, V. (2009). Are people with disabilities losing the ICT revolution? Some evidence on European countries. *Open Social Science Journal*, 2, 78-81.

Lussier-Desrochers, D., Normand, C., Romero-Torres, A., Lachapelle, Y., Godin-Tremblay, V., & Dupont, M. et al. (2017). Bridging the digital divide for people with intellectual disability. *Cyberpsychology: Journal Of Psychosocial Research On Cyberspace*, 11(1). doi: 10.5817/cp2017-1-1

Macdonald, S., & Clayton, J. (2013). Back to the future, disability and the digital divide. *Disability & Society*, 28(5), 702-718. doi: 10.1080/09687599.2012.732538

Mammo, F., Akerlind, I., & Gustafsson, C. (2013) *The impact of information and communication technology on people with intellectual disabilities: narratives of professional caregivers*. Malardalens Hogskola Eskilstuna Västerås, Suecia.

Mann, W., Belchoir, P., Tomita, M., & Kemp, B. (2005). Computer use by middle-aged and older adults with disabilities. *Technology and Disability*, 17, 1-9.

Manzoor, M., & Vimarlund, V. (2018). Digital technologies for social inclusion of individuals with disabilities. *Health and technology*, 1-14.

Márquez, A., Acevedo, J., Castro, D., & Cruz, B. (2014). La brecha digital y la integración de tecnologías de información y comunicación en los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de la región Valles Centrales de Oaxaca, México. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Buenos Aires, Argentina*.

Márquez, A., Acevedo, J. & Castro, D. (2016). Brecha digital y desigualdad social en México. *Economía Coyuntural, Revista de temas de perspectivas y coyuntura*, 1(2), 89-136.

Mendoza-Ruano, J. J., & Caldera-Serrano, J. (2014). Umbrales para la determinación de la brecha digital: comparativa entre regiones desarrolladas. *Transinformação*, 26(2), 125-132.

Močnik, D., & Širec, K. (2010). The determinants of Internet use controlling for income level: Cross-country empirical evidence. *Information Economics and Policy*, 22(3), 243-256.

Monge González, R.; Hewitt, J. (2004) *Tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) y el futuro desarrollo de Costa Rica: el desafío de la exclusión*. San José: Academia de Centroamérica.

Moratalla, S. & Martínez, A (2008). Hacia la igualdad a través de las tecnologías de la información y la comunicación. *Ensayos* (25), 365-387. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3003551>

Mossberger, K., Tolbert, C. J., & Stansbury, M. (2003). *Virtual Inequality: Beyond the Digital Divide*. Recuperado de: http://books.google.es/books/about/Virtual_Inequality.html?id=IEzJIG0ByJgC&pgis=1

Murthy, V. N., Nath, R., & Soleimani, M. (2015). Long term factors of internet diffusion in Sub-Saharan Africa: A panel co-integration analysis. *Journal of International Technology and Information Management*, 24(4), 5.

Organización Internacional del Trabajo. (2015). Trabajo decente para personas con discapacidad: promoviendo derechos en la agenda global de desarrollo. *Organización Internacional del Trabajo*.

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Ginebra, Suiza.

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Sordera y pérdida de la audición*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

Padilla-Muñoz, A. (2010). Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional*, (16), 381-414.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2001). *Understanding the digital divide*. París: OECD Publications.

Pinto, M.C. (2014). La construcción de la referencia en torno al concepto de brecha digital en España. *Signo pensamiento*. [online]. 2014, vol.33, n.64, pp.96-112. ISSN 0120-4823.

Pinto, R. (2016). *Discriminación y Maltrato a las personas con discapacidad en su centro de trabajo, ciudad de Lima Metropolitana, Perú (Doctoral dissertation, Tesis de Grado)*. Recuperado de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/315/007%20TESIS%20DERECHO%20PINTO%20C%20rev.LB%20FINAL.pdf>.

Pousada, T. & Pintos, J. (2012). *Integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las Personas con Discapacidad*. La Coruña, España: Proyecto In-TIC.

Ragnedda, M., & Kreitem, H. (2018). The three levels of digital divide in East EU countries. *World of Media. Journal of Russian Media and Journalism Studies*, 1(4), 5-26.

Raja, D. (2016) *Bridging the disability divide through digital technologies. Background paper for the 2016 World Development Report: Digital Dividends*. World Bank Publications.

Rodríguez, A. (2006). *La brecha digital y sus determinantes*. UNAM.

Rogers, E.M. (2001). The Digital Divide. *Convergence*, vol. 7, n.º 4, pp. 96-111.

Rojas, H. A. L. (2012). La situación de los discapacitados en el Perú: Exclusión/inclusión de las personas con discapacidad. *Cultura*, 18, 242-259.

Rosa, G. (2014). *La Brecha Digital, una brecha simbólica*. Recuperado de: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/31501/1/Rosa_GIRO2014_BRECHA.pdf

Salazar, B. (2011). *El Derecho Laboral y las personas con discapacidad en el Perú: estándares internacionales y análisis de las implicancias de la Ley General De La Persona Con Discapacidad y su reglamento*.

Scheerder, A., van Deursen, A., & van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1607-1624.

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341–362.

Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford: Oxford University Press.

Smith, P. (2016). *New Zealanders with disabilities and their Internet use*.

Vicente, M. R., & Lopez, A. J. (2010). A multidimensional analysis of the disability digital divide: Some evidence for Internet use. *The Information Society*, 26(1), 48-64.

Stendal, K. (2012). How do People with Disability Use and Experience Virtual Worlds and ICT: A Literature Review. *Journal For Virtual Worlds Research*, 5(1). doi: 10.4101/jvwr.v5i1.6173

Tello, E. (2014). La brecha digital: índices de desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en México. *Ciencias de la Información*, 45(1).

Tello, M. (2018). *Brecha digital en el Perú: Diagnóstico, Acceso, Uso e Impactos*. Lima: INEI.

Travieso, J. L., & Planella, J. (2008). L'alfabetització digital com a factor d'inclusió social: una mirada crítica. *UOC Papers: revista sobre la societat del coneixement*, (6).

Toboso, M. (2010). Rethinking disability in Amartya Sen's approach: ICT and equality of opportunity. *Ethics And Information Technology*, 13(2), 107-118. doi: 10.1007/s10676-010-9254-2

Unión Internacional de Telecomunicaciones, (2004) The Report of the Task Force on Financial Mechanisms for ICT for Development. Naciones Unidas. Recuperado de: <http://www.itu.int/wsis/tffm/final-report.pdf>

Van Dijk, J. (2005). *The deepening divide. Inequality in the Information Society*. London: Sage Publications.

Van Dijk, J. (2017). Digital divide: impact of access. En P. Rössler, C.A. Hoffner y L. van Zoonen (eds.), *De International Encyclopedia of Media Effects* (pp. 1-11), Chichester, UK: John Wiley

Velarde-Talleri, A., Llinas-Audet, X., & Barboza-Palomino, M. (2018). Inclusión de las personas con discapacidad en el mercado laboral peruano. *Equidad y Desarrollo*, 1(32), 57-78.

Vicente, M. R., & Lopez, A. J. (2010). A multidimensional analysis of the disability digital divide: Some evidence for Internet use. *The Information Society*, 26(1), 48-64.

World Resources Institute (2000). *Creating digital dividends*. Recuperado de: <http://www.digitaldividend.org/>

11. ANEXOS*Anexo 1: Determinantes de acceso y uso a las TIC*

Tipo de variable	Variable/Autor	(2010)	de Larra (2007)	Dupriaga (2017)	(2011)	Lera- Lopez (2011)	Lopez (2009)	Lussier et al. (2017)	Mammo et al. (2013)	(2015)
Variables económicas	Ingresos	+	+			+	+			+
	Costos de acceso					-				-
Variables geográficas	Zona de residencia (urbano - rural)			-	-	-				-
	Infraestructura del hogar - acceso a servicios de electricidad					+				
Variables demográficas	Edad	-	-		-	-	-			
	Género	-			-	-	-			
	Grado de dependencia de la persona		-					-		
	Niños en el hogar					+				
	Grado de discapacidad (3 niveles: alto, moderado, leve)			-	-	-	-			
Variable capital humano	Educación	+	+		+	+	+			
	Empleo	+			+	+	+			
Variables actitudinales y TIC	Actitud respecto a Internet									
	Habilidades digitales	+						+		
	Aprendizaje permanente (de la persona)	+								
	Grado de dependencia de la persona		-					-		

Tipo de variable	Variable/Autor	(2010)	de Larra (2007)	Dupiaga (2017)	(2011)	Lera- Lopez (2011)	Lopez (2009)	Lussier et al. (2017)	Mammo et al. (2013)	(2015)
			Nivel de accesibilidad a las TIC		+					
	Nivel de sociabilidad de la persona								+	
Variables macroeconómicas	PBI	+								+
	Inversión en I&D	+				+				
	Gasto del PBI en tecnologías de información	+								+

Fuente: Elaboración: propia. En base a varios (indicados en la tabla).

Anexo 2: Descripción de las variables a estimar

Variable	Descripción/Proxy
<i>d_movilidad</i>	Dummy generada, toma el valor de 1 si la persona posee limitación para moverse o caminar, usar brazos o piernas; 0 en caso contrario.
<i>d_visual</i>	Dummy generada, toma el valor de 1 si la persona posee limitación para ver, aun usando anteojos; 0 en caso contrario.
<i>d_habla</i>	Dummy generada, toma el valor de 1 si la persona posee limitación para hablar o comunicarse, aun usando el lenguaje de señas u otro; 0 en caso contrario.
<i>d_auditiva</i>	Dummy generada, toma el valor de 1 si la persona posee limitación para oír, aun usando audífonos; 0 en caso contrario.
<i>d_mental</i>	Dummy generada, toma el valor de 1 si la persona posee limitación para entender o aprender, concentrarse y recordar; 0 en caso contrario.
<i>d_social</i>	Dummy generada, toma el valor de 1 si la persona posee limitación para relacionarse con los demás, por sus pensamientos, sentimientos, emociones o conductas; 0 en caso contrario.
<i>problema_salud</i>	Dummy generada para saber si la persona presentó algún problema de salud que requería atención inmediata. Toma el valor de 1 si lo presentó y 0 en caso contrario.
<i>nprobsalud</i>	Variable que indica el número de problemas de salud que la persona presentó en los últimos 12 meses. Esta tiene un rango de 0 a 20.
<i>icastellano</i>	Dummy generada, toma el valor de 1 si el idioma de la persona es castellano, 0 en caso contrario. En este grupo se encuentran personas que hablan Quechua, Aymara, Asháninka, Awajún/Aguaruna, Shipibo/Conibo, entre otras.
<i>escolaridad</i>	Variable que indica el número de años de estudio con que cuenta cada persona. El rango va desde 0 hasta 18 años.
<i>alfabeto</i>	Variable que aplica solo para aquellos que no acabaron la primaria. Indica si la persona sabe, por lo menos, leer y escribir, tomando para este caso el valor de 1, y 0 en caso contrario.
<i>parent_2</i>	Dummy que indica la relación con el jefe de hogar. Toma el valor de 1 si es la esposa (o) del jefe (a) de hogar, 0 en caso contrario.
<i>parent_3</i>	Dummy que indica la relación con el jefe de hogar. Toma el valor de 1 si

Variable	Descripción/Proxy
	es el hijo del jefe (a) de hogar, 0 en caso contrario.
<i>parent_4</i>	Dummy que indica la relación con el jefe de hogar. Toma el valor de 1 si es el padre o madre del jefe (a) de hogar, 0 en caso contrario.
<i>parent_5</i>	Dummy que indica la relación con el jefe de hogar. Toma el valor de 1 si es otro tipo de pariente como yerno/nuera, trabajador del hogar, pensionista, entre otros, del jefe (a) de hogar, 0 en caso contrario.
<i>género</i>	Dummy que indica el género de la persona. Toma el valor de 1 si es mujer, 0 si es hombre.
<i>edad</i>	Variable que indica la edad en años cumplidos de la persona.
<i>convcas</i>	Variable que indica si la persona es conviviente o casada. Tome el valor de 1 si lo es, 0 en caso contrario.
<i>programa1</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa desayuno escolar: Qali Warma. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para el rango de edad de 0 a 17 años).
<i>programa2</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa almuerzo escolar: Qali Warma. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para el rango de edad de 0 a 17 años).
<i>programa3</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa guardería Cuna Más/Wawa Wasi. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para el rango de edad de 0 a 17 años).
<i>programa4</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa acompañamiento a familias Cuna Más. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para el rango de edad de 0 a 17 años).
<i>programa5</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa Beca 18. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para el rango de edad de 16 a 24 años).
<i>programa6</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa Pensión 65. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para el rango de edad de 65 años a más).
<i>programa7</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa Comedor popular. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para todas las edades).
<i>programa8</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa Vaso

Variable	Descripción/Proxy
	de Leche. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para todas las edades).
<i>programa9</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa Juntos. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para todas las edades).
<i>programa10</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no del programa Seguro Integral de Salud (SIS). Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para todas las edades).
<i>programa11</i>	Dummy que indica si la persona es beneficiaria o no de otro tipo de programa social no incluido en la lista. Toma el valor de 1 si lo recibe, 0 en caso contrario (aplica para todas las edades).
<i>estrato_eco1</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona se encuentra en el estrato sociodemográfico más alto (A); 0 en caso contrario.
<i>estrato_eco2</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona se encuentra en el estrato sociodemográfico B; 0 en caso contrario.
<i>estrato_eco3</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona se encuentra en el estrato sociodemográfico C; 0 en caso contrario.
<i>estrato_eco4</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona se encuentra en el estrato sociodemográfico D; 0 en caso contrario.
<i>estrato_eco5</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona se encuentra en el estrato sociodemográfico más bajo (E); 0 en caso contrario.
<i>región1</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona pertenece a la Costa; 0 en caso contrario.
<i>region2</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona pertenece a la Sierra; 0 en caso contrario.
<i>region3</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona pertenece a la Selva; 0 en caso contrario.
<i>ucelular1</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona posee o usa su celular; 0 en caso contrario.
<i>d_Amazonas</i>	Dummy que toma el valor de 1 si la persona pertenece al departamento <i>i</i> ; 0 en caso contrario. Donde <i>i</i> representa a cada departamento del
<i>d_Ancash</i>	
<i>d_Apurimac</i>	
<i>d_Arequipa</i>	

Variable	Descripción/Proxy
<i>d_Ayacucho</i>	Perú, el cual se comparará en la estimación con Lima.
<i>d_Cajamarca</i>	
<i>d_Cusco</i>	
<i>d_Huancavelica</i>	
<i>d_Huanuco</i>	
<i>d_Ica</i>	
<i>d_Junin</i>	
<i>d_La_libertad</i>	
<i>d_Lambayeque</i>	
<i>d_Loreto</i>	
<i>d_Madre_de_Dios</i>	
<i>d_Moquegua</i>	
<i>d_Pasco</i>	
<i>d_Piura</i>	
<i>d_Puno</i>	
<i>d_San_Martin</i>	
<i>d_Tacna</i>	
<i>d_Tumbes</i>	
<i>d_Ucayali</i>	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3: Resultados de la estimación por método probit

Variables	Efectos marginales	Error estándar
d_movilidad	-0.007	(0.010)
d_visual	-0.029***	(0.011)
d_habla	0.031***	(0.012)
d_auditiva	0.004	(0.011)
d_mental	-0.045***	(0.010)
d_social	-0.034***	(0.012)
problema_salud	-0.007	(0.012)
nprobsalud	0.005	(0.003)
género	-0.028***	(0.007)
edad	-0.004***	(0.000)
convcas	-0.018*	(0.010)
estrato_eco1	0.026**	(0.013)
estrato_eco2	0.003	(0.011)
estrato_eco3	0.002	(0.010)
estrato_eco4	-0.003	(0.011)
estrato_eco5	0.004	(0.012)
programa1	-0.058***	(0.020)
programa2	0.024	(0.032)
programa7	0.053**	(0.021)
programa8	-0.017	(0.021)
programa9	-0.009	(0.024)
programa10	-0.034***	(0.007)
programa11	-0.040**	(0.019)
icastellano	0.023**	(0.010)
escolaridad	0.013***	(0.001)
alfabeto	0.028**	(0.013)
parent_2	-0.003	(0.012)
parent_3	-0.005	(0.012)
parent_4	-0.110**	(0.052)
parent_5	-0.022	(0.014)
d_Amazonas	-0.031	(0.022)
d_Ancash	-0.013	(0.024)

Variables	Efectos marginales	Error estándar
d_Apurimac	-0.062**	(0.031)
d_Arequipa	-0.012	(0.016)
d_Ayacucho	0.011	(0.024)
d_Cajamarca	-0.025	(0.024)
d_Cusco	-0.035	(0.024)
d_Huancavelica	-0.003	(0.022)
d_Huanuco	-0.028	(0.032)
d_Ica	-0.045**	(0.019)
d_Junin	-0.065**	(0.028)
d_La_libertad	-0.017	(0.016)
d_Lambayeque	-0.025	(0.020)
d_Loreto	-0.009	(0.028)
d_Madre_de_Dios	-0.042	(0.029)
d_Moquegua	-0.041**	(0.017)
d_Pasco	-0.068***	(0.023)
d_Piura	-0.036**	(0.015)
d_Puno	-0.061**	(0.025)
d_San_Martin	-0.041	(0.029)
d_Tacna	-0.043***	(0.016)
d_Tumbes	-0.028	(0.019)
d_Ucayali	-0.083***	(0.030)
region2	-0.018	(0.013)
region3	-0.011	(0.022)
ucelular1	0.105***	(0.010)
Observaciones	4,927	

Errores estándar en
paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$