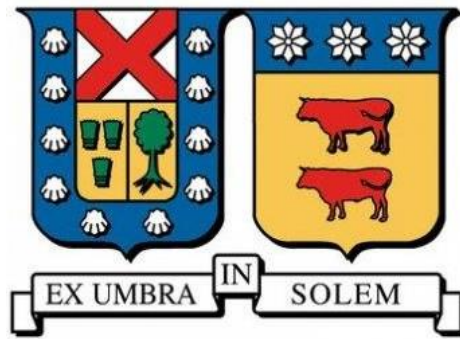




UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

PROPUESTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA DISMINUIR

BRECHAS DE INCLUSIÓN DIGITAL EN CHILE

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

INDUSTRIAL

PAOLA GUADALUPE NUÑEZ INTERIANO

PROFESOR GUÍA: JAVIER ANDRÉS SCAVIA DEL POZZO

PROFESOR CO-REFERENTE: EMILIO ANDRÉS ROJAS OLEA

SANTIAGO DE CHILE, 10 DE OCTUBRE, 2022

AGRADECIMIENTOS

Tras un arduo trabajo de años, con esta memoria culmino una de las experiencias más importantes de mi vida. Si bien es fruto del esfuerzo y dedicación, nada hubiese podido lograr, sin la ayuda de cada una de las personas que a continuación voy a mencionar. Han sido un apoyo incondicional en momento de desesperación y dificultad, así como los momentos de alegría.

Primero quiero dar gracias a Dios por regalarme la vida para llegar a esta instancia, por haberme puesto en mi camino a las personas que acompañaron este proceso como soporte y compañía y por haberme ilumina siempre y acompañado en momentos de oscuridad.

Agradezco a mis Padres, Guillermo y Guadalupe, por haberme formado e inculcado los principios que me hacen ser la mujer que siempre soñé. Es para mí la más grande alegría poder enorgullecer a ustedes con este logro, que es fruto de su amor, paciencia y esfuerzo. A mis hermanas Daniela y Mónica, por ser la luz en este camino y que, con su presencia y cariño, me llevan a confirmar que la familia que tengo fue el mejor regalo que Dios me pudo haber dado.

Agradezco a mis abuelos y tíos que con su existencia y respaldo me impulsaron siempre a salir adelante. A Guillermo, Blanca, Marcelino y Virginia por su amor desmedido, por hacerme sentir la nieta más amada y dueña de sus corazones. A mis tíos y tías, por volverse un amigo más en esta carrera, por sus consejos que llegaron siempre en el momento indicado.

Quiero agradecer a mis amigas que hicieron de la universidad, mi segunda casa, por

haber podido terminar esta etapa junto a ustedes, con la seguridad que cada una logre los objetivos por los que día a día luchamos juntas. En especial agradecimiento a Cocó Lahsen, que más que una amiga, la considero mi hermana de corazón, por su incomparable apoyo y por brindarme ánimo y consejo cada vez que lo necesitaba, este logro es de las dos.

Por último, quiero agradecer a mi profesor guía Javier Scavia en conjunto a todos los profesores que fueron parte de esta etapa, gracias por confiar en mis habilidades, por transmitirme sus conocimientos que son los que me permiten hoy estar aquí. Con gratitud me dirijo a ustedes por su paciencia y comprensión en esta fase crucial de mi vida que logro terminar con éxito.

Gracias Infinitas

Contenido

1.	Motivación	7
2.	Objetivos.....	9
2.1.	Objetivo General.....	9
2.2.	Objetivos Específicos	9
3.	Diagnóstico	10
3.1.	Tecnologías de la Información y Comunicación	10
3.2.	Clasificación de uso de las TIC.....	12
3.3.	Brechas Digitales por grupo poblacional	17
3.4.	Diagnostico en Chile	23
3.4.1.	Antecedentes.....	23
3.4.2.	Chile en la actualidad.....	26
4.	Países Exitosos.....	29
4.1.	Inclusive Internet Index.....	29
4.2.	Suecia	30
4.3.	España.....	36
4.4.	Singapur.....	42
5.	Revisión de la Literatura.....	53
5.1.	Inclusión Digital como Política Pública.....	53
5.1.1.	Las TIC como medios	55
5.1.2.	Las TIC como espacios de poder	56
5.1.3.	Educación versus Literacidad Digital.....	57
5.1.4.	Recomendaciones para la creación de las políticas	59
5.2.	Beneficios Económicos y Sociales	60
5.3.	Habilidades Digitales	71
6.	Políticas Públicas para la Inclusión Digital	76
6.1.	Programa de inclusión digital en la educación pública.....	78
6.1.1.	Identificación del Problema.....	78
6.1.2.	Dimensión Normativa	82
6.1.3.	Dimensión Técnica	84
6.1.4.	Dimensión Política.....	86
6.1.5.	Evaluación y Control.....	88
6.2.	Política de acceso digital a personas con discapacidad	90
6.2.1.	Identificación del problema.....	90

6.2.2.	Dimensión Normativa	94
6.2.3.	Dimensión técnica.....	96
6.2.4.	Dimensión política	99
6.2.5.	Evaluación y Control.....	102
7.	Conclusiones y Recomendaciones	105
8.	Referencias	108

Índice de Tablas

Ilustración 1: Personas de acuerdo con su grupo de edad en función del porcentaje de la utilización de Internet. Fuente: (CEPAL, 2020).....	19
Ilustración 2: Uso de Internet, por lugar de acceso y grupo etario en América Latina. Fuente: (CEPAL, 2020).....	20
Ilustración 3: Identificación grosso modo de ciertas brechas digitales por grupo poblacional en Chile. Fuente: (Martínez, Mata, & Vega, 2021).....	25
Ilustración 4: Número de inmigrantes por año a partir de 2000 en Suecia. Llena continua corresponde a los hombres, línea punteo grueso a las mujeres y línea punteo fino, al total. Fuente: (Statistics Sweden, 2022).....	34
Ilustración 5: Plan de Preparación Digital Singapur.....	50
Ilustración 6: Marco de Competencias Digitales para los Ciudadanos. Fuente: DigComp2.1; El visitante Digital. Creación: Propia	75
Ilustración 7: Resumen que muestra la cantidad de carreras en pedagogía de las universidades a evaluar y los aranceles 2022 promediados en dicha carrera Fuente: Planes de Estudio 2022. Elaboración propia.....	85
Ilustración 8: Porcentaje de la población de discapacitados según el tipo de discapacidad. Mencionar que no se encuentran todos los tipos, pero si las más importantes (SENADIS, 2015) Elaboración Propia.....	91
Ilustración 9: Descripción de los aparatos electrónicos que favorecen la inclusión a la tecnologías digitales a personas con discapacidad según su características Fuente: (SENADIS, s/f) Elaboración propia.....	98

1. Motivación

La revolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han reflejado su continua alza a lo largo de los años. Hoy en día; son herramientas indispensables para mejorar la calidad de vida de las sociedades. En el caso de Chile la progresión en el acceso a Internet ha sido dramática: ha saltado de un 16% de la población, en el año 2000, a un 82% en 2018. (Cortés et al., 2020) El avance de una sociedad depende de cuánta tecnología use en diferentes ámbitos: laboral, educativo, salud, empresarial, comercio, gubernamental y privado, sin ella no se produce el progreso ni el desarrollo cultural de una comunidad. (Morales, 2018)

A partir de 1995 se define el término “brecha digital”, que alude a las diferencias existentes entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas de distintos niveles socioeconómicos en relación con las oportunidades que tienen para acceder a las tecnologías de información y comunicación, y al uso de Internet para una amplia variedad de actividades. (OECD, 2001) Con el fin de lograr su disminución, en los últimos años se han planteado formas o ideas sobre la posible disminución de dicha brecha por medio de la inclusión digital.

Es fundamental reconocer que el término inclusión digital se encuentra en un amplio territorio de disputas por sus concepciones y objetivos y que, en un plano singular, transmite poco de su complejo campo de significados. Repetitivamente, se adjudica que es un tema que se puede resolver “naturalmente” mediante el mayor acceso a las nuevas tecnologías, (Rosa, Inclusión digital como Política Pública: disputas en el campo de los Derechos Humanos, 2013) sin embargo, no es así de sencillo. El concepto de capacidades digitales debe de ir de la mano de la calidad, la educación, y la autosuficiencia de quienes la utilizan, todo bajo la

ayuda gubernamental, que facilite las mejores condiciones para dicho desarrollo. (Zabala, Lista, & Torres, 2015) De esta manera, se asegura tanto el crecimiento personal, como el de la sociedad.

Es por esta razón, que en este estudio se desea indagar en dicho campo y sobre todo señalar que actualmente la inclusión digital es un espacio que carece de producción de políticas públicas. Chile frente a la ONU cuenta con una clasificación acorde a los estándares internacionales en materia de inclusión digital, primordialmente con datos por grupo poblacional, los cuales resultan relevantes para la generación y difusión de iniciativas en dicha materia. (Martínez, Mata, & Vega, 2021)

Se observa las oportunidades que se presentan para poder poner fin a la indiferencia en cuanto a políticas públicas en ámbito digital, con el fin de aportar a un correcto desarrollo social a nivel país. Seguidamente, se plantea la pregunta, ¿Cuál es la situación actual en Chile frente la incorporación de las TIC? y ¿Qué brechas se identifican en la población? Seguido a esto, ¿Serán las políticas públicas el camino correcto para crear literacidad digital en Chile?, ¿En qué forma se establecerían dichas políticas para generar un cambio importante en el crecimiento hacia el desarrollo?

Con todo mencionado, por medio de la experiencia de países exitosos, la literatura y el diagnóstico previamente realizado para Chile, se buscará determinar políticas públicas que contribuyan al crecimiento del País.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Determinar el diagnóstico de las brechas digitales y la importancia de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en los diferentes grupos poblacionales, con el fin de proponer políticas públicas que contribuyan al desarrollo e inclusión digital en Chile.

2.2. Objetivos Específicos

Categorizar los diferentes grupos poblacionales objetivos y las distintas brechas que se evidencian actualmente en Chile, por medio de estadísticas obtenidas por encuestas propias o externas, con el fin de adecuar las políticas a las necesidades que presentan.

Crear un ranking por medio de indicadores y variables importantes de los países exitosos en cuanto al desarrollo de inclusión digital en sus sociedades, para poder extrapolar su evolución y comportamiento a la realidad nacional.

Evidenciar y analizar la importancia de la adopción e inclusión de estas tecnologías en la nación mediante la revisión de la literatura, localizando efectos positivos, oportunidades y amenazas que midan el impacto de estas a través del tiempo.

Proponer políticas públicas, identificando los grupos más desfavorecidos y la viabilidad de las políticas en el ámbito: normativo, técnico y político, para asegurar propuestas correctas y factibles.

3. Diagnóstico

3.1. Tecnologías de la Información y Comunicación

Más conocidas como las TIC, se denominan Tecnologías de la Información y Comunicación, al conjunto de instrumentos técnicos/tecnológicos que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, contenidas en señales de naturaleza acústica (sonidos), óptica (imágenes) o electromagnética (datos alfanuméricos). (Guaicha, 2017)

Esta nueva forma de procesamiento de la información logra combinar las tecnologías de la comunicación (TC) y las tecnologías de la información (TI), las primeras están compuestas por la radio, la telefonía y la televisión. Las segundas se centran en la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos. La suma de ambas contribuye al desarrollo de redes, dando como resultado un mayor acceso a la información. (Claro Institucional, 2019)

Al pasar de los años y dado el aumento de la tecnología y sus capacidades, los países han ido considerando con mayor relevancia la implementación y uso de dichos instrumentos para agregar valor a las sociedades. Cerca del año 2011 el 95% de los países de América Latina concuerdan que, a esas fechas, los organismos nacionales en áreas como la educación, gobierno y salud deberían acompañar todo proceso de la mano con las TIC en cada una de las áreas. (Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL), 2011) Desde ese entonces a la fecha, ha existido una batalla para su incorporación, se ha vuelto más que una ventaja, una necesidad.

Hoy en día, al hablar de las TIC, el elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Este supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre. (Ortí, s/f) Es así como recientemente se definen las NTIC o Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación; aquellas que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo, de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998)

Es por dicha razón, que hoy en día el ordenador o el teléfono inteligente, de la mano con el Internet, son los instrumentos más significativos que logran reunir esas tres características principales para ser NTIC. La informática, como el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores. La microelectrónica, que consiste en técnicas de diseñar y producir circuitos electrónicos en miniatura. Y, por último, las telecomunicaciones, que hace referencia a todas las formas que permiten compartir, transmitir mensajes/información de un punto a otro. (Asturias Corporación Universitaria, s/f)

Ahora bien, establecida la relevancia y la razón del internet como elemento clave, siendo una tecnología que ha revolucionado y facilitado la transmisión de información, se establecen las ventajas o características más representativas de las TIC, las cuales se han recopilado entre los diferentes autores:

- Inmaterialidad: La información se puede trasladar de forma inmediata a cualquier lugar y a múltiples usuarios

- Interactividad: Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador.
- Interconexión: la unión de diferentes tecnologías que posibilitan la creación de nuevas herramientas.
- Instantaneidad: la velocidad con la que se transfiere la información.
- Innovación: todo el tiempo están creciendo y cambiando para crear nuevos medios de comunicación.

Es así como con dichos recursos tan potentes las personas pueden comunicarse sin importar la distancia, oír o ver situaciones que ocurren en otro lugar y, las más recientes, poder trabajar o realizar actividades de forma virtual. (Claro Institucional, 2019)

3.2. Clasificación de uso de las TIC

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es una organización intergubernamental de la familia de las Naciones Unidas a cargo de la reglamentación, normalización, y desarrollo de las telecomunicaciones en todo el mundo. (Ente Nacional de Telecomunicaciones, s/f) Desde el año 2002, en el marco de la ONU ya se advertía el impacto de las TIC en el desarrollo sostenible y en los derechos humanos. A través de la Resolución 56/183, la Asamblea General de la ONU creó la CMSI en donde se reconoce que las TIC son una herramienta indispensable para el desarrollo sostenible en las sociedades.

La CMSI es un proceso de discusión global organizado por la UIT y auspiciado por la ONU. Reúne a representantes de los gobiernos de las Naciones Unidas, del sector privado y

de la sociedad civil. A través de ella, se cuenta con un marco global para el uso de las TIC, con el cual se pretende afrontar los desafíos que demanda la cuarta revolución industrial y materializar un desarrollo sostenible con ayuda de la tecnología en prácticamente todos los sectores de la sociedad. (Martínez, Mata, & Vega, 2021)

Se destaca que, si bien el 97% de la población mundial vive dentro del alcance de una señal móvil para el celular, el 93% tiene una cobertura de una red 3G, más específico, en América, la Región de Asia-Pacífico y Europa, más del 95% de la población tiene cobertura a dicha banda ancha. (International Telecommunication Union (UIT), 2019) Con el fin de materializar, proponer futuras políticas y desarrollar acciones es que la UIT ha contemplado seis categorías por grupo poblacional.

- **Niños:** Los niños y adolescentes menores de 18 años representan aproximadamente uno de cada tres usuarios de internet en todo el mundo. Un número mayor de pruebas empíricas revelan que los niños están accediendo a internet a edades cada vez más tempranas. En algunos países, los niños menores de 15 años tienen la misma probabilidad de usar internet que los adultos mayores de 25 años. (UNICEF, 2017)

Las tecnologías digitales brindan oportunidades de aprendizaje y educación a los niños, especialmente en regiones remotas y durante las crisis humanitarias.

- **Adultos Mayores:** El último estudio general de la Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señala que entre una muestra de 8 países latinos (Perú, México, El Salvador, Honduras, Paraguay, entre otros) el porcentaje

de uso de internet de adultos mayores de 65 años se encuentra entre 5%-20%.
(Sunkel & Ullmann, 2019)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación juegan un papel muy importante tanto en la creación, como en la difusión de la información y pueden ayudar de forma importante a las personas mayores en su formación formal o informal a lo largo de la vida. La utilización del teléfono móvil, Internet y otras tecnologías pueden cumplir un papel importante garantizando un envejecimiento saludable por la posibilidad que ofrecen de interactuar y comunicarse con otros entornos o personas más o menos alejados del emisor.

Acceder a nuevas informaciones, aumentar su nivel de autoestima, ayudar a la superación del miedo a la soledad y al aislamiento de sus familiares, aumentar la posibilidad de interactuar y de aumentar su autonomía personal. (Juste, et al., 2015)

- **Mujeres y niñas:** La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible coloca a las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas como espacios que impulsan la construcción de sociedades más inclusivas y sostenibles. Dentro de estas áreas, las más educativas son dominadas principalmente por hombres, hasta la fecha la matrícula al área de tecnología y TIC de mujeres y niñas es del 27% y 28%. (UNESCO, 2019)

Según la ONU Mujeres, “las niñas y las mujeres de todo el mundo utilizan la innovación y la tecnología para resolver problemas, unir comunidades, y como

fuerza para el bien y la igualdad”.

- **Personas con discapacidades:** Son un grupo cuantitativamente importante: el 15 % de la población mundial, o 1000 millones de habitantes, experimentan algún tipo de discapacidad, y la prevalencia de la discapacidad es mayor en los países en desarrollo. Entre 110 millones y 190 millones de personas, o sea la quinta parte de la población mundial, se ven afectadas por discapacidades importantes. (Banco Mundial, 2021)

Son muchos los problemas a los que las personas con discapacidad, independientemente del tipo que sea, tienen que enfrentar en su día a día. Por lo que, para estas personas, los avances tecnológicos han supuesto un antes y un después en su forma de vivir la vida y de relacionarse con el mundo. Y es que las TIC, han aportado calidad de vida a todas aquellas personas que presentaban algún tipo de discapacidad o minusvalía.

Las pantallas táctiles han hecho posible que cualquier tipo de dispositivo sea accesible para toda clase de personas. Esto sumado a, por ejemplo, los interfaces vocales que permiten enviar y recibir mensajes por voz en los dispositivos, ha ayudado a una mejor comunicación e integración en la sociedad. (ISES, s/f)

- **Juventud:** Los jóvenes (de 15 a 24 años) son el grupo de edad más conectado en todo el mundo. El 71% están en línea, en comparación con el 48% de la población total. Las tecnologías digitales pueden brindar oportunidades económicas al proporcionar a los jóvenes servicios de capacitación y búsqueda de

empleo, y al crear nuevos tipos de trabajos. También permiten a los jóvenes acceder a información sobre asuntos que afectan a sus comunidades y pueden ayudarles a resolverlos. (UNICEF, 2017)

La mayoría de los adolescentes y jóvenes que nacieron a partir de la década de los 90 del pasado siglo, llevan a cabo un uso intensivo de la tecnología, especialmente de internet, de la telefonía móvil y de las redes sociales, han crecido en un mundo digital y han normalizado el uso de estas herramientas en sus entornos sociales, y lógicamente también en los de aprendizaje. (Hernando, 2017)

- **Pueblos Indígenas y personas que viven en áreas remotas:** En el mundo, hay aproximadamente 476 millones de indígenas en más de 90 países. Si bien constituyen más del 6 % de la población mundial, representan alrededor del 15 % de las personas que viven en pobreza extrema. (Banco Mundial, 2021). A falta de estudios más ambiciosos de esta realidad, se estima que los pueblos indígenas de América Latina tienen menos de la mitad del acceso a celulares que sus pares no indígenas. (CEPAL, 2020)

Eso sí, la web se ha convertido en terreno fértil para el desarrollo cultural y el empoderamiento informativo de las comunidades. Internet no solo ofrece a los pueblos indígenas un soporte vital para sus lenguas y culturas. También permite a las comunidades indígenas contar sus historias, contar lo que está pasando en sus territorios, ya sea a través de portales propios o conectando con el resto de los usuarios de la red. (Ávila, 2021)

3.3. Brechas Digitales por grupo poblacional

El término "brecha digital" se refiere a la brecha entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto tanto a sus oportunidades para acceder a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y a su uso de Internet para una amplia variedad de actividades. (OECD, 2001) La brecha digital refleja varias diferencias entre países y dentro de ellos.

En la teoría se habla de muchas causas por la que se genera dicha brecha, entre ellas se encuentra el buen acceso básico a las infraestructuras de telecomunicaciones, la falta de alfabetización y el correcto uso de ellas. De la misma manera, se identifican persistentes brechas digitales entre países. De hecho, casi el 87% de las personas usaban Internet en los países desarrollados en 2019, en comparación con el 47% en los países en desarrollo. (Martínez, Mata, & Vega, 2021)

Tal y como se menciona en el punto anterior, con el fin de materializar y proponer futuras políticas públicas para la disminución de dichas brechas, se presenta los puntos clave en cada uno de los grupos poblacionales y sus respectivas falencias en cuanto a su literacidad digital.

- **Niños:** Las brechas digitales van más allá de una simple cuestión de acceso. Los niños que dependen de teléfonos móviles en lugar de computadoras pueden obtener solo una segunda mejor experiencia en línea, y aquellos que carecen de aptitudes digitales o hablan idiomas minoritarios no pueden encontrar a menudo un contenido pertinente para sus vidas en línea. (UNICEF, 2017)

Las divisiones digitales también reflejan las brechas económicas predominantes, lo que amplifica las ventajas de los niños de los entornos más ricos y no ofrece oportunidades a los niños más pobres y desfavorecidos, ya sea por el acceso a las tecnologías o a los dispositivos necesarios.

No solo es tema la condición socioeconómica, influye de igual manera la forma en que los niños utilizan internet. En África, 3 de cada 5 jóvenes (de 15 a 24 años) están fuera de línea; en Europa, la proporción es solo 1 de cada 25. Pero las brechas digitales son más profundas que la conectividad por sí sola. En un mundo donde el 56% de los sitios web están en inglés, muchos niños no encuentran un contenido que puedan entender o que sea pertinente para sus vidas. (UNICEF, 2017)

Se hace hincapié, que se debe de tener mucho cuidado con la tecnología digital y la interactividad, porque plantean riesgos importantes para la seguridad, la privacidad y el bienestar de los niños, aumentan las amenazas y los daños que muchos niños ya confrontan fuera de línea y hacen que los niños ya vulnerables lo sean más aún.

Adultos Mayores: Tomando las estadísticas mencionadas para los adultos mayores y observando la Ilustración 1, es muy notoria la diferencia entre los grupos etarios, los adultos mayores están muy por debajo de los otros dos grupos. Incluso para el caso de Chile o Uruguay las personas entre 15-29 años triplican en porcentaje a los adultos mayores.

Los resultados del análisis de la brecha digital en la región indican que las personas mayores utilizan Internet menos que otros grupos etarios de la población, pero son

los que más acceden desde el hogar. Esta tendencia puede atribuirse a limitaciones de movilidad o problemas de salud que limitan su capacidad para salir de casa. También hay algunas personas mayores que pueden decidir no salir de ella. En oposición, las cifras indican que los más jóvenes dependen principalmente del acceso a Internet fuera del hogar. (Sunkel & Ullmann, 2019) Se observa en la Ilustración 2 dicha información.

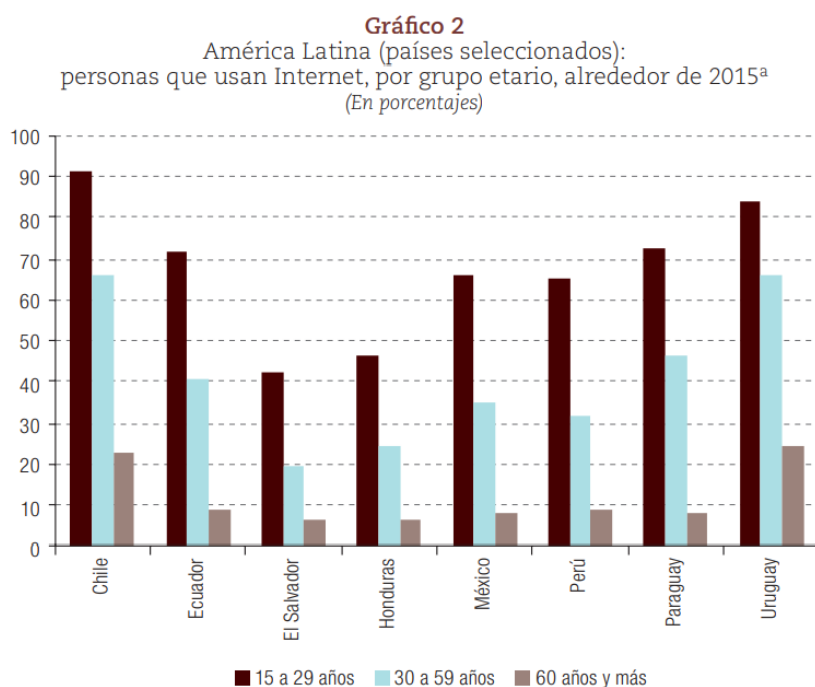


Ilustración 1: Personas de acuerdo con su grupo de edad en función del porcentaje de la utilización de Internet. Fuente: (CEPAL, 2020)

País	Edad	Hogar	Lugar de trabajo	Escuela	Lugar público
Chile	15-29	76,6	6,1	6,8	0,3
	30-59	77,0	15,3	0,1	0,2
	60 y más	86,6	9,5	0,0	0,2
Ecuador	15-29	52,8	12,5	23,7	48,1
	30-59	73,4	34,8	2,5	23,0
	60 y más	89,0	27,7	1,6	8,4
El Salvador	15-29	33,5	2,2	5,7	0,1
	30-59	53,8	10,0	0,3	0,0
	60 y más	83,7	5,5	0,4	0,0
Honduras	15-29	33,1	8,6	16,4	
	30-59	43,8	25,7	2,6	
	60 y más	67,4	15,2	0,6	
México	15-29	48,9	8,1	7,9	31,5
	30-59	63,0	20,3	0,0	13,3
	60 y más	79,5	12,5	0,3	5,5
Perú	15-29	33,7	9,1	8,5	
	30-59	53,1	27,3	0,9	
	60 y más	75,4	23,6	0,7	

Ilustración 2: Uso de Internet, por lugar de acceso y grupo etario en América Latina. Fuente: (CEPAL, 2020)

- **Mujeres y niñas:** Se considera que este es uno de los grupos poblaciones más marcados y con una importante diferencia en cuanto a su participación e incorporación a las tecnologías de la información y comunicación. Se calcula que más de la mitad de la población mundial de mujeres (en concreto, el 52%) todavía no utiliza Internet, frente al 42% de los hombres. (Martínez, Mata, & Vega, 2021)

En la Unión Europea, por cada 1.000 mujeres con titulación universitaria, solo 29 se gradúan en carreras relacionadas con las TIC, y de ellas, únicamente 4 acaban trabajando en campos relacionados con las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). (Educar en Igualdad, 2021) Si bien las brechas digitales se reconocen a nivel mundial, en específico las brechas digitales de género son más pronunciada en los países en desarrollo y sustancial en los países menos adelantados. (UIT, 2018)

- **Personas con discapacidades:** Tal y como se cree, las personas con

discapacidades se encuentran con dificultades al momento de hacer uso de estas tecnologías. La mayor causa es la falta de consideración al momento de crearlas. No se logra aprovechar el potencial que pueden brindar, ni las facilidades que otorgarían para este grupo poblacional, quienes tanto las necesitan.

Estas limitaciones en el acceso a las nuevas tecnologías suponen un serio riesgo para un porcentaje importante de la población, arriesgando quedarse al margen de la nueva sociedad y engrosar las filas de la infoexclusión. (Síndrome Down, s/f) Si bien, alrededor del 18% de la población mundial aun no utiliza internet, este valor se debe de multiplicar por cuatro para el caso de las personas con discapacidad.

Una cifra desoladora y difícil de asimilar, pero que debe hacer reaccionar a toda la sociedad. Es necesario corregir cuanto antes esta situación, para evitar que esta verdadera brecha digital acabe aislando a millones de personas que ya afrontan cada día multitud de obstáculos. (OED, 2017)

- **Juventud:** La era digital y la aparición de las nuevas tecnologías de la información y comunicación han presentado la necesidad de una nueva definición de roles, cada vez se hace imprescindible contar con un computador con señal a internet. Como se ha mencionado, los jóvenes son uno de los grupos que más insertos están en esta realidad. Sin embargo, alrededor del 29% de los jóvenes de todo el mundo, unos 346 millones de personas, no están conectados en línea. Los jóvenes africanos son los menos conectados. Alrededor del 60% no están en línea, en comparación con solo el 4% en Europa. (UNICEF, 2017)

En los últimos años, los jóvenes han cambiado radicalmente, debido a la rápida diseminación de la tecnología digital. Las TIC están propiciando en los estudiantes una visión de mundo distinta, generando nuevas habilidades y/o competencias, e impactando su vida social y académica. (Hernando, 2017)

Según datos de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) de los países más ricos del mundo, la experiencia en materia de TIC ha tenido un gran impacto sobre la participación en la fuerza laboral y los salarios en países como Australia y los Estados Unidos. Los adultos sin experiencia en TIC, “incluso cuando están empleados, probablemente ganen menos que aquellos con conocimientos de TIC. Otros estudios de poblaciones adultas en países como la India y Túnez reflejan conclusiones similares”. (UNICEF, 2017)

- **Pueblos indígenas y personas que viven en áreas remotas:** Tal y como el título del grupo lo indica, los pueblos indígenas se caracterizan por vivir en áreas de difícil acceso o muy restringidas. Las comunidades indígenas están bastante desconectadas. No se trata solo de la conexión a internet, sino que muy a menudo falta también la señal del celular. (Ávila, 2021) Sus mayores dificultades hoy en día se remontan a la dependencia de únicos servidores, dada sus lejanías a las grandes ciudades.

Las comunidades indígenas, como se informó en el punto anterior, hacen uso de las TIC para promocionar su cultura y visiones, sin embargo, suele ocurrir que los contenidos en video, una de las grandes tendencias actuales en materia de información, educación y entretenimiento digitales, son a menudo difíciles de reproducir en lugares con mala conexión, por lo que es mucho más útil para las

comunidades nativas trabajar con productos radiofónicos. (Ávila, 2021)

Finalmente se observa que existe una amplia brecha digital, que, por condiciones económicas, territoriales o sociales, encuentran dificultades para el acceso a internet y a las TIC, por lo que es de suma importancia generar acciones de inclusión para disminuir y brindar apoyo a cada una de ellas.

3.4. Diagnostico en Chile

3.4.1. Antecedentes

Chile es el país con las mejores calificaciones en la edición del Índice de Evolución Digital para Latinoamérica y el Caribe (DEI LAC), creado por The Fletcher School at Tufts University y Mastercard. Se reconoce que, ha multiplicado por ocho su crecimiento –el crecimiento más acelerado entre los países de la OCDE –en la adopción de internet de banda ancha en los dispositivos móviles entre 2010 y 2016. Cuatro de cada cinco adultos chilenos (de 16 a 74 años) ya están conectados a internet. En estos momentos, más de tres cuartos de los hogares urbanos de Chile están conectados a internet de banda ancha. La cobertura de banda ancha entre los hogares rurales, aunque más lenta, ha seguido aumentando consistentemente todos los años desde el 2012. (Diario Estrategia, 2019)

Según los índices de Internet inclusivo 2021 de la Unidad de Inteligencia de The Economist, Chile se encuentra en el puesto vigésimo primero, liderando como el primero de América Latina. Dicho puesto se atribuye principalmente a sus altos puntajes en Preparación, ubicándolo en el quinto lugar de la categoría. El puntaje general del país sería más alto si no fuera por las debilidades en Disponibilidad, donde ocupa el puesto 42 a nivel mundial. (The

Economist, 2021)

Es por esta razón, que la UIT recomienda a los países miembros de la ONU, reducir la brecha digital en donde contar con datos por grupos poblacional resulta relevante para la generación y difusión de iniciativas en materia de inclusión digital. Así, siguiendo la clasificación internacional de la UIT y las estadísticas por grupo poblacional de la Encuesta CASEN 2017, se observa que Chile cuenta con una clasificación acorde a los estándares internacionales en materia de inclusión digital. (Martínez, Mata, & Vega, 2021)

De la mano de la encuesta CASEN 2017, el Banco Interamericano de Desarrollo en conjunto con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia y la Subsecretaría de las Telecomunicaciones, presentan de manera visual la situación actual a la fecha de cada grupo poblacional en grandes rasgos. En este sentido, se presenta a continuación un resumen de las principales estadísticas y las brechas digitales por grupo y cuales necesitan atención.

	Grupo Poblacional Chile	Datos en Chile CASEN 2017(100 habitantes)	
Niños	Niños y Adolescencia	Porcentaje de la población que utiliza internet por tramo de edad: -5 a 17 años: 84,2% -18 años y más: 70,2%	Porcentaje de la población de 5 años o más que utiliza internet, por tramo de edad y sexo: -Hombres 5 a 17 años: 84,5% -Mujeres 5 a 17 años: 83,9% -Hombres 18 años y más: 71,0% -Mujeres 18 años y más: 69%
Adultos	Adultos Mayores	Distribución de la población de 5 años o más, según uso de internet por grupo de edad: - 45 a 59 años: No usa Internet: 32,1% Si utiliza Internet: 67,9% -60 años y más: No usa internet: 68,5% Si usa internet: 31,5%	
Mujeres y Niñas	Equidad de Género	En educación superior por área: TIC: Hombres 77,6% / Mujeres: 22,4% Ingeniería, Industria y Construcción: Hombres: 78,8% / Mujeres: 20,2%	
Personas con Discapacidad	Personas con Discapacidad	No se cuenta con datos relacionados con acceso a internet	
Juventud	Jovenes	Se cuenta con datos sobre la distribución joven que asiste a asistió a educación superior, según área de especialización por sexo: TIC: Hombres: 80,5% / Mujeres:19,5% Ingeniería, Industria y Construcción: Hombres: 77,1% / Mujeres: 22,9%	
Pueblos indígenas y personas que viven en Areas Remotas	Territorio Rurales	Porcentaje de hogares que tienen en uso y funcionamiento un computador por zona de residencia: - Urbano: 60,3% - Rural: 33,4%	Porcentaje de la población que usa internet por zona de residencia: - Urbano: 76,1% - Rural: 49,6%
	Pueblos Indígenas	Usan Internet por pertenencia a pueblos indígenas: - Indígena: 69,9% No indígena: 73,0%	Usan internet por pertenencia a pueblos indígena y zona urbana y rural: - Urbana Indígena: 77,6% / No indígena: 76,0% -Rural: Indígena: 46,5%/ No indígena: 50,3%

Ilustración 3: Identificación grosso modo de ciertas brechas digitales por grupo poblacional en Chile. Fuente: (Martínez, Mata, & Vega, 2021)

Lo anterior, permite concluir que, en Chile, en base a las últimas cifras vigentes en materia de conectividad a cargo de la SUBTEL y de la CASEN a cargo del MDSF, las acciones de inclusión digital deben estar encaminadas a fortalecer y articular acciones para empoderar a personas que pertenecen a grupos poblacionales como; adultos mayores, mujeres, y de comunidades rurales e indígenas. (Martínez, Mata, & Vega, 2021)

3.4.2. Chile en la actualidad

Según estudios, la brecha digital en realidad se compone de muchas divisiones o campos donde abordarla, en general se especifican cuatro tipos: motivación, acceso, habilidades y uso, estas dimensiones deben estar interconectadas y se clarifica que el acceso digital es necesario pero insuficiente para el uso digital. (Han, Soon, & Tan, 2021) Al hablarse de acceso se hace referencia a las posibilidad de acceder al recurso, es decir, acceso al internet, a las redes digitales, tanto el servicio como los aparatos a utilizar con ellos.

El acceso requiere de inversión, con él se lograr tener un lugar o infraestructura adecuada para poder desarrollar competencias o habilidades digitales, este punto suele ser el más costoso, sobre todo en regiones menos desarrolladas o zonas rurales. Para poder medir el cumplimiento o la disminución efectiva de la accesibilidad se establece el índice de Acceso Digital (IAD) que mide la capacidad global de los ciudadanos de un país para acceder a las TIC en cuatro categorías: calidad, infraestructura, conocimiento, accesibilidad y utilización.

A la fecha, Chile, según el informe Digital 2022 realizado por We are Social & Hootsuite, se posiciona como el país de Latinoamérica con mejor nivel de acceso el a las conexión digitales, si bien, la conexión a nivel mundial se encuentra en 59,5%, en Chile la

penetración llega a un 92%. Este número corresponde a todo lo que respecta el uso de al menos una vez de las redes móviles y sociales, usualmente consumidas en equipos móviles. (We are Social, 2022). Más específico, se tiene que el 67% de los chilenos cuentan con una red fija en el hogar, dejando de lado las conexiones móviles, en temas de accesibilidad es acá en donde se concentran los mayores esfuerzos. (SUBTEL, 2022)

Segundo se tiene la brecha de uso, o uso digital, ella hace referencia a la falta de competencias digitales que impiden el óptimo uso de recursos tecnológicos. Como ejemplos la UIT señala que hay 40 países en lo que más de la mitad de sus habitantes no saben adjuntar un archivo a un correo electrónico. (UIT, 2018) Así es como ahora se pasa a otra dimensión en donde se observa que la brecha no es en el acceso si no en falta de capacidades. A pesar de todo, se hace notar que contar con capacidades no es suficiente, sino que debe ser de calidad. Esta última brecha llamada brecha de calidad de uso, consiste en la última etapa donde ya se poseen ciertas competencias digitales, pero no los conocimientos para hacer un uso óptimo de la TIC, esta brecha se relaciona con la calidad de la información y el valor que esta pueda generar.

A continuación, se presentan los proyectos o planes más recientes en Chile en temas de acceso digital y disminución de la brecha.

Plan Brecha Digital Cero

Chile hoy en día refuerza la brecha de la accesibilidad, el Plan Brecha digital Cero contempla las distintas aristas que completan la accesibilidad: regulación para conectividad, infraestructura digital, proyecto de leyes y conectividad para todos. Se observa como por ahora

se ataca el primer tipo de brecha, que, si bien se viene desde hace mucho tiempo contrarrestándola, ahora potenciarla aún más para lograr esa “brecha cero”. Esto es positivo, por ejemplo, con una buena infraestructura digital (recursos físicos para desarrollar habilidades digitales), se tiene el pie inicial para continuar y disminuyendo la segunda brecha digital de uso.

El objetivo principal del plan es que todos los habitantes del país tengan acceso a conectividad independiente del lugar del país que vivan o de las posibilidades económicas que tengan. Muchos problemas salen a la luz debido a la Pandemia, obligando a niños y jóvenes a tomar clases en lugares con poca señal causando un lugar no propicio para aprender. A través de este plan se abordarán las diferentes dimensiones del problema de accesibilidad sobre todo en áreas remotas donde sea necesaria una inversión de infraestructura con subsidios directos y con atención especializada. (Vallejo, 2022)

Proyecto Fibra óptica Nacional

En la dimensión de Infraestructura digital, entre todos los proyectos que se implementan para hacer efectivo el Plan Brecha Digital Cero 2022-2025, se encuentra el proyecto Fibra óptica Nacional, que consiste en una carretera digital que será el pilar fundamental para las nuevas tecnologías, en especial el 5G. Consiste en desplegar a su máxima capacidad, aprovechar y fortalecer la conectividad a nivel nacional contribuyendo a reducir la brecha digital del país. Actualmente el proyecto va en un 63% de avance, y se ha hecho por medio de licitaciones de las principales compañías de telecomunicaciones y el ministerio de transporte.

Se propone que con estas conexiones con carreteras de alta velocidad en todo el país e incluyendo la nueva red 5G, se dará la posibilidad que usuarios del norte hasta el sur de Chile mejoren sus conectividades y la calidad de los servicios. De esta forma, realizar las actividades, de teletrabajo, educación a distancia y lo trascendental del comercio electrónico. Muchos ciudadanos ven como una oportunidad el mundo digital para crecer en sus trabajos, proyecto o pymes, con una buena conectividad y señal, aparece la motivación a querer aprender, para potenciar el crecimiento del negocio propio.

Es de suma importancia recalcar este último punto, la motivación de los ciudadanos. Con estos proyectos del gobierno, sale a la luz lo fundamental que es la accesibilidad a las redes digitales, se observa como esta primera dimensión es un paso más para sentirse incluidos digitalmente, con este paso logrado, se puede dar pie a disminuir esta segunda y tercera dimensión: Brecha de uso y calidad.

4. Países Exitosos

4.1. Inclusive Internet Index

Con la finalidad de poder encontrar referencias exitosas para esta investigación, se presenta el Inclusive Internet Index, encargado por Facebook y desarrollado por la Unidad de Inteligencia de The Economist, busca medir hasta qué punto Internet no solo es accesible y asequible, sino también relevante para todos, permitiendo un uso que genera resultados sociales y económicos positivos a nivel individual y nivel de grupo.

En él se evalúa el desempeño de 120 países en cuatro categorías de inclusión: Disponibilidad, Asequibilidad, Relevancia y Preparación. Cada categoría incorpora

indicadores claves de la inclusión en Internet, incluidas medidas cuantitativas, como la cobertura de la red y los precios, y medidas cualitativas, como la presencia de políticas de inclusión electrónica y la disponibilidad de contenido en el idioma local. (The Economist, 2021)

A continuación, se detalla los cuatro pilares fundamentales para la construcción de dicho ranking:

- 1) Disponibilidad: examina la calidad y amplitud de la infraestructura disponible requerida para el acceso y los niveles de uso de Internet.
- 2) Asequibilidad: examina el costo de acceso en relación con los ingresos y el nivel de competencia en el mercado de Internet.
- 3) Relevancia: examina la existencia y extensión del contenido del idioma local y el contenido relevante.
- 4) Preparación: examina la capacidad de acceder a Internet, incluidas las habilidades, la aceptación cultural, seguridad y políticas de apoyo.

Se espera, con dicho Ranking, generar un listado de países modelo, encontrar las similitudes y condiciones necesarias para que tomar como ejemplo en Chile. Con ese fin, se analizarán tres países que participan en este ranking desde lo general hasta lo específico adecuando las características de dichos países a las de Chile.

4.2. Suecia

Para comenzar, se presenta el país nórdico Suecia, hasta el año 2021 posicionado en el

segundo lugar en cuanto a inclusión digital según el Inclusive Internet Index. Presenta un sólido desempeño en disponibilidad, asequibilidad y preparación. Se caracteriza por presentar para ese año una alta mejora en la velocidad de carga y descarga de banda ancha fija y la confianza en la información de las redes sociales.

La inclusión digital es un asunto que impulsa tanto el individuo como la sociedad, fundamentalmente para la sociedad democrática que se avecina. (Ahlqvist, 2015) En la conferencia de IFLA WLIC 2015, Suecia presenta sus resultados luego de lanzar su campaña nacional Digidel 2013, que logra reducir en 500 mil suecos excluidos digitalmente de los 1,5 millones que había en el 2010. Se recalca que la importancia y clave de este proyecto es que se es posible lograr mucho con una red de cooperación entre organizaciones de base sin financiación estatal.

Hasta la fecha el país no había desarrollado ningún intento para reducir la brecha digital, solo se tenía una área asignada del gobierno quien trabajaba de manera unilateral, sin considerar ninguna organización externa. En ese entonces Suecia, lideraba el ranking mundial de UIT's Report: Measuring the information Society, con una penetración de usuarios de Internet del 88% (ITU, 2010), "The World most connected economy", así era clasificado el país nórdico por el Foro Económico Mundial (WEF), tenía las herramientas, la red y la cobertura, pero existía casi una cuarta parte de la población sueca excluida digitalmente.

Así en el 2013 se desarrolla Digidel2013, una red de organizaciones y campaña nacional que tenían un objetivo común; reducir la exclusión digital en 500.000 personas en menos de dos años. Nace de la Asociación Sueca de Bibliotecarios del Condado al observar que cada vez más se solicitaba ayuda para servicios digitales fuera de los sistemas

bibliotecarios. La motivación se planteaba: No importa donde vivas, quien sea o de donde vengas, tienes derecho a que tu voz se escuche en Internet (...) para hacer oír tu voz, ayudar a la sociedad y desarrollarte como individuo, tienes que estar en línea. (Cars-Ingels, 2014)

De esta forma, un grupo de personas dedicadas al sector bibliotecario trabajaron muy duro para convencer a las organizaciones a comprometerse, que, si bien eran diferentes entre sí y tenían misiones y objetivos diferentes, encontrar un equilibrio y terreno común para lograr la misión antes mencionada. Cada organización se convirtió en una plataforma, la mayoría de los proyectos consistía en una biblioteca que se encargaba del marketing, sesiones de aprendizaje, herramientas y cursos, financiado por su organización madre, municipio u otras organizaciones con esos fines.

Para diciembre del 2011 se había conseguido que 134 socios se uniesen a contribuir con los proyectos de Digidel 2013, un año después el número se había duplicado y para el 2014, fecha que la campaña se cierra, se tenían 434 socios. Sin embargo, ante el avance y soluciones que se habían logrado, la inclusión digital ya no era solo cuestión de un municipio o una biblioteca, todos compartían los mismo problemas y oportunidades y fue tal el resultado que Digidel se vuelve una red nacional. Una red nacional tiene mucho más poder que una sola región, es una locomotora que tira (Berg, 2014) y en el momento de la historia en que la evolución digital corre a mayor velocidad que el crecimiento humano, se necesita que todos puedan subirse a este tren digital. Así es como Digidel sigue presente hasta el día hoy, cumpliendo y trabajando con nuevos desafíos, que hacen mantener a Suecia, en los primeros puestos del ranking contra la exclusión digital.

A continuación, se presentan dos proyectos potenciados por Digidel que puede

extrapolarse a Chile para futuras propuestas en este ámbito.

- **Krinolinen**

Krinolinen es una vivienda de apoyo en Estocolmo que brinda ayuda a alrededor de 70 personas (hombres y mujeres) con problemas de adicción de alcohol y drogas. Ofrece vivienda, comida así como empleo a través de la participación en el funcionamiento de todo negocio, así como la comunidad y tiempo libre. En Krinolinen se potencia el empleo significativo, ya que conduce una autoestima fortalecida con mayor calidad de vida. A su vez, esto conduce a una mayor capacidad para resolver problemas constructivos y asumir la responsabilidad de la situación de la vida.

Digidel se acoge de la misión del centro de rehabilitación y ofrece una computadora y educación sobre cómo usar Internet para mejorar la vida diaria de quienes ahí habitaban. Para esos tiempos era imprescindible tener una cuenta de correo electrónico, ya que con ella se podía tratar todos los servicios sociales, asistencia sanitaria etc. Ya que carecen de una dirección de domicilio permanente para el correo ordinario. Se utiliza de igual manera como medio de comunicación con los familiares a la distancia. (Ahlqvist, 2015)

Con este proyecto se observa la importancia de no perder de vista a los grupos minoritarios, y el beneficio de aprovechar lo que ya está formado para impulsar la tecnología y generar un valor agregado a ello. Es en este punto donde se observa los frutos de dichas inversiones, si bien a la persona se le ayuda a crecer y ganar,

los beneficios que puede traer a la sociedad son aún mayores. Aportando y disminuir la brecha con enseñanzas y ayudas que dan un fruto para todos.

- **IT-Guide® Project**

Es muy curioso que la mayoría de los proyecto más éxitos surgen de la delicada observación de las necesidad de la sociedad. Entre los años 2013-2018 la inmigración total fue la más alta de la historia. A continuación, se presente la Ilustración 4 para evidenciar las altas de las personas migrantes hacia Suecia.

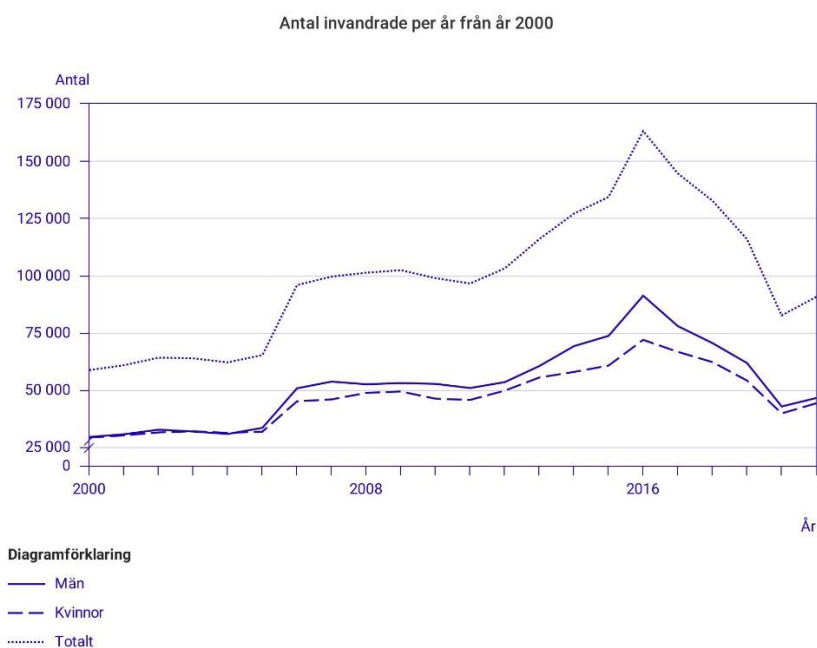


Ilustración 4: Número de inmigrantes por año a partir de 2000 en Suecia. Línea continua corresponde a los hombres, línea punteo grueso a las mujeres y línea punteo fino, al total. Fuente: (Statistics Sweden, 2022)

Claro está que la inmigración, entre los años de la campaña, era un factor de total urgencia por controlar. Se registró que grupos crecientes de usuarios en busca de un refugio, acudían a las bibliotecas en busca de oportunidades digitales en sus idiomas. De ello surge la idea y necesidad de crear un proyecto por medio de Digidel llamando IT-Guide®.

El proyecto parte en las bibliotecas públicas donde con ayuda de organizaciones como: People's Education y ONG locales, brindan 12 horas de habilidades digitales en idiomas nativos de los participantes, con el fin de que esas mismas personas se formen de manera bilingüe y puedan convertirse luego en guías o tutores de Internet. Entre enero 2012 y junio de 2014, 980 migrantes participaron del curso y quedaron en calidad de tutores del Internet y su tecnología.

Hoy en día, IT-Guide® es un proyecto que lleva en curso 3 años en la ciudad de Örebro, Suecia. Los jóvenes inmigrantes, que llevan entre 1 a 3 años en su nuevo país, ayudan a las personas mayores (Ya sea suecos o migrantes) con el Internet y todo lo que hay que saber sobre ordenadores y teléfonos móviles, a cambio, los adultos mayores ayudan a los adolescentes a mejorar el idioma sueco. Para el verano 2022 hay ya, 54 guías informativos trabajando en 20 lugares dentro de los alrededores de la ciudad. Estos IT-Guides reciben un salario cuando trabajan como IT-Guide y es gratis para que las personas mayores aprendan de ellos. (IT-Guide, 2022).

Con un proyecto de este calibre los resultados que se obtiene son poderosos. Por el lado de los jóvenes se les otorga inspiración, conocimiento y un sentido de pertenencia a este nuevo país. Y por el lado de las personas mayores es la inclusión a este mundo digital, a recibir una ayuda con experiencia y lograr lazos positivos con jóvenes inmigrantes.

En síntesis, entre los años 2010-2014 Suecia se preocupa de sus ciudadanos y residentes, considera que independiente de su origen y afiliación estatal, tiene derecho a los

servicios que ofrece las redes digitales. Y que, si bien se lograba hasta la fecha un 88% de usuarios en línea, se fija el objetivo que, en menos de dos años, el porcentaje de excluidos digitalmente sea solo un 8%. Así es como se detalla a continuación los cinco grandes movimientos para lograrlo según Elisabet Ahlqvist, quien en el 2015 rinde cuentas de la campaña Digidel en la conferencia IFLA WLIC 2015:

1. Impulsar por el interés de las personas (hazlo divertido)
2. Libre acceso (un lugar donde ir, una persona a quien preguntar)
3. Gratuito (en los primeros pasos del aprendizaje)
4. Redes (A nivel nacional, regional y local)
5. Construir una marca (identidad)

Demostrando que, efectivamente el sentimiento de la inclusión aumento para todos los grupos de edad entre esos años. A el 2014 más del 80% de los grupos etarios se sentía incluido en la sociedad. (Hellingwerf, 2017) Y permite reconocer que se sigue dando fruto, manteniendo a Suecia entre el Top 3 de los países con las mejores condiciones para el desarrollo digital.

4.3. España

Basado en el Inclusive Internet Index, España se encuentra en el tercer lugar de los países con mayor inclusión digital, y se debe principalmente a sus altos niveles de Preparación (segundo a nivel mundial) y Asequibilidad (sexto a nivel mundial), impulsados por el apoyo a la alfabetización digital, se encuentran altos niveles de confianza y un entorno competitivo. (The Economist, 2021). A continuación, se hace un análisis e investigación de los hitos que

han permitido llegar a dicho nivel.

España se reconoce como uno de los países en que, a partir del 2013, presentan un Plan de Inclusión Digital para desarrollar en todos los ámbitos, con el fin de maximizar el impacto de las políticas públicas en las TIC, mejorar la productividad y la competitividad; transformar y modernizar la economía y sociedad española mediante un uso eficaz e intensivo de las TIC por la ciudadanía, empresas y administraciones. (Ministerio de Asuntos Economicos y transformación Digital, 2013)

Al fijar los objetivos se busca conseguir las condiciones para que toda persona que lo desee pueda, a pesar de sus desventajas individuales o sociales, participar plenamente en la Sociedad de la Información. Por ello el Plan establece objetivos específicos en relación con la alfabetización digital, la accesibilidad y la reducción de la brecha digital de género. Los cuales se detallan a continuación:

- Eje I: Accesibilidad

El primer eje del Plan se centra en facilitar a la población en general y a determinados colectivos más desfavorecidos en particular, el acceso a la utilización de Internet y de las herramientas TIC para reducir el riesgo de exclusión digital.

- Eje II: Alfabetización

El segundo eje trabaja sobre el objetivo de dotar a la población de las competencias digitales básicas para ofrecerles una mejor calidad de vida, especialmente para población de mayor edad, menor cualificación y aquéllos otros grupos sociales reticentes al uso de las TIC.

- Eje III: Igualdad

El tercer eje se centra en reducir la distancia de género en el uso y en el acceso a las nuevas tecnologías de la información. La promoción del empresariado TIC femenino, la divulgación y formación para garantizar la igualdad de oportunidades en la Sociedad de la Información.

- Eje IV: Empleabilidad

Este cuarto eje se orienta a la mejora de la formación para el empleo dirigida a nuevos profesionales TIC y a profesionales de otros sectores. Asimismo, se articulan medidas de impulso a emprendedores, PYMES y autónomos para el desarrollo de nuevos negocios en líneas TIC prioritarias y la formación en habilidades para el emprendimiento.

Si bien las medidas tienen un alcance temporal al 2015, el Plan se ha diseñado con un horizonte a 2020 para dar cumplimiento a los objetivos. (Ministerio de Asuntos Económicos y transformación Digital, 2013) En el año 2021 en España, el 93,9% de la población de 16 a 74 años ha utilizado Internet en los últimos tres meses, 0,7 puntos más que en 2020. Esto supone un total de 33,1 millones de usuarios. Los usuarios de Internet se han elevado en los últimos años y el valor de la brecha de género ha pasado de 3,9 puntos en el año 2016 a 0,0 puntos en el año 2021. (INE España, 2021)

Estudio COTEC: Plan Digital España 2025

En vista de los avances exponenciales de la tecnología, el gobierno de España presenta el nuevo plan para impulsar un crecimiento más sostenible e inclusivo, impulsado por sinergias de las transiciones digitales y ecológicas (Gobierno de España, 2022). Con ese objetivo la Fundación COTEC, quienes recopilan y generan datos para analizarlos y a partir de ellos elaborar propuestas y emitir opiniones, realiza un informe sobre las competencias digitales y

los grupos poblacionales en riesgo de exclusión digital en España en el 2021. (Hernández, Maduos, & Valencia, 2021)

El informe tiene como objetivo identificar estos grupos poblacionales con mayor riesgo en la actualidad de quedar excluidos por no poseer las habilidades y conocimientos necesarios, entre las distintas competencias digitales que se detallan a continuación

Como principal resultado de la investigación se aclara que, hoy en día no es la falta de equipamientos TIC la condición que genera las brechas entre los habitantes, más bien, para maximizar esos beneficios se requiere de competencias y habilidades digitales que manejen las herramientas y así evitar que existan desigualdades tanto en la dotación de los equipos como en las capacidades para utilizarlos. Así, el objetivo es identificar si todos tienen o están en condiciones para adquirir esas habilidades. Al no ser así, es necesario identificar el impacto de características como; edad, condición laboral, económica o nivel de estudios, tiene sobre estas habilidades, para así, diseñar las medidas de política económico-social más efectivas para reducir la brecha digital.

A continuación, se presentan los principales resultados del estudio, los cuales se considera relevantes, ya que pueden extrapolarse a realidades chilenas para futuras políticas en favor a la inclusión digital.

- Priorizar la Educación

El análisis realizado por COTEC indica que, desde el punto de vista del efecto marginal, que tiene sobre la probabilidad de alcanzar un determinado nivel de habilidad, es la educación. La brecha entre la probabilidad de alcanzar un nivel de

habilidades básico versus alto es de un 16% aproximadamente, solo por el hecho de tener un nivel de estudio medio frente a los básicos.

Esta es la razón, que, para alcanzar un mayor nivel de competencias, es fundamental mejorar el nivel educativo de la población, se deben de priorizar medidas que garanticen un igualdad de oportunidades en el acceso a los beneficios de la digitalización. Además, se menciona que invertir en educación, para el gobierno, es la más rentable pues viene de a mano con la productividad y el mercado laboral que conjugan directamente proporcional creando así buen capital humano.

- Priorizar grupos vulnerables: Adultos Mayores

Se toma de la mano de la premisa anterior demostrando en sus resultados que el 31% de la población entre 16 y 74 años tiene más de 55 años, que además un 17,6% de ellos solo tiene un nivel estudio básico, demostrando el gran riesgo de sufrir una brecha digital para los adultos mayores españoles. Con ese objetivo, se propone que el centrar los esfuerzos en crear políticas de formación específica y adaptada para ellos puede traer beneficios marginales mayores.

- Sinergia entre los ocupados, desocupados e inactivos

La propuesta que se plantea tras la investigación es más bien por razones psicológicas de la mano con las probabilidades de obtener estas habilidades digitales. Una de las fuerzas más importantes contra la pobreza y la desigualdad es no tener empleo, por ejemplo, si se logra por medio de políticas reducir la tasa de desempleo se contribuye a reducir la desigualdad en la distribución de la renta.

Lo mismo ocurre con las brechas digitales, la probabilidad de tener mayores habilidades digitales en una persona inactiva, que pase a estar desocupada, en busca de empleo y luego a tener uno (ocupada), aumenta. Principalmente por el hecho de que hayan desanimados que pasen a buscar empleo, aunque no lo encuentren ya aumenta la probabilidad de tener una mayor competencia en temas digitales. Y si además se encuentra empleo, el impacto marginal es mayor.

Un factor positivo de este resultado es que su esfuerzo e implementación es bajo, basta con reforzar las políticas de empleo para motivar a los inactivos a pasar a desocupados y luego a ocupados y así generar un efecto paralelo en ganar más competencias digitales en su búsqueda de trabajo. Debido a eso, es muy relevante que la población tenga acceso a la tecnología, con dispositivos y una red que permita acceder a internet, como requisito para poder llevar a cabo las políticas públicas que se planteen para cada uno de los grupos segmentados.

- Fortalecer a los estudiantes

Un efecto fundamental que fue expuesto a la luz dada la pandemia fue la brecha digital que se pudo generar entre las personas que tenían habilidades digitales frente al Teletrabajo y las que no. Un efecto que repercute directamente a las desigualdades económicas, porque da paso a generar desequilibrios y divisiones entre empleos y salarios donde (sobre todo ahora) el teletrabajo se vuelve una condición necesaria.

De esta forma, se plantea que el problema se debe de resolver desde la raíz; en los estudiantes y alumnos que serán el futuro del mercado laboral una vez que se

incorporen a trabajar. Una de las razones es porque ellos son los que con mayor frecuencia se conectan a internet y el que mayor habilidades digitales presenta en España. Por ello, se debe de fortalecer la confianza a la red y de sus capacidades para poner obtener resultados a futuros mucho mayores y maximizar las habilidades digitales avanzas para enfrentarse a las tecnologías que se avecinen.

Para concluir, el informe de la organización COTEC se utiliza como un diagnóstico para el nuevo plan a implementar en España Digital 2025, establece muy bien los grupos focos y en quienes deben de localizarse los mayores recursos y esfuerzos. En definitiva, trata de reflejar la importancia de las habilidades digitales que son el camino para contribuir al objetivo último que es reducir la desigualdad en el nivel de bienestar de los ciudadanos.

4.4. Singapur

El país asiático Singapur ocupa el primer lugar en el Ranking de Inclusive Internet Índice, entre las cuatro categorías que se rige, este país lidera en dos de ellas. La asequibilidad y disponible se considera cubierta en su 100%, existe certeza que todos los habitantes es este país tiene disponible el uso de las tecnologías digitales y mejor aún, el costo de acceso en relación con los ingresos se encuentra bien distribuido y lidera en ese sentido a los 100 países que el Ranking considera.

A pesar de ello, desde el 2020 han registrado un baja en el eje de la Preparación sobre todo en la seguridad y confianza las TIC, esta se atribuye al aumento de las estafas en internet y las preocupaciones sobre la seguridad de los datos personales. Otra razón por las que ocupa un lugar bajo en este domino es por la falta de programas gubernamentales en asistir y llevar

banda ancha a lugares desatendidos. Es en ese sentido en donde actualmente Singapur se encuentra implementando medidas para subir dicho dominio.

Actualmente alrededor del 150 millones de adultos o casi un tercio de la población siguen excluidos de las tecnologías digitales. (Goh, 2021) Pero en comparación con el 100% de los países exitosos, el 90% de la población en Singapur utiliza internet. Según el estudio “Estado de la Inclusión digital en Singapur” de la Universidad Nacional de Singapur y el Instituto de Estudios Políticos Lee Kuan Yew realizado y publicado en el 2021, el éxito de los resultados se debe principalmente a la mano dura del gobierno de Singapur para empujar a diferentes sectores hacia la digitalización. Esto se evidencia en sus políticas, en su alto desempeño en los factores de conocimientos y tecnologías, y a la buena formación y educación de sus empleados en temas digitales. (Han, Soon, & Tan, 2021)

En este sentido, se procede a detallar un poco el sistema en que Singapur trabaja en reducir la brecha digital, los grupos focos y la importancia de las capacitar con habilidades digitales a la población. Para este país, la inclusión digital se puede abordar desde dos miradas: Macro y Micro. La macro es crear el ambiente y las condiciones óptimas para poder desarrollar la tecnología, ella se ve reflejada en políticas, proyectos, trabajos, todo lo relacionado con la accesibilidad y disponibilidad. En el caso de Singapur esta perspectiva está considerada cubierta y en la mirada micro donde se deben de dirigir las implementaciones y esfuerzos.

La mirada micro para ellos, es la que se encarga de las personas, de la motivación y la confianza para desarrollarse dentro de este medio digital. Acá es donde entra en juego las habilidades, al igual que España, se considera que, si el entorno y ambiente está listo para la digitalización, son las habilidades de las personas las que permitirán reducir las brechas que

se creen. Todo ello acompañado de una motivación específica del objetivo determinado por las actitudes hacia la tecnología, serán los puntos clave para la creación de estas nuevas políticas.

Tal como es el caso de los demás países de referencia redactados en este informe y el país a evaluar: Chile, existen grupos focos donde se marca las mayores brechas y en los cuales se implementan las medidas más fuertes para reducirlas. En el caso de Singapur son dos: Brecha de acceso por edad y por nivel socioeconómico.

- Brecha por edad:

En reiteradas ocasiones se ha mencionado las diferencias que se encuentran en cuanto al acceso y el uso de internet entre los adultos mayores y jóvenes. Investigadores del informe mencionado con anterioridad indica que la relación entre la edad y el uso de internet es exponencial en lugar de lineal, de las cuales existen dos causas a considerar para así en el futuro evitarlas.

La primera es que se estima que la tasa de alfabetización básica de los singapurenses de 65 años o más es de alrededor de 86% en comparación con el 99,9% de los que tienen entre 15 y 25 años. (Law, y otros, 2018) Esto es una barrera, porque si no se tienen habilidades de alfabetización básicas como la lectura o las matemáticas es mucho más difícil adquirir nuevas habilidades digitales. En este punto se observan dos cosas importantes, si bien es una barrera para los adultos mayores en cuanto al acceso a internet, es mucho más relevante reconocerla y evitar desde antes con las futuras generaciones que se enfrentarán en su momento a nuevas tecnologías como las que hoy

en día se tienen.

La segunda razón de los riesgos de este grupo poblacional viene dada por las condiciones en que los adultos mayores quedan en el momento de sus jubilaciones. Al dejar de trabajar la motivación por usar o aprender de Internet se reduce, además que los niveles de ingresos disminuyen e invertir en tecnología deja de ser un factor relevante innecesario. Agregando que la capacidad cognitiva y física disminuye al momento de la vejez. (Loos & Bergstrom, 2014)

Esto se puede extrapolar con personas que sufren también de alguna discapacidad y que la accesibilidad al internet es vine restringida a alguna condición física o cognitiva. Ante ello se propone y sugiere la importancia de identificar y abordar los problemas relacionados con la edad que dificulten el uso de internet para cerrar la brecha digital entre las poblaciones de mayor edad. En Singapur se propone realizar una simplificación de los recursos digitales actuales para mejorar la “legibilidad” tanto en su apariencia como en su funcionamiento.

- Brecha por nivel socioeconómico

Como es de esperar con un nivel económico bajo en Singapur la opción de pagar una suscripción de internet puede complicar renunciar a otros gastos esenciales, incluso se refleja que en ocasiones el acceso existe, pero la conexión en calidad y velocidad es muy baja. En la actualidad el país ha creado una red de servicios gubernamentales en línea para este grupo poblacional con el fin de un acceso a estas tecnologías, logrando llegar hasta ahora a un 42% de hogares en condiciones de bajos ingresos.

Sin embargo, existe aún un 58% de ese grupo que falta por cubrir, es importante aclarar que no significa que este 58% no tenga a disposición las redes digitales, si no que no es el gobierno que brinda ese servicio. Se estima que es el propio internet móvil es que abastece a estos hogares, debido a los menores costos que esto implica, como una salida fácil al problema. Esto es preocupante ya que, si a esta problemática se le suma la edad, existen jóvenes de hogares de bajos recursos que solo se conectan a Internet mediante dispositivos móviles, las probabilidades de desarrollar buenas y útiles habilidades de internet en un dispositivo móvil son pocas en comparación a las que puede obtener en un PC.

Así, queda en evidencia los principales objetivos en este país asiático, por estas “nuevas brechas” que, al no resolverse ahora, puede ir ampliándose en el futuro (tal ocurre ahora en los adultos mayores). Se insiste que el problema no viene solo por el acceso, que a pesar de que sigue presente, es la calidad de la tecnología que se proporciona el siguiente escalón para llegar a crear una verdadera inclusión en la población.

Continuando con la investigación de Singapur, se encuentra un punto en común con España, y es que se recalca la importancia (tal como se mencionó antes) de crear habilidades digitales (perspectiva micro) para reducir con dichas brechas. Una de las explicaciones del porque es importante desarrollarlas viene dada por el estudio del Foro Económico Mundial (WEF), donde se estima que el dominio de las habilidades digitales básicas en el lugar de trabajo (copiar o pegar un archivo o enviar correos electrónicos) es del 62% en promedio en las economías de ingresos altos, y de un 44% con habilidades estándar (utilizar hojas de

cálculo, o presentaciones digitales). En cambio, en economías de bajo ingresos las habilidades básicas en los trabajos se reducen a un 32%. (Orduña, 2020) Se observa la importancia de tenerlas presentes en las economías y de los cambios que se puede lograr con ellas.

En ese sentido y tras tener contrada las brechas de acceso mencionadas anteriormente, Singapur fija en combatir las brechas de habilidades digitales.

- Brecha de habilidades digitales por educación

El logro educativo es significativo para la competencia en habilidades de internet, se descubrió que aquellos estudiantes con mayores niveles de educación tenderían a tener mayor conocimiento de Internet, mejor capacitación, mayores capacidades y habilidades para evaluar contenido en línea. También encontraron que los usuarios con educación secundaria o menor estaban significativamente menos capacitados que aquellos con educación universitaria. (van Deursen & van Dijk, 2013)

Por lo tanto, para poder combatir y sabiendo que las habilidades digitales tienen una naturaleza secuencial y condicional: es probable que una persona que carece de un tipo de habilidad también carezca de otra, si se implementa y se gastan recursos en la educación se estaría mejorando las habilidades digitales. Sin habilidades de información y comunicación, es menos probable que los usuarios desarrollen habilidades digitales creativas y de colaboración, en consecuencia, es menos probable que tengas habilidades digitales sólidas para resolver problemas. (Han, Soon, & Tan, 2021)

- Brechas de habilidades digitales por edad

Si bien las habilidades van de la mano con el acceso, y se ha dejado en evidencia los riesgos que enfrenta el grupo poblacional de mayor edad, se ha determinado que tampoco se debe de dejar de lado a los jóvenes por el hecho que están más insertos en este mundo, ya que su crecimiento ha sido de la mano con la tecnología. Mientras que la generación más joven puede desempeñarse mejor en habilidades operativas (manejar software o hardware), es posible que no les vaya tan bien en habilidades de información y estrategias; que consiste en buscar y evaluar información, resolver problemas en línea de manera más optima y eficiente. (van Deursen E. , 2015)

Por lo tanto, es muy importante tener claridad que no por que sean adultos mayores significa tener habilidades digitales inferiores, por el contrario, es el hecho de tener claro que para futuras políticas se debe de buscar potenciar dichas habilidades en cada uno de los grupos y no fijarlas en general, pues se sabe que no se tienen las mismas habilidades.

Para resumir este apartado, en Singapur las principales razones generales para no tener acceso a una computadora y a Internet entre fueron las faltas de habilidades y la percepción de que no hay necesidad de usar internet. Se observa entonces, como a veces las brechas se crean solo por falta de motivación o conocimiento de la herramienta, alejada de razones etarias, sociales o económicas, por ello, al momento de redactar las políticas se debe de priorizar el objetivo según el entorno y condiciones que se tengan.

Como último punto, se desea mencionar algunas de las campañas, proyectos y actividades que este país propone para los siguientes periodos teniendo como base todo lo antes mencionado, explicando con ellos las razones del éxito y sus grandes niveles según los

ranking mundiales.

- Plan de Preparación Digital

Este plan se lanza en el 2018 con fin de garantizar que todo los singapurenses tengan acceso a las oportunidades y beneficios de una sociedad digital, el plan está hecho según lo detallado hasta ahora y se centra en 3 puntos clave con 4 ejes estratégicos relevantes de acuerdo con el punto.

1. Tener Acceso a la tecnología Digital.
2. Tener alfabetización y el conocimiento para utilizarla.
3. Poder participar y crear con la tecnología disponible.

Los ejes estratégicos se crean de acuerdo con el punto, donde se tiene; ampliar y mejorar el acceso digital para la inclusión, infundir la alfabetización en la conciencia nacional, empoderar a la comunidad y las empresas para impulsar la adopción generalizada de tecnología y promover la inclusión digital a todos. Estos puntos se detallan en la Ilustración 5.

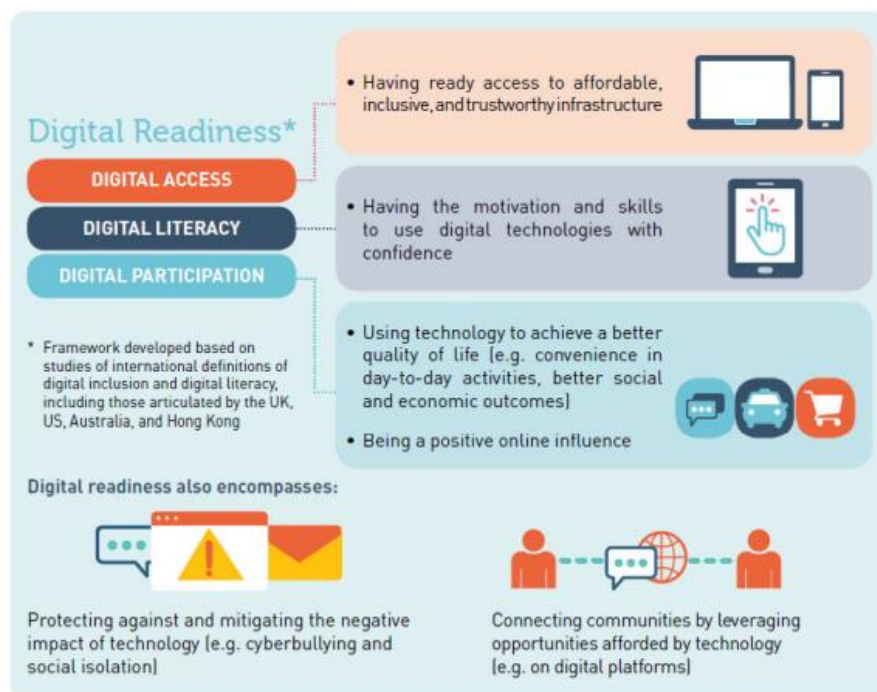


Ilustración 5: Plan de Preparación Digital Singapur
Fuente: (Ministerio de Comunicación e Información Singapur, 2018)

- Digital for life 2021

Con el fin de tangibilizar el Plan lanzado en el 2018, se crea la campaña Digital for life que incluye cuatro programas principales para cada una de las problemáticas o brechas reconocidas anteriormente. (Han, Soon, & Tan, 2021)

1. Adultos Mayores

- **Seniors Go Digital:** lanzada en 2020, Ofrece ayuda financiera para adultos mayores que no pueden pagar teléfonos inteligentes y planes móviles con fondos de Community Chest y donantes privados. Compañías de telecomunicaciones ofrecen su ayuda lanzado también planes subsidiados para personas mayores.

- **5G Digital Community Hubs:** Centros desplegados en el país donde personas mayores pueden acceder para adquirir habilidades digitales, pagar cuentas, agendar citas médicas, usar códigos QR y obtener periódicos electrónicos. Esta iniciativa se hace por medio de las bibliotecas de todo el país

Estos dos proyectos se logran con la ayuda de más de 1000 embajadores digitales para brindar apoyo y ayuda a los adultos mayores, con el objetivo también de promover la digitalización entre ellos. (Baharudin, 2020)

2. Hogares de Bajos Recursos

- **Potenciar el Programa NEU PC Plus:** Lanzado originalmente en 1990 aseguraba que cualquier hogar con bajos ingresos con niños en etapa escolar tenía la oportunidad de obtener computadores nuevos a un precio asequible. En el 2020 se potencia asegurar no solo el hardware si no también una conexión de banda ancha para que los estudiantes lo utilicen para el aprendizaje en el hogar.

3. Estudiantes necesitados

- **Programa Nacional de Alfabetización (Ministerio de Educación):** Se estable que todos los estudiantes de secundaria recibirán una computadora portátil o Tablet personal para aprender en el 2021, y si ellos mismo no tiene suficiente banda ancha en sus casas, también recibirán ayuda del gobierno.

- **Code for Fun:** Programa dirigido a estudiantes de primaria, secundaria y educación superior, donde los primeros reciben educación sobre el bienestar cibernético, los segundos se les enseñan habilidad de pensamiento computacional, dispositivos de aprendizaje y se ofrece la computación como materia escolar. Para los universitarios se ofrecen cursos de habilidades básicas y avanzadas (finanzas, fabricación y logística).
- **Digital Kampung:** Dirigido para niños en etapa preescolar, donde se dispone de alquiler de Tablets para familias de bajos ingresos acompañado de tarjetas SIM con Wi-Fi y una capacitación previa para los padres, con consejos sobre cómo utilizar el dispositivo, sobre el tiempo en pantalla y la seguridad cibernética.

4. Personas con Discapacidad

Singapur se encuentra en este área relativamente más débil en comparación con otros países digitalmente avanzados, sin embargo, en el 2020, se adhiere al Plan Maestro de habilitación para la promoción independiente de las personas con discapacidad a través de la tecnología. Donde el ministerio de Desarrollo Social y Familiar enumera recomendaciones conjuntas para mejorar la accesibilidad digital en todo los dominios.

De igual manera se une a la Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho de las personas con discapacidad, para promover y garantizar el disfrute pleno e igualitario de todos los derechos humanos.

5. Revisión de la Literatura

5.1. Inclusión Digital como Política Pública

Con el fin de poder encontrar lineamientos y comprender la inclusión digital como un campo que debe ser abordado por el Estado a base de políticas públicas, el artículo de Fernanda Ribeiro Rosa ambienta y hace el razonamiento de las disputas que la inclusión puede efectuar debido a los distintos conceptos y objetivos que se pueden tomar para ella. Se plantea que en la sociedad actual la inclusión digital se toma como una problemática a solucionar “naturalmente” con el hecho de proporcionar mayor acceso a la nuevas tecnologías, sin embargo, el eje centre debe de cambiar y observarse como un derecho humano, con un área en cuyo centro es necesario colocar a los sujetos, a las prácticas y a las habilidades necesarias para su desarrollo. (Rosa, 2013)

El concepto de “inclusión” se viene escuchando desde el siglo XX, una palabra que toma peso cuando se habla de la lucha por los derechos sociales por ejemplo en Brasil, llevados a cabo en un sociedad históricamente desigual y signada por regímenes dictatoriales que trajeron consigo importantes logros en el campo de luchar por estos derechos. También esta misma palabra en Estados Unidos viene más ligada en la historia con la palabra “divide”, con el sentido de división entre partes, que generar la lucha por los derechos civiles en la década de los 60’. Es así como a partir de los conceptos de una misma palabra, se genera la primera disputa sobre cómo abordar la inclusión (por el lado de los derechos civiles o como un derecho social) para de ahí proponer soluciones.

En el artículo, mediante la investigación bibliográfica, se identifican tres puntos de

vista en el concepto de la inclusión digital, es decir, que significaría estar incluido digitalmente. La primera habla del “acceso”, en la correcta distribución de bienes y servicios que garanticen el acceso a la infraestructura y a las TIC. Segundo, la alfabetización digital, es decir, enfatizar en las habilidades básicas de las TIC que permiten al individuo hacer uso de ellas. Y como tercer punto, la apropiación de las tecnologías, que se puede considerar como el siguiente paso de la alfabetización, al ir desarrollando una comprensión de los nuevos medios, aprendiendo y apropiándose de ellos, se puede usar a favor y reinventar sus usos, aportando así al crecimiento personal y/o de la sociedad.

Si bien estos puntos se pueden entender como un paso a paso a la inclusión, el autor reconocer la “literacidad digital” como el concepto clave para seguir en la línea de crear políticas pública por sobre la alfabetización y acceso. Considera que un individuo con literacidad digital va más allá de la destreza en el uso de herramientas del entorno digital, él es capaz de hacer uso social de las habilidades en las TIC en su día a día, en una acción consciente frente a sus necesidades. (Rosa, Inclusión digital como Política Pública: disputas en el campo de los Derechos Humanos, 2013) Este es un punto importante, ya que basándose en ese concepto se consigue una mayor amplitud y estabilidad a lo político, siguiendo así por la línea que defiende la inclusión digital como apropiación de tecnología por sobre las otras aristas (acceso y alfabetización).

Con la idea de fundamentar aún más las razones de crear políticas públicas para la inclusión digital, es necesario revisar los distintos abordajes que se le han dado, los propósitos u objetivos que se vinculan con ella. Si bien ya se ha definido, Según Rosa, la inclusión digital se puede observar además en tres perfiles distintos: (I) Como un elemento para el desarrollo

económico; capacitando digitalmente a los trabajadores, se puede conseguir un aumento en las oportunidades de mercado, mejorando así la economía. (II) Como una resolución de problemas sociales; las TIC pueden tomar el rol de ser catalizadoras de cambio y por medio de la inclusión digital, lograr también una inclusión social (III) Como herramienta para el desarrollo multidimensional del sujeto que se relaciona con la garantía de derechos de la ciudadanía, es decir, permitir que las TIC sean utilizado por las personas y comunidades en el día a día en diferentes actividades con el fin de mejorar sus condiciones de vida.

Ahora bien, tal como se decía al principio de este capítulo, se debe de evaluar y definirse como se abordará la inclusión digital. Al relacionarlo como un derecho humano para la población, el cuestionamiento es si tomarlo como un derecho civil o un derecho social, para ello y como se mencionó antes, el objetivo de las TIC y hacer una inclusión digital, toma distintos motivos o fines, en esa línea, se hace un contraste a continuación para luego llegar a la conclusión y explicación del por qué seguir la ruta de las políticas públicas como solución a la inclusión digital.

5.1.1. Las TIC como medios

Al hablar de derecho, de acuerdo con el artículo 19° de la Declaración Universal de los derechos Humanos, “Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.” (INDH, 1948). En línea con eso, y en defensa de la libertad de expresión en el plano internacional, se observa la construcción de esta libertad como un derecho civil de protección al individuo. En ese contexto, las TIC, entendidas como medios para el ejercicio

de este derecho, cobran relevancia y el acceso a ellas se vuelve condición necesaria debido a la potencial creciente popularidad que han alcanzado como un medio de difusión de ideas.

5.1.2. Las TIC como espacios de poder

Ahora bien, el autor plantea que el foco en el acceso a las nuevas tecnologías se torna insuficiente, se busca ahora defender a las TIC no solo como medios a los que se debe acceder, sino como espacios de concientización y poder. Se debe de asegurar el derecho de acceso del ciudadano y sus organizaciones colectivas a los medios de comunicación social en la condición de emisores, productores y difusores de contenido. En otras palabras, no basta dar el acceso para cumplir con el derecho de libertad de expresión, más bien, es darle las herramienta para volverse difusores de las tecnologías, capacitarse y sacarles provecho para mejorar la condición de vida de las personas.

De esta forma, la comunicación se comprende como un derecho que excede el campo de los derechos civiles, avanzando en términos de derechos políticos y sociales, al considerar la participación política y los derechos culturales. Las TIC no son solo los medios para alcanzarlos, sino que se convierten en el propio objeto de disputa por apropiación. (Rosa, Inclusión digital como Política Pública: disputas en el campo de los Derechos Humanos, 2013) Y es el concepto de la literacidad digital, el que toma importancia en este contexto de no solo permitir el acceso, si no de proporcionarlas y dar lugar a la inclusión de la defensa del acceso autónoma a las TIC, para brindarles los instrumentos que les permitan la apropiación de las tecnologías y el ejercicio de su ciudadanía en los contextos de sus vidas.

Se llega entonces a la conclusión que, si no se toman a las TIC como un espacio de

poder, no se puede dar una completa solución a la inclusión digital. El problema ahora es que ni siquiera los ciudadanos están conscientes de los conflictos y oportunidades en torno a las TIC. Por lo que, el autor considera fundamental acogerse de la literacidad digital, que históricamente ha tenido estrecha relación en términos educativos, de motivar a la formación de una sociedad capaz de hacer uso de las nuevas TIC y pensar críticamente sobre el impacto que ellas producen. La literacidad digital toma el rol de sintetizador que usa como medio de difusión: la educación.

Dar a conocer toda la información mediante la educación, se concibe como el camino más consistente y de mayor potencial transformador. La formación de los ciudadanos para que puedan dar uso de las herramientas y desarrollen en sus respectivos roles debe ser la clave para una inclusión digital efectiva y permanente. Esta formación será necesaria para el desarrollo autónomo de los individuos, que como consecuencia se logrará el desarrollo social, económico y democrático en países que, frente a los cambios tecnológicos, dependen cada vez más de ciudadanos que ejerzan adecuadamente su capacidad de comunicar, de convivir y de apropiarse de las tecnologías. Si no se centra en ese espacio fértil de la política pública puede significar el aumento de la desigualdad entre individuos y sociedades en un contexto de transformación del concepto de ciudadanía. (Rosa, Inclusión digital como Política Pública: disputas en el campo de los Derechos Humanos, 2013)

5.1.3. Educación versus Literacidad Digital

En este artículo se detallan ciertas consideraciones sobre el tema de la inclusión digital, sobre todo, al hacer un símil de la literacidad digital con la educación, pues tal como se detallado en esta literatura, se puede considerar hoy en día como como un derecho social a ser educado

tecnológicamente. Relacionado así, la educación fue el primer derecho social, paso de victimaria a promotora de la libertad civil, la transformación de la educación en un derecho ocurre a partir de una perspectiva del desarrollo: es porque el Estado necesita adultos educados que educa a los niños; la educación comienza a ser condición del propio goce de las libertades individuales. De ese modo fue que paso de ser una área de responsabilidad individual a un deber social. (Rosa, Inclusión digital como Política Pública: disputas en el campo de los Derechos Humanos, 2013)

Ahora bien, es posible entonces afirmar que la literacidad digital representa en el siglo XXI, lo que el paradigma de la educación representó en los inicios de siglo XX, ya que unifica habilidades necesarias para dar cuenta a la revolución tecnológica. Si antes la educación fue un prerrequisito para la participación de los individuos, el acceso a las TIC es la condición para participar de la etapa informática en la que el mundo se encuentra actualmente. (Warschauer, 2006)

A pesar de sus similitudes, existe una diferencia fundamental, incluso podría volver una limitación que entonces se debe tener en cuenta al momento de tomar decisiones importantes sobre el tema. La mediación del mercado, en el caso de la literacidad digital, es imperativa y se convierte en un gran desafío para superar. Al hablar de las tecnologías tanto el hardware como el software son propietarios de un agente externo, que las pone a disposición de todo para generar el lazo con la comunicación digital.

Esto puede ser un obstáculo o limitación ya que toda la información de las personas está guardada por dichos encargados, por lo tanto, solo se puede tener acceso mientras los formatos en los que se guarda existan. De existir algún razón por lo que los propietarios dejen

de guardar la información, las memorias digitales de los usuarios quedarían prohibidas sin acceso por mera decisión de las organizaciones. Luego, establecer a la comunicación como un derecho social, nos permite observar el impacto que puede existir en la formulación de políticas públicas. (Rosa, Inclusión digital como Política Pública: disputas en el campo de los Derechos Humanos, 2013)

Como se ha ido observando a lo largo de este informe sobre la inclusión digital como política pública, se ha llegado hasta ahora a la conclusión de que la inclusión digital debe buscar una literacidad digital, que viéndola en ese sentido, se debe de considerar como un derecho social que tiene como objetivo principal buscar el uso fructífero de las tecnologías de la información y de la comunicación para responder a la necesidades de su medio social y desarrollarse autónomamente en la sociedad de la información. (Rosa & Dias, 2012)

Se logra bajo este concepto, exigir una mirada crítica para que no se ve reducido solo a una concepción normativa de instrucción. Y es por estas razones que la inclusión digital mirada de desde literacidad, se debe de garantizar mediante políticas públicas.

5.1.4. Recomendaciones para la creación de las políticas

Ribeiro Rosa señala tres “pasos” o consideraciones al momento de definir y establecer cualquier Política Pública en torno a la inclusión digital:

1. **Concientizar a las individuos:** Establecer las habilidades y practicas sociales necesarias para poder desarrollar en un sujeto la literacidad digital, se debe de concientizar a los usuarios del papel y poder que poseen en la sociedad con habilidades de ese tipo. Hacer que las personas sean capaces de reconocer lo que poseen, es el

principal desafío.

2. **Divulgar el contenido:** Por medio de la educación y en coordinación con las habilidades y las practicas, se debe de divulgar el contenido en las escuelas por profesores y educadores sin hacer ninguna diferencia en disciplinas, partiendo desde los primeros años de escolarización. Se debe entonces de avanzar hacia una perspectiva integradora donde la literacidad digital y la literacidad escolar interacción en conocimientos y habilidades.
3. **Desarrollar una metodología Pedagógica:** Se estima es el más complicado, porque la forma de enseñar no será necesariamente de las formas tradicionales que hoy día se tienen, y tampoco es que exista una única línea de enseñanza. Este desafío, de tornar operativa lo que antes eran conceptos, es clave pues se debe de relacionar la sociedad tecnología y mercado. Razón por la cual en esta investigación se presentas distintas formas en que los Países han solucionado y generados estas metodologías para crear la inclusión.

Se concluye que debido a la gran importancia que posee actualmente la literacidad digital, es condición necesaria para fortalecer la educación y el desarrollo en la sociedad actual. Es un gran error continuar ignorándola en el ámbito de las políticas públicas.

5.2. Beneficios Económicos y Sociales

En el siguiente apartado se revisa en detalle el nivel del Reino Unido al 2018, principalmente se desea evidenciar la forma de medir la inclusión dentro de sus ciudadanos y los pilares o ejes fundamentales concluidos a partir de la disminución de la brecha digital.

En términos generales se identifican ocho grandes beneficios tanto para las personas como para la economía en términos brutos. Cada uno de estos beneficios se estiman a través de un ahorro que se consigue con la inclusión, que, para el caso de UK, el tiempo de evaluación son 10 años (2028).

Es así como, con esta literatura, se busca referenciar al Reino Unido y justificar la importancia y los beneficios que se pueden obtener si se tiene un proyecto o política asigna en el marco de la inclusión digital. En el país inglés, el gobierno y organizaciones buscan lograr un objetivo de lograr equipar al 100% de la población con habilidades digitales básicas al 2028, debió a que el ritmo de la digitalización sobre todo en los trabajos, dentro de pocos años será requisito necesario para el labor y quienes no manejen las TIC recaen en un exclusión aún mayor. (Cebr, 2018)

Se desea partir explicando la importancia de un país incluido digitalmente, en este informe se detalla cuatros pilares en donde se puede observar el impacto y alcance las habilidades digitales.

a) Productividad

Tal y como en todos los países, se ha sufrido de crisis financieras, la productividad cae considerablemente, en la crisis del 2012, se estimó cerca de un 15% por debajo de su nivel de tendencia previo a la crisis. Desde entonces el Reino Unido trata de reponerse de dichos golpes y es hasta estos años en donde se comienza a observa de nuevo el crecimiento y aumento.

Sin embargo, el desafío sigue, hoy en día el país entiende que, si más de tres de las cuatro partes de la economía se basa en servicios y las habilidades digitales básicas son intrínsecas a

la mayoría de los roles de estos sectores, se puede por este medio, lograr mantener una fuerte productividad en crecimiento y así seguir siendo competitivos en el mercado internacional y el crecimiento económico.

En este ámbito otro factor que es impacta son los empleados, ya que los ingresos de ellos están fuertemente relacionados con la productividad, los empleadores están dispuestos a pagar más a las personas que son más productivas y según el estudio de Center for Education and Economics, contar con habilidades digitales en el trabajo genera una prima salarial entre el 3% al 10% de los ingresos anuales. (Dolton & Pelkonen, 2007)

b) Cambio Tecnológico: Automatización y Trabajo Futuro

Una de las fuentes más importante del crecimiento económico es el progreso tecnológico. A pesar de que todavía existe el paradigma que el cambio tecnológico destruye puestos de trabajo por la automatización, se demuestra que también los crea, más aún, transforma los puesto de trabajo existente. Este cambio no solo mejora, si no que ha creado nuevas actividades económicas y aportado a la creación de empleos en las que ya existen.

Independiente del efecto, tal como lo dice su título, los cambios demandan un trabajo más digitalizado, implicando cambios y ajustes significativos para los trabajadores y las empresas. Como todo cambio, genera un costo, y este costo es aún más alto si los colaboradores no poseen las habilidades necesarias digitales para adaptarse a las nuevas tareas o roles que las tecnologías necesiten, y acá es donde suele ocurrir la “destrucción del trabajo” pues no se es capaz de abordar con las habilidades que se tienen los nuevos desafíos que se presentan.

En el texto se plantea entonces que, el desarrollo de habilidades digitales en la población

ayudará a suavizar esta transición tecnológica, preparando a todos para prevenir el desempleo de personas incapaces de manejar las nuevas implicación que los trabajos necesitan y aumentar la empleabilidad al ser capaz de adaptarse a la nuevas tareas y roles que se creen y las que vengan en el futuro.

Ahora bien, un punto clave en este ámbito es que, al incluir digitalmente a la población, y en cara de que la esperanza de vida aumenta cada vez más, las pensiones son bajas y las hipotecas más grandes, abre paso a que un número considerable de personas mayores continúe trabajando después de la edad de jubilación. Lograr que este grupo poblacional está capacitado digitalmente, en especial con la búsqueda de empleo, ayudará a mejorar el éxito de quienes lo buscan y, por lo tanto, su prosperidad general en la vejez. (Cebr, 2018)

Se concluye que preparar al país para las nuevas tareas y desafíos que se avecinan, trae consigo la obligación de la digitalización en el lugar de trabajo.

c) Ahorro Financiero en el comercio en línea (E-commerce)

Las personas que aún no tiene experiencia en el uso del internet, o simplemente no lo consideran en vida diaria, son excluidos en aprovechar los ahorros monetarios que se incurren en hacer las transacciones (comprar o pagos) en línea. No es ajeno que en línea se genera ahorros en los bienes o servicios debido a que los costos de las organizaciones en sus transacciones en línea son menores, lo que usualmente se traduce a menores precios para el consumidor y un estímulo de crecimiento para el canal E-commerce.

En UK en el 2018 las ventas en línea presentan un aumento sustancial de cerca del 11,2% con respecto al 2015, aumentando en especial en tiendas que no tienen un lugar físico y

dependen 100% de pedidos por correo o páginas Web. Estos valores están estrechamente relacionados con la cantidad de personas que usan internet con regularidad, y que, estos aumentos van de la mano con el aumento de personas en la web.

Así es como mediante la inversión en habilidades digitales se puede generar un crecimiento en este mercado digital que luego podría llevar a aumentar en Retail en general.

d) Transacciones en línea con el Gobierno

En el 2018, el Reino Unido es uno de los gobiernos con mayor implementación digital de los servicios públicos de gran volumen de uso. Y de las causas más razonables de generar esta migración, es el ahorro de costos asociados. Los ahorros a partir de una mayor digitalización de las transacciones y la búsqueda de calidad de servicio son 30 veces más baratas que por correo y hasta 50 veces más baratas que las reuniones cara a cara. (Cabinet Office [UK], 2012)

Además de los beneficios para el gobierno en ahorro, se consigue una disminución para los usuarios del tiempo en realizar dichos tramites. A pesar de ello, todavía es necesario los canales tradicionales pues todavía existen, en especial adultos mayores, que requieren de la presencialidad para realizar sus diligencias. Por lo que, el aprendizaje de las habilidades digitales básicas podría acelerar el proceso de conversión a largo plazo.

De esta manera se han revisados los puntos más importantes en donde la tecnología digital, por medio de la capacitación de dichas habilidades en el país europeo, puede generar uno o muchos beneficios que a continuación se detallaran. Este país, se enfoca en distintos canales, los más probables, en donde los beneficios se concentrarán para las personas y la

economía. Se clasifican en dos grupos: Beneficios para el Gobierno, ya sea por ahorros de eficiencia digital que surgen de apoyar el desarrollo de una población digitalmente incluida y Beneficios Corporativos, los cuales se enfocan en como la inclusión digital puede ayudar a la empresas a cubrir vacantes de escasez de habilidades digitales.

Beneficios económicos

i) Ahorro de Tiempo

El ahorro de tiempo va ligado con el crecimiento de las transacciones que se pueden realizar en línea, que han crecido mucho esta década. Tanto el acceso a las cuentas bancarias o solicitudes de préstamos se han vuelto tramites que ahora se pueden hacer desde un computador. Se capaz de poder realizar estas tareas en línea puede ahorrarles a los consumidores una cantidad significativa de tiempo, lo que puede permitir a los consumidores a usar ese tiempo y dinero en otras actividades ya sea de ocio o no.

Con el fin de representar el tiempo en valor monetario primero se estiman los tiempos ahorrados, según el estudio Security Indetity Alliance, los consumidores ahorran 30 minutos en cada transacción digitalizada con un total promedio de 55 transacciones gubernamentales en línea por año. En total se podrían ahorrar 28 horas al año por persona al realizar transacciones gubernamentales en línea. (Security Identity Alliance, 2013)

Si se incluyen los 6,9M de personas que necesitaran estar digitalmente incluido para el horizonte de 10 años, se podrían ahorrar hasta 208 millones de horas, lo que representa cerca de £1.1 mil millones de libras esterlinas. Para representar este beneficio en términos monetarios se considera el ahorro de tiempo por realizar transacciones en línea como un costo

de oportunidad de ese tiempo en otras actividades.

Se desea dejar en claro que este beneficio no solo es de manera monetaria, también se considera una ganancia de bienestar ya que permite a las personas utilizar una mayor parte de su tiempo en actividades más placenteras o productivas según así lo desee. Más aun, si este tiempo correspondiera a tiempo laboral perdido que no pudiese ser recuperado por el empleado, los ahorros serían aún mayores.

ii) Ganancias

Este beneficio se relaciona con el hecho de la productividad en el trabajo mencionado en los impactos anteriormente. El efecto de esto es un resultado en cadena, una vez que las personas adquieren las habilidades Digitales Básicas pueden ser más productivas en sus trabajos actuales, abriendo posibilidades de auto superarse y ser promovido a puestos con nivel de habilidades más altos. El resultado se refleja en salarios más altos, los cuales influyen positivamente tanto a los individuos, al aumentar sus ganancias e ingresos, los cuales se pueden invertir en comprar bienes y servicios en la economía general impactando colateralmente a la economía empresarial, como al gobierno, al aumentar los ingresos de las personas habrá mayores contribuciones a la renta nacional y los impuesto a la renta.

Monetariamente, según la investigaciones del Center for Education & Economy, personas con habilidades digitales aprendidas puede aumentar de por vida en un promedio de 2,8% sus ganancias. Se espera que dichas habilidades faciliten el aumento de las ganancias netas en toda la economía logrando para el año 2028 un aumento neto promedio de £417 por persona capacitada por año. Para el gobierno gracias a las contribuciones fiscale se prevé un

beneficio de aproximadamente £228 millones adicionales en ingresos fiscales por año. (Dolton & Pelkonen, 2007)

Se aclara que todo esto se puede lograr si es que los empleadores están conscientes de las mejoras que se podrían generar entre quienes aprendan habilidades digitales básicas, en donde las ganancias de productividad se puedan compartir a través de sueldos y salarios más altos.

iii) Empleabilidad

Este beneficio se genera a partir de aprovechar las tecnologías digitales en el ámbito de búsqueda laboral. La capacidad de buscar trabajo en línea trae beneficios considerable para las personas y la sociedad. Por parte de los empleados, permite a los candidatos encontrar oportunidades laborales de forma más rápida y eficiente. Esta forma es más económica efectivo, permitiendo filtrar las oportunidades de interés de los individuos y minimizar la cantidad de publicaciones irrelevantes.

Por el lado de los empleadores, la capacidad de los buscadores puede lograr encontrar al perfil óptimo según lo que estén buscando, además que a través de Internet se puede llegar a un grupo mucho más amplio de candidatos adecuados que por métodos tradicionales. Se puede lograr conectar a las personas con oportunidades de trabajo y automatizar parte del proceso de contratación ahorrando tiempo a los solicitantes de empleo y a los empleadores. Todo lo anterior se consigue con el apoyo al desarrollo de las habilidades digitales tanto para los postulantes como los buscadores de talento, logrando el aumento de la eficiencia y la inclusión en el mercado laboral.

En cuanto a efectos directos de ello se tiene que la búsqueda de empleo en Internet reduce el tiempo que una persona puede estar desempleada en un 25%. (Kuhn & Mansour, 2011) El estudio de PWC identifica que entre el 3,5% y el 7,5% de las personas desempleadas es más probable recibir ayuda en conseguir empleo si obtuvieran habilidades digitales. (PWC, 2014) Así es como para el caso de Gran Bretaña, con el proyecto de tener al 100% de la población incluida digitalmente, los beneficios en empleabilidad se estimarán en £228 millones en el 2028.

Este aumento, al igual que la productividad, también le genera un beneficio al gobierno, al tener más empleos los ingresos por impuesto a la renta y tasa nacional de seguro de empleados aumentan. Si bien se supone que para dicha evaluación hay suficiente oferta laboral para todos, es poco realista, sin embargo, estas mejoras si pueden estimular la inversión, lo que generalmente conduce a la creación de empleo.

iv) Comercio en línea

Al igual que la búsqueda de empleo, el mercado en línea permite a los usuarios comprar de manera más eficiente y rápida. El comercio en línea permite a los consumidores encontrar rápidamente ofertas y tomar decisiones más informadas. Esto condujo a un aumento en la transparencia de los precios, lo que promovió la competencia en el mercado y como resultado, logra ahorros sustanciales en los precios para los consumidores. Al igual que la empleabilidad, PWC estima que aproximadamente £4500 millones de ahorro se pierden al año en hogares excluidos digitalmente debido a no poder beneficiarse de las transacciones en línea. (PWC, 2014)

Más a fondo, se tiene que una persona que recién ha ganado sus habilidades digitales aprovechase las ofertas y descuentos en línea y ahorrase £444 por año. Este valor se calcula a partir de las estimaciones de la encuesta Gastos Familiares calculando la variación de ahorro. Así lo beneficios de transacción de entre todo los rango etarios para el 2028, asciende a 1.100 millones de libras esterlinas. Este resulta además presenta una mejora del bienestar porque permite a los consumidores tener más excedente de consumo en relación con la compras a través de tiendas físicas.

v) Beneficios de la comunicación

En este punto se desea realzar la inclusión social y bienestar, las plataformas digitales pueden reducir mucho la exclusión social o aislamiento. Permite a todo permanecer en contacto con familiares y amigos la distancia mediante el correo electrónico, videoconferencias o redes sociales. Para personas que no posee las habilidades digitales básicas es un riesgo también a ser excluidos socialmente.

Al hablar de bienestar, está demostrado a través de varios estudios, que las redes sociales pueden brindar un apoyo para un compromiso social significativo. (Berkman & Glass, 2000) Así como que se evidencia en la población que, el apoyo social fortalece la salud mental y fomenta patrones de conducta más saludable. (Wilkinson & Marmot, 2003) Tanto el estrés, la ansiedad y la depresión pueden ser disminuidos o evitados por medio de una inclusión social de la mano con la digital. (Vic Health, 2005)

Para poder medir el beneficio de actos de bienestar e inclusión social, en el artículo para Reino Unido, se estima que si las personas se sienten socialmente incluida es más

probable que participe en actividades de ocio con amigos y familia, por lo tanto, un aumento en la inclusión social impulsaría el sector ocio de la economía. Sin según los datos de la ONS en UK se gasta en promedio £33 por semana en actividades culturales y recreativas, una vez adquiridas las habilidades digitales las personas dispuestas a gastar en estas actividades un 25% más.

vi) Beneficios Corporativos

La falta de habilidades ha demostrado, para estos últimos años en el Reino Unido, que existen ciertas vacantes que las empresas no pueden cubrir. En el 2015 el 23% de la vacantes eran por falta de habilidades. Esta puede generar grandes costo para las empresas ya que debe de invertir en recursos para poder iniciar procesos de búsqueda de personal idóneo o verse obligados a contratar colaboradores con bajo desarrollo en dichas habilidades. Causando a las empresas a realizar sus operaciones diarias con personal que tiene brechas de habilidades significativas.

Al lograr que las persona aprendan las habilidades digitales básicas, los beneficios se relacionan con la productividad que las empresas pueden lograr al poder cubrir las vacantes de escasez de habilidades relacionada con las digitales. Se demuestra que a medida que las personas se incluyen digitalmente en la sociedad, la vacantes de escasez de habilidades digitales disminuye e el año.

Para poder medir monetariamente este beneficio se calcula por medio del impulso de la productividad que la empresa experimenta al tener un personal totalmente digital, para el 2028 se espera que el aumento de la productividad acumulada para las empresas al garantizar

la inclusión en su 100% y la disminución de las vacantes de escasez de habilidades digitales ascienda en £1.5 mil millones.

A modo de conclusión, en el reporte analizado del Reino Unido, se llega a estimar que, si los objetivos de tener toda la población incluida digitalmente para el año 2028 se cumplen, el beneficio acumulado sería de aproximadamente £5500 millones de libras esterlinas, con £15 por cada £1 invertido. Así es como el impulso a la inclusión digital puede derivarse de invertir en competencias Digitales básicas, en especial relevantes en la sociedad actual. Con el fin de lograr apoyar a la personas que carecen de habilidades digitales a lo largo de su proceso de aprendizaje y mitigar las tendencias de exclusión hacia ellos.

5.3. Habilidades Digitales

Habiendo detallado en los apartados anteriores la importancia, beneficios y efectos de la inclusión digital en las sociedades, se desee detallar las distintas habilidades digitales que las personas pueden ir adquiriendo para considerarse hábil con la tecnología. La IUT en conjunto con la Comisión Europea proporcionan un “Conjunto de herramientas para las habilidades digitales” con la necesidad proporcionen directrices para el desarrollo de una estrategia de habilidades digitales de amplio alcance a nivel de país. (UIT, 2018) Dichas habilidades deben actualizarse periódicamente en respuesta al alto y rápido crecimiento de nuevas tecnologías y a su repercusión en la economía y sociedad digital (tal como se explica en el inciso anterior).

Clasificar e identificar cada una de estas habilidades es de suma importancia debido que, al momento de formular o desarrollar políticas para la inclusión, entre los pasos a seguir

será definir cuál es nivel de habilidades (de acuerdo con el diagnóstico del país) que se desarrollaran en el marco de la estrategia, política o proyecto. Se considera tres niveles para la habilidades digitales según la UIT, las básicas, intermedias y avanzadas, no obstante, es importante establecer que, en la práctica, las habilidades digitales existen como un continuo, por lo que esta clasificación se realiza con el fin de definir y orientar a los creadores de políticas.

Las primeras, como su nombre lo indica, permite a la sociedad desenvolverse en un nivel mínimo, en la actualidad, se consideran como parte fundamental de la alfabetización, en el mismo nivel que las matemáticas o la alfabetización textual. Las habilidades básicas van desde el manejo de los hardware (aparatos, equipos y pantallas táctiles etc.), el manejo del software (procesamiento de texto, navegación a través del celular, etc.) hasta operaciones en línea (correo electrónico, cumplimiento de formularios en línea). Son habilidades que facilitan la interacción con otras personas y el acceso a servicios en línea.

Segundo, las habilidades intermedias van un poco más allá, ahora apoyando la incorporación al trabajo, permiten a la persona tener un nivel de criticidad mayor en la tecnología, así como ser capaces de crear su propio contenido. Busca preparar a la sociedad para enfrentarse a un sinnúmero de tareas digitales, y así lograr desenvolver a ciudadanos comprometidos y trabajadores productivos. Lo interesante de las habilidades intermedias es que requieren y se ajustan al avance mismo de la tecnología, ellas toman mucho más valor cuando se enfrentan a dichos cambios y se es capaz de adoptarlos y resolverlos con estas habilidades.

Por último, se tienen las habilidades avanzadas, puesto de trabajo y carreras

universitarias avanzadas son los perfiles que usualmente utilizan y adquieren este tipo de habilidades. Se relaciona con los especialistas en profesiones de las TIC, inteligencia artificial, ciberseguridad, entre otros. Como se menciona en el inciso pasado, son en este tipo de habilidad donde existe la mayor escasez, y la oferta por estos laborales, a medida que pasa el tiempo, continúa aumentando. En esta categoría se encuentra las capacidades de: análisis de datos, las redes sociales, marketing digital y desarrollo de programa y aplicaciones web. (UIT, 2018)

Como se dijo arriba, las habilidades digitales se dividen en categorías con el fin de orientar y definir, pero en la realidad se toman como un continuo ya que se deben ir actualizando según lo que en el entorno suceda o demande. En ese sentido la Comisión Europea en el Marco de las competencias Digitales para la ciudadanía (o DigComp 2.1) define 21 competencias digitales que todos los ciudadanos debiesen de manejar hoy en día (sean básicas o avanzadas) para vivir en la sociedad digital. (El Visitante Digital, 2020)

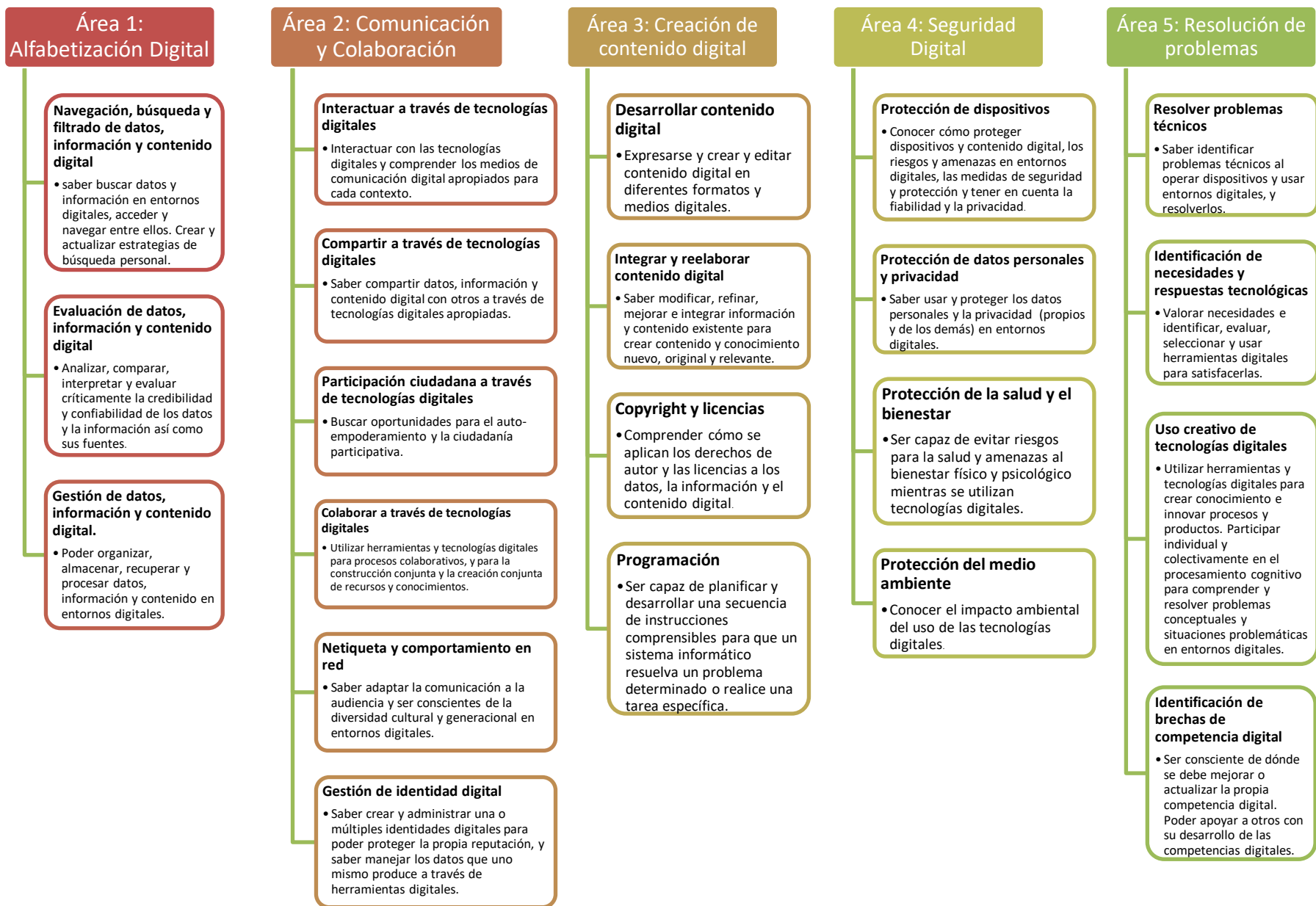
Estas 21 competencias se reparten entre 5 áreas o ámbitos, cada uno contiene varias competencias específicas, niveles de destreza, conocimiento, capacidades y actitudes asociadas a cada competencia. (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017) A continuación, se presenta una breve explicación de la composición de cada una de estas áreas.

- i) **Alfabetización Digital:** Son el grupo de competencias capaces de identificar, localizar, recuperar y almacenar la información digital y sobre todo analizar y evaluar su relevancia.
- ii) **Comunicación y colaboración:** Grupo de competencias que se relaciona con la

competencia digital, la capacidad de comunicación en donde se busca intercambiar y participar en equipos y redes virtuales. Se relaciona con el uso de medios digitales en tono y comportamiento apropiado.

- iii) **Creación de contenido digital:** Relacionado con la programación y el uso de herramientas digitales, en donde la persona puede crear, configurar y editar contenido, así como comprender y conocer los derechos de autor y licencias.
- iv) **Seguridad Digital:** habilidades relacionadas con la protección de los dispositivos, personas y medio ambiente por medio de la tecnología digital de manera segura y sostenible.
- v) **Resolución de Problemas:** Competencias que generen la capacidad de resolver problemas, identificar carencias y utilizar con creatividad las tecnologías digitales para brindar buenas soluciones.

En cada una de estas áreas poseen competencias específicas que se detalla en la siguiente tabla, con ella se logra tener una amplia gama de capacidad en donde se puede encontrar oportunidades para el país y así poder potenciarlas con políticas públicas.



6. Políticas Públicas para la Inclusión Digital

Previo a la presentación de las políticas propuestas, se desea hacer una recapitulación teórica de lo que conlleva hacer una política pública y sus etapas, de modo que en las propuestas sea más sencillo la descripción y análisis. Una política pública es un proceso dirigido a resolver un problema público -o reclama estar- orientado al bien común o al interés público y que toma forma tangible a través de una (o varias) ley, programa, proyecto, decisión judicial, orden ejecutiva o curso de acción regular decidido por las autoridades estatales o implementada por la burocracia del Estado o por una organización privada bajo la supervisión del Estado. (Mardones, 2022)

Ahora bien, el modelo clásico de las políticas públicas las concibe como partes de una línea de producción que incluye cinco etapas principales: agenda y definición del problema, estudio de alternativas de solución, toma de decisiones, implementación y evaluación. En esta investigación, se pondrá énfasis en las etapas de agenda y evaluación y sus características en el caso de Chile. Lo principal es identificar un problema público, que es una condición o situación que produce necesidades o insatisfacción en parte de la ciudadanía, la que busca una solución o alivio por parte del gobierno (Anderson, 2003).

Identificar un problema público y visualizarlos resulta en su incorporación a la agenda pública. Este es un subconjunto de los problemas públicos que una sociedad o país ha identificado en un momento determinado y que claman sistemáticamente por la atención del gobierno (Anderson, 2003). Al lograr tener atención pública, estos problemas pueden entrar en la agenda de gobierno. De esta forma, los gobiernos pueden decidir qué problemas, demandas, cuestiones o asuntos incluye en su agenda y prioriza como objetos sobre los que

tiene que actuar (Anderson, 2003).

La agenda en Chile se puede definir de dos formas: “top-down” o “bottom-up”. En la forma bottom-up, el problema es identificado por un grupo de ciudadanos que, a través de la publicitación, exponen el problema a una audiencia amplia, y debido al ruido generado las autoridades se ven forzadas a considerar la materia. Sin embargo, en el caso de las dos políticas investigadas para la presente memoria, se identifica una forma de definición de agenda desde arriba (top-down), donde ésta se define por las motivaciones de la élite intelectual, cultural, económica o social (Dye, 2008).

Acá la definición de la agenda ocurre en salones, sedes de partidos, comisiones, mesas de trabajo, o por tecnócratas. Es común que en Chile se adopte esta forma de agenda de gobierno en temas de conocimiento más particular, especialmente en materias de ciencia y tecnología, políticas de sistemas de Estado, cuestiones técnicas y económicas. Esto se cumple con la propuesta de políticas públicas para disminuir brechas de inclusión digital en Chile, dado que es una materia de conocimiento particular que tiene un acceso limitado y especializado.

Desde un punto de vista normativo, una política pública nunca está basada solo en evidencia, por el contrario, posee etapas en el proceso de toma de decisiones que, teniendo un rol informativo la data técnica del proyecto, esta se ve limitada por la política, donde no necesariamente es guiada por la literatura académica (Bowers & Testa, 2019). Otra limitante, es que no todos los asuntos son reducibles a debates sobre la evidencia, existiendo conflictos éticos que una política pública debe resolver para poder ser implementada, teniendo que apelar a valores y a la argumentación discursiva para llevar un proyecto a la acción (Greenhalgh &

Russell, 2009). Esta necesidad de apelar a los valores de una sociedad es una condición que las políticas que van a ser expuestas a continuación cumplen adecuadamente.

Más aún, es necesario someter a las políticas públicas a un análisis técnico que justifique por qué se escoge esta solución, junto con entregar evidencia cuantitativa o cualitativa que la sustente. De esta forma se pueden sentar las bases sobre los costos del servicio y su implementación, y así obtener una estimación del valor que supone ejecutar las políticas públicas.

Por último, para poder justificar la inserción de un problema en la agenda de gobierno e intentar solucionarlo a través de una política pública no son suficientes las fundamentaciones normativas y técnicas, es necesario hacer un análisis sobre la viabilidad política real del proyecto. A través de lo expresado en el programa de gobierno del actual presidente Gabriel Boric, se puede vislumbrar una inclinación en mejorar la inclusión en todos los ámbitos, entregando énfasis a las áreas de educación y discapacidad. De su programa se desprende una disposición al cambio en esta materia y la composición del congreso para aprobarlas.

6.1. Programa de inclusión digital en la educación pública

6.1.1. Identificación del Problema

La tendencia a sociedades cada vez más tecnologizadas dejan hoy en día diversos desafíos y aprendizajes, estas repercusiones se ven reflejadas entre todos los grupos poblacionales, especialmente en la educación. Ha quedado en manifiesto la importancia de propiciar el desarrollo de destrezas tecnológicas y habilidades digitales en niños y adolescentes que, al pensar en el futuro, serán de enorme utilidad a lo largo de su vida. (Araya, 2022)

Hoy en día, el 84,2% de los niños utiliza el internet, sin embargo, la educación chilena no está sintonizada con la necesidad de desarrollar competencias que les permita a los niños, niñas y jóvenes entender cómo funciona el entorno digital, más allá de ser solo consumidores de las tecnologías. Según el estudio International Computer and Information Literacy Study (ICILS) que evalúa el nivel de alfabetización computacional y manejo de la información en estudiantes de 8° básico, indica que Chile se encuentra en un nivel 1 con 476 puntos versus 4 niveles superiores más, que llegan a los 661 puntos. En el nivel en el que se encuentran los niños chilenos, se contempla un conocimiento funcional de los computadores como herramienta, con apenas una comprensión básica de las consecuencias del uso de los equipos tecnológicos. (ICILS, 2018)

Entre otros hallazgos se demuestra una marcada diferencia entre los estudiantes de nivel socioeconómico más bajo, que usualmente asisten a colegios públicos o subvencionados con niveles más altos, donde la brecha entre el primer quintil y quinto quintil es de aproximadamente 100 puntos [434 vs 527 respectivamente] (ICILS, 2018). Según el MINEDUC, en Chile cerca del 40% de los niños inscritos en el sistema educativo pertenece a una escuela pública. En el país la educación es segmentada, donde clases con menor nivel socioeconómico tienden a asistir a establecimientos municipales y/o particulares subvencionados.

Es así como históricamente, en especial los últimos años, esta brecha en la calidad de la educación, y más aún en el ámbito digital, se ha visibilizado a través de marchas masivas y protestas generales, permitiendo que este tema no solo sea incluido en la agenda pública, sino que también forme parte de la agenda de gobierno y el nuevo borrador constitucional. Se desea

entonces seguir profundizando más en esta desigualdad, con el fin de mitigar y disminuir esta brecha digital.

Para alcanzar esta meta, el ejercicio de la docencia es fundamental en el contexto escolar, el ICILS 2013 y 2018, muestra que los conocimientos y habilidades evaluadas pueden ser enseñadas y aprendidas, además, enseñar las TIC desde los primeros años tiene un efecto positivo en los resultados (ICILS, 2018). Por lo tanto, impulsar la TIC como enseñanza en la formación de los profesores se vuelve un instrumento primordial para avanzar en esta materia. Se debe de tomar en cuenta aspectos como acceso a Internet y a otras tecnologías digitales, la presencia de tecnología en los colegios, el aumento de frecuencia de uso, así como las oportunidades y riesgo que esto constituye para los estudiantes. (Amelii, Reyes, & Ríos, 2017)

En esta transformación, liderada por las tecnologías digitales de información y comunicación, la generación de habilidades para los docentes, aportan a la preparación futura de los niños y jóvenes. Según diversos estudios, en la formación inicial docente se sientan las bases sobre las cuales se construirá la práctica docente, considerado ser uno de los principales instrumentos para cambiar la forma de enseñanza y aprendizaje y elevar la calidad de la educación. (Caliskan, Kuzu, & Kuzu, 2016)

El MINEDUC y Universidad Católica de Chile (2018) declaran que existen Universidades perteneciente al Consejo de rectores de la universidad chilena (CRUCH) que adoptan la integración de las TIC dentro de sus planes de estudio, exactamente un 22,7% de todas las inscritas a este órgano, lo hacen por medio de la integración en las asignaturas y mención en el perfil de egreso. Un 26,2% las integran en las asignaturas, sin hacer mención en el perfil y un 35,1% toman el camino de la no incorporación (Cabello, Ochoa, & Felmer,

2020). Si bien, existe esta incorporación dentro de las asignaturas de los planes de estudio, actualmente no se le da la importancia como asignatura específica y obligatoria dentro del plan.

Más aún, de las universidades mencionadas anteriormente, sólo un 25% de las universidades públicas incorpora los conceptos de habilidades digitales. A modo de ejemplo, la Universidad de Chile, entre todo el plan de estudios para la carrera de Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física, (Universidad de Chile, 2022) posee solo en el noveno semestre una asignatura donde se hacen mención de la tecnología, sin incluir específicamente la formación general en TIC, sino más bien una formación en TIC relacionada con la asignatura en particular [Tecnología para la enseñanza de la matemática y de la física]. Entre otros casos se encuentra la Universidad de Antofagasta (pública) que dentro de su plan de estudios no incluye ninguna asignatura relacionada a la TIC, ni incorpora estos conceptos dentro del perfil de los egresados. (Universidad de Antofagasta, 2022)

El desafío es entonces, contar con un cuerpo docente que no solo posea los recursos y estrategias pedagógicas para enseñar su disciplina, sino que, al mismo tiempo, sea capaz de utilizar pedagógicamente las TIC de acuerdo con el nivel de enseñanza, disciplina, contexto y características de los estudiantes. Se debe conseguir que todas las universidades públicas integren estas asignaturas dentro de los planes de estudio, para poder incorporar las competencias TIC y situar al futuro docente como un agente dinámico, capaz de identificar necesidades de aprendizaje y diseñar estrategias para atenderlas por medio de la enseñanza de las habilidades digitales. (Moreno, 2015)

Por consiguiente, el presente estudio expone como solución la **creación de una política pública que esté orientada a crear un programa que contempla la inclusión de la capacitación de futuros docentes en habilidades tecnológicas de información y comunicación para el aprendizaje, a través de la inserción de una asignatura obligatoria en la formación inicial pedagógica en las universidades públicas.**

6.1.2. Dimensión Normativa

La propuesta de política pública no solo tiene un efecto en los docentes, sino también en las futuras generaciones al ser capaces de traspasar el conocimiento a los niños. La asignatura destinada específicamente al uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) permitirá una capacitación y formación más holística de los profesores, para que sepan enfrentar los desafíos que presenta el futuro. La sociedad está avanzando rápidamente en temas de tecnologías y para poder preparar a los niños para que sepan utilizar correctamente estas herramientas, es necesario que sus mentores puedan proveerles con el conocimiento pertinente. Esto fortifica distintos valores que se encuentran presentes en la sociedad, tanto para los docentes como para los estudiantes.

En el caso de los profesores, la implementación de un curso destinado específicamente a las TIC permitirá que se afiance su compromiso como educadores. Ellos tienen una responsabilidad para con sus alumnos, y para solidificar este lazo, se requiere y se espera una formación sólida de parte del docente. Esto va a permitir que el profesor esté en sintonía con su carrera de pedagogo y cuente con la confianza y compromiso de moldear a las futuras generaciones de la mejor manera posible. Además, se cumpliría con el principio de buena enseñanza, dado que los docentes van a contar con conocimiento específico relacionado a las

tecnologías y comunicaciones, remarcando así la importancia que requiere el tema actualmente. Más aún, también se estarían preparando a mejores profesionales, mejorando el nivel y competitividad de las universidades públicas. De esta manera se paliaría la brecha entre educadores de universidades privadas y universidades públicas, ya que ambos estarían entregando los recursos necesarios y contarían con habilidades digitales entregadas en su formación.

Respecto a los niños, asegurar una educación completa repercute en una mejora de las oportunidades de aprendizaje, una mayor empleabilidad en el futuro y la posibilidad de ser partícipes en la revolución digital. De esta forma, se enriquecerá el proceso de enseñanza del pensamiento computacional debido a la potencia en habilidades cognitivas del nivel superior. Esto tiene un impacto en todas las asignaturas de la enseñanza básica, dado que se implementarán las habilidades digitales de manera global y se fomentará el pensamiento crítico (Kodea, 2022). Y toma en cuenta valores fundamentales en la ciudadanía: inclusión e igualdad.

Uno de los desafíos más grandes que enfrenta la sociedad chilena actualmente, es la disparidad en el acceso y calidad a la educación. Por ende, mejorar la educación pública superior en las carreras de Pedagogía, influye directamente en la mejora en la educación pública básica. Así, se masificará el uso de las tecnologías y comunicaciones, a través de la extracción del valor de los nuevos recursos pedagógicos basados en contenidos digitales que traen los docentes para implementarlo en la educación básica (Kodea, 2022). Por ende, esta política pública tiene como objetivo no solo atacar la desigualdad arraigada en la sociedad chilena, sino también formar integralmente a los profesionales presentes y futuros del país.

6.1.3. Dimensión Técnica

Desde el punto de vista técnico, para la presente propuesta se ha considerado el proyecto de implementar una asignatura en las carreras de pedagogía para los primeros años de enseñanza en universidades públicas. Esta acción consiste meramente en hacer un cambio o actualización de las mallas curriculares para incluir esta asignatura obligatoria en los primeros años de formación. Se debe considerar asignaturas TIC a aquellas que en su descripción indique una formación general en TIC o medios digitales (Introducción a las TIC), formación en TIC ligada a la pedagogía en general (TIC en el aula); formación en TIC relacionada con una asignatura en particular por ejemplo uso de TIC para la enseñanza de la matemática o letras y formación avanzada en TIC que apunta al desarrollo de habilidades digitales avanzadas como la programación. (Cabello, Ochoa, & Felmer, 2020)

En especial, los planes de estudios deben de promover el auto aprendizaje y autoconocimiento, debido que el mundo digital se mueve de esa manera, en ser auto dictadas y creativos. En esta actualización o inclusión de esta asignatura especializada en las TIC, se debe de proveer también herramientas de retroalimentación para que los alumnos se sientan integrados y su crecimiento en habilidades digitales sean mayor, y en un futuro puedan enseñarlo a futuras generaciones.

Es importante mencionar que los efectos de esta política se podrán apreciar a largo plazo, si bien, toda su ejecución se estará desarrollando en un corto tiempo, los resultados podrán ser observados hasta que los futuros docentes pueden desempeñar lo aprendido y los estudiantes escolares demuestran un mejor manejo de habilidades operativas básicas digitales y obtengan un mejor desarrollo de las habilidades relacionadas con el contenido: de

información, comunicación, creación de contenido y estratégicas, ya sea de pensamiento computacional y los dispositivos de aprendizaje.

En cuanto a los costos, se estiman significativos y cruciales para la toma de decisión, para poder realizar una correcta estimación se utilizan como referencia cuatro universidades públicas en Chile: Universidad de Santiago, Universidad de Talca, Universidad de Antofagasta y Universidad de Chile. Se observa primero la cantidad de carreras en pedagogía que cada una de estas cuatro universidades imparte, con el fin de poder estimar un aproximado de carreras en pedagogía por universidad. Debido al número ponderado de carreras de pedagogía por universidad, se estima un profesor de planta especializado en las habilidades digitales para la educación de enseñanza media y básica, por cada una de las carreras de especialización. En la siguiente tabla se esquematiza la información recolectada y un estimado total por hacer esta implementación en cada universidad.

	Universidad de Chile	Universidad de Santiago	Universidad de Talca	Universidad de Antofagasta	Valor promediado entre las universidades en estudio
					
N° de Carreras en Pedagogía	6	9	8	8	8
Valor Arracel promedio en Pedagogía	\$3.407.900	\$2.530.000	\$2.416.000	\$2.878.000	\$2.807.975

Ilustración 7: Resumen que muestra la cantidad de carreras en pedagogía de las universidades a evaluar y los aranceles 2022 promediados en dicha carrera Fuente: Planes de Estudio 2022. Elaboración propia

Como se muestra en Ilustración 7, se resume que por cada universidad se necesitan en promedio ocho profesores especializados en las habilidades digitales, uno para cada especialidad. Según la información del colegio de profesores el sueldo para un profesor de universidad y enseñanza superior se encuentra entre los \$665.514 A \$2.159.484 CLP (2022).

Lo que conlleva a un costo de aproximadamente \$7.989.168 a \$25.913.808 CLP al año por carrera de pedagogía (Tu Salario Chile, 2022). Considerando que los recursos físicos necesarios para poder llevar a cabo este proyecto serán principalmente la sala de clases y computadores de los laboratorios brindado por la misma institución, no implican ningún costo aparte para llevar a cabo esta política.

Ahora bien, se entiende que al agregar y modificar este plan de estudios se pudiese ver afectado los gastos de los estudiantes y futuros docentes, sin embargo, el valor de los aranceles de las carreras de pedagogía para las distintas universidades no debería variar, debido que, es una modificación al plan de estudios que, al no incurrir mayor costo, la carrera se sigue manteniendo en cuanto a la cantidad de créditos y ramos. Concluyendo entonces que el costo de la educación se mantiene con los valores estimados para el 2022 (ver Ilustración 7). Agregar que, aun cuando se puede hacer una estimación monetaria, esta política también tendría un impacto social y normativo detallado en el inciso anterior.

Para lograr la realización de esta política se tendrá que dirigir al Ministerio de Educación, en específico con la Subsecretaría de Educación Superior, contar con su aprobación para llevarse a cabo, pues este sería únicamente quien decida si avanzar con el proyecto o no.

6.1.4. Dimensión Política

Al momento de crear una política, es necesario considerar la viabilidad política que tiene, es decir, cuán factible es su aprobación y eventual implementación. En el caso de la integración de una asignatura relacionada específicamente a los TIC en la malla curricular de las carreras de Pedagogía en universidades públicas, se observa que existe una gran disposición

por parte del gobierno para darle prioridad a materias sobre educación y tecnología.

El presidente electo Gabriel Boric estimó que uno de los ejes centrales de su gobierno era la inversión en “educación de calidad y ciencia para el futuro”. En la cuenta pública declaró que parte del Presupuesto de la Nación iba a estar destinado a el progreso en la mejora en calidad de la educación para niños y adolescentes, con especial énfasis en la educación temprana, en la sala de clases y en los Liceos Bicentenarios de Excelencia. Además, la figura ejecutiva aseguró que se iba a incrementar el presupuesto para acelerar la digitalización en el Sector Público (Gobierno de Chile, 2022).

De igual forma, en el sector empresarial, que podría actuar como oposición al gobierno, ha declarado a favor, el enfoque educativo debería crecer aún más en el transcurso de los años para incluir a familiares, consumidores y negocios. De esta forma, se lograría promover eventos y actividades que estimulen el desarrollo de herramientas tecnológicas que puedan ser utilizadas en el mundo laboral. Según el estudio “Empleo IT: 17 profesiones con futuro”, desarrollado por Deloitte e Infoempleo, se advierte que un gran porcentaje de las nuevas contrataciones en el futuro estarán relacionados con las tecnologías de la información (IT) (Rosal, 2022). Esto confirma la importancia de fomentar las TIC desde una temprana edad, para que las generaciones por venir sepan dominar estas tecnologías y aplicarlas a cabalidad.

Existe un diagnóstico transversal en los sectores políticos del país, en entregarle prioridad a la calidad de educación pública junto con el avance en la tecnología. Tal así, que el 2018 el Congreso Nacional aprobó por unanimidad el proyecto que creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación donde su rol principal es guiar y promover el desarrollo de políticas públicas en estas materias al alero de la nueva institucionalidad.

Con todo esto, se contaría con el apoyo del gobierno, y los objetivos del Ministerio de Educación y el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación confluyen en la implementación de la política pública presentada en esta investigación. En definitiva, se podría anticipar una aprobación de la política pública, ya que cuenta con el alineamiento político de distintos sectores, junto con el apoyo del gobierno actual.

6.1.5. Evaluación y Control

Con el fin de poder estimar la efectividad de la política y de su aprobación, se desea evaluar desde la mirada legal y monetaria. La Contraloría General de la República se encarga de procurar el buen uso de los recursos y bienes públicos, y vela por la legalidad de las actividades administrativas en el Estado (Contraloría General de la República, 2022). Al hablar de la educación superior, estas fueron creadas por ley como corporación de derecho público, son administradas por el estado y cubiertas por la contabilidad pública, por ende, ellas deben de rendir sus estados financieros para que la contraloría puede informar a las autoridades y ciudadanos de las gestiones que ahí se haga.

Con esto se desea dejar en claro que, ésta entidad fiscalizadora tiene un rol activo dentro de la política, encargándose de regular y aprobar si efectivamente la instituciones públicas actúan dentro del ámbito de sus atribuciones, específicamente en esta oportunidad, si las universidades cumplen con hacer el cambio o actualización de la malla, e incluir enseñanzas de las TIC dentro de los planes de estudios, siempre y cuando se respeten los procedimientos legales y se ocupen eficientemente los recursos públicos.

La segunda entidad que evaluaría esta política es la Dirección de Presupuesto (DIPRES) quien se encarga de monitorear por la correcta asignación y uso de los recursos

públicos (DIPRES, 2022). Al ser las universidades parte de las instituciones públicas, este se encargará -aparte de velar por la asignación y uso eficiente- de diseñar la evaluación desde que se planificó el programa, hasta identificar posibles coyunturas entre lo planificado y lo efectivo. Una vez completado esto, analiza la factibilidad y realiza una evaluación del impacto.

Si bien estas entidades son esenciales para la evaluación y gestión de la política, se propone métodos de control para poder medir la efectividad del programa implementado. Tal como se mencionó antes, los efectos son a largo plazo, se debe de esperar que los futuros docentes formen parte del sistema educativo en la básica y la media para poder medir el nivel de las habilidades digitales que los niños son capaces de adquirir mediante una fuerte base de profesores más especializados en el ámbito.

Se propone entonces realizar o incorporar preguntas relacionadas a habilidades digitales en las evaluaciones ya realizadas por el ministerio de educación (SIMCE) en cada una de las etapas escolares. Por ejemplo, incluir una cantidad de preguntas sobre pensamiento computacional para niveles de primaria, donde no necesariamente exigen resolverlo en una computadora. Luego para los alumnos de media, incluir dentro de sus evaluaciones un pensamiento computacional más avanzado evaluando un enfoque de pensamiento crítico, que sean capaces de evaluar la utilidad de la información en base a criterios asociados a la necesidad y la veracidad de esta misma en función de su contenido.

Por último, hay que mencionar que según el estudio internacional ICILS, se concluye que medir en octavo básico si las habilidades han sido adquiridas, es un poco prematuro debido a que el impacto no será totalmente demostrado (ICILS, 2018), sin embargo, es un buen punto de partida. Para fortalecer este, se propone otro método de evaluación que podría evaluar las

habilidades digitales por medio de la PSU o PAES, en donde se incluyan preguntas relacionadas al pensamiento computacional a estudiantes de cuarto medio, quienes al portar de salir de la educación escolar, pueden demostrar de mejor manera el impacto del aprendizaje de las habilidades digitales.

La medición se haría por medio de los mismo puntajes de estos exámenes, es decir, con un puntaje arriba de 600 puntos (equivalente a un 4 en escala escolar y superior) se considera aprobado, que, si bien no es un aprendizaje excelente, demuestra que es suficiente, que para el caso de este estudio, se establece que el estudiante tiene ahora las habilidades básicas de la tecnología, y está capacitado para seguir avanzando en ese ámbito, ya que según lo investigado los niños son por ahora meros consumidores con un nivel de acceso alto, pero bajo en habilidades.

6.2. Política de acceso digital a personas con discapacidad

6.2.1. Identificación del problema

“Por desgracia, las personas con discapacidad sensorial y física suelen quedar excluidas demasiadas veces de las tecnologías digitales y de las oportunidades que éstas brindan” (UIT, 2018), la razón es que la mayoría de los programas de formación de habilidades digitales no están hechos a la medida de ellos. El artículo 5º de la Ley 20.422 define el término “persona con discapacidad” como aquella que tiene una o más deficiencias físicas o mentales, sea por una causa psíquica, intelectual, o sensorial, de carácter temporal o permanente. Además, al interactuar con diversas barreras presentes en el entorno, se ve impedida o restringida su participación plena y efectiva en la sociedad, sin contar con igualdad de condiciones respecto a los demás.

En el último estudio nacional de la discapacidad (ENDISC II) realizado por el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS), se estima que cerca del 20% de la población adulta (18 años en adelante) tiene algún tipo de discapacidad. Si se aborda aún más y se incluye al 5,8% de niños entre 2 a 17 años en situación de discapacidad, se estima que el 16,7% de la población total en Chile se les adjudica discapacidad (SENADIS, 2015). Dado que, la última actualización del estudio se realizó en el 2015, y suponiendo que el porcentaje de personas con discapacidad se ha mantenido, el número alcanza un total de aproximadamente 3,28 millones de personas con discapacidad en Chile en el 2021 (Lopez, 2021).

Para fines de este estudio se considerarán cuatro grados de discapacidad: auditiva, visual, mental y física. Dentro de los 2,6 millones de personas que presentan algún tipo de discapacidad, se presenta en la siguiente imagen los porcentajes según el tipo de discapacidad para estos cuatro grados a considerar.

	Discapacidad Física o motriz	Discapacidad Visual	Discapacidad Auditiva	Discapacidad Mental
				
Porcentaje de Población Adulta en situación de discapacidad	36,90%	11,90%	11,50%	5,40%

Ilustración 8: Porcentaje de la población de discapacitados según el tipo de discapacidad. Hay que mencionar que no se encuentran todos los tipos, pero si las más importantes (SENADIS, 2015) Elaboración Propia

En cuanto a su inserción en las tecnologías de la información y comunicación, aún más, el acceso al mundo digital, este grupo poblacional se encuentra en desventaja en comparación con sus pares. Entre las barreras principales se tiene la asequibilidad de servicios y dispositivos móviles, habilidades digitales limitadas, y la falta de contenido en un formato

accesible (UNHCR, s/f). Actualmente, el gobierno no cuenta con programas especializados para una inserción de las personas con discapacidad dentro de este ambiente, es mediante iniciativa propia que ellos buscan la inserción al acceso a dichas tecnologías. Pero, no todos tienen la mismas posibilidades económicas, esto se refleja en la cifra que indican que el 50% de las personas con discapacidad pertenecen a los quintiles más pobres (I y II), explicando entonces la poca participación de este grupo en la inclusión digital. (Camara de Diputados, 2017)

Otra razón que aporta a esta brecha es la falta de sensibilidad y estereotipos. Con frecuencia las poblaciones insuficientemente representadas no son conscientes de la importancia del desarrollo de habilidades digitales o las oportunidades de carreras profesionales que existen para ellos. En ocasiones, “cuando las personas con discapacidad se enfrentan a obstáculos para utilizar estas habilidades, los profesores, los empresarios y las propias personas con discapacidad tal vez no sean conscientes de que las soluciones de TIC accesibles podrían facilitar su participación en la vida digital y el trabajo”. (UIT, 2018)

Para poder acceder a ellos, esta política desea centrar sus esfuerzos a través de particulares y/o instituciones que se dediquen a la rehabilitación de los chilenos en situación de discapacidad. Entre las más destacadas se encuentran: Teletón, Centro Terapéutico Integral, Centro Integral los Robles, Instituto Nacional Pedro Aguirre Cerda, entre otros. Además, la propuesta también aplica para aquellas personas kinesiólogas o terapeutas ocupacionales que se dediquen a la recuperación de personas minusválidas. Por ahora la inclusión de este grupo poblacional se centra en el primer punto o definición: inclusión por medio del acceso a las TIC.

Actualmente existe el Programa de Ayudas Técnicas 2022, en donde el Servicio Nacional de Discapacidad financia elementos o implementos requerido por una persona con discapacidad para contribuir a una mejor inclusión en todo sentido. La crítica a este programa es que, entre los 90 elementos de apoyo a ser financiados, solo se tienen 3, uno de cada uno, en favor a la inclusión digital. Entre ellos se tiene un Mouse de bola gigante, botones y bola de colores para facilitar la discriminación visual de los botones, un teclado de letras grandes, con diferenciación de colores y un software lector de pantalla (SENADIS, 2022).

Se estima, que con el porcentaje que actualmente se tiene de personas con situación de discapacidad, tres dispositivos básicos no generan un impacto importante en el ámbito tecnológico. Igualmente, los dispositivos que en este catálogo se presenta, solo abarca un porcentaje de la población en situación de discapacidad (Discapacidad Visual – 11,9%), todos los aparatos se dirigen a ello, dejando aún de lado los demás grupos de tipos de discapacidad. Además, de acuerdo con la habilidades que se desean lograr, estos aparatos solo son un medio más para facilitarles su comunicación, dejando de lado las habilidades más avanzadas en la comunicación, creación y resolución en el entorno digital.

Dar un acceso digno e inclusivo para este grupo se traduce en brindarles instrumentos tecnológicos inclusivos en el ámbito laboral, educacional y laboral para que las personas en situación de discapacidad puedan incrementar, mantener y mejorar su funcionamiento dentro del mundo digital como una herramienta de inclusión. “Frecuentemente, el costo de un dispositivo móvil y servicios de conectividad pueden ser un costo adicional excesivo” (UNHCR, s/f), así esto se vuelve aún más relevante cuando el poder adquisitivo de este grupo no es alto, por lo menos para la mitad de ellos.

De esta manera se presenta como solución a dicha problemática la creación de una política pública **que implemente un programa que, a través de la inversión estatal, se financien y entreguen aparatos con tecnología avanzada especializada para los distintos grados de discapacidad, con previa inscripción y cumplimiento de requisitos de parte de los beneficiados a través de las instituciones encargadas.**

6.2.2. Dimensión Normativa

La política pública a grandes rasgos es de especial relevancia dado que se hace cargo de uno de los grupos más invisibilizados por la sociedad: las personas en situación de discapacidad. Velar por su inclusión en el ámbito del acceso a tecnologías no solo significa un beneficio para ellos, sino también para la sociedad al exponer esta temática y concientizar. En consecuencia, se verá una ganancia a nivel agregado, porque fomentaría valores positivos en la ciudadanía chilena.

Para comenzar, la exclusión hacia las personas discapacitadas, tanto física como intelectualmente, se puede ver manifestada en distintos ámbitos de la vida. Según una investigación llevada a cabo por las Naciones Unidas, “las personas con discapacidad tienen más probabilidades de vivir bajo el umbral de la pobreza que las personas sin esas discapacidades debido a las barreras de la sociedad, tales como la discriminación, el limitado acceso a la educación y al empleo, y la falta de inclusión en los programas sociales.” 8. (ONU, 2018)

Desde un punto de vista normativo, Chile ratificó en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, que tiene como propósito proteger, promover y asegurar el goce y en igualdad de condiciones de todos los derechos humanos y libertades

inherentes para toda persona con discapacidad. El propósito final de consagrar los derechos fundamentales de todas las personas, específicamente aquellas en situación de discapacidad, es ratificar el respeto de su dignidad (Biel Portero, 2011).

Teniendo esto en consideración, el 2010 se aprueba en Chile la Ley 20.422 la cual Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad y que, a través de un mandato, se crea el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS, 2015). Dentro de los objetivos centrales de la SENADIS se encuentran: velar por la igualdad de oportunidades, respeto de los derechos, la inclusión social, la participación en diálogo, y la accesibilidad de las personas con discapacidad y su entorno. La forma para lograr estos ejes es mediante asesorías, coordinación interseccional y ejecución de políticas públicas (SENADIS, 2015).

Siguiendo en esta misma línea, la política pública propuesta vendría a reforzar los principios de la tolerancia y solidaridad en los chilenos. Para ello, se debe promover la inclusión en diversas materias a las personas en situación de discapacidad, para así equilibrar la balanza y facilitar la inclusión de este grupo históricamente descuidado. De esta forma, se generaría conciencia y se educaría a la ciudadanía para que cambien su percepción y comprensión de los desafíos que enfrentan algunas personas en el país. La clave está en combatir la ignorancia al integrar a las personas discapacitadas y que estas cuenten con las herramientas para acortar la brecha que existe. Por esta razón, resulta imperante poder implementar una política pública que enfrente esta problemática y facilite el acceso a la información y las comunicaciones para asegurar la verdadera y real integración de estas personas a la sociedad.

6.2.3. Dimensión técnica

Desde la mirada técnica, la política consiste en entregar aparatos tecnológicos especializados para permitir la inclusión digital de las personas con discapacidades. Estos serán comprados por el gobierno de Chile y financiados con un porcentaje que se destinará del presupuesto anual de la nación. Para una correcta implementación de la política, la entrega se hará por medio de las instituciones especializadas en la rehabilitación y cuidado de las personas con discapacidad, quienes permitirán con habilidades digitales el correcto desarrollo. Entre las más importantes se encuentran las mencionadas en la identificación del problema.

La dinámica consiste en que las mismas instituciones o particulares inscriban a las personas para recibir el equipo especializado para la accesibilidad digital. Se trabaja en conjunto con la Comisión de Medicina Preventiva e Invalidez (COMPIN), dependientes del Ministerio de Salud y desarrollo social, encargada de calificar y certificar la discapacidad de una persona. (Biblioteca del Congreso Nacional, 2018) Luego de corroborar que las condiciones sean cumplidas, se debe validar los requisitos y entregar los equipos solicitados por medio de las instituciones. Es importante que el registro se haga en el Registro Nacional de la Discapacidad encargado del Registro Civil e Identificación. (SENADIS, 2022)

En este aspecto, se estima que si bien el primer paso para esta inclusión es entregar el acceso a las personas con discapacidad (lo que se trata de lograr con esta política), capacitarlos es parte del desafío para su uso eficiente también. Por lo que, las instituciones juegan un rol principal, ya que son el medio para llegar a este grupo de personas, es parte de la labor de dichos establecimientos o particulares cumplir con los requisitos establecidos por la COMPIN y el Ministerio de Salud y Desarrollo Social.



Para poder establecer el presupuesto que se destinará a esta iniciativa, se realiza una evaluación sobre los respectivos ministerios y cómo se encuentran los presupuestos destinados para proyectos similares. Primero, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en su capítulo agencia nacional de investigación y desarrollo, programa: Capacidades tecnológicas, se observa un aumento entre el 2021 y el 2022, cerca del 17% en su presupuesto. Lo anterior demuestra que el gobierno está invirtiendo más en temas relacionados con la tecnología, un punto a favor para esta política.

Segundo, en el Ministerio de Desarrollo Social en el Capítulo: Servicio Nacional de la Discapacidad, el presupuesto actualizado al 2022 es de \$37,255 millones de pesos chilenos, donde cerca del 72% (\$26.773 millones de pesos chilenos) es destinado para donaciones, transferencias, premios, ayudas y programas. Esta cifra es cerca de \$4.000.000 pesos más que el año pasado. Se hace notar que este aumento y la buena cantidad de activo corriente que se maneja también vuelve propicio el entorno para la ejecución de la política en términos monetarios. (Contraloría General de la República, 2022)

Ahora bien, previo a definir el presupuesto a establecer para cumplir el proyecto descrito anteriormente, se presentan los principales aparatos electrónicos a comprar por parte del Estado a través del Ministerio de Desarrollo Social y el Servicio Nacional de la Discapacidad.

Tecnología	Referencia	Descripción	Funcionalidad	Precio unitario [\$]
Telefono Movil Blindshell Classic		Telefono Parlante con teclado y control por voz -Control de voz: con comando especiales que facilitan mucho el control del telefono -Boton SOS -Etiquetado del objetos: etiquetar y identificar objetos que de otro modo serían difíciles de distinguir por el tacto	Diseñado para personas con discapacidad: -Visual -Auditiva -Física	\$510.000
Pac Mate		Dispositivo portatil con teclado braille que permite escribir documentos. Dispone de memoria interna para almacenar la información escrita y una salida de voz para escucharla Este dispositivo se puede acoplar a un teclado de computadora	Diseñado para personas con discapacidad: -Visual	\$6.019.332
Voice Sense		Descripción portatil pequeño con teclado braille de ocho teclas, barra espaciadora, cuatro teclas de función y cuatro flechas de desplazamiento. Posee una memoria interna para almacenar y escuchar información escrita.	Diseñado para personas con discapacidad: -Visual	\$4.858.242
Integra Mouse		Dispositivo que permite operar de manera inalámbrica el mouse a través soplido y movimientos bucales. Su estructura consiste en una boquilla y un tubo generalmente de silicona. Utiliza baterías para su funcionamiento. Se conecta a un puerto USB de un computador	Diseñado para personas con discapacidad: -Física -Mental	\$1.962.998
Notebook/Tablet		Equipo electronico que dispone de un menú de aaceibilidad que permite adaptar dispositivos para las diferentes necesidades, estas pueden variar desde el cambio en el tamaño de la letra, hasta convertir textos a voz.	Diseñado para personas con discapacidad: -Visual -Auditiva -Física -Mental	\$100.000 a \$450.000
Jaws		-Lector de pantalla e información del ordenador de alta compatibilidad. Brinda un apoyo a las diferentes aplicaciones de Windows, leyendo en voz alta todo lo que aparezca en el ordenador -Describe todas las acciones y sugiere atajos de teclado para navegar por cada elemento. -Su configuración permite su uso con Braille	Diseñado para personas con discapacidad: -Visual -Auditiva -Física -Mental	\$1.660.000
Dragon Naturally Speaking		Aplicación de reconocimiento de voz que permite editar documentos, realizar búsquedas en Internet, enviar correo electrónico, etc.	Diseñado para personas con discapacidad: -Visual -Física -Mental	\$199.633

Ilustración 9: Descripción de los aparatos electrónicos que favorecen la inclusión a la tecnologías digitales a personas con discapacidad según su características Fuente: (SENADIS, s/f) Elaboración propia

Al observar los distintos aparatos tecnológicos que existen en el mercado internacional para promover la inclusión digital, se descubre su alto valor monetario, pero las numerosas actividades que se pueden desarrollar con cada uno de ellos. Para las personas con discapacidad visual, la mayoría de los aparatos o softwares brindarán un apoyo, permitiendo tener información y contenido en el formato que pueden y prefieran acceder. Con todos los aparatos mencionados, se permite navegar por internet, buscar información, agendar citas médicas, mandar correos e inscribirse a lugares de interés. En especial para las personas con alguna discapacidad física o mental que les impida desenvolverse en el entorno cibernético, existen aparatos que lo realizan por ellos, adecuándose a los sentidos que sí pueden manejar. Todo ello, apoyando para que la accesibilidad en la educación, los servicios financieros, el desarrollo de habilidades y empleos, sean cubiertas.

Para estimar el presupuesto destinado a esta inversión y en orden del cumplimiento de la política, se considera que se debe destinar un monto de aproximadamente la misma cantidad que ahora se invierte en el Ministerio de Desarrollo Social para el Servicio Nacional de la Discapacidad. En otras palabras, la política considera que se debe duplicar el presupuesto actual, así entregar los dispositivos tecnológicos a quienes cumplan con los requisitos previamente inscritos en el programa. En cuanto a la compra y adquisición de estos equipos, es el mismo Servicio Nacional de la Discapacidad quien se encargará de hacer las compras y pedidos correspondientes. Es relevante mencionar, que tanto la DIPRES como la Contraloría General de la República, deberán evaluar la legalidad y aprobación del programa en cuestión.

6.2.4. Dimensión política

Ahora bien, la propuesta de política pública expuesta en esta sección requiere del

análisis de viabilidad política, ya que, sin este, no se puede predecir si tiene una posibilidad de ser implementada. El fin de este estudio es presentar una política pública que sí sea factible, y que de esta manera se logre tener un impacto positivo en la sociedad.

Resulta imperativo examinar la postura del gobierno actual respecto a esta temática, dado que se requiere del trabajo en conjunto del Ministerio de Desarrollo Social y Familia con el del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Antes de que el presidente Gabriel Boric fuese electo, en su campaña electoral se comprometió a incorporar en su eventual gobierno un plan de ayudas técnicas para personas con discapacidad, y destacó el rol del Estado para lograr este objetivo (Garrido, 2021). Más aún, desde el comando de Gabriel Boric remarcaron que su programa contempla una educación inclusiva en todos los niveles: “el acceso a la salud y a la rehabilitación con una atención pertinente y oportuna a lo largo de su vida; el acceso a empleo y mecanismos que garanticen igualdad de remuneración por trabajo de igual valor; acceso a la justicia, creando un Sistema Nacional de Apoyos Públicos y una Defensoría de las Personas con Discapacidad” (presidente Boric, 2021). Además, considera crear una nueva institucionalidad en discapacidad, con mayores capacidades fiscalizadoras y articuladoras y con representación nacional a través de las Seremi.

Actualmente, en la primera cuenta pública del mandato del ejecutivo, en el eje respeto a derechos sociales, el presidente indicó que se crearía el Sistema Nacional de Cuidados. Dentro de este se van a ofrecer redes de apoyo para mujeres que tienen en su cuidado adultos mayores, niños y personas con discapacidad. El nuevo presupuesto 2022 tiene como meta avanzar hacia un país inclusivo y sostenible, que priorice las necesidades de la ciudadanía. De

esta forma, en su programa de gobierno, está contemplada la ayuda e inclusión a personas en situación de discapacidad, junto con mostrar una voluntad favorable para crear nuevas formas de avance en esta materia.

Desde un punto de vista legislativo, la Senadora Fabiola Campillai fue la candidata con más votos, y la primera legisladora no vidente, mujer y diaguaita. Ella ha recalcado los desafíos que presenta la población discapacitada al momento de acceder al trabajo y educación, ya que se encuentran con obstáculos para su correcta movilidad y autonomía. La senadora insiste que el país necesita implementar cambios urgentemente para que los ciudadanos se adapten dado que “Chile no está capacitado para trabajar con personas con discapacidad, se está sujeto a derechos, pero muchas cosas no están a disposición de ellos” (Campillai, 2022). Por lo que, para que se cumpla el principio de igualdad en derechos fundamentales y justicia, se debe asegurar que este grupo no sea excluido de la sociedad.

En esta misma línea, desde la oposición, Francisco Undurraga, diputado de Evópoli, ha sido impulsor de diversas leyes en materias de igualdad de oportunidades e inclusión para las personas con discapacidad. En mayo del 2020, el legislador declaró: “en Chile está al debe, basta con mirar el estado de los accesos para personas con discapacidad en lugares públicos, el respeto que hay hacia los espacios garantizados o el cumplimiento que ha tenido la ley de inclusión laboral por parte del Estado” (Undurraga, 2020). Concluyendo que, existe una idea amplia y apoyo político de distintos lineamientos que comúnmente llaman a la incorporación de este grupo a la sociedad, y sobre todo a la sociedad digital.

Ahora bien, para poder implementar esta política pública, la Dirección de Presupuestos de Chile (DIPRES), que forma parte del Ministerio de Hacienda, debe aprobar el monto del

presupuesto anual del país que sería destinado a la entrega de artefactos tecnológicos para la población discapacitada. Primero, la propuesta entra a la fase de discusión y aprobación; luego se lleva a cabo la evaluación utilizando la información presupuestaria de gasto y gestión del gobierno anterior; después se entra en la etapa de ejecución, para finalizar con el sistema de evaluación y control de gestión (DIPRES, 2022).

Por ende, la iniciativa se debe someter a estas etapas para que la política logre ser llevada a cabo y contar con el presupuesto que se destina al sector público. En este aspecto, la Ley Orgánica Constitucional del Congreso, en su Art.19, dispone que “el proyecto de ley de presupuestos será informado exclusivamente por una comisión especial, que se integrará con el mismo número de diputados y de senadores” (Gobierno de Chile). De esta forma se aprecia el interés del gobierno, junto con el de senadores y diputados de la República, de dictar a favor de políticas que contemplen la inclusión a personas en situación de discapacidad.

6.2.5. Evaluación y Control

En este caso, el organismo de mayor importancia para evaluar el impacto de esta política pública, tal como se mencionó en el apartado anterior, es la Dirección de Presupuestos de Chile (DIPRES) debido a que cuenta con distintos sistemas de evaluación y control de gestión. Dentro de estos se incluyen: evaluación de programas gubernamentales, evaluación de impacto, evaluación institucional del gasto y evaluación de programas nuevos. Además, define las estrategias y los indicadores de desempeño junto con un balance de gestión integral. Es necesario que la DIPRES lleve a cabo estrategias de política experimental utilizando un fondo de evaluación de impacto, programas piloto y la evaluación de impacto de programas en funcionamiento. Se requiere además de asesores académicos externos que trabajen en

conjunto con los servicios públicos a cargo de cada programa a evaluar. Al usar recursos estatales y destinar una parte del presupuesto anual de la nacional, se requiere de mayor fiscalización de parte de los organismos del Estado. (DIPRES, 2022)

Nuevamente, la Contraloría General del Estado se desempeña de manera activa dentro de la evaluación de la política presentada. Según el Capítulo X, artículo 98° de Constitución Política: “La contraloría debe de ejercer control de la legalidad de los actos de la administración, fiscalización del ingreso y la inversión de los fondos del Fisco, de las municipalidades y de los demás organismos y servicios que determinen las leyes” (Senado de la República de Chile, 2022). Es así como para la política presentada, se estima que esta entidad será parte de la evaluación y control para su aceptación o rechazo.

Ahora bien, de llevarse a cabo, debe de tener un seguimiento o indicadores que muestran los resultados del programa. Para ello, se propone realizar primero una encuesta de parte del Ministerio de Desarrollo Social, donde evidencia si efectivamente las personas que han utilizado los aparatos electrónicos han logrado ganar habilidades digitales básicas dentro del área digital, preguntas sobre si han aprendido o logrado utilizar servicios en línea serían necesarias para la evaluación. De igual manera, es fundamental implementar indicadores que reflejen el aumento de personas con acceso a la tecnología que pertenecen a este grupo poblacional antes y después de realizar el programa, como también, los efectos se pueden ver reflejados en la tasa de empleabilidad de este grupo dentro y fuera de la industria tecnológica.

También, debido a que esta política se lleva a cabo en conjunto con instituciones especializadas, para medir el alcance y si efectivamente se están ganando habilidades por parte de las personas con discapacidad, se puede controlar la efectividad por medio de las

evaluaciones que las mismas instituciones les realicen incluyendo este nuevo factor de habilidades tecnológicas. Consiguiendo así, a largo plazo, que las personas con discapacidad se conviertan en emprendedores, consigan un empleo en los sectores laborales convencionales y que encuentren trabajo en este o distintos sectores, más que ver la tecnología como un medio más que facilite su comunicación.

Para concentrar las evaluaciones, se propone un indicador numérico para poder clasificar el aprendizaje bajo ciertos rangos. Primero se estima que una persona promedio con capacidad intelectuales dentro de la media, puede aprender a utilizar un programa dentro de aproximadamente 6 a 12 meses (Tech School: Keep Coding, 2022), debido que se habla de personas con situación de discapacidad, se supone 12 meses como plazo de medición de aprendizaje. Un buen indicador seria considerar de entre todas las personas a quienes se le entrego un equipo o aparato, el porcentaje de ellas que ha logrado manejar sin ayuda externa un programa o equipo y ha podido hacer tareas como, pagar boletas en linea, hacer comprar en linea, y simplemente navegar en la web, es considerado ahora una persona con habilidades digitales básicas adquiridas.

Si este porcentaje supera el 40% de personas con habilidades básicas adquiridas, se considera efectiva la política, pues recordar que mínimo el 50% de las personas con discapacidad no tiene el nivel económico necesario para adquirir estos aparatos, entonces poder alcanzar al menos un 40% de ellas y teniendo en cuenta que con anterioridad la inclusión para este grupo era casi nula, se considera un buen avance en esta área y se motiva a seguir promoviéndola.

7. Conclusiones y Recomendaciones

En la investigación realizada se hizo un escaneo general y global de la nueva era digital, que, si bien no es reciente, el crecimiento que ha presentado en el mundo ha sido exponencial. Las tecnologías, es especial las TIC, desde que comenzó a haber un mayor acceso a internet, el mundo las fue acumulando, con el fin de brindar un apoyo digital a las actividades cotidianas y a las de investigación. Si bien estas aumentaron, la distancia entre las personas que tiene acceso a la tecnología y los que no, también lo hicieron, y lo hacen actualmente. Se tiene el concepto que la tecnología avanza de la mano con el desarrollo, sin embargo, por medio de esta investigación, se ha descubierto que existen muchas más brechas, incluso en países ya desarrollados.

La edad, el género, y discapacidad son las características que marcan una división y desigualdad en términos de accesibilidad y uso de las tecnologías de la información y la comunicación, es en ellas donde se deben de gastar los recursos y esfuerzos para alcanzar una inclusión digital mayor. Chile, el país de estudio, actualmente se encuentra dentro de los mejores de Latinoamérica en cuanto a la accesibilidad de internet en todo el país. No obstante, entregar un acceso seguro y confiable, no lo es todo.

Parte de la segunda fase de la inclusión digital está el desarrollar habilidades básicas o avanzadas en el uso de las tecnologías, y es en este punto donde se encuentra la oportunidad en el país. Mujeres, niños, adultos mayores y discapacitados, son los grupos poblacionales en donde ahora se encuentra el déficit en cuanto acceso y uso de las TIC. En este sentido, todavía se cree en la sociedad, que la forma de resolver esta problemática será naturalmente, entregándole acceso a las personas, sin embargo, va mucho más allá. La creación de políticas

públicas le dan un sentido de derecho humano, necesario para la comunicación y crecimiento de la población.

En el análisis de la literatura, se hace un símil de lo que en el siglo XX fue la educación, “primer derecho civil, pasó de victimaria a promotora de la libertad civil” (Rosa & Dias, 2012) debido a que la sociedad y el Estado necesitaba adultos educados que educaran a los niños, entonces la educación comienza a ser una condición del propio goce de las libertades individuales. (Rosa & Dias, 2012). Lo mismo ocurre ahora en el siglo XXI con la inclusión o literacidad digital, pues unifica habilidades necesarias para dar cuenta de la revolución tecnológica como parte del derecho social y humano de cada uno.

Con este fin, se proponen dos políticas públicas que contribuyen a dos grupos poblaciones distintos y que actualmente carecen de una ayuda o las políticas actuales se encuentran obsoletas. La primera, centrada en la educación, dirigida a los dos niveles de educación; escolar y superior, se plantea que el esfuerzo y educación en las TIC se puede lograr con una docencia capacitada y experimentada. Por lo tanto, se propone modificar y actualizar el plan de estudios de las carreras de pedagogía, incluyendo dentro de su plan una asignatura obligatoria de tecnologías y habilidades digitales, así lograr la inclusión en ambos sectores de la educación donde uno participará como consecuencia del otro.

Luego se aborda el grupo de las personas con discapacidad, quienes en la actualizada registran el menor apoyo, tanto en acceso como programas para promover la inclusión. Se plantea la política de asignar un porcentaje del presupuesto anual de la nación para financiar la compra de aparatos electrónicos especializados para personas en situación de discapacidad en el mundo digital, esta medida se llevará a cabo por medio de las instituciones que brinda el

apoyo para la rehabilitación de estos. Se considera en esta investigación, que parte de los problemas de excluir este grupo, es el alto costo de los aparatos que podrían brindar un acceso digno al mundo digital y que cerca del 50% de los discapacitados pertenecen a un nivel socioeconómico bajo. Dejando entonces la brecha y llamando a ser aprovechada con esta política.

Como recomendaciones se quiere dejar en claro que nunca hay que cerrarse de los avances o las nuevas brechas que puedan aparecer en las tecnologías digitales. La historia ha proporcionado que las brechas digitales se comportan cíclicamente, ampliando y reduciéndolas cada vez que aparece una nueva tecnología. Antes fue la telefonía fija, luego apareció la telefonía móvil y ahora con el Internet de banda ancha. Las políticas públicas que acá se planteen deben de ser de carácter dinámico, evolucionar e ir adaptándose según lo que el mundo vaya demandando, como ocurre ahora, por ejemplo, con la Inteligencia Artificial.

De igual manera se debe de ir dejando de lado los paradigmas que la inclusión se resuelve con dar más acceso o posibilidades de entrar al mundo, en este caso digital, se debe de trabajar hacia el uso de la tecnología, de dejar verdaderamente habilidades plasmadas en las personas, pues como se observó en este estudio, muchos efectos en otras áreas se pueden lograr por medio de aprender a utilizar los recursos tecnológicos que se tienen, además, no solo se abarcan brechas digitales, queda en claro que disminuir estas, dan el paso para generar una mayor conciencia e inclusión en ámbitos laborales y por consiguiente socioeconómicos.

De modo que, mientras se haga el esfuerzo de cerrar brechas digitales, ya se están abriendo nuevas en otras tecnologías, en lugar de pensar la inclusión digital como objetivo final, es aprovechar lo aprendido para acelerar la reducción de las brechas emergentes.

8. Referencias

- Ahlqvist, E. (2015). Digital inclusion in Sweden done in the "Digidel way". *IFLA WLIC 2015*. Cape Town. doi:<http://library.ifla.org/id/eprint/1236/1/088-ahlqvist-en.pdf>
- Amelii, M. R., Reyes, A. M., & Ríos, M. J. (2017). Las TIC en la Formación Inicial Docente en América Latina. *Tendencias Innovación en la Sociedad Digital*, 1, 27-39. Obtenido de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_TISD/article/view/14593
- Anderson, J. (2003). *Public Polycy-Making* (Vol. 3a). New York.
- Araya, J. (mayo de 2022). programa de educación digital para niñas, niños y adolescentes. (A. Pais, Entrevistador) Obtenido de <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2022/05/31/inician-programa-de-educacion-digital-para-ninas-ninos-y-adolescentes/>
- Asturias Corporación Universitaria. (s/f). *Técno-logías de Información y Comunicación: Presente y Futuro*. Asturias: Red Summa. Obtenido de https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/gestion_tecnologia/unidad1_pdf1.pdf
- Ávila, E. (05 de 02 de 2021). Internet y pueblos indígenas: muro y oportunidad. (E. Anarte, Entrevistador) DW Make for minds. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de <https://www.dw.com/es/internet-y-pueblos-ind%C3%ADgenas-muro-y-oportunidad/a-56476976>
- Baharudin, H. (1 de Junio de 2020). Digital ambassadors will earn \$1,800 to \$2,100, with one-year temporary contract. *The Straits Times*. Obtenido de <https://www.straitstimes.com/singapore/digital-ambassadors-will-earn-between-1800-to-2100-role-is-a-one-year-temporary-contract>
- Banco Mundial. (2021). *Discapacidad*. Archivo de Datos. Recuperado el 2021 de 11 de 14, de <https://www.bancomundial.org/es/topic/disability#1>
- Banco Mundial. (2021). *Pueblos Indígenas*. Archivo de Datos. Recuperado el 21 de 11 de 2021, de <https://www.bancomundial.org/es/topic/indigenouspeoples#1>
- Berg, K. (2014). Digidel 2013. 9. (E. Ahlqvist, Entrevistador) Ostrogotia. Obtenido de <http://library.ifla.org/id/eprint/1236/1/088-ahlqvist-en.pdf>
- Berkman, L., & Glass, T. (2000). Social integration, social networks, social support and health. *Social Epidemiology*, 137-173.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (Mayo de 2018). *Guía Legal: Inclusión social de personas con discapacidad*. Obtenido de Ley N° 20.422: <https://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/inclusion-social-de-personas-con-discapacidad>
- Biel Portero, I. (2011). *Los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad*. doi:<https://www.corteidh.or.cr/tablas/r31004.pdf>
- Blind Shell. (2022). *Blind Shell*. Obtenido de Productos: <https://www.blindshell.com/es>
- Bowers, J., & Testa, P. (2019). Better Government, Better Science: The Promise of and Challenges Facing the Evidence-Informed Policy Movement. *Annual Review of Political Science*, 521-542. Obtenido de <https://paultesta.org/publication/bowers-2019/bowers-2019.pdf>
- Cabello, P., Ochoa, J. M., & Felmer, P. (2020). Tecnologías digitales como recurso pedagógico y su integración curricular en la formación inicial docente en Chile. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 57, 1-20. doi:<http://dx.doi.org/10.7764/pel.57.1.2020.9>
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*, 197-206. Obtenido de <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/TICs/T2%20NNTT%20Y%20N%20ED/CABERO%20organizacion%20ed..pdf>

- Cabinet Office [UK]. (2012). *United Kingdom Government*. Obtenido de Research and analysis: Digital Efficiency Report: <https://www.gov.uk/government/publications/digital-efficiency-report>
- Caliskan, N., Kuzu, O., & Kuzu, Y. (2016). The Development of a Behavior Patterns Rating Scale for Preservice Teachers. *Journal of Education and Learning*, 6, 130-142. Obtenido de <https://doi.org/10.5539/jel.v6n1p130>
- Camara de Diputados. (2017). *Proyecto de ley que modifica el Código del Trabajo para promover la inclusión laboral de personas con discapacidad*. Obtenido de Proyecto de Ley: <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=15013&prmTIPO=INICIATIVA>
- Campillai, F. (abril de 2022). Noticias. *Senado de la República de Chile*. Chile. Obtenido de <https://www.senado.cl/senadora-fabiola-campillai-nos-falta-mucho-para-la-inclusion-de>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *The Digital Competence Framework for Citizens*. European Commission, Luxembourg. doi:10.2760/38842
- Cars-Ingels, C. (enero de 2014). Digidel 2013 - The Movie. Suecia . Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=s8OlGvYhID4>
- Cebr. (2018). *The economic impact of Digital Inclusion in the UK*. Reporte , Inglaterra. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de <https://www.goodthingsfoundation.org/insights/economic-impact-digital-inclusion/#:~:text=The%20economic%20impact%20of%20Digital%20Inclusion%20in%20the%20UK,-This%20report%20is&text=There%20is%20a%20clear%20digital,direct%20result%20of%20digital%20exclusio>
- CEPAL. (2020). *Los pueblos indígenas de América Latina*. Paper. Obtenido de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45664/17/S2000125_es.pdf
- Claro Institucional. (2019). *¿Qué son las TIC? Y ¿Por qué son tan importantes?* Artículo Institucional. Obtenido de <https://www.claro.com.co/institucional/que-son-las-tic/>
- Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL). (2011). Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los organismos nacionales de estadística de los países de América Latina y el Caribe. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/informe_sobre_la_encuesta_tic-_2011_1_0.pdf
- Contraloría General de la República. (2022). *¿Qué Hacemos?* Obtenido de Contraloría General de la República: <https://www.contraloria.cl/web/cgr/que-hacemos>
- Contraloría General de la República. (2022). *Presupuesto Actualizado de la Nación*. Obtenido de Contabilidad: <https://www.contraloria.cl/web/cgr/presupuesto-actualizado-de-la-nacion>
- Cortés, F., Pinto, P. D., Helsper, E., Lay, S., Manzi, J., & Novoa, C. (2020). ¿Se ha reducido la brecha digital en Chile? Diferencias entre acceso, uso y factores asociados al empleo de Internet. *Midevidencias*(22), 1-6. Obtenido de <https://www.mideuc.cl/wp-content/uploads/2020/08/MIDevidencias-N22.pdf>
- Diario Estrategia. (15 de 02 de 2019). Chile lidera en ranking de evolución digital en la región. *Diario Estrategia*. Obtenido de <http://www.diarioestrategia.cl/texto-diario/mostrar/1327840/chile-lidera-ranking-evolucion-digital-region>
- DIPRES. (2022). *Evaluación de Impacto de Programas (EI)*. Obtenido de Líneas de Evaluación: <https://www.dipres.gob.cl/598/w3-article-111763.html>
- DIPRES. (2022). *Inicio*. Obtenido de Dirección de Presupuestos: [https://www.dipres.gob.cl/598/w3-propertyvalue-2128.html#:~:text=La%20Direcci%C3%B3n%20de%20Presupuestos%20\(Dipres,marco%20de%20la%20pol%C3%ADtica%20fiscal](https://www.dipres.gob.cl/598/w3-propertyvalue-2128.html#:~:text=La%20Direcci%C3%B3n%20de%20Presupuestos%20(Dipres,marco%20de%20la%20pol%C3%ADtica%20fiscal)
- Dolton, & Pelkonen, P. (2007). *The Impact of Computer Use, Computer Skills and Computer Use Intensity; Evidence from WERS 2004*. Center for the Economics of Education. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/4928494_The_Impact_of_Computer_Use_Computer

- _Skills_and_Computer_Use_Intensity_Evidence_from_WERS_2004
- Dye, T. (2008). *Understanding Public Policy* (12th ed.). New Jersey: Prentice Hall. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3596/359633165006.pdf>
- Educación en Igualdad. (23 de 04 de 2021). *Educación en Igualdad*. Recuperado el 21 de 11 de 2021, de Día Internacional de las Niñas en las TIC 2021: <https://www.educarenigualdad.org/dia-internacional-de-las-ninas-en-las-tic-2021/>
- El Visitante Digital. (2020). *Las 21 competencias digitales básicas (a fondo)*. Obtenido de El Visitante Digital: <https://elvisitantedigital.com/competencias-digitales-basicas/?reload=844604>
- Ente Nacional de Telecomunicaciones. (s/f). *Internacionales: UIT*. Recuperado el 20 de 11 de 2021, de ENACOM: <https://www.enacom.gob.ar>
- Garrido, M. (Diciembre de 2021). Boric y Kast en el Día Internacional de las Personas con Discapacidad: visitan Quinta Normal y La Cisterna para presentar propuestas. *La Tercera*. Obtenido de Boric y Kast en el Día Internacional de las Personas con Discapacidad: visitan Quinta Normal y La Cisterna para presentar propuestas
- Gobierno de Chile. (2022). *Agenda Digital 2020*. Obtenido de Agenda Digital Chile Digital para Todos: <http://www.agendadigital.gob.cl/files/Agenda%20Digital%20Gobierno%20de%20Chile%20-%20Noviembre%202015.pdf>
- Gobierno de España. (2022). *España Digital 2025. Estrategias y Políticas*. España. Obtenido de https://portal.mineco.gob.es/es-es/ministerio/estrategias/Paginas/00_Espana_Digital_2025.aspx
- Goh, G. (09 de febrero de 2021). Singapore ranks 1st in digital inclusiveness, but South-east Asia lags: report. *The Business Times*. Obtenido de <https://www.businesstimes.com.sg/asean-business/singapore-ranks-1st-in-digital-inclusiveness-but-south-east-asia-lags-report>
- Greenhalgh, T., & Russell, J. (Abril de 2009). *Proyect Muse*. doi:10.1353/pbm.0.0085
- Guaicha, B. R. (Marzo de 2017). PROYECTO DE INCLUSIÓN DIGITAL EMPLEANDO HERRAMIENTAS DE LAS NTIC`S DE SOFTWARE LIBRE EN EL GADMCG, PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS LABORALES. Riobamba, Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Han, C., Soon, C., & Tan, D. (2021). *State of Digital Inclusion in Singapore: A Landscape Review*. Reporte, National University of Singapore; Institute of Policy Studies Lee Kuan Yew School of Public Policy, Singapore. doi:CTIC-RP-20-04
- Hellingwerf, K. (2017). *The Swedes and the Internet 2017*. Noticias, Universidad de Gothenburg. Recuperado el 16 de junio de 2022, de <https://www.nordicom.gu.se/en/latest/news/swedes-and-internet-2017>
- Hernández, L., Maduós, J., & Valencia, U. d. (Junio de 2021). *Competencias Digitales y colectivos en riesgo de Exclusión en España*. COTEC. Sabater, Susana. Recuperado el 20 de junio de 2022, de <https://cotec.es/proyecto/competencias-digitales/51a02688-a11f-4fee-b047-41288ea0e0ac>
- Hernando, J. A. (2017). Juventud, TICs y aprendizaje invisible. El desarrollo generacional de habilidades y talentos digitales. *REVISTA DE ESTUDIOS DE JUVENTUD*(117), 21-35. Recuperado el 2021 de 11 de 20, de http://www.injuve.es/sites/default/files/2018/23/publicaciones/documentos_1._juventud_tics_y_aprendizaje_invisible_117.pdf
- ICILS. (2018). *Agencia de Calidad de la Educación*. Entrega de Resultados, Santiago. Obtenido de http://archivos.agenciaeducacion.cl/PRESENTACION_ICILS.pdf
- INDH. (10 de diciembre de 1948). Instituto Nacional de Derechos Humanos. *Declaración Universal de derechos Humanos*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.indh.cl/bitstream/handle/123456789/903/declaracion-der.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Art%C3%ADculo%2019,por%20cualquier%20medio%20de%20expresi%C3%B3n.>

- INE España. (2021). *Población que usa Internet (en los últimos tres meses). Tipo de actividades realizadas por Internet*. Resultados y Estadísticas, Organización Estadística de España. Recuperado el 09 de 12 de 2021, de https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925528782&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout
- International Telecommunication Union (UIT). (2019). *Measuring digital development: Facts and figures*. Geneva : Place des Nations. Recuperado el 17 de 11 de 2021, de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2019.pdf>
- ISES. (s/f). *Instituto Superior de Estudios Sociales y Sociosanitarios*. Obtenido de Lo que las TIC pueden hacer por las personas con discapacidad: <https://www.isesinstituto.com/noticia/lo-que-las-tic-pueden-hacer-por-las-personas-con-discapacidad>
- IT-Guide. (09 de febrero de 2022). *Acerca de Nosotros: IT-Guide*. Recuperado el 16 de junio de 2022, de IT-Guide: <http://www.it-guide.se/in-english/>
- ITU. (Mayo de 2010). A look at digital cities: Stockholm, Sweden. *ITU News*, 36-39. Obtenido de https://www.itu.int/net/itunews/issues/2010/04/pdf/201004_36.pdf
- Juste, P., Rosa, M., Carballo, S., Genaro, J., López, R., & Beatriz. (2015). Las Personas Mayores y las TIC. Un compromiso para reducir la brecha digital. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*(26), 337-359. Recuperado el 20 de 11 de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=135043653003>
- Kodea. (2022). *Noticias*. Obtenido de ¿Por qué, Chile, necesita desarrollar competencias digitales?: <https://kodea.org/mujeres-y-teletrabajo-un-impulso-al-pib-y-a-la-industria-tic/#:~:text=No%20s%C3%B3lo%20por%20razones%20de,habilidades%20cognitivas%20de%20nivel%20superior.>
- Kuhn, P., & Mansour, H. (2011). *Is the Internet job search still ineffective?*
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., Wong, G., CITE, & University, H. K. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. Paper, UNESCO. Obtenido de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>
- Loos, E., & Bergstrom, J. (17 de Marzo de 2014). Order Adults. *Eye Tracking in User Experience Design*, 313-329. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-408138-3.00012-1>
- Lopez, M. J. (2021). Cifras sobre las personas con discapacidad en Chile. *Cultura Inclusiva*. Santiago, Chile. Obtenido de <https://www.fundacioncontrabajo.cl/blog/cultura-inclusiva/discapacidad-en-chile/>
- Mardones, R. (2022). FORMACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS. *Metodología*. Santiago, Chile.
- Martínez, Y., Mata, S., & Vega, M. (2021). *Diagnóstico sobre las brechas de inclusión digital en Chile*. Diagnostico, Santiago de Chile.
- Ministerio de Asuntos Economicos y transformación Digital. (2013). *Plan de inclusión digital y empleabilidad*. Gobierno de España, Secretaria de Estado de digitalización e inteligencia artificial. Recuperado el 10 de 12 de 2021, de https://plantl.mineco.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecainclusion/Detalle%20del%20Plan/Plan-ADpE-7_Inclusion-Empleabilidad.pdf
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2022). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación*. Obtenido de <https://www.minciencia.gob.cl/politicactci/>
- Ministerio de Comunicación e Información Singapur. (2018). *Ministerio de Comunicación e Información Singapur*. Obtenido de <https://www.mci.gov.sg/en/portfolios/digital-readiness/digital-readiness-blueprint>
- Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (Octubre de 2021). *¿Qué se entiende por “persona con discapacidad”, para efectos de la Ley de Inclusión Laboral?* Obtenido de Ley de Inclusión Laboral: <https://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article->

- 116507.html#:~:text=El%20art%C3%ADculo%205%C2%BA%20de%20la,entorno%2C%20ve%20impedida%20o%20restringida
- Morales, I. E. (Septiembre-Diciembre de 2018). La revolución tecnológica. *Conexión*, 43-48. Recuperado el 20 de Octubre de 2021, de http://aliatuniversidades.com.mx/conexion/wp-content/uploads/2016/09/Articulo_4_C_21.pdf
- Moreno, A. (2015). Enfoques en la formación docente. *Ra Ximhai*, 511-518. doi:<https://doi.org/10.35197/rx.11.01.e2.2015.37.am>.
- OECD. (2001). Understanding the Digital Divide. (O. Publishing, Ed.) *OECD Digital Economy Papers No. 49*, 5. doi:10.1787/236405667766.
- OED. (2017). *Informe Olivenza 2017*. Observatorio Estatal de la Discapacidad, España. Recuperado el 20 de 11 de 2021, de <https://www.observatoriodeladiscapacidad.info/informe-olivenza-2017-2/>
- ONS. (2015). *Internet Access - Households and Individuals: 2015*. UK. Obtenido de http://doc.ukdataservice.ac.uk/doc/8079/mrdoc/pdf/8079_statistical_bulletin.pdf
- ONU. (3 de Diciembre de 2018). *Las personas con discapacidad luchan contra la exclusión*. Obtenido de ONU: <https://news.un.org/es/story/2018/12/1446921>
- Orduña, N. (2020). *COVID-19: Why we must take the widescreen view of workforce uncertainty*. World Economic Forum. Obtenido de <https://www.weforum.org/agenda/2020/08/covid19-digitalization-workforce-digital-skills/>
- Ortí, C. B. (s/f). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.).
- PWC. (2014). *Digital Inclusion*. UK.
- Rosa, F. R. (2013). Inclusión digital como Política Pública: disputas en el campo de los Derechos Humanos. *Revista Sur*, 33-34.
- Rosa, F. R., & Dias, M. C. (2012). *Por um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs*. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas), Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, Sao Paulp.
- Rosal, R. (febrero de 2022). Educación técnica y nuevas tecnologías. *La Tercera*, págs. <https://www.latercera.com/opinion/noticia/educacion-tecnica-y-nuevas-tecnologias/XZGOMP4645AQLONZSZCH3HFLNU/>.
- Security Identity Alliance. (2013). *eGovernment services would yield up to \$50bn annual savings for globally by 2020*. UK. Obtenido de <https://secureidentityalliance.org/public-resources/14-13-11-19-sia-egov-study/file>
- SENADIS. (2015). *II Estudio Nacional de la Discapacidad*. Obtenido de Estudios: https://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii_estudio_nacional_de_discapacidad
- SENADIS. (2022). *Catálogo de ayudas técnicas año 2022*. Santiago. Obtenido de https://www.senadis.gob.cl/pag/641/1950/programa_de_ayudas_tecnicas_2022
- SENADIS. (2022). *Registro Nacional de la Discapacidad*. Obtenido de RND: <https://www.senadis.gob.cl/pag/599/1897/descripcion#:~:text=El%20Registro%20Nacional%20de%20la%20Discapacidad%2C%20RND%2C%20es%20un%20registro,de%20pol%C3%A9dicas%20p%C3%BAblicas%20acordes%20a>
- SENADIS. (s.f.). Tecnologías para la inclusión educativa de personas en situación de discapacidad. *Catálogo Educación*.
- Senado de Chile. (Marzo de 2010). Protección Integral de Personas con Discapacidad. *Ley N° 18.651*. Chile. Obtenido de https://oig.cepal.org/sites/default/files/2010_ley18651_ury.pdf
- Senado de la República de Chile. (2022). Capítulo X: Contraloría General De La República, Artículo 98°. *Constitución Política*. Obtenido de <https://www.senado.cl/capitulo-x-contraloria-general-de-la-republica#:~:text=Un%20organismo%20aut%C3%B3nomo%20con%20el,leyes%3B%20examinar%C3%A1%20y%20juzgar%C3%A1%20las>

- Sindrome Down. (s/f). *SindromeDown.net*. Obtenido de Las personas con discapacidad y las TIC. Nuevos desarrollos en la accesibilidad a la Sociedad de la Información.: https://www.sindromedown.net/carga/adjuntos/cNoticias/12_1_ticy_0.pdf
- Statistics Sweden. (26 de 04 de 2022). *Inmigración a Suecia*. Recuperado el 16 de 06 de 2022, de SCB: <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/invandring-till-sverige/>
- SUBTEL. (10 de enero de 2022). Hogares con acceso a Internet fijo alcanzan el 67% y usuarios aumentan preferencia por redes de alta velocidad. *Subsecretaría de Telecomunicaciones*. Santiago, Chile. Obtenido de <https://www.subtel.gob.cl/hogares-con-acceso-a-internet-fijo-alcanzan-el-67-y-usuarios-aumentan-preferencia-por-redes-de-alta-velocidad/#:~:text=Las%20estad%C3%ADsticas%20revelan%20que%20el,las%20preferidas%20por%20los%20usuarios.>
- Sunkel, G., & Ullmann, H. (Abril de 2019). Las personas mayores en la era digital: superación de la brecha digital. *CEPAL*(127), 253-268. Recuperado el 20 de 11 de 2021, de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44580/RVE127_Sunkel.pdf
- Tech School: Keep Coding. (2022). *¿Cuánto se tarda en aprender a programar?* Obtenido de Blog: <https://keepcoding.io/blog/cuanto-se-tarda-en-aprender-a-programar/>
- The Economist. (2021). *The Inclusive Internet Index*. Recuperado el 10 de 12 de 2021, de <https://theinclusiveinternet.eiu.com/>
- Tu Salario Chile. (2022). *Función y Salario*. Obtenido de Profesores de universidades y de la enseñanza superior: <https://tusalarario.org/chile/carrera/funcion-y-salario/profesores-de-educacion-universitaria-y-superior/#:~:text=Verific%C3%A1%20tu%20salario,484%20por%20mes%20%2D%202022.>
- UIT. (11 de 2018). *Comprometida para conectar al Mundo*. Obtenido de Inclusión Digital para todos: <https://www.itu.int/web/pp-18/es/backgroundunder/digital-inclusion-of-all>
- UIT. (2018). *Portada de Conjunto de herramientas para las habilidades digitales*. UIT. doi:978-92-61-26521-2
- Undurraga, F. (Mayo de 2020). Voluntad por la inclusión. *Opinión Política*. Obtenido de <https://opinion.cooperativa.cl/opinion/politica/voluntad-por-la-inclusion/2020-05-04/170952.html>
- UNESCO. (2019). *Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Educación. Recuperado el 2021 de 11 de 20, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649/PDF/366649spa.pdf.multi>
- UNHCR. (s.f.). *Explicativa Inclusión Digital para Personas con Discapacidad*. Obtenido de <https://www.unhcr.org/innovation/wp-content/uploads/2021/03/Digital-Access-and-Inclusion-of-People-with-Disabilities-SPANISH.pdf>
- UNICEF. (2017). *Estado Mundial de la Infancia 2017*. Recuperado el 2021 de 11 de 15, de www.unicef.org
- Universidad de Antofagasta. (2022). *Pregrado*. Obtenido de Pedagogía en Educación Básica: http://admission.uantof.cl/docs/Folletos/Educacion/Pedagogia_en_Educacion_Basica.pdf
- Universidad de Chile. (2022). *Pregrado*. Obtenido de Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física: <https://www.uchile.cl/carreras/4963/pedagogia-en-educacion-media-en-matematicas-y-fisica>
- Vallejo, C. (18 de Mayo de 2022). Lanzamiento Plan Brecha Digital Cero. Cerro Navia, Región Metropolitana, Santiago. Obtenido de <https://www.gob.cl/noticias/lanzamos-el-plan-brecha-digital-cero-para-que-todas-y-todos-tengan-acceso-conectividad-independiente-del-lugar-en-que-viven/>
- van Deursen, A., & van Dijk, J. A. (2013). *The digital divide shifts to differences in usage*. Obtenido de <https://doi.org/10.1177/1461444813487959>



- van Deursen, E. (2015). Do the rich get digitally richer? Quantity and quality of support for digital engagement. 700-714. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1203454>
- Vic Health. (enero de 2005). *Mental Health and Wellbeing Research Summary Sheet: Social Inclusion as a determinant of mental health and wellbeing*. Obtenido de Vic Health: <https://www.vichealth.vic.gov.au/media-and-resources/publications/social-inclusion-as-a-determinant-of-mental-health-and-wellbeing>
- Warschauer, M. (2006). *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. Sao Paulo. Obtenido de <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revsocio/article/view/235360/28354>
- We are Social. (2022). *DIGITAL 2022: CHILE*. Obtenido de We are Social: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-chile>
- Wilkinson, R., & Marmot, M. (2003). Social Determinants of health: the solid facts. *World Health Organization*.
- Zabala, M. P., Lista, E. A., & Torres, J. M. (Mayo de 2015). Identificación de factores que afectan el desarrollo de la inclusión digital. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 175-191. Obtenido de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/623/1158>