



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA UNIDAD
XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES
Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS

***ANÁLISIS DEL DISEÑO DEL PROGRAMA CONECTIVIDAD
EN SITIOS PÚBLICOS PARA LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA
DIGITAL***

**IDONEA COMUNICACION
DE
RESULTADOS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN POLÍTICAS PÚBLICAS

PRESENTA:

ANDREA CASTAÑEDA MARTÍNEZ

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. CLAUDIA DÍAZ PÉREZ

LECTORES (A):

Mtra. Ana Beatriz Pérez Díaz

Dra. Guadalupe Calderón Martínez

2023/04/14

Resumen

Se analiza en qué medida el Programa de Conectividad en Sitios Públicos promueve la reducción de la brecha digital de acceso, uso y apropiación en México; esto con el fin de generar recomendaciones para el diseño de una política pública que permita combatir los tres tipos de brecha digital y facilite que México sea una sociedad del conocimiento. La acción principal del Programa se enfoca en la reducción de la brecha digital de acceso, específicamente en identificar los sitios públicos más desconectados de México y no contiene acciones para erradicar la brecha digital de uso y apropiación.

La metodología empleada para analizar el diseño del Programa, se basa en la investigación documental y presenta una propuesta de análisis que integra los factores y conceptos de diferentes teorías enfocadas en resolver la brecha digital e integra el análisis de la política pública.

Los resultados de la investigación sobre, el análisis y la evaluación del diseño del programa permitieron observar que; el programa no cuenta con todos los elementos que teóricamente el diseño requiere. El diseño es ambiguo en algunas partes, y no cuenta con herramientas necesarias para las etapas posteriores del ciclo de políticas, por ejemplo, la evaluación del programa.

Palabras clave.

Programa, Evaluación, Diseño, Brecha digital

Tabla de Contenido

Tablas	4
Graficas	4
Figuras	5
Introducción	6
Capítulo 1. Panorama sobre la brecha digital	11
1.1 Evolución del concepto brecha digital.....	11
1.2 Contexto mundial de la brecha digital.....	13
1.3 La brecha digital a nivel regional en América Latina.....	21
1.4 La brecha digital en México.....	26
Capítulo 2. Programas para la reducción de la brecha digital en México	34
2.1 Programas nacionales dirigidos a la reducción de la brecha digital.....	35
2.2 Políticas para la reducción de la brecha digital en México.....	36
Capítulo 3. Enfoques para el análisis de la brecha digital	65
3.1 Concepto de la Brecha digital.....	65
3.2 Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías.....	74
3.3 Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT).....	77
3.4 Redes neutrales / infraestructuras abiertas.....	80
3.5 Evaluación del diseño de políticas publicas.....	86
Capítulo 4. Proceso metodológico para la evaluación del diseño de políticas sobre la brecha digital en México	96
4.1 Tipo de investigación.....	96
4.2 Proceso de recolección de información.....	98
Capítulo 5. Análisis del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos	118
5.1 Antecedentes y fundamentos legales del programa.....	118
5.2 Análisis del modelo para identificar los elementos del Programa Conectividad en Sitios Públicos.....	121
5.3 Análisis del programa de acuerdo con los tres tipos de brecha digital.....	143
5.4 Análisis de coherencia del programa.....	146
5.5 Propuesta para la mejora del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos.....	150

Conclusiones	155
Bibliografía	158

Tablas	Página
Tabla 1. Acciones internaciones para la reducción de la brecha digital	14
Tabla 2. Indicadores para medir la brecha digital por organización	15
Tabla 3. Ancho de banda internacional Tbit/s	18
Tabla 4. Personas que utilizan Internet	18
Tabla 5. Acciones de los países en la región de América Latina para reducir la brecha digital	24
Tabla 6. Entidades con mayor conexión en México	27
Tabla 7. Entidades con menor conexión en México	27
Tabla 8. Programas para combatir la brecha digital en México	35
Tabla 9. Logros y retos del Programa de Desarrollo Informático	37
Tabla 10. Logros y Retos del Sistema Nacional e-México	42
Tabla 11. Logros y retos del programa Enciclomedia	45
Tabla 12. Logros y Retos del programa Habilidades Digitales para Todos	48
Tabla 13. Logros y Retos del programa México Conectado	51
Tabla 14. Logros y Retos del programa Micompu.mx	53
Tabla 15. Logros y Retos del programa de Cobertura Social	56
Tabla 16. Logros y Retos del programa de Conectividad en Sitios Públicos	59
Tabla 17. Cuadro comparativo de políticas nacionales	60
Tabla 18. Cuadro comparativo de las definiciones de Brecha Digital	65
Tabla 19. Tipología de la brecha digital	68
Tabla 20. Enfoques y elementos de análisis para la brecha digital	84
Tabla 21. Definiciones de evaluación del diseño de la política	90
Tabla 22. Fuentes de información empleadas para la investigación	98
Tabla 23. Bases de datos consultadas	98
Tabla 24. Repositorios consultados	100
Tabla 25. Páginas Web consultadas	101
Tabla 26. Criterios de análisis de los programas	106
Tabla 27. Operacionalización de las variables obtenidas de los enfoques teóricos	109
Tabla 28. Cuadro de identificación del tipo de brecha digital	111
Tabla 29. Formato para la evaluación de diseño	115

Graficas

Gráfica 1. Indicadores clave de las TIC en las regiones de la UIT/BDT. Penetración de banda ancha móvil, 2019	15
Gráfica 2. Países de América Latina: porcentaje de hogares conectados por quintiles de ingreso, 2018	20
Gráfica 3. América Latina y el Caribe, penetración y usuarios de Internet, 2010 – 2019	21
Gráfica 4. América Latina y el Caribe, penetración de banda ancha móvil, 2010 – 2019	22
Gráfica 5. Avances de conectividad anual en México	28
Gráfica 6. Avances en telefonía celular en México	30
Gráfica 7. Avances del uso de la computadora en México	31
Gráfica 8. Evolución del uso de Internet en México	63
Gráfica 9. Usuarios de Internet en México	122

Gráfica 10. Usuarios de internet en el ámbito urbano y rural	123
Gráfica 11. Usuarios de Internet de acuerdo con el uso de las herramientas tecnológicas	123

Figuras

Figura 1. Modelo de la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías	75
Figura 2. Modelo de la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT)	77
Figura 3. Modelo para la identificación de los elementos de diseño dentro de una política o programa	113
Figura 4. Árbol del problema de la brecha digital en México	125
Figura 5. Resultado del análisis del diseño del programa	142
Figura 6. Resultados del tipo de brecha que aborda el programa	145
Figura 7. Resultado de la coherencia del programa	149

Introducción

La brecha digital es una expresión que se utiliza en dos sentidos, el primero hace referencia a la diferencia entre aquellas comunidades o grupos sociales que disponen del servicio de Internet y aquellas que no lo tienen (los conectados y no conectados). La segunda expresión es la que aborda las habilidades tecnológicas en cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (teléfonos móviles, tecnologías de redes, telecomunicaciones, etc.) lo que se denomina como las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Amayam Álvarez, 2008, pp.1-11). La brecha digital es una de las preocupaciones contemporáneas más relevantes ya que, conforme las TIC se expanden y avanzan, existen quienes, al no tener acceso a éstas, quedan rezagados de los beneficios sociales y económicos que se generan en una sociedad de conocimiento (CIO México, 2020).

La brecha digital es un problema que se manifiesta y replica con diferentes características y magnitudes en, países, estados y comunidades. Esta situación se ha buscado contrarrestar de diferentes maneras, dentro de cada una de las regiones del mundo. México comenzó a resolver la brecha digital a través de diferentes programas públicos como: el Programa de Desarrollo Informático, e-México, Enciclomedia, Programa Habilidades Digitales para Todos, México conectado y Micompu.mx. A pesar de los esfuerzos, actualmente, existe una diferencia notable entre los usuarios de Internet en las entidades federativas que conforman a México.

En el año de 2019, bajo la administración del presidente Andrés Manuel López Obrador en México, se creó el Programa de Conectividad en Sitios Públicos. El punto de partida de este programa fue una base de datos de los sitios públicos por conectar para que las empresas pudieran proporcionar los servicios de Internet que requieren los usuarios y de esa manera combatir la brecha digital.

En México, diferentes administraciones se han enfocado en erradicar el problema solo de la brecha digital de acceso y aún falta mucho por hacer. El panorama

empeora porque ante la brecha digital de uso y de apropiación no ha habido acciones de gobierno dirigidas a resolver, y esto es preocupante porque la revolución tecnológica continúa generando mayor rezago para los estratos sociales más vulnerables. Las nuevas tecnologías están en constante evolución, el uso y acceso a internet se ha convertido en el principal eje en el cambio de paradigma, crecen las transformaciones digitales y se acelera la adopción de nuevas tecnologías.

Las personas hoy en día demandan una infraestructura tecnológica sólida para la comunicación y transferencia de datos, y la ampliación de la capacidad de las redes, para poder ser consumidores de conocimiento y a la vez generadoras del mismo (Rodríguez S. A., Rueda C.F. y Ardila A.I, 2013). Por ello considero necesario evaluar el diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos que actualmente se tiene como herramienta de combate ante el problema de la brecha digital.

La política pública se puede considerar como los brazos ejecutores y las llaves necesarias para llevar a cabo las actividades requeridas a través de instituciones, del gobierno, o de diferentes agentes, para tener un cambio, un avance y una influencia sobre la vida de los ciudadanos (Ruiz López, D., Cadénas Ayala, C.E., s.f.).

La pregunta que este proyecto pretende responder es: ¿En qué medida el Programa de Conectividad en Sitios Públicos (PCSP) promueve la reducción de la brecha digital de acceso, uso y apropiación? Como objetivo se ha planteado: analizar en qué medida el Programa de Conectividad en Sitios Públicos promueve la reducción de la brecha digital de acceso, uso y apropiación en México; esto con el fin de generar recomendaciones para el diseño de una política pública que permita combatir los tres tipos de brecha digital y facilite que México sea una sociedad del conocimiento.

Para lograr lo mencionado dentro de la presente investigación, se definieron cuatro objetivos específicos:

- Explorar el conjunto de programas públicos para reducir la brecha digital de 1994 a 2019.
- Evaluar el diseño del Programa de Conectividad en Sitios Públicos.
- Evaluar la coherencia del Programa de Conectividad en Sitios Públicos.
- Identificar el tipo de brecha digital que se pretende resolver con el Programa Conectividad en Sitios Públicos.

El análisis de políticas públicas busca dar cuenta de la forma en la que se toman las decisiones públicas, cómo se entienden los problemas públicos y la forma en que las autoridades realizan sus procesos de decisión para dar solución (Sánchez, S y Liendo, N., 2020).

A través del tiempo la brecha digital se ha ido reformulando y requiere de herramientas teóricas que ayuden a comprenderla. Con este propósito, en la presente investigación, se hace uso de: la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías (Van Dijk, J.,2005); la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT) (Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. et al., 2003); las Redes neutrales (De Stefano, J. S., 2006), además de la literatura sobre evaluación (CONEVAL, 2020; Bueno Suarez, C. y Osuna Llaneza, J. L., 2013 y Reboloso, E., et.al., 2003) y diseño de políticas públicas (Aguilar Villanueva, 1996) herramientas de análisis para identificar la efectividad del programa.

En la presente investigación se quiere identificar en qué medida el Programa de Conectividad en Sitios Públicos integra en su diseño las consideraciones y propuestas derivadas de estas teorías para reducir los diferentes tipos de brecha digital a través de políticas específicas.

La investigación parte de la premisa de que la acción principal del Programa de Conectividad en Sitios Públicos se enfoca en la reducción de la brecha digital de acceso, específicamente, en identificar los sitios públicos más desconectados de México. Se conjetura que el programa no contiene acciones para erradicar la brecha

digital de uso y apropiación, por lo que no resuelve el problema en un sentido amplio, a pesar de las medidas implementadas.

La metodología empleada permite identificar los elementos que se deben tomar en cuenta para analizar el diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos propuesto por la administración actual, y conocer si este es efectivo ante la reducción de los distintos tipos de brecha digital. Se presenta una propuesta de análisis que integra los factores y conceptos de diferentes teorías enfocadas en resolver la brecha digital. Estas propuestas integran al marco de análisis de la política pública.

Para saber si el programa contempla acciones para la reducción de la brecha digital, se requiere de un análisis, y para ello se utilizó una metodología basada en la investigación documental. Este tipo de investigación es muy recurrente en las ciencias sociales y es característica de la investigación cualitativa, pues solo a partir de la información contenida en cualquier tipo de documento y soporte, se pueden conocer los antecedentes del problema, el estado actual del mismo y se pueden brindar recomendaciones de mejora (Constantino Tancara, Q., 1993).

Los resultados de la investigación documental sobre, el análisis y la evaluación del diseño del programa permitieron observar que; el programa no cuenta con todos los elementos que teóricamente el diseño requiere. El diseño es ambiguo en algunas partes, y no cuenta con herramientas necesarias para las etapas posteriores del ciclo de políticas, por ejemplo, la evaluación del programa. Aun así, los elementos que cubre permiten hacer un análisis e identificar que la brecha digital no se aborda en su totalidad dentro del diseño del programa, es decir, esta acción solo se enfoca en señalar los lugares más desconectados dentro del territorio mexicano. En relación con la coherencia, se podría decir que la tiene con el otro programa (relación armónica) que conforma la política de Inclusión Digital, pero no hay coherencia con la reducción o mitigación del problema de la brecha digital en los términos que señala (consistencia en la teoría causal) (Guillermo M. Cejudo y Cynthia L. Miche, 2016).

El alcance de este estudio es identificar por medio de la investigación documental el grado en que el Programa seleccionado resuelve el problema de la brecha digital. Ante este problema, se presentaron diferentes limitaciones a lo largo del desarrollo de la investigación como: pocas herramientas documentales que brindaran información sobre el análisis del problema dentro del programa, escasa presencia de documentos que brindaran información sobre la evaluación del programa o documentos que realizarán algún tipo de crítica, comentario u observación del programa elegido, falta de indicadores y líneas de acción que fungieran como parámetros de evaluación.

Este documento tiene la siguiente estructura: En el primer capítulo se describe el marco contextual, se hace una caracterización de la brecha digital, a través de la selección de indicadores, y en diferentes niveles geográficos. En el segundo capítulo se presentan los antecedentes generales de los programas federales que se han implementado para disminuir la brecha digital en el país. En el tercer capítulo se presenta el marco conceptual y teórico de la investigación, se define el término brecha digital y se exponen los enfoques seleccionados que explican y hacen propuestas para disminuir el problema. Asimismo, se incluye la revisión sobre el proceso de diseño de políticas. En el cuarto capítulo se describe la metodología empleada para la investigación, y en el último capítulo se realiza la evaluación del diseño del programa, es decir se muestran los resultados obtenidos. En las conclusiones se plantea de manera breve los puntos de mayor relevancia ubicados dentro de la investigación, aportando también los hallazgos identificados en el proceso de análisis.

Capítulo 1. Panorama sobre la brecha digital.

El objetivo de este capítulo es mostrar la magnitud de la brecha digital, además de presentar las acciones que se han llevado a cabo para reducir este gran problema por parte de los organismos internacionales, para cumplir con lo que la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), declaró en el año 2011 que fue:

“El acceso a Internet como un derecho humano por ser una herramienta que favorece el crecimiento y el progreso de la sociedad” (Portaltic, 2011, párr.1).

El presente capítulo describe a partir de los indicadores la magnitud de la brecha digital, así como el panorama de la brecha digital en diferentes niveles geográficos. Se aborda la evolución de la brecha, explicando el término y la complejidad que ésta ha tenido a lo largo del tiempo.

1.1 Evolución del concepto brecha digital

En esta sección se describe el surgimiento del término brecha digital, su conceptualización y su desarrollo a través del tiempo, con la finalidad de ubicar la evolución que ha tenido y las vertientes, variantes o concepciones que se usan para su análisis, con lo cual se podrá comprender a qué hace referencia el término brecha digital.

La brecha digital es un término que entró en el discurso público en la década de 1990 como una forma de describir las disparidades de acceso a Internet y a las tecnologías en la población de los Estados Unidos. El concepto fue utilizado como metáfora para resaltar la desigualdad entre los que “tenían” (haves) y los que “no tenían” (have-nots) acceso a Internet (Lombana, 2018).

Con el paso del tiempo investigadores de diferentes disciplinas comenzaron a estudiar la brecha digital, analizando cómo las desigualdades en conectividad a Internet y la posesión de tecnología (computadoras) creaban una división tanto a escala global como dentro de las naciones. En 2001, la politóloga Pipa Norris

especialista en política comparada, realizó un estudio comparativo a nivel global, mostrando el incremento de la brecha digital entre países ricos y pobres en acceso a la información (Gómez Navarro, D.A. et. al., 2018).

En América, Europa y Australia, científicos sociales encontraron que las disparidades en el acceso se correlacionaban con variables de edad, raza/etnia, género, educación e ingresos (Lombana,2018).

En Latinoamérica, los investigadores centraron sus esfuerzos en medir la penetración de Internet (Bianco, C., et. al., 2003), en discutir el significado de la sociedad del conocimiento, así como en analizar los usos sociales y culturales de las TIC (Bianco, C., et. al. 2003).

A medida que los accesos a Internet y a las tecnologías se extendieron a la mayoría de la población en (diversos) países y regiones, se hizo evidente que la brecha digital no sólo se relacionaba con el acceso. Se identificó que era necesario realizar investigaciones en otras dimensiones como el desarrollo de habilidades y competencias socioculturales, al igual que las motivaciones, patrones de uso de las herramientas y redes digitales. Ante este panorama, investigadores y teóricos identifican que no hay solo una sola brecha digital sino varias. Actualmente, se reconocen al menos tres tipos de brecha digital (Bianco, C., et. al. 2003) que son: La brecha de primer nivel que reconoce la disparidad en el acceso a la tecnología, la brecha digital de segundo nivel que identifica la existencia de disparidades en términos de habilidades y practicas socioculturales, y la brecha de tercer nivel que expone la disparidad de beneficios y resultados tangibles por el uso de la tecnología.

La brecha digital no se puede ver como un problema unidimensional, ya que es una problemática que se compone de diferentes elementos (es multifactorial), está asociada a factores geográficos, económicos, educativos, culturales, generacionales, entre otros, y se complejiza mientras más se profundiza, además de replicarse en diferentes contextos.

1.2 Contexto mundial de la brecha digital

La brecha digital es una de las preocupaciones contemporáneas más relevantes ya que, conforme las TIC se expanden y avanzan, existen quienes, al no tener acceso a éstas, quedan rezagados de los beneficios sociales (interacción sin barreras geográficas, accesibilidad y diversidad de conocimiento e información, beneficios en el sector salud y educativo, ahorro de tiempo y costos, rapidez en todo tipo de procesos de la vida (Tuyú Technology, 2017), y económicos que contribuyen a impulsar la innovación, el crecimiento económico, generar fuentes de empleo, aumentar la productividad, potenciar la competitividad, entre otros beneficios (Ministerio de Telecomunicaciones, 2022) que se generan en una sociedad de conocimiento¹ (Redacción CIO México, 2020).

La utilidad y el impacto de las TIC son incuestionables. La falta de infraestructura de TIC o la incapacidad para aprovecharlas, tienen como consecuencia un rezago en el desarrollo de cualquier localidad (Coria, S.R; et. al., 2011).

Cada vez son más evidentes las diferencias que tienen los individuos, las familias, empresas, etc. para acceder a las TIC y para utilizar Internet (Fernández Muñoz, R. 2014). De acuerdo con el Internet World Stats (IWS), sitio principal de estadísticas internacionales del uso de Internet, podemos identificar los porcentajes de distribución de usuarios de Internet en el mundo. De acuerdo con el reporte del 2020, Asia tiene el 51.8% de usuarios de Internet, seguido de Europa con 14.8%, África con 12.8%, América Latina y el Caribe con 9.5%, América Del Norte con 6.8%, Oriente Medio con 3.7% y Oceanía y Australia con 0.6%. (Internet World Stats, 2022). La desigualdad en el acceso a Internet y las TIC afecta al 52 % de las mujeres y al 42 % de los hombres del mundo (Iberdrola, 2021). Esta situación se refleja principalmente entre los países más pobres, debido a su menor capacidad para acceder y absorber las nuevas tecnologías. La brecha digital es un problema que va descendiendo y replicándose en países, estados y comunidades, esto

¹ Sociedad con cambios tecnológicos y económicos relacionadas con las TIC, que consumen y generan conocimiento

sucede debido a que la capacidad de acceso y aprovechamiento de las TIC e Internet varía de acuerdo con el nivel socioeconómico, educación, lugar de residencia, etc. (Lera López, F., et. al 2003). Es importante mencionar que casi el 40% de la población mundial vive en países de bajos ingresos y alrededor de 1.000 millones de personas no tienen acceso a las TIC, debido a esto se puede decir que la brecha digital tiene una fuerte correlación con la pobreza.

Ante la situación descrita, estudios como: el de Olga Patricia Paz titulado Telecentros: Hacia el acceso, uso masivo y aprovechamiento de TIC en América Latina y el Caribe, la tesis de maestría de Enma Beatriz Rodas Rodas titulada La comunidad se activa en los telecentros y la de Daniela Mora Vera, La Sociedad de la Información y los telecentros comunitarios como herramientas para el desarrollo: Un estudio de su aplicación en Quito, Ecuador, demuestran que por muchos infoquioscos o telecentros que se instalen en un país de bajos ingresos o en desarrollo, la probabilidad de utilización de Internet es 10 veces más alta para una persona de un país desarrollado o de altos ingresos. Esto demuestra que la educación y el cambio de mentalidad son factores fundamentales para reducir la brecha digital (Stoiciu, A., 2013).

Para lograr el cambio de mentalidad, diferentes instancias internacionales han propuesto diversas acciones que aportan al gran reto de reducir el problema de la brecha digital.

A continuación, en la tabla número 1, se presentan cuatro organismos internacionales y el nombre de cada una de las acciones que proponen como contribución a la solución de la brecha digital además de esto se presenta de manera concreta cuales son las propuestas que cada una plantea.

Tabla 1. Acciones internacionales para la reducción de la brecha digital

Instancia	Acción	Propuestas
Organización de las Naciones Unidas	Declaración Universal de los Derechos Humanos (en la Asamblea General de la ONU)	En 2011, la Asamblea General de la ONU declara el acceso a Internet como un derecho humano por ser una herramienta que favorece el crecimiento y el progreso de la sociedad en su conjunto.
	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Han proporcionado asistencia técnica y conocimientos especializados a los Estados Miembros en esferas relacionadas con las TIC, incluida una reglamentación adecuada. También se ha proporcionado a los sectores público y privado capacitación en la utilización de los nuevos medios de comunicación y redes sociales.
Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)	La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)	Enfatiza la necesidad del desarrollo de la infraestructura de TIC y fomenta la inversión privada. También aborda la cuestión de la generación de capacidades relacionadas con las TIC, con base en la alfabetización abordando también la inclusión de grupos excluidos en el proceso de construcción de habilidades tecnológicas.
	Foro de la Gobernanza de Internet (Internet Governance Forum – IGF)	
	Grupo de las Naciones Unidas sobre la Sociedad de Información (UN Group on the Information Society – UNGIS).	
CEPAL	Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CCITIC)	Su objetivo es promover el desarrollo y mejoramiento de las políticas nacionales de ciencia, tecnología e innovación, así como de aquellas relacionadas con el avance de la sociedad de la información y del conocimiento. Además, trata los temas de acceso, penetración de banda ancha fija móvil, asequibilidad, calidad y uso. También se habla sobre una revolución tecnológica impulsada por el Internet y las tecnologías para abrir oportunidades de innovación, y dan lugar a nuevos procesos de producción, cadenas de valor y modelos de organización industrial. Dentro de la CCITIC se propone a los países aplicar políticas destinadas a la actualización de competencias, y mejora de capacidades tecnológicas.

Fuente: Elaboración propia para fines de la presente investigación

Como se puede observar en la tabla 1, las acciones internacionales son variadas e indican que la preocupación por erradicar el problema de la brecha digital es de gran

importancia para los organismos internacionales. Por otro lado, se puede decir que las instancias internacionales muestran dos líneas de interés, por un lado, es de suma importancia que la sociedad no quede excluida o marginada ante los múltiples avances tecnológicos, y la segunda línea va dirigida a utilizar de manera amplia, óptima y benéfica las nuevas tecnologías.

Además de las diferentes acciones, es importante mencionar el cómo se mide la brecha digital, para esto es necesario tomar en cuenta diferentes parámetros, debido a que muchas organizaciones internacionales generan reportes periódicos para caracterizar la brecha digital. Cada organización utiliza diversos factores para generar sus propios índices, por ejemplo el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo genera un índice con cuatro indicadores de medición, la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) tiene el índice de Acceso Digital que se conforma de cinco indicadores, el Foro Económico Mundial tiene el Networked Readiness Index conformado por tres grandes indicadores, y la OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development) presenta el *Information Technology Outlook* que se conforma de diferentes rubros. A continuación, en la tabla número 2 se presentan los indicadores y rubros que contemplan cada uno de los índices generados por diferentes organizaciones para llevar a cabo la medición de la brecha digital.

Tabla 2. Indicadores para medir la brecha digital por organización

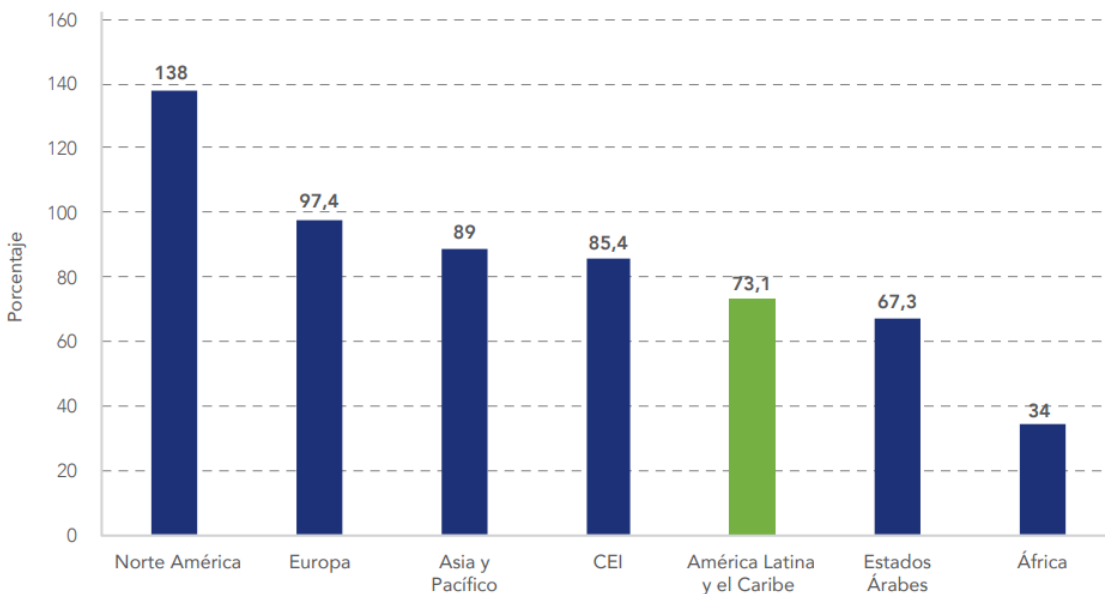
Institución	Documento	Indicadores
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	<ul style="list-style-type: none"> • Esperanza de vida al nacer • Tasa de alfabetización en adultos <ul style="list-style-type: none"> • Matrícula escolar • PIB (producto interno bruto) per cápita
UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones)	Índice de Acceso Digital (IAD)	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad • Infraestructura • Conocimientos • Accesibilidad • Utilización
Foro Económico Mundial	Networked Readiness Index	<ul style="list-style-type: none"> • El ambiente para las TIC brindado por un país o comunidad en particular • La preparación de las personas interesadas clave de la comunidad tales como individuos, negocios y gobierno.

		• Utilización de las TIC entre las personas o grupos interesados
OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development)	Information Technology Outlook	Internet, telefonía fija, telefonía móvil, banda ancha, DSL, televisión por cable, investigación y desarrollo en TIC, patentes.

Fuente: Elaboración propia para fines de la presente investigación con información de Blogs Universidad Icesi estrategias de mercado, (2008), Consultado el 12/07/2022.

Como se puede observar en la tabla 2, existen diferentes indicadores de medición, esto varía dependiendo de la institución y de la parte que se quiera medir de la brecha digital, para efectos de la presente investigación se tomarán indicadores referentes a la utilización de Internet, utilización de smartphones y computadoras y conexión a Internet. Estos indicadores se determinaron de acuerdo con los tipos de brecha digital que actualmente se tienen identificados. A continuación, en la gráfica 1 se presentan estadísticas internacionales sobre la penetración de banda ancha, el ancho de banda y las personas que utilizan Internet.

Gráfica 1. Indicadores clave de las TIC en las regiones de la UIT/BDT. Penetración de banda ancha móvil, 2019



Fuente: Patiño, A., et. al., (2021).

El Internet proporciona múltiples ventajas a la sociedad y es fundamental contar con esta herramienta, de lo contrario se profundiza la brecha digital. Para que la sociedad permanezca conectada todo el tiempo, diferentes compañías brindan el servicio de Internet móvil (Internet en cualquier lugar), pero desafortunadamente muchas de las personas no cuentan con los recursos necesarios para cubrir este servicio. En la gráfica 1 se puede observar que las regiones con menor número de personas con banda ancha móvil son las regiones con países en desarrollo o desfavorecidos, esto nuevamente reafirma la aseveración de que “la brecha digital tiene una fuerte relación con la pobreza”.

Dentro de la investigación realizada por Sofía Olarte Encabo; acerca de la brecha digital, pobreza y exclusión social, se menciona que la relación que existe entre la brecha digital y la pobreza se encuentra en el trabajo. Es decir, cuando una persona tiene habilidades tecnológicas, formación académica, etc. tiene mayores posibilidades de encontrar un empleo que le permita tener una buena calidad de vida, de lo contrario el crecimiento y la evolución de las TIC provocarán un rezago en la población que no tenga cierta formación, ciertos conocimientos, habilidades tecnológicas, etc. Este panorama sin duda está asociado a la situación de pobreza en lo económico y en lo tecnológico (pobreza digital) (Olarte Encabo, S., 2017).

Otra de las investigaciones que retoma la relación entre la brecha digital y la pobreza es la de Renzo Moyano, quien dice en su trabajo “Brecha social y brecha digital. Pobreza, clima educativo del hogar e inclusión digital en la población urbana de Argentina” que la brecha digital, es una noción multidimensional asociada en mayor medida a la educación. Es decir, si no hay conocimientos y habilidades tecnológicas por parte de la sociedad, las oportunidades de progreso son pocas y esto ocasiona pobreza, desigualdad, etc. (Moyano, R., 2020).

A continuación, en la tabla número 3 se muestra información sobre el ancho de banda a nivel internacional y su progreso por años y regiones.

Tabla 3. Ancho de banda² internacional Tbit/s

Año	África	Estados árabes	Asia y el Pacífico	CIS	Europa	América
2015	2	6	52	5	49	39
2016	2	8	78	8	56	47
2017	5	13	118	11	62	52
2018	6	18	168	11	86	71
2019	9	24	211	13	120	101
2020	11	35	301	19	153	141

Fuente: ITU-D ICT Statistics. (2022). Consulta: 14/07/2022

Como se puede ver en la tabla 3, la IUT presenta el registro de Ancho de banda internacional del 2015 al 2020 y las regiones con menor ancho de banda son África, CIS y los Estados Árabes, regiones con países en desarrollo; mientras que Asia, Europa y América han tenido un avance continuo y favorable en banda ancha. La tabla también muestra que los números han ido creciendo a través de los años, lo que nos indica una mejora del ancho de banda en las diferentes regiones.

El poder contar con un buen ancho de banda es importante porque el tráfico de información en la red sería nulo o muy bajo, esto permitiría un uso más fluido de información y mayor número de personas conectadas sin dificultades en los sitios de Internet más recurrentes. Además, las redes de almacenamiento con un gran ancho de banda son un importante activo en las infraestructuras de empresas virtuales (Colt Technology Services Group Limited, 2020). Por último, de acuerdo con cifras del IUT en la tabla 4 se muestran los millones de personas que utilizan Internet a nivel internacional, desde 2005 divididas por regiones.

Tabla 4. Personas que utilizan Internet

Año	África	Estados árabes	Asia y el Pacífico	CIS	Europa	América
2005	19	26	355	34	283	343
2006	25	34	404	39	304	367
2007	29	46	514	43	344	386

² Ancho de banda: máxima cantidad de datos transmitidos a través de una conexión a Internet en cierta cantidad de tiempo (Verizon, 2020). Esto impacta que a mayor ancho de banda mejor calidad en la conexión.

2008	42	60	623	48	373	403
2009	61	71	740	55	397	426
2010	81	85	889	81	422	453
2011	103	98	1008	96	434	479
2012	122	112	1116	123	453	523
2013	143	123	1231	133	469	538
2014	166	135	1320	140	487	567
2015	190	151	1412	143	496	615
2016	215	169	1529	151	511	675
2017	246	195	1619	158	530	717
2018	268	214	1766	168	551	748
2019	299	234	1901	176	568	774
2020	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: ITU-D ICT Statistics. (2022). Consulta: 14/07/2022

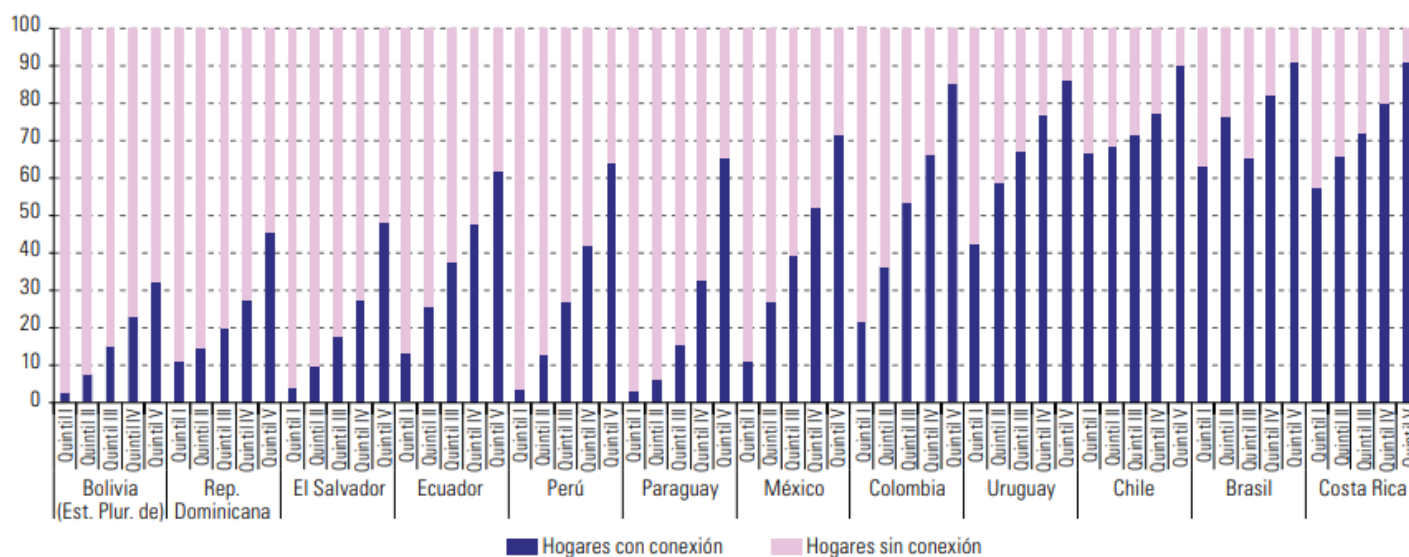
Las regiones con mayor uso de Internet son Asia y el Pacífico, así como Europa y América, estas regiones desde el primer año reportan cifras altas de conexión y a través de los años sus cifras han ido en aumento, aspecto positivo en relación con la reducción de la brecha digital. Por otro lado, las regiones que tiene un porcentaje menor de uso de Internet son África, los Estados Árabes y CIS. Comparando estas regiones con las anteriores las cifras que se muestran dentro de la tabla son muy bajas y aun que han tenido un avance a través de los años no alcanzan el progreso de las regiones con mayor uso. Es importante resaltar que todas las regiones se han preocupado por reducir la brecha digital, unas en mayor medida más que otras, pero desafortunadamente ninguna ha podido dar solución al problema (ver tabla 4).

Sin duda alguna las cifras han sido favorables ya que el número de personas que utilizan Internet ha ido aumentando, pero no se puede dejar de lado el tema del avance constante de las tecnologías, aspecto que impide que todas las personas hagan uso del Internet y de las TIC. Es importante mencionar que cada vez se demanda mejor infraestructura, precios accesibles y desarrollo de habilidades tecnológicas, esto con la finalidad de que las cifras sigan elevándose y den muestra del interés por reducir la brecha digital. Es claro que, a pesar de los avances, aún quedan pendientes problemas relacionados con la calidad y equidad en el acceso a Internet.

1.3 La brecha digital a nivel regional en América Latina

Con la descripción de los diferentes escenarios en los cuales la brecha digital se replica, a continuación, se describe el estado de la brecha digital en la región de América Latina. Las cifras recientes del Banco de Desarrollo muestran que a la fecha hay; 244 millones (el 32%) de latinoamericanos que no tienen acceso a Internet (CAF, 2022). Esta cifra refleja que a pesar de los esfuerzos aún persiste el problema de la brecha digital (SELA, 2021). En el documento titulado “Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los impactos del COVID-19” de la CEPAL, muestra las cifras de los hogares conectados en América Latina. Estas cifras se muestran en la gráfica número 2 con los porcentajes de hogares conectados en América Latina, son de gran relevancia ya que reafirma la necesidad que existe por cerrar la brecha digital de acceso (CEPAL,2020).

Gráfica 2. Países de América Latina: porcentaje de hogares conectados por quintiles de ingreso, 2018



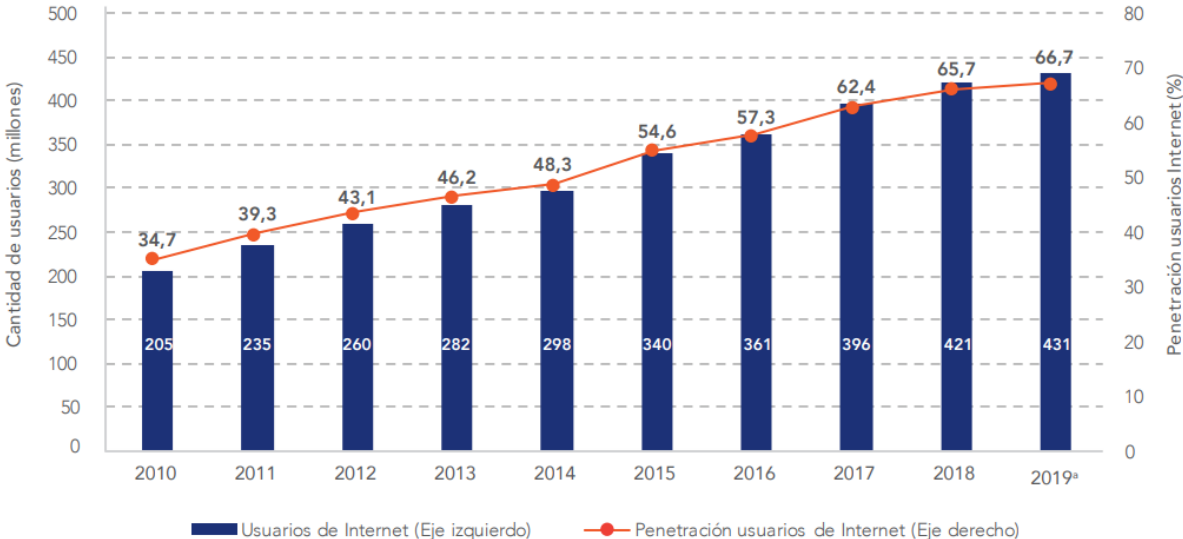
Fuente. CEPAL, 2020

En la gráfica 2 se presenta el porcentaje de hogares conectados en América Latina por quintiles de ingreso en el año de 2018. Además de esta división, la gráfica se subdivide en doce países, comenzando con los de menor conectividad. El nivel más bajo de conexión lo tiene Bolivia, en contraste. Costa Rica se posiciona en el lugar

número doce con el nivel más alto de conexión dentro de la región. También, la gráfica muestra que México se encuentra la séptima posición en la cual se encuentra México, demostrando que los diferentes esfuerzos que se han realizado por elevar la conectividad han permitido posicionar al país en un buen lugar, y continuar escalando lugares en rankings internacionales.

A continuación, en la gráfica número 3, se presenta el porcentaje de penetración y usuarios de Internet, es decir el número de hogares que tienen acceso a Internet en casa, estas cifras solo son de América latina del periodo de 2010 a 2019.

Gráfica 3. América Latina y el Caribe, penetración y usuarios de Internet, 2010 – 2019



Fuente: Patiño, A., et. al. (2021, p.7).

Al igual que en datos anteriores, los usuarios de Internet tienen un aumento gradual a lo largo de los años, pero lo importante de la gráfica anterior es identificar que en 2010 las personas contaban con un porcentaje alto (34.7%) de penetración de Internet (acceso), y el número de usuarios era menor (no todos usaban Internet), esta tendencia sigue hasta el año 2015. Cabe resaltar que tanto el número de usuarios como el acceso a Internet de 2010 a 2015 aumentaban “a la par”, claro está que los usuarios no sobrepasaban los porcentajes de acceso, sino hasta el 2016. A partir de este año los usuarios de Internet comenzaron a sobre pasar el

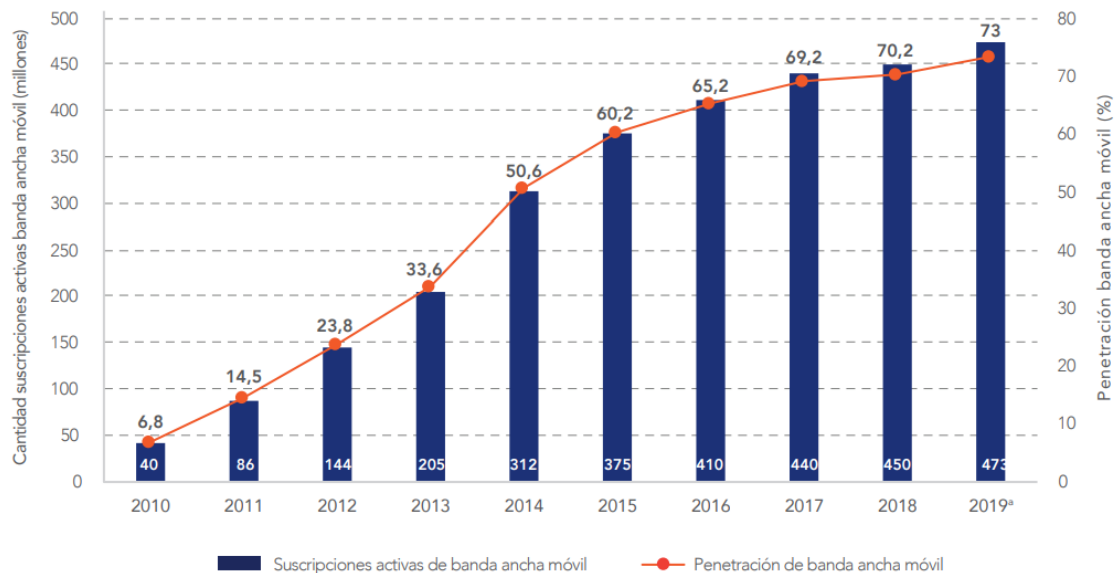
acceso, es decir había más demanda que oferta, y comenzó a agudizarse el problema de la brecha digital.

Al aumentar la demanda para acceder a Internet, la población ha encontrado muy conveniente hacerlo a través de los Smartphone, ya que con esta herramienta se cumple una doble función, estar conectado a Internet y comunicarse a través del teléfono o mensajería instantánea (SMS, WhatsApp).

En América Latina y el Caribe de 2010 a 2019 hubo un crecimiento exponencial en el uso del denominado celular inteligente (smartphone) y de la banda ancha móvil. Esto se muestra en la gráfica número 4.

Además del crecimiento que hubo en el uso de estas herramientas, se puede apreciar que al igual que en el caso anterior; para 2019 los usuarios o suscriptores del servicio de banda ancha superaron a los porcentajes de la penetración de banda ancha móvil (acceso a Internet desde celular). Esta; situación evidencia que aún hay cosas por hacer en referencia a la reducción de la brecha digital.

Gráfica 4. América Latina y el Caribe, penetración de banda ancha móvil, 2010 – 2019



Fuente: Patiño, A., et. al. (2021, p.11).

La inaccesibilidad a las TIC en los países desarrollados reposiciona a la brecha digital alrededor de los contextos socioterritoriales de los usuarios, mientras que en

los países en desarrollo es la disponibilidad de los artefactos y servicios la que parece limitar la creciente apropiación de las TIC (Segev & Ahituv, 2010; Toudert, 2013). Una prueba de ello son las cifras que, en el 2002, el Banco Mundial presentó en las cuales se podía observar que en Canadá y Estados Unidos (países desarrollados) el 40% de la población tenía acceso a Internet, mientras que en América Latina y el Caribe (zonas donde por lo regular se encuentran los países en desarrollo) solamente el 2% o 3% de la población tenían acceso a Internet. En la actualidad, el 79% de los usuarios de Internet reside en los países de la OCDE.

Es importante mencionar que el gasto en TIC de las principales economías de América Latina y el Caribe se sitúa en el intervalo de 190 y 370 dólares per cápita, mientras que los países de América del Norte y Europa gastan entre 2000 y 3000 dólares (Villatoro, P y Silva, A. 2004). Esta situación repercute en la visualización de los países dentro de los índices internacionales, por ejemplo, en el Networking Readiness Index (NRI) que mide la preparación de las naciones para utilizar las oportunidades proporcionadas por las nuevas TIC. Se muestra que dentro los 25 países que conforman el tercio más alto del NRI 14 están en Europa occidental, dos en Norteamérica, siete en Asia y Oceanía y ninguno en América Latina y El Caribe. Por su parte, las naciones andinas y la mayoría de los países de América Central se ubican en el grupo con menor preparación para usar las TIC.

Los problemas de acceso que se evidencian en América Latina se han tratado de paliar con diferentes acciones (programas), para abordar el problema de la brecha digital e intentar dar solución. Es importante mencionar que cada una de estas acciones va dirigida a cierta parte del problema (al acceso, uso o apropiación). A continuación, en la tabla número 5 se muestran algunos de los países de América Latina, el nombre del programa que se ha desarrollado en cada uno de ellos, el año y la prioridad o el enfoque al cual se aboca cada uno para abonar a la reducción del problema.

Tabla 5. Acciones de los países en la región de América Latina para reducir la brecha digital

País	Año	Programas (acciones)	Prioridad
<i>Argentina</i>	2000	Programa nacional para la sociedad de la información (PSI)	-Infraestructura y acceso universal a las TIC -Formación RR.HH. en las nuevas TIC -Gobierno electrónico
<i>Bolivia</i>	2002	Agenda Bolivia digital	-Gobierno electrónico
<i>Brasil</i>	1999	Programa sociedad de la información en Brasil	-Gobierno electrónico -Infraestructura y servicios genéricos
<i>Chile</i>	2003	Programa sociedad de la información en Chile (desde 1998)	-Gobierno electrónico
<i>Colombia</i>	2000	Agenda de conectividad	-Gobierno electrónico - Infraestructura TIC -Comercio electrónico
<i>Ecuador</i>	2000	Agenda nacional de conectividad	-Infraestructura y acceso universal a las TIC
<i>República dominicana</i>	2003-2004	Estrategia nacional de TIC para el desarrollo	-Infraestructura TIC -Formación RR.HH. en las nuevas TIC -Gobierno electrónico
<i>Trinidad y Tobago</i>	2003	Plan nacional de las TIC	-Infraestructura TIC -Formación RR.HH. en las nuevas TIC
<i>Venezuela</i>	2000	Decreto presidencial mandatario	-Infraestructura TIC -Formación RR.HH. en las nuevas TIC
<i>Jamaica</i>	2002	Plan estratégico de las tecnologías de la información	-Gobierno electrónico
<i>México</i>	2000	Sistema nacional e-México	-Infraestructura TIC -Gobierno electrónico
<i>Perú</i>	2003-2004	Programa nacional para el desarrollo de la sociedad de la información	-Infraestructura TIC -Formación RR.HH. en las nuevas TIC -Gobierno electrónico

Fuente: Villatoro, P y Silva, A. (2005).

En la tabla 5 se describe que, al igual que en las instancias internacionales, a nivel regional también se han tomado decisiones importantes para combatir el problema de la brecha digital, lo cual es importante reconocer. Desde mi perspectiva

considero que estas acciones son dispersas ya que no están enfocados en el logro de objetivos sistemáticos. La mayoría de las acciones se enfocan a cuestiones de infraestructura, y dejan de lado aspectos como la alfabetización informacional y la integración de la población vulnerable a las nuevas tecnologías. Ante esto, es importante recordar que la brecha digital no es un problema único o concreto, sino que está compuesto por varias aristas que se deben identificar claramente de acuerdo con el contexto, y a los diferentes factores causantes, por ello pienso que las acciones (programas) deberían de estar mayormente organizadas. Ante el panorama que hasta el momento se ha descrito, el objetivo de erradicar la brecha digital; aún es lejano.

Considero que para que la región de América Latina avance en la reducción de la brecha digital es necesario que los esfuerzos materializados en programas o acciones de los diferentes países que conforman a la región se hagan de manera organizada (priorizando objetivos y necesidades). Es decir, que tomen como base las recomendaciones que las instancias internacionales proponen, realizando las modificaciones necesarias para cada región. Además, deben considerar, que el objetivo principal sea el mismo, tomando en cuenta que deben abordar siempre el uso, acceso y apropiación, aspectos que engloba el término “brecha digital”.

Después de conocer el panorama de la brecha digital a nivel internacional y regional, a continuación, se hará el análisis de este problema en uno de los veinte países que conforman a la región Latinoamericana, México.

1.4 La brecha digital en México

El problema de la brecha digital les concierne a todos los países, por ello la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), órgano internacional y autónomo, expresó su preocupación por la persistencia de la brecha digital en México; ya que el uso de las TIC es una acción predominante en el desarrollo de individuos y naciones. Actualmente, existe una diferencia notable entre los usuarios de Internet en las entidades federativas que conforman a México (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2020), sumando a esto, los usuarios de Internet en México son

considerados todavía por varios observadores como insuficientes (Eddine Toudert, D. 2014)

En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), publican la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). En el año 2020, se estimó una población de 84.1 millones de usuarios de Internet, que representan 72.0% de la población de seis años o más. Esta cifra revela un aumento de 1.9 puntos porcentuales respecto a la registrada en 2019 (70.1%). De los usuarios de Internet 71.3% son mujeres y 72.7% son hombres.

La ENDUTIH estima que en áreas urbanas el porcentaje de usuarios de Internet es de 78.3%, mientras que en el área rural la proporción es de 50.4%. En 2019 los usuarios en zonas urbanas se estimaron en 76.6% y en zonas rurales la estimación fue de 47.7% (Instituto federal de Telecomunicaciones, 2022).

Además de esta información, la ENDUTIH arroja que los tres principales medios para la conexión de usuarios a Internet en 2020 fueron: celular inteligente (Smartphone) con 96.0%, computadora portátil con 33.7% y televisor con acceso a Internet 22.2 por ciento. Las principales actividades que realizan los usuarios de Internet en 2020 son comunicarse (93.8%), buscar información (91.0%), y acceder a redes sociales (89.0%) (Instituto federal de Telecomunicaciones, 2022).

De acuerdo con los resultados de la encuesta ENDUTIH de 2020, México reportaba 19 entidades con un porcentaje alto de conexión. En la tabla número 6 se presenta el ranking de los estados. Las primeras cinco son Nuevo León, Ciudad de México, Baja California, Sonora, Colima. Es importante señalar que estas cinco entidades están también entre las que tienen un porcentaje bajo de pobreza y de vulnerabilidad, de acuerdo con el mapa de porcentaje de la población no pobre y no vulnerable de CONEVAL de 2020 (Instituto federal de Telecomunicaciones, 2022).

Tabla 6. Entidades con mayor conexión en México

Entidad	Porcentaje de conexión
<i>Nuevo León</i>	84.5%
<i>Ciudad de México</i>	84.4%
<i>Baja California</i>	84.3%
<i>Sonora</i>	82.9%
<i>Colima</i>	81.8%
<i>Baja California Sur</i>	81.6%
<i>Quintana Roo</i>	80.9%
<i>Tamaulipas</i>	80.1%
<i>México</i>	78.6%
<i>Aguascalientes</i>	78.6%
<i>Chihuahua</i>	78.0%
<i>Durango</i>	76.7%
<i>Coahuila</i>	76.5%
<i>Querétaro</i>	75.7%
<i>Jalisco</i>	75.6%
<i>Sinaloa</i>	75.2%
<i>Yucatán</i>	74.4%
<i>Morelos</i>	72.8%
<i>Tlaxcala</i>	72.7%

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI, IFT. (2021).

En la tabla 7 se presentan las entidades con un porcentaje menor de conexión a Internet en México. Se puede identificar rápidamente que los estados con menor acceso son también los más pobres o desfavorecidos en el país.

Tabla 7. Entidades con menor conexión en México

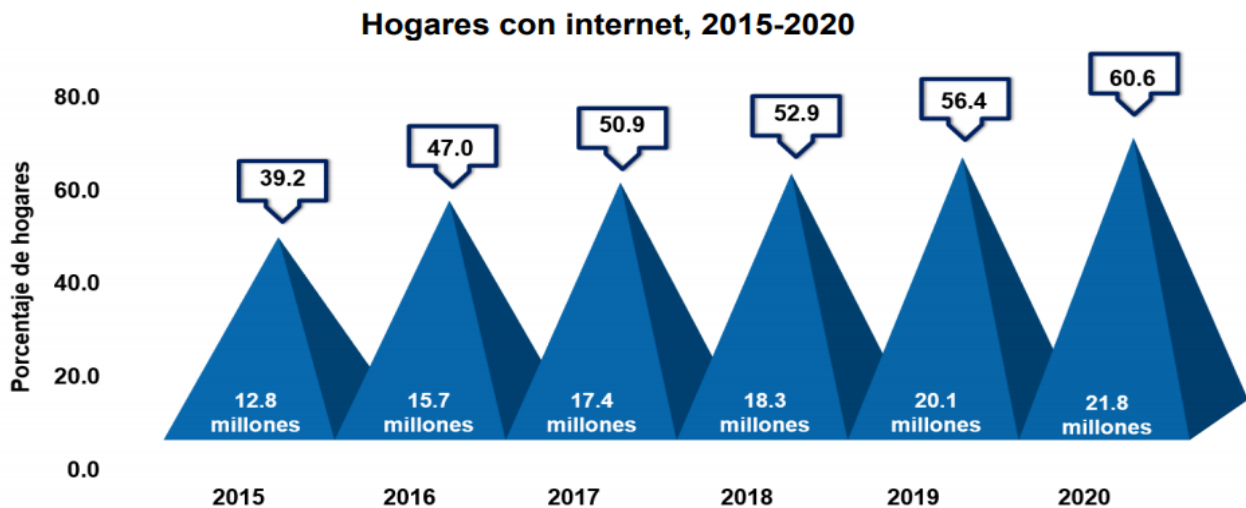
Entidad	Porcentaje de conexión
<i>Campeche</i>	70.9%
<i>Hidalgo</i>	69.1%
<i>Tabasco</i>	69.1%
<i>Nayarit</i>	67.8%
<i>Guanajuato</i>	67.3%
<i>San Luis Potosí</i>	65.3%
<i>Zacatecas</i>	63.0%
<i>Puebla</i>	62.7%
<i>Michoacán</i>	60.3%
<i>Guerrero</i>	60.3%
<i>Veracruz</i>	58.9%

Oaxaca	55.0%
Chiapas	45.9%

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI, IFT. (2021).

A lo largo de los años, la brecha digital de acceso ha tenido una disminución significativa, esto se puede apreciar en la gráfica 5, en la cual se muestra el número de hogares con Internet a partir del año 2015 a 2020. En 2015 en México había 12.8 millones de hogares con Internet, este número reflejaba el 39.2% de conectados, en 2016 el número creció a 15.7 millones de hogares con Internet, obteniendo un 47.0% de la población conectada. En el año 2017, hubo un incremento de 1.7 dando como resultado 17.4 millones de hogares con Internet y obteniendo un 50.9 % de conectividad. En el 2018, había 18.3 millones de hogares con el servicio de Internet cubriendo un 52.9% de la población. En el 2019 la cifra de conectividad se incrementó dando 20.1 millones de hogares con Internet, esta cifra cubrió con un 56.4% de conectividad. Finalmente, para 2020 en México había 21.8 millones de hogares, conectando al 60.6% de la población. Con el paso del tiempo el problema de la brecha digital ha tenido avances dentro del territorio mexicano, en cuestión de conectividad.

Gráfica 5. Avances de conectividad anual en México



Fuente: INEGI, IFT. (2021, p.9).

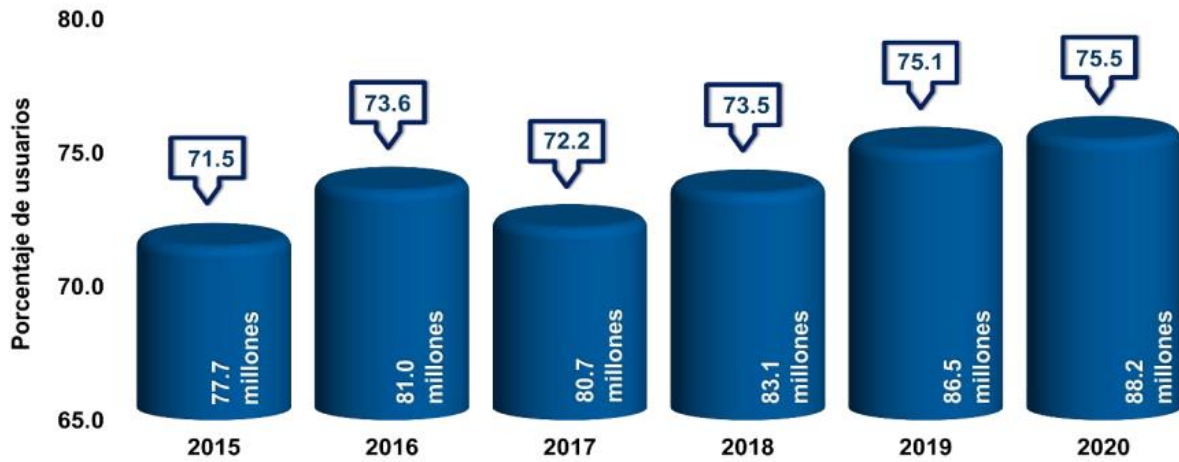
De acuerdo con las cifras presentadas, el uso de Internet cada vez es más importante para la automatización de procesos, agilidad en actividades y trámites, ahorro de tiempo, beneficios económicos entre otras cosas. Básicamente el uso de Internet es indispensable hoy en día para el funcionamiento de la vida y de la sociedad, es por ello que se debe trabajar para integrar la población marginadas que no cuentan con este servicio. En la actualidad el tener acceso a Internet no es un lujo ni una necesidad, hoy es un derecho humano, y documentos como la Constitución Mexicana, estipulan que debe cubrirse esa necesidad (Artículo No.6).

El conectarse a Internet no requiere necesariamente de tener una computadora, hoy en día existen diversos dispositivos electrónicos (tablets, smarthphone, consolas de videojuegos, relojes, etc.) que permiten el fácil acceso. Uno de los más usados a nivel internacional, regional y nacional es el celular. Esta herramienta, igual que el Internet, ha dejado de verse como un lujo y hoy en día se considera una necesidad o un elemento fundamental en el desarrollo de la vida. Incluso, este dispositivo puede en muchos casos sustituir a una computadora, debido a las múltiples funciones que contiene y que después de muchos años y muchas actualizaciones y mejoras ha obtenido.

A continuación, en la gráfica 6 se presenta la evolución de los usuarios de telefonía celular de 2015 al 2020.

Gráfica 6. Avances en telefonía celular en México

Distribución de los usuarios de teléfono celular, 2015-2020



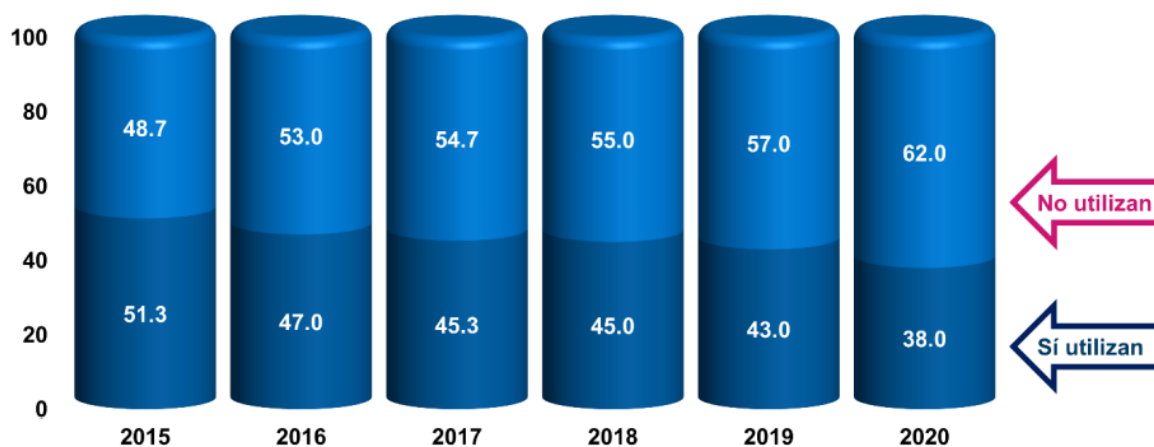
Fuente: INEGI, IFT. (2021, p.10).

A diferencia de los, el acceso a la telefonía celular mostrado en la gráfica 6 no ha tenido un crecimiento ascendente y constante, sino que en algunos años sube y en otros desciende. Considero que esta tendencia puede estar relacionada con la diversidad de compañías de telefonía móvil que existen, los costos en el servicio, la variedad de equipos en el mercado y la percepción (un celular es útil e importante o no es importante) de cada persona.

Además del uso del celular, el segundo dispositivo más usado entre la población es la computadora, ya sea de escritorio o portátil, esta herramienta es sin duda más confiable y cómoda para actividades laborales, escolares o de esparcimiento debido a su capacidad de memoria y a su tamaño. Es importante mencionar que la computadora es más costosa que un celular y que por este aspecto muchas veces se prefiere adquirir el segundo sobre la primera. Además de esto el uso de la computadora demanda mayores habilidades tecnológicas para su funcionamiento ya que a este dispositivo se le pueden integrar diferentes hardwares que potencializan su uso y facilitan las actividades cotidianas tanto en lo laboral como en lo personal. En la gráfica 7 se muestra el porcentaje del uso que tiene la computadora de 2015 a 2020 en México.

Gráfica 7. Avances del uso de la computadora en México

Distribución de la población según condición de uso de computadora, 2015-2020



Fuente: INEGI, IFT. (2021, p.14).

Como se puede observar en la gráfica 7, el uso de la computadora a lo largo de los años ha ido disminuyendo y considero que esto se debe a la diversidad de dispositivos móviles que tienen funciones similares a las de una computadora. Además, como se mencionó, el costo y las habilidades juegan un papel determinante sin contar con que hoy en día se busca agilidad y practicidad en aspectos tecnológicos y en muchas ocasiones la computadora no los cubre vs un celular, Tablet o reloj (smartwatch).

A pesar de que existen herramientas para acceder a Internet, de los esfuerzos de las diferentes administraciones y del progreso que se han tenido a través de los años en relación con mitigar la brecha digital, en México aún persiste el problema de conectar a toda su población.

Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (2013), corroboró que México ha perdido lugares en clasificaciones internacionales de la sociedad de la información y diagnosticaba el origen de ello en la ausencia de políticas públicas eficaces en materia de las TIC (Micheli Thiri3n, J. y Valle Z3rate, J., 2018).

El reto de disminuir la brecha digital llevó a definir como prioritario clarificar la ruta hacia dónde se deben dirigir los esfuerzos. Es decir, desde los niveles internacionales se debe mencionar que la brecha digital requiere resolver la conectividad (redes e infraestructura), el uso (accesibilidad de dispositivos tecnológicos para todos) y la apropiación (alfabetización digital y habilidades tecnológicas). Cada uno de los organismos internacionales podría especializarse en diferentes rubros que conforman la brecha digital, y a través de esta especialización ofrecer a las diferentes regiones, rutas o líneas de acción que ayuden a combatir el problema. Sin duda cada una de las regiones y países deberán tener la tarea de adaptar estas rutas a su contexto, sin perder o modificar el objetivo o el aspecto de la brecha digital. Estas adaptaciones se pueden ver reflejadas dentro de las políticas, programas o acciones que impulsen dentro de cada región, recordando que es de gran importancia que exista una articulación entre niveles, al no haberla el panorama será el descrito, todos avanzan de manera diferenciada y el problema no termina.

Es importante recordar que para poder seguir las líneas de acción es necesario tomar en cuenta los factores que en cada escenario (región) provocan la brecha digital (factores geográficos, factores económicos, sociales, desigualdad, pobreza, etc), y buscar la manera de aminorarlos o erradicarlos (en el mejor de los casos) para poder cumplir con el cometido de reducir la brecha digital.

Capítulo 2. Programas para la reducción de la brecha digital en México

El avance tecnológico y el incremento de las necesidades tecnológicas, lleva a que el problema de la brecha digital se profundice y se diversifique, ya no se trata solo del acceso, porque el problema es más complejo. Hoy en día, es necesario contemplar aspectos como el uso y la apropiación, considerando que el acceso a las TIC condiciona el tipo de uso que las personas desarrollan con estas herramientas, lo cual, a su vez, afecta el beneficio que pueden obtener de ellas (Márquez y Lugo, 2017). Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (2013); corroboró que México ha perdido lugares en las clasificaciones internacionales de la sociedad de la información. Asimismo, señalaba que el motivo de dicha caída era la ausencia de políticas públicas eficaces en materia de TIC (Micheli Thirión, J. y Valle Zárate, J.E., 2018). Debido a esto se necesita conocer cuáles han sido las acciones (políticas o programas) que se han puesto en marcha para solucionar o reducir este problema.

En este capítulo se presenta una descripción sintética de ocho programas que se han puesto en marcha desde 1994 a 2019. El estudio de cada programa contiene una breve explicación, el propósito de cada uno, el objetivo general y los específicos, una síntesis del programa, además de identificar los logros y retos, en la parte final se rescatan los aspectos relevantes para el análisis. También se presenta un cuadro comparativo en el cual se señala qué brecha digital se cubre con cada una de las propuestas de cada administración.

Identificar los programas que han sido implementados en México para reducir la brecha digital es importante, porque a través de ellos se puede saber cuáles han sido las acciones para la reducción del problema, cuáles no lo han sido, cuáles han sido las preocupaciones de cada administración, cómo se ha abordado la problemática, cuántos recursos se han destinado, qué herramientas han sido eficientes para reducir el problema y cuáles no. También el conocer los programas permite saber qué tipo de la brecha digital se ha cubierto (el de acceso, el de uso o el de apropiación) o cual ha sido el prioritario.

Además de lo anterior a través de las acciones (programas) es posible saber cuál ha sido la población beneficiada y por medio de esto se puede identificar si las acciones emprendidas han estado dirigidas a la población que realmente lo necesita. Es decir, si los programas han cubierto a los niveles bajos de conexión o uso de Internet de acuerdo con las estadísticas que diferentes instancias como el INEGI presentan.

Las primeras acciones dirigidas a la reducción de la brecha digital en México fueron en la administración de Ernesto Zedillo Ponce de León. En el año de 1995, aparece el primer programa que toca aspectos tecnológicos. A partir de esa fecha, y hasta la actualidad, las diferentes administraciones han creado múltiples programas dirigidos a reducir la brecha digital en México, cada uno con objetivos distintos, poblaciones diferentes y resultados variados debido a que no hay una continuidad entre los programas, provocando que la brecha digital en México aún persista.

2.1 Programas nacionales dirigidos a la reducción de la brecha digital

La acción pública es un acto que interviene en la solución de problemas, permite cambios sociales, da oportunidad de solucionar conflictos además de apoyar la compensación de desigualdades y la repartición de recursos (Cabrerero,2005).

Estas acciones traducidas muchas veces en programas forman un conjunto de actos de las organizaciones públicas que intervienen en la solución de los problemas públicos locales, y conforman un sistema de acción pública que funciona con múltiples mecanismos de regulación.

En la tabla 8 se presentan los nombres de los programas creados para combatir la brecha digital, el año de creación del programa y el nombre del presidente de la administración en la que el programa se llevó a cabo.

Tabla 8. Programas para combatir la brecha digital en México

Periodo	Presidente	Programa
1995	Ernesto Zedillo Ponce de León	Programa de Desarrollo Informático 1995-2000
2000	Vicente Fox Quesada	e-México
		Enciclomedia
2009	Felipe Calderón Hinojosa	Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT)
2012	Enrique Peña Nieto	México conectado
		Micompu.mx
2019	Andrés Manuel López Obrador	Programa de Cobertura Social
		Programa de Conectividad en Sitios Públicos

Fuente. Elaboración propia para efectos del presente trabajo

No existe una acción que, de un día para otro, ponga fin a la brecha digital y resuelva los factores que la generan; tampoco existe una estrategia única, ni una institución que pueda resolver el problema por completo. Para reducir la brecha digital es importante una colaboración de diferentes actores (gobierno, empresas y sociedad) y la aplicación de ciertas medidas (infraestructura tecnológica competente, precios accesibles en cuanto a las nuevas tecnologías, fomento de las habilidades tecnológicas para todas las personas, creación de talleres para formar usuarios independientes en el ámbito tecnológico, etc.) desde distintos sectores (público y privado).

2.2 Políticas para la reducción de la brecha digital en México

El primer programa dirigido a la reducción de la brecha digital en México fue el Programa de Desarrollo Informático, que estuvo vigente de 1995-2000 en la administración de Ernesto Zedillo Ponce de León. Este consideró la informática, la computación, la microelectrónica y las telecomunicaciones como elementos centrales. Además, fue diseñado siguiendo la estructura para la elaboración de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales.

El propósito del programa fue fomentar el uso y desarrollo de las tecnologías de la información, con el fin de lograr su pleno aprovechamiento como instrumento de apoyo para elevar la productividad y competitividad en los sectores público, privado y social, propiciando el bienestar de la sociedad, mejorando y enriqueciendo procesos y servicios del país. Para obtener el máximo aprovechamiento de las tecnologías de la información, el Programa se fundamentó en dos premisas: la primera fue incorporar la tecnología de acuerdo con las necesidades y prioridades del país, y la segunda fue proporcionar condiciones de acceso universales y abiertas.

El Programa propuso apoyar la modernización de la Administración Pública, promoviendo la incorporación de las tecnologías de la información en las instituciones, para mejorar su funcionamiento, y aumentar la eficiencia, calidad y cobertura de los servicios públicos, con base en las prioridades que definieron las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Este programa estableció seis objetivos generales, los cuales eran:

1. Promover el aprovechamiento de la informática en los sectores público, privado y social del país.
2. Impulsar la formación de recursos humanos y el desarrollo de la cultura informática.
3. Estimular la investigación científica y tecnológica en informática.
4. Fomentar el desarrollo de la industria informática.
5. Propiciar el desarrollo de la infraestructura de redes de datos.
6. Consolidar instancias de coordinación y disposiciones jurídicas adecuadas para la actividad informática (Secretaría de Gobernación, 1996).

Este programa estuvo bajo la dirección del INEGI, el cual se encargó de realizar el seguimiento de las acciones y la elaboración de informes de avances, con base en

los reportes de las distintas dependencias y entidades que estuvieron inmersas (Pedrosa, 2000).

Un estudio que evalúa este programa menciona que contó con estrategias para la aplicación y el desarrollo informático en beneficio de la sociedad, pero no existió una visión clara de cómo se debió de aprovechar el instrumento de planeación para cumplir con los objetivos (Pedrosa, 2000).

Además, plantea que en su carácter de organismo coordinador las acciones de INEGI fueron muy limitadas, y la falta de coordinación en la puesta en marcha del programa propició la realización de esfuerzos independientes y aislados de cada uno de los sectores, en su ámbito de competencia. Este proceso dio, como resultado, la realización de proyectos ya programados que se hubieran hecho a pesar del programa.

Por otra parte, y como aspecto a favor dentro del análisis, el carácter obligatorio de los lineamientos del programa permitió elaborar informes globales sobre los avances de éste (Pedrosa, 2000). Es importante plantear los aciertos y desaciertos del programa, para esto en la tabla número 9 se enlistan algunos logros y retos.

Tabla 9. Logros y retos del Programa de Desarrollo Informático

Logros	Retos
<ul style="list-style-type: none"> * Aprovechamiento de la tecnología en todos los sectores. * Establecimiento de mecanismos de coordinación, promoción, seguimiento y evaluación. * Consideración de elevar la calidad de los recursos humanos en el área de Tecnologías de Información. * Formación de personal docente calificado en tecnologías de información y comunicación * Desarrollo de planes de estudios dirigidos a especialistas en Informática * Incorporación de las TIC en el proceso educativo * El sector privado realiza el 70% de las compras en el mercado informático 	<p>Sector Público</p> <ul style="list-style-type: none"> * El gasto en informática fue bajo en el Sector Central (28%) y en el Sector Para estatal (57%) * Bajo porcentaje destinado a la Informática para los gobiernos estatales y municipales * Insuficiente planeación del desarrollo informático * Inadecuado aprovechamiento de infraestructura informática <p>Sector Privado</p> <ul style="list-style-type: none"> * Grandes grupos industriales, comerciales y financieros concentran la totalidad de la inversión en Informática * Escasa inversión en Informática en las micro, pequeñas y medianas empresas

Fuente. Elaboración propia para efectos del presente trabajo, con información de Aldrete, J. (2022).

Es importante mencionar, que el Programa de Desarrollo Informático fue la primera acción que se llevó a cabo para combatir la brecha digital en México, lo que dio pauta para que las administraciones siguientes tuvieran presente este problema e incluyeran dentro de sus agendas elementos que combatieran la brecha digital.

Como segundo aspecto importante, es necesario señalar que el impulso de la informática, la computación, la microelectrónica y las telecomunicaciones en todos los sectores, permitió un avance y una modernización en el país (propició el desarrollo de infraestructura tecnológica), pero al no contar con una infraestructura en todo el territorio este avance no fue equitativo y desde mi perspectiva, resaltó la brecha (ya que los que podían y tenían acceso tuvieron beneficio pero los que no quedaban fuera del avance y la modernización).

El tercer elemento por resaltar del análisis es el impulso que hubo en la formación de estudiantes, académicos y recursos humanos en aspectos informáticos y tecnológicos, considero que este programa se enfocó en la parte de uso de las tecnologías.

También es importante plantear que este programa, al enfocarse en el sector público, privado y social, abarcaba a gran parte de la sociedad, es decir no tenía una población objetivo, elemento que considero bueno, porque la intención era dotar a todos de las ventajas de las TIC.

Como aspectos negativos del programa es importante mencionar que no se encontró una evaluación precisa de los resultados o del impacto, además considero que el programa fue muy amplio y debido a esa amplitud existieron problemáticas como la falta de coordinación de los actores participantes. El papel de la coordinación trata de ordenar las políticas de manera que se logren integrar las distintas decisiones y acciones del gobierno dentro de una sola visión y con una clara perspectiva de largo plazo; es decir tratar de avanzar en la misma dirección, para promover determinados resultados de la acción pública en su conjunto (Garnier, L., 2000).

Por otro lado, este programa solo se enfocó en dos aspectos de la brecha digital, el uso y el acceso dejando por fuera la apropiación. Finalmente encuentro que la descripción de la infraestructura para acercar a la sociedad a las TIC, y a la informática no fue suficiente.

A raíz de este programa en México Durante los años 1995-2000 se duplicó la red de fibra óptica, hasta alcanzar más de 76,000 kilómetros de longitud, esto para ampliar la capacidad en el Internet. A finales de 1999, tres millones de líneas telefónicas ubicadas en 84 ciudades, 25 entidades federativas, se consolidaron en 60 áreas de Servicio Local (ASL). A finales del 2000 en México se consolidó la competencia en telefonía local, en telefonía pública, se otorgaron más de 34 permisos para comercializar el servicio local y de larga distancia. En este mismo año el Programa de Telefonía Rural, a finales del 2000, comunicó a 31 mil localidades de entre 100 y 500 habitantes, beneficiando a 9.4 millones de mexicanos. A raíz de este programa se otorgaron nuevas concesiones de bandas de frecuencias asociadas a satélites extranjeros, de modo que se logre ampliar la penetración y ofrecer nuevos servicios satelitales. Finalmente, en lo que respecta a redes informáticas, los prestadores de servicios de Internet se incrementaron de 23 a más de 180 empresas registradas en el período 1995- 1999, en tanto que los usuarios se incrementaron de 94 mil a aproximadamente 2.5 millones (Ramírez Garza, G.,2000).

El segundo programa planteado para erradicar la brecha digital fue en la administración de Vicente Fox en el año 2000, y llevó por nombre Sistema Nacional e-México (SNeM). Este fue un programa diseñado para impulsar la transición del país hacia un nuevo entorno social, económico y político, dirigido a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, diseñando servicios digitales, cumpliendo con los compromisos internacionales en torno a la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2010).

El Sistema Nacional e-México fue resultado de la aportación de ideas recibidas en el Foro de Consulta Ciudadana y permitió definir tres estrategias básicas:

Conectividad, Contenidos y Sistemas. También se contemplaron cuatro pilares básicos para el desarrollo de contenidos y servicios digitales, en temas de e-Aprendizaje, e-Salud, e-Economía y e-Gobierno (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2010).

A partir del Foro y de la iniciativa de académicos, investigadores, instituciones públicas y privadas, cámaras, asociaciones, trabajadores del Sector Comunicaciones y Transportes, y público en general, se instrumentaron mecanismos para aumentar, la eficacia, eficiencia y cobertura de los servicios. Asimismo, se llevaron los servicios digitales a las regiones más apartadas para poner al alcance de toda la población los nuevos servicios y las ventajas de estos (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2010).

Los propósitos del Sistema Nacional e-México fueron tres: el primero fue promover la conectividad y generación de contenidos digitales (datos, sonidos e imágenes) vía Internet, a fin de apoyar su integración al desarrollo económico y social de México, reduciendo la brecha y el analfabetismo digital. El segunda era capacitar en el uso de las nuevas tecnologías de la información, y difusión del conocimiento a las familias, con énfasis en su autosuficiencia para consultar y generar contenidos vía Internet. El último fue poner a disposición de la población, la información referente a los servicios que prestan los gobiernos Federal, Estatal y Municipal, a fin de que existiera transparencia y equidad y se ayudara a disminuir el tiempo de realización de diversos trámites y mejorar su eficiencia (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2010).

El Sistema Nacional e-México tuvo siete objetivos, estos fueron:

- 1) “Desarrollar el Sistema Nacional e-México como un sistema tecnológico y de contenido social que impacte en el desarrollo integral de la sociedad, eliminando barreras de acceso a la información y a los servicios y reduciendo la brecha digital.

- 2) Lograr la conectividad de todos los mexicanos y mexicanas, entre sí y con el resto del mundo, a través de una red digital interactiva, la cual, permita el acceso a información.
- 3) Lograr que las comunidades más remotas queden interconectadas con el resto del país, y que las nuevas tecnologías de telecomunicaciones e informática estén al alcance de toda la población y sean aprovechadas.
- 4) Garantizar los mecanismos jurídicos, de regulación y aspectos tarifarios para el desempeño del Sistema Nacional e-México, en condiciones de certidumbre, transparencia y seguridad para garantizar el derecho a la privacidad y la información.
- 5) Lograr que el Sistema Nacional e-México sea socialmente rentable.
- 6) Integrar los esfuerzos de los órdenes de gobierno, los sectores social y privado y operadores de redes de telecomunicaciones, para impulsar la penetración de los servicios de conectividad digital, y promover el uso de las TIC, en localidades con menor grado de desarrollo y que requieran mayor atención para impulsarlas e integrarlas a la nueva economía.
- 7) Acelerar las tendencias en la penetración de servicios de telecomunicaciones e informática, a fin de garantizar la cobertura del Sistema Nacional e-México, en todo el territorio nacional y al alcance de toda la población” (Sistema Nacional e-México. 2001, p.263).

Los analistas identificados sobre el proyecto e-México señalan que da continuidad al programa de la administración pasada (Pérez Salazar, 2004). Se menciona también que, el Programa Desarrollo Informático; permitió al Sistema Nacional e-México tener una visión general en torno a la sociedad de la información. Además, se plantea que este programa se originó desde una cúpula gubernamental y empresarial, alejada de la sociedad civil. Una, prueba de ello fue el convenio de la SCT con las principales operadoras de telefonía, además de la participación de los fabricantes de softwares viendo este proyecto como una oportunidad de negocio (Pérez Salazar, 2004).

El sistema Nacional e-México basó sus estrategias en la introducción de las TIC en todo el territorio nacional como herramienta de desarrollo. Este sistema pretendía mejorar las condiciones de la población en áreas como la educación, salud, el desarrollo económico y su relación con el gobierno (Pérez Salazar, 2004), así como acabar con la brecha digital y reducir las disparidades de acceso. Pero como todo programa, enfrentó retos y tuvo logros, algunos de éstos se enlistan en la tabla número 10.

Tabla 10. Logros y Retos del Sistema Nacional e-México

Logros	Retos
<ul style="list-style-type: none"> *Las TIC se diversificaron volviéndose más accesibles *Las escuelas fueron fuente de impulso tecnológico *A través del aprendizaje los usuarios hicieron uso del internet y sus herramientas *El Sistema Nacional e-México dio los primeros pasos como política de Estado para llevar al país a la Sociedad de la Información y el Conocimiento. *Marco un inicio en el establecimiento de indicadores permitiendo medir los avances y efectos. *Propicio cambios en el lenguaje y terminología en la administración pública en sus tres niveles de gobierno. 	<ul style="list-style-type: none"> *Hacer llegar los servicios digitales de calidad a las regiones más apartadas, independientemente de su lugar de residencia, condición social, económica o etnocultural. *Existió poca presencia de sistemas de evaluación que permitan tener referentes sobre el desempeño del programa, así como ausencia de información relacionados a su operabilidad.

Fuente: Elaboración propia para efectos del presente trabajo, con información de Hernández Hernández, E. T., (2011) y de Secretaría de Comunicaciones y Transportes, (2010).

El sistema nacional e-México se enfocó en el desarrollo de contenidos y servicios digitales lo que dio continuidad al programa pasado, además de ampliarse en las áreas de salud y educación. En este sentido, este programa permitió ver de mejor manera la necesidad de invertir en la infraestructura para hacer llegar Internet a lugares alejados y necesitados de conexión. Además de la ampliación de estos dos sectores, este programa se preocupó por los mecanismos jurídicos, regulatorios y tarifarios del servicio de Internet, elemento que se puede tomar como novedoso, distintivo, y en beneficio de la reducción de la brecha digital.

De acuerdo con Javier Pérez Mazatán (2004), los resultados del programa arrojaban que hasta octubre de 2004 se habían desplegado 29.8 millones de páginas web al mes, con 240 mil horas de navegación en todo el país en particular en el estado de México se habían navegado 13300 horas. En cuanto a cobertura este programa los CCDs (Centros Comunitarios Digitales del Sistema Nacional e-México) representaron un avance significativo para disminuir la brecha digital en México y para 2004 se habían instalado 289 en centros Sedesol, 169 en gobiernos municipales, 167 en centros de salud, también 787 en centros del INEA-CONEVYT y 1743 CCDS en escuelas primarias, secundarias, preparatorias y bibliotecas. Para 2004 se habían instalado más de 7200 centros comunitarios digitales en todo el país, de los cuales 346 fueron para el estado de México (Sandoval Almazán, R., 2006).

Durante la administración de Vicente Fox también existió un programa llamado Enciclomedia, el cual fue una herramienta didáctica desarrollada por científicos e investigadores mexicanos, que relacionó los contenidos de los libros de texto gratuito con el programa oficial de estudios y diversos recursos tecnológicos, como audio y video. Este recurso operaba; a través de enlaces de hipermedia, que conducían al estudiante y maestro a un ambiente atractivo, colaborativo y organizado por temas y conceptos (Hernández Rodríguez, H. y Bautista Maldonado, S., 2017).

El programa Enciclomedia estableció un puente entre la forma tradicional de presentar los contenidos curriculares y las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen para mejorar la información y las telecomunicaciones, sin requerir de conectividad para funcionar. Enciclomedia incluía material informático que se distribuyó a través de discos compactos instalados en el disco duro de las computadoras y que vinculó los libros de texto gratuitos con recursos tecnológicos para estudios de primaria. De este modo, optimizó materiales educativos y permitió consultar en el salón de clase la enciclopedia Encarta, así como artículos especializados, videos, audios y actividades didácticas, en una base de datos, para

que estudiantes y profesores contaran con una amplia gama de posibilidades de investigación y documentación, orientada a un aprendizaje más significativo e integral.

El programa Enciclomedia se estructuró en cuatro componentes: el primero fue desarrollo de Enciclomedia, el segundo formación docente y apoyo pedagógico para el aprovechamiento de Enciclomedia, el tercero adecuación y equipamiento de aulas y el último seguimiento y evaluación.

El objetivo del programa fue contribuir a la mejora de la calidad de la educación en escuelas públicas de educación primaria (específicamente en 5° y 6°) del país e impactar en el proceso educativo y de aprendizaje, por medio de la experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados al programa Enciclomedia, convirtiéndolo en una herramienta de apoyo a la labor docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas en el aula para el tratamiento de los temas y contenidos de los Libros de Texto.

FLACSO México, en el año 2008, realizó un análisis del programa y una evaluación de este de manera de tallada. La evaluación evidenció que existen diferencias sustantivas entre la información de los documentos que definen las bases de Enciclomedia, y el enfoque de la Matriz de Marco Lógico (MML) utilizada en la evaluación de este programa. Ya que por un lado en el documento se plantea “contribuir a la mejora de la calidad de la educación”, y la MML plantea como fin “contribuir a fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje con el uso de las tecnologías de información”.

La revisión documental también evidencia que; no existe un plan estratégico dentro del programa; por tanto, la operación de Enciclomedia se concentró básicamente en ampliar su cobertura, sin lograr mantener funcionando las aulas que ya se encontraban equipadas, y sin capacitar a los docentes que trabajaban en dichas aulas.

Otro de los aspectos que se encuentran dentro de la evaluación realizada por FLACSO es sobre la ejecución se dice que este aspecto no se encuentra claramente regulado, pues no está sujeto a Reglas de Operación. También es importante mencionar que el programa no determinó indicadores precisos que permitieran medir los avances y no contó con elementos para conocer su impacto en las prácticas pedagógicas de los docentes y el aprendizaje de los alumnos (FLACSO,2008).

De acuerdo con las fuentes consultadas dentro de la evaluación realizada fue posible concluir que el Programa Enciclomedia ofreció potencialidades para estimular la generación de nuevas prácticas pedagógicas e incentivar el desarrollo de competencias para la vida en los niños que cursaron 5° y 6° de primaria en el país, estimulando el uso de tecnologías (FLACSO,2008).

Además de la descripción realizada del programa y de observar los puntos fuertes y débiles del mismo, dentro de la evaluación considero importante rescatar los logros y retos que se presentaron dentro del programa, estos se muestran a continuación en la tabla número 11.

Tabla 11. Logros y retos del programa Enciclomedia

Logros	Retos
<ul style="list-style-type: none"> *Mayores oportunidades para la integración de alumnos en temas en el salón de clases. *Incremento de la motivación en clase. *Inició de una tendencia de cambio en las estrategias de búsqueda de información por parte de los maestros. *Incremento en el número de horas de capacitación de profesores que trabajaban con aulas equipadas. *Generó cursos, talleres y materiales de capacitación sobre el uso pedagógico de Enciclomedia. *El Programa fue altamente aceptado por los maestros. *Se desarrolló material para apoyar al maestro. 	<ul style="list-style-type: none"> *Retrasos en la instalación de Enciclomedia por causas imputables a los prestadores de servicios. *Falta de condiciones adecuadas para la instalación de las aulas de Enciclomedia. *Revisión de la capacitación. *Establecimiento de métodos para la rendición de cuentas. *Al no contar con una conexión a internet se limitaba la búsqueda de información ya que solo tenía precargado el sistema una sola enciclopedia.

*Enciclomedia permitió que los docentes abordaran contenidos de manera transversal.	
---	--

Fuente: Elaboración propia para efectos del presente trabajo, con información de Secretaría de Educación Pública (2006).

De la descripción del programa es importante resaltar los puntos que abonan a la reducción de la brecha digital. El primero es el esfuerzo que esta acción hace para reducir la brecha de apropiación, al plantear el uso de la tecnología para adquirir conocimiento. Además de esto, es necesario mencionar que este programa no necesitó de una conexión a Internet para obtener información, permitió que su población objetivo interactuara con herramientas digitales promoviendo el uso de estas herramientas con la finalidad de hacer usuarios tecnológicos independientes.

El programa también fomentó el uso de la tecnología como herramienta de aprendizaje tanto para alumnos como para maestros (los maestros debían capacitarse para poder usar las TIC en su método de enseñanza). Otro aspecto relevante es que fue el primer programa que invirtió en una infraestructura (pizarrón, computadora, proyector) para su uso. El programa sin duda tuvo aciertos y aspectos positivos, pero es importante mencionar que fue un programa “pequeño” que solo se enfocaba a un sector de la población y dejaba de lado la brecha de acceso (Secretaría de Educación Pública, 2006).

En 2009, bajo la administración del presidente Felipe Calderón, surge el Programa Habilidades Digitales para Todos (PHDT). Este programa fue la estrategia adoptada por la Secretaría de Educación Pública para impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en las escuelas de educación básica para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

El programa Habilidades Digitales para Todos buscó contribuir a desarrollar las habilidades digitales y el uso de las TIC no sólo entre los alumnos, sino también entre directivos y maestros, a partir de modelos educativos diferenciados, pertinentes y operables de acuerdo con cada nivel educativo. El programa se basó en un modelo educativo enfocado en el desarrollo humano de los alumnos, a través

de la creación y uso de plataformas integrales en cada entidad federativa para conformar redes colaborativas y estuvo compuesto por cinco componentes, el primero fue el Pedagógico que consistió en un conjunto de acciones para enseñar y aprender en el aula telemática; el segundo fue el de gestión, que contenía las herramientas necesarias para lograr que las escuelas tuvieran una organización a fin de logra el aprendizaje de los alumnos, el tercero fue el de operación este componente se dirigía a las acciones de coordinación, planeación y de dirección del proyecto, estudios experimentales y de ampliación, el cuarto fue el de Infraestructura Tecnológica este componente tenía los modelos de equipamiento tecnológico y conectividad de las escuelas y profesores y por último el quinto componente, fue el de acompañamiento en el cual estaban las acciones de capacitación y de asesoría permanentes.

El objetivo del programa fue contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación básica, propiciando el manejo de TIC en el sistema educativo mediante el acceso a las aulas telemáticas³.

Como se menciona en el objetivo el programa estaba dirigido a contribuir con el aprendizaje de los estudiantes, a capacitar a los profesores y a desarrollar habilidades tecnológicas en la comunidad estudiantil haciendo uso de herramientas innovadoras. Para poder identificar si esto se logró, se consultó el informe de la evaluación de Desempeño 2010-2011 de CONEVAL en el cual se dice que el PHDT es una estrategia que contó con la percepción positiva de maestros, directores y alumnos, con relación a su potencial para fortalecer el aprendizaje y en especial el desarrollo de las habilidades digitales (CONEVAL. 2010).

El desempeño del programa fue afectado por insuficiencia presupuestal, y aspectos relacionados con la emisión de criterios técnicos de conectividad, ajenos al

³ Aula Telemática: es el espacio donde los docentes y los alumnos interactúan con las tecnologías y los materiales educativos digitales para aprender, colaborar y comunicarse gracias a la conectividad disponible en las aulas. Este espacio contiene: una Lap top o PC por cada alumno, una computadora para el maestro, un proyector, un pizarrón interactivo y conexión a internet (<http://itsep.weebly.com/aula-telemaacutetica.html>).

programa, que retrasaron el proceso de licitación en los estados. De acuerdo con los datos preliminares de los indicadores de desempeño en MIR 2010, se instalaron 32.4% de las aulas telemáticas programadas por lo tanto el 8.2% de los alumnos planeados a beneficiar utilizaron por lo menos una vez a la semana el aula telemática. Hubo un avance positivo en el diseño de materiales educativos y criterios para el desarrollo del sistema de gestión escolar, y estándares para la capacitación y certificación de competencias digitales (CONEVAL. 2010).

Sin embargo, la información disponible y grado de avance del programa muestran que no se llegó al cumplimiento del fin del programa. Además de esto, hubo grandes retos en la relevancia de los indicadores, en la definición de las variables utilizadas para medir el desempeño y sus medios de verificación, así como las inconsistencias en las metas de los indicadores relacionados con la instalación de aulas telemáticas. A continuación, en la tabla número 12 se presentan otros retos a los cuales se enfrentó este programa y se rescatan los aspectos que se identificaron como logros.

Tabla 12. Logros y Retos del programa *Habilidades Digitales para Todos*

Logros	Retos
<p>* Los docentes y directivos fueron atendidos a través de un programa de capacitación y actualización</p> <p>*La gestión escolar se mejoró a través de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación por medio de herramientas y sistemas para la planeación, cooperación, seguimiento y evaluación desde la perspectiva inicial de la escuela como organización.</p>	<p>*Problemas de licitación de equipos para instalar Aulas Telemáticas en todo el país</p> <p>*Pocos alumnos beneficiados con Aula Telemática, debido a que el Programa no contó con el recurso suficiente</p> <p>* Retraso en la adjudicación de los equipos</p>

Fuente: Elaboración propia con información de Secretaría de Educación Pública. (2009).

El programa *Habilidades Digitales para Todos*, se puede considerar como una continuidad del programa de *Enciclomedia* ya que su población objetivo fueron estudiantes de nivel básico. Este programa; se enfocó en utilizar la tecnología como herramienta para la adquisición de conocimientos. La diferencia de este programa con el de *Enciclomedia* fue el cambio en la infraestructura dentro de las aulas, ya que en este programa se le permitió a cada alumno tener acceso a una computadora que tuviera conexión a Internet, aspecto que permitía mayor libertad para investigar

y adquirir habilidades tecnológicas que permitieran a los alumnos tener nuevos criterios y estándares de competencia en el uso de TICs, que sirvieron como referente para la evaluación y certificación de los docentes y personal que implemento el programa. En lo personal considero que esta acción apoyó a la reducción de la brecha digital de acceso, uso y apropiación a través de la continuidad, pero fue una acción pequeña que solo benefició a una parte de la población (niños).

Al terminar la administración del presidente Felipe Calderón, en el año 2012 y con la nueva administración encabezada por Enrique Peña Nieto, surge un nuevo programa para combatir el problema de la brecha digital. Esta iniciativa llevó por nombre México Conectado, fue un proyecto que contribuyó a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6to. constitucional), estuvo bajo el mando de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que se encuentra dentro de la Administración Pública Federal.

El Programa México Conectado surge en 2016, bajo la modalidad “E” Prestación de Servicios Públicos, adscrito al Ramo 9, Comunicaciones y Transportes, teniendo como antecedente al programa “Supervisión, Inspección y Verificación del Sistema Nacional e-México”. El programa consistió en el despliegue de redes de telecomunicaciones que proveyeron conectividad en los sitios y espacios públicos tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros comunitarios o parques, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal y garantizo el acceso, uso y explotación de internet de banda ancha. Su objetivo fue establecer las políticas, mecanismos y acciones necesarios para brindar servicios de acceso a internet de banda ancha en sitios públicos del país, con el propósito de alcanzar la cobertura universal (Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 2017).

El programa tuvo dos componentes, el primero fue el de servicios de acceso a Internet en sitios públicos, y el segundo la capacitación y educación digital. A través de estos dos componentes se buscó reducir la brecha digital existente en el país, la cual es un impedimento para el libre ejercicio del derecho constitucional

previamente establecido en el artículo ya mencionado (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2017).

Para poder dotar a todo el país con una conexión a internet de banda ancha fue necesario seguir un procedimiento que se replicó en los estados para la puesta en marcha del programa, este consistió en la instalación de mesas de coordinación estatal, planeación, licitación, implementación y operación.

En 2017, el programa fue evaluado y obtuvo en la Evaluación Específica de Consistencia y Resultados con Módulo completo de Diseño una puntuación de 3.0 sobre una escala de 0 a 4. Esta valoración fue el resultado de dar respuesta a 57 preguntas estandarizadas que expresan las características del programa con base en la información aportada por la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC) (área adscrita a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes), así como una investigación de gabinete en la que se analizaron documentos normativos e institucionales que definen y delimitan el problema, su población, sus procesos de operación y de planeación estratégica (Consultores Internacionales, 2017).

Dentro de la evaluación se dice que el programa está correctamente alineado a los objetivos nacionales establecidos en el PND 2013-2018, así como a los Programas y Planes sectoriales y transversales que de él emanan, además de esto el programa no tiene duplicidad en su diseño de propósito y componentes.

La población atendida es consistente con la población potencial definida, el programa cuenta con abundante documentación respecto de la entrada, desarrollo y salida de sus dos componentes; identifica claramente a sus responsables, sus funciones y entregables.

Los “Lineamientos del Proyecto México Conectado” representan el documento rector de los que derivan una serie de manuales de operación entre los diversos actores mismos que evitan la duplicidad de esfuerzos y contribuyen a la acción coordinada.

Con base en la información de la evaluación, se puede concluir que el Programa México Conectado fue exitoso, de acuerdo con su contribución al acceso, uso y explotación de los servicios públicos de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2017).

A pesar de haber sido un programa novedoso y haber tenido una evaluación exitosa (Consultores Internacionales, S.C., 2017), este programa también presentó diversos retos algunos de ellos se presentan en la tabla 13, rescatando también algunos de sus logros.

Tabla 13. Logros y Retos del programa México Conectado

Logros	Retos
<ul style="list-style-type: none"> *Fueron instalados 101.000 puntos de internet en todo el país. *Se trabajó en mejorar la velocidad de estos accesos *El número de sitios conectados a lo largo de la República se incremento *Disminución de la brecha digital *Mejora en la cobertura y calidad de los servicios públicos *Ahorro en recursos públicos 	<ul style="list-style-type: none"> *No ofrece cursos de Alfabetización digital para permitir la inclusión digital, sobre todo en aquellas zonas con altas tasas de pobreza. *Inicialmente iban a ser 250.000 y luego la meta pasó a 120.000 por problemas presupuestarios

Fuente: Elaboración propia para efectos del presente trabajo, con información de Rivera Sánchez, C. (2018)

El programa descrito fue el primero en conectar a sitios públicos, aspecto que me parece central para atacar la brecha digital de acceso. La red a todos es un gran paso para reducir el problema porque está dirigido a toda la población. Esta es una de las acciones gubernamentales que materializa, y mejora el aspecto de la infraestructura tecnológica por que tiene la preocupación de la calidad del Internet y esto de alguna manera incentiva y mejora el uso del internet y la tecnología.

Otro de los programas que estuvo presente dentro de la administración del presidente Enrique Peña Nieto fue el de Micompu.mx. Este programa proporcionó materiales y recursos didácticos que apoyaron a los alumnos en sus procesos de estudio en el hogar y en la escuela. El objetivo del programa fue contribuir, mediante el uso y aprovechamiento de la computadora personal (laptop), a la mejora de las condiciones de estudio de los niños, la actualización de las formas de enseñanza,

el fortalecimiento de los colectivos docentes, la revalorización de la escuela pública y la reducción de las brechas digitales y sociales entre las familias y comunidades que integran el país (Gobierno de México, 2018).

La dotación de equipos de cómputo portátiles fue para niños que cursaban el 5° y 6° grado de primaria en una escuela pública, en sus diversas modalidades: general, indígena, infantil migrante, cursos comunitarios y educación especial. De esta manera, se buscaba tener un aliciente para que los niños permanecieran en la escuela hasta concluir sus estudios y lograr los aprendizajes esperados (gobierno de México. 2018). Como dato relevante se debe mencionar que el gobierno federal realizó una gran inversión en recursos tecnológicos para los alumnos de solo tres estados del país, Tabasco, Colima y Sonora.

El programa pretendía mejorar las condiciones de estudio de los niños, las formas de enseñanza de los profesores, y reducir la brecha digital y social de las familias, mediante el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para desarrollar competencias (Glasserman Morales, L. D. y Manzano Torres, J. M., 2016).

Un estudio descriptivo de los actores del programa Mi Compu.mx; identificó que el programa tuvo impacto en los alumnos, en sus familias, en la planeación de clases y en la gestión escolar con los directores. El estudio también se encontró que gran parte de los alumnos hizo uso de recursos precargados en los dispositivos. El impacto del programa en los alumnos se identificó con el desarrollo de competencias digitales, y el impacto del programa en los docentes tomó en cuenta el uso de la tecnología en su planificación de clases, y sus habilidades digitales (como el uso básico de tableta o computadora) (Glasserman Morales; Carrillo Rosas, 2015).

Dentro del análisis se señalan los factores que limitaron el desarrollo de las prácticas pedagógicas, como las dificultades técnicas y fallas de los equipos esto no permitía que todos los dispositivos se utilizaran durante la clase.

En la tabla 14, se enlistan algunos de los logros y retos que tuvo este programa en su momento.

Tabla 14. Logros y Retos del programa *Micompu.mx*

Logros	Retos
<ul style="list-style-type: none"> *Entrega de computadoras a su población objetivo *Uso de herramientas tecnológicas (computadora) en su población objetivo *Uso de las aplicaciones precargadas en los equipos de cómputo por parte de los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> *Los equipos (laptos) presentan fallas o se descomponen muy rápido *Los niños usan los equipos para fines diferentes a los académicos *Algunas de las escuelas no contaban con conexión a internet *Mejoramiento de las prácticas pedagógicas *El programa no fue para todo el país

Fuente: Elaboración propia para efectos del presente trabajo, con información de Notimex. (2014).

El programa *Mi compu.mx* promovió que los niños tuvieran contacto con las nuevas tecnologías y que a través de estas pudieran tener nuevos conocimientos y habilidades tecnológicos. Además, brindó la posibilidad de alfabetizar informacionalmente a los niños. Por último, este programa continuó el aspecto de fortalecer lo tecnológico en el área de la educación, pero aún con todo, considero que esta acción no es de gran ayuda para la reducción del problema, ya que es un programa muy pequeño y enfocado a un sector específico de la población.

Los esfuerzos por reducir la brecha digital han sido constantes y diversos en las diferentes administraciones. En 2019, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) publicó su Programa de Cobertura Social (PCS), acorde con el mandato de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión de elaborar cada año un programa de cobertura social. El Programa identificó y ubicó localidades sin cobertura de servicio de Internet en zonas rurales y urbanas de todo el país a través de seis criterios: localidades de alta y muy alta marginación; localidades con alta presencia de población indígena; localidades alejadas de las zonas con servicio de Internet; localidades del Decreto por el que se formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria en cumplimiento a la Ley General de Desarrollo Social; localidades que son cabeceras municipales sin cobertura de servicio de Internet; localidades con solicitud de atención ciudadana de acceso a

servicio de Internet; y las clasificó como Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social.

La Secretaría de Comunicaciones y Transporte presenta el Programa de Cobertura Social con el propósito de dar continuidad a la generación de insumos que permitirán la creación y aplicación de políticas públicas, para promover la dotación de conectividad a las localidades sin cobertura de servicio de Internet.

El objetivo del programa era establecer las bases para promover el incremento en la cobertura de las redes y la penetración de los servicios de Internet, en las Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social identificadas (Secretaría de Gobernación, 2021).

Además del objetivo principal, el programa cuenta con tres objetivos específicos, el primero es definir las Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social con base en las áreas sin cobertura de servicio de Internet y las localidades que cumplan con al menos un criterio de priorización. El segundo objetivo es validar, a través del mecanismo propuesto en este programa, la cobertura del servicio de Internet, de cara a las acciones de incremento de la cobertura y penetración de dicho servicio. El último de los objetivos es identificar los sectores de la población que realizan gastos mayores al 2% del ingreso mensual familiar en el servicio de Internet, a fin de buscar alternativas para diseñar medidas que incrementen la asequibilidad a dicho servicio como un medio para alcanzar la cobertura universal.

En la parte de evaluación del PCS, se realizó una búsqueda documental y desafortunadamente una evaluación o análisis como tal al programa no se pudo recuperar, se infiere que debido a la pandemia o a lo reciente del programa aún no se haya realizado algún tipo de evaluación o crítica como tal a los resultados. La información que se pudo recuperar fue; un documento que la Secretaría de Comunicaciones y Transporte Público expone en su sitio web, el cual lleva por nombre Resultados y Precisiones del mecanismo de validación del Programa de Cobertura Social 2020-2021 (PCS 2020-2021).

En este documento se abordan algunos puntos de los antecedentes del programa en los que se menciona: la fecha de publicación, las localidades incluidas en el listado y su estado en materia de cobertura a internet. En relación con los resultados y precisiones del programa se dice que un Gobierno estatal, 134 Gobiernos municipales, 23 Centros SCT y un operador enviaron retroalimentación sobre 2,357 localidades. De ésta se desprenden las siguientes precisiones:

- 536 localidades fueron reportadas con cobertura de servicio de Internet. De estas localidades, 418 originalmente registradas sin cobertura en el PCS, actualmente se reportan con cobertura de servicio de Internet (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2021).

- De las 1,821 localidades restantes, 59 variaron su estado ya que el PCS las registró con cobertura y actualmente se reportan sin cobertura de servicio de Internet (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2021).

- De las 2,357 localidades sobre las que se envió retroalimentación, 2,006 pertenecen a zonas de atención prioritaria, y de éstas, el 81.1% no cuentan con cobertura de servicio de Internet (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2021).

- Adicionalmente, se recibió retroalimentación del Instituto Federal de Telecomunicaciones en la que sugirió considerar las localidades que se identifican en las manchas de cobertura diferenciada que reportan los concesionarios móviles para el siguiente Programa de Cobertura Social (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2021).

Los logros y retos que se derivado del programa ha tenido durante su desarrollo, estos se enlistan en la tabla 15.

Tabla 15. Logros y Retos del programa de Cobertura Social

Logros	Retos
<ul style="list-style-type: none"> *Se da cumplimiento a lo establecido en la constitución y en la legislación vigente *Contribuye al logro de llevar conectividad a Internet a todo el país * Identifica y ubica comunidades con alto y muy alto grado de marginación, que actualmente carecen de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión 	<ul style="list-style-type: none"> *La presentación del PCS 2020-2021 se da en el contexto de la emergencia sanitaria en México generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19)

Fuente. Elaboración propia para efectos del presente trabajo, con información de CIAPEM. s.f.

Este programa incluye una reflexión sobre la importancia de la asequibilidad de las telecomunicaciones como elemento clave para establecer la igualdad de oportunidades para todos los mexicanos. Asimismo, es necesario destacar que esta acción no soluciona del todo el problema, sino que solo presenta acciones como el incremento de la accesibilidad y abordo el desarrollo de la infraestructura de Internet en localidades desconectadas, que en cierta medida impulsan la reducción de uno de los tres rubros que componen la brecha digital.

El segundo programa de la administración actual se denomina Programa de Conectividad en Sitios Públicos (PCSP). Este permite la identificación y localización de los sitios en todo el territorio nacional que presentan necesidades de conectividad social. Tiene como fin coadyuvar a que se les proporcione conexión gratuita a Internet a toda la población para habilitar su acceso a mejores opciones de educación, a la telemedicina, a los beneficios del gobierno electrónico y a otros servicios en línea que elevarán su calidad de vida.

El PCSP cuenta con un Repositorio Único de Sitios Públicos Conectados y por Conectar, y se ha fijado que, hacia finales de 2021, el Repositorio Único también pueda estar disponible en alguna de las lenguas indígenas de mayor habla en el país: náhuatl, chol, totonaca, mazateco y mixteco. Para alcanzar este objetivo, se trabajará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Este Repositorio es un insumo relevante para los operadores comerciales y para la empresa "CFE Telecomunicaciones e Internet Para Todos", porque así podrán identificar los mercados potenciales a cubrir y, en su caso, tomar las decisiones adecuadas con

los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil y la academia para centrar las acciones de cobertura en las zonas de más alta prioridad del país.

Entre sus contenidos, este programa explica cómo contribuye a que el gobierno mexicano pueda alcanzar los "Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas" hacia el año 2030, e incluye reflexiones sobre la relevancia de los conceptos de Conectividad Significativa y de Asequibilidad a los servicios de telecomunicaciones y de conectividad a Internet para reducir la brecha digital, lograr la cobertura universal, impulsar la inclusión social y garantizar las mismas oportunidades de bienestar y desarrollo para todos los mexicanos (Secretaría de Gobernación, 2021). El PCSP considera a las variables de conectividad significativa y asequibilidad, como elementos relevantes para la identificación de sitios públicos a conectar.

Además del objetivo principal el programa cuenta con tres objetivos específicos que mencionan: Priorizar la identificación de necesidades de conectividad de diversos programas y proyectos públicos prioritarios federales para fortalecer y coadyuvar en la prestación de los bienes y servicios que otorgan a la población en territorio nacional, en especial aquéllos que atiendan Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social y bajo el esquema de Conectividad Significativa⁴. Determinar los elementos básicos a considerar en la detección de necesidades de conectividad significativa de diferentes actores sociales, principalmente de aquéllos ubicados en Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social. Identificar nuevas

⁴ Conectividad Significativa: es un análisis básico de la calidad de la conectividad, que no solo contemple el acceso de las personas a Internet, sino también la regularidad y la calidad de la conexión y se compone de cuatro elementos que son:

-Uso regular de internet: analiza que las personas tengan un acceso regular (diario) y permanente a internet.

-Datos suficientes: analiza que las personas tengan acceso a datos suficientes (ilimitados) y permanentemente para realizar las actividades cotidianas.

-Velocidad adecuada de Conexión: analiza que la velocidad de conexión sea adecuada para satisfacer la demanda que tienen.

-Dispositivo apropiado: analiza que las personas cuenten con los dispositivos necesarios (inteligentes) para conectarse cuando lo requieran

soluciones sostenibles para conectar localidades rurales permitiendo la asequibilidad de los servicios (Secretaría de Gobernación, 2021).

Al igual que el programa anterior, el Programa de Conectividad en Sitios Públicos no cuenta con una evaluación en forma o algún análisis sobre cuántos espacios públicos han logrado acceso a Internet en el tercer año de gobierno del presidente Andrés Manuel López (Villanueva, D., 2021). Sin embargo, algunos datos identificados permiten plantear que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) agregó 1,601 sitios por conectar en 2021 al repositorio de Sitios Públicos Prioritarios por Conectar que esa oficina debe publicar cada año, según el PCSP. La meta al final del sexenio de Andrés Manuel López Obrador supera los 20,600 puntos de acceso en espacios públicos (Riquelme, 2021).

Los 1,601 nuevos sitios por conectar se suman a los 19,041 que la secretaría ya había identificado en 2019, y que son la referencia para que las empresas de telecomunicaciones, incluidas CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos y Altán Redes, diseñen y desarrollen sus planes de conexión en sitios públicos (Riquelme, 2021).

Los nuevos sitios prioritarios por conectar corresponden a las 3,385 tiendas de Seguridad Alimentaria Mexicana (Segalmex). Estos sitios están ubicados en localidades de alta y muy alta marginación, que forman parte de las Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social y en las que los hogares no gastaron en servicios de comunicaciones (Riquelme, 2021).

Adicionalmente, las secretarías de Salud, de Bienestar y de Educación redujeron el número de sitios públicos que deben ser conectados, pero esto no se debió necesariamente a que los sitios efectivamente hayan sido conectados a internet, sino a que el PCSP incluyó un cruce de datos con las localidades de atención prioritaria de cobertura social identificadas por el programa, con lo que la SCT llegó a la conclusión de que sólo 17,257 de los sitios por conectar en 2019 tienen una “necesidad de conectividad a Internet real” (Riquelme, 2021).

Actualmente la STC no expone cuántos sitios de los que se tenían contemplados como prioritarios hace dos años han sido realmente atendidos, en el Programa de Conectividad en Sitios Públicos 2020-2021 sólo actualiza el número de espacios que considera deben ser conectados, pero el documento oficial no contiene una política ejecutiva al respecto (Villanueva, D.,2021).

A pesar de no contar con una evaluación o algún análisis claro y formal del programa, con la descripción que se realizó del mismo se pudieron identificar algunos logros y retos durante los primeros años de su puesta, estos fueron enlistados y a continuación se presentan en la tabla 16.

Tabla 16. Logros y Retos del programa de Conectividad en Sitios Públicos

Logros	Retos
<ul style="list-style-type: none"> *Cuenta con un Repositorio Único de Sitios Públicos Conectados y por Conectar *El programa presenta una definición propia de sitios públicos *El programa prioriza aspectos como: uso regular de internet, dispositivos adecuados, datos suficientes, velocidad suficiente * Contribuye al cumplimiento de los ODS en México *Forma parte de la Política de Inclusión Digital Universal 	<ul style="list-style-type: none"> *Similitudes con el programa de Cobertura Social *El costo de los servicios puede ser una de las razones por las cuales una parte de la población no accede a servicios de telecomunicaciones, aunque en sus localidades si cuentan con cobertura.

Fuente. Elaboración propia para efectos del presente trabajo

De los elementos recuperados y descritos sobre este programa, cabe mencionar que con la pandemia por SARS-COV2 presente en México y en el mundo, se hizo evidente la urgente necesidad de atender el problema de la falta de conectividad a Internet en sitios públicos, sobre todo en aquellos ubicados en localidades en las cuales la oferta del servicio es reducida o nula.

La educación, la salud, los servicios de gobierno y la economía ahora dependen del acceso a Internet, por lo que debe buscarse que sea asequible y útil. Por otro lado, el Repositorio único de sitios públicos conectados y por conectar es el mecanismo transparente, inclusivo y de datos abiertos que permite ubicar por cualquier parte interesada la demanda de conectividad a Internet, así como aquellos sitios públicos

que ya hayan sido conectados para los cuales mostrará, al menos su localización georreferenciada y proveedor.

La conectividad significativa y la asequibilidad son los catalizadores para el desarrollo de un ecosistema digital, especialmente el rural, por lo que este Programa los retoma como la alternativa para promover la conectividad, fomentar habilidades en el uso de las TIC y alentar la incorporación de las zonas rurales al desarrollo económico y social (Secretaría de Gobernación, 2021).

Después de haber descrito todos los programas enfocados a reducir la brecha digital en México, es importante señalar cuál o cuáles están dirigidos, en mayor o menor medida, a reducir la brecha digital en general, cual se enfoca solo en el acceso, uso o apropiación y el por qué. Con este propósito, a continuación, en la tabla 17, se presentan los tipos de brecha digital, se enlistan los programas y se identifica la brecha que cada uno trata de resolver, seguido de la tabla se explica el por qué ese programa se ubica en ese tipo de brecha y cómo es que lo soluciona.

Tabla 17. Cuadro comparativo de políticas nacionales

Programa	Brecha digital de acceso	Brecha digital de uso	Brecha digital de apropiación
Programa de Desarrollo Informático 1995-2000			
e-México			
Enciclomedia			
Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT)			
México conectado			
Micompu.mx: alfabetización digital para todos			
Programa de Cobertura Social			
Programa de Conectividad en Sitios Públicos			

Fuente. Elaboración propia para efectos del presente trabajo

El programa de Desarrollo Informático 1995-2000 estuvo interesado en fomentar en diferentes sectores el uso y desarrollo de las TIC, tomando como elemento central la informática. Por lo tanto, se puede decir que el programa estuvo dirigido a

combatir la brecha de uso por su interés en estimular entre la población el uso de las tecnologías y comenzar a desarrollar una infraestructura informática.

El programa e-México tuvo como estrategias básicas la conectividad, aspecto que se dirige a la brecha digital de acceso, los contenidos que entran en la brecha digital de apropiación y los sistemas que desde mi punto de vista entran en el rubro de la brecha digital de uso, por lo tanto se puede decir que este programa durante el periodo que estuvo vigente se preocupó por los tres elementos que conforman a la brecha digital, aunado a esto esta acción contemplaba diferentes aspectos sociales como el aspecto educativo, el sector salud, el económico y el de gobierno, por ello pienso que este programa se puede considerar como integral y eficaz para lograr el objetivo de reducir la brecha digital.

Enciclomedia fue un programa que solamente promovió en niños de 5° y 6° de primaria (población que desde mi punto de vista es muy poca) el uso de ciertas herramientas tecnológicas, por lo que fue un programa que más que ayudar directamente a erradicar la brecha digital de uso coadyuvó con el programa e-México (programa más grande y robusto).

Al igual que Enciclomedia, el programa Habilidades Digitales solo estuvo dirigido a la población estudiantil, aspecto que en lo personal percibí como insuficiente para considerar este programa como herramienta importante para ayudar a reducir la brecha digital. Esta acción tuvo mejoras importantes como por ejemplo el aspecto de la conexión y la dotación de computadoras para cada alumno en salas telemáticas. Estos elementos son importantes porque al tener una conexión les permite adquirir habilidades tecnológicas y adquirir mayores conocimientos, tanto de búsqueda como de información. Además, el contar con una computadora les permite el uso de herramientas tecnológicas e informáticas, así como el hacerlos usuarios alfabetizados informacional y tecnológicamente, aspecto que sin duda abona al camino de la transición a la sociedad de la información y el conocimiento. Considero importante mencionar que acciones como el programa Habilidades Digitales para Todos, son funcionales si coadyuvan con programas más robustos

(completos) que atiendan los rubros necesarios para combatir la brecha digital (acceso, uso y apropiación).

México Conectado fue un programa con un gran aporte para solucionar la brecha digital de acceso, porque en comparación otros programas fue el único interesado en conectar a la población desde sitios públicos. Asimismo, fue un programa que se interesó por la calidad de la conexión (dotar a sitios públicos de conexión de banda ancha), a pesar de bajar sus metas y de los diversos retos que enfrentó percibo a este programa de gran importancia debido a que abrió la perspectiva para conectar zonas alejadas, invertir en infraestructura funcional y permitió a la población conectarse en “cualquier lugar”. Es relevante mencionar que dejó por fuera los aspectos de la brecha de uso y apropiación ya que no impulsó el uso de tecnologías y la alfabetización tecnológica de la población, aspectos que solo permitieron a los nativos digitales disfrutar de la conexión en todo lugar.

Como medida paliativa, en la misma administración en la cual estuvo México Conectado, el programa de Micompu.mx ayudó a acercar a los niños (nuevamente a una población joven y pequeña) al uso de herramientas tecnológicas (una laptop).

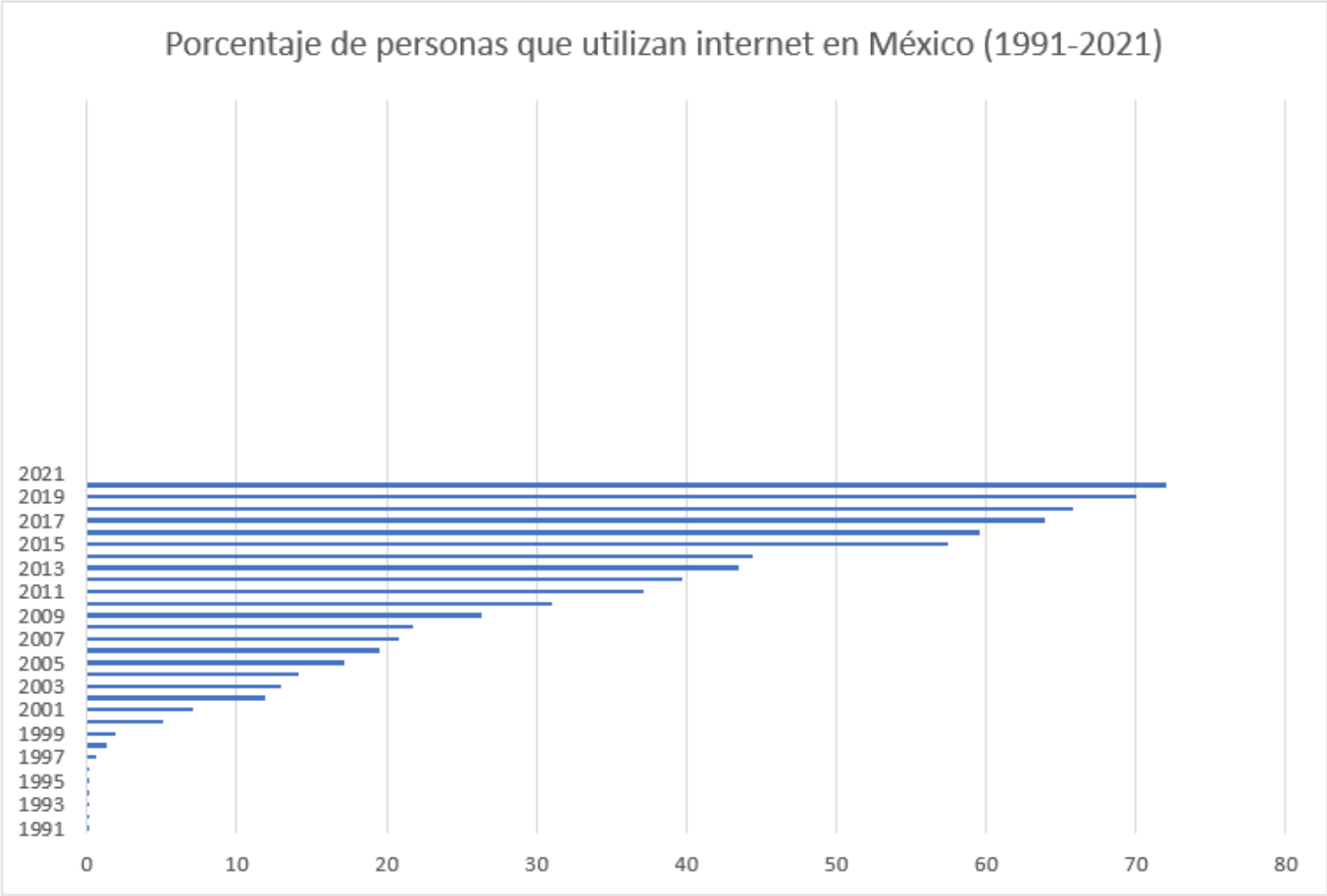
El programa Micompu.mx (un programa pequeño) ayuda a compensar en cierta medida el que México Conectado no haya dirigido esfuerzos hacia la brecha de uso y apropiación.

El Programa de Cobertura Social es una acción complementaria con el Programa Conectividad en Sitios Públicos ya que el primero ubica las regiones de menor conexión, las categoriza (analiza, investiga, identifica donde es necesaria la infraestructura tecnológica) y el segundo programa ejecuta acciones para conectar a la población.

A través de todos los programas, políticas y acciones que en México se han aplicado, poco a poco el progreso en temas de conectividad se ha visto reflejado, pero esto no quiere decir que la brecha digital se haya erradicado dentro del país.

Por el contrario, la brecha se ha incrementado, y esto requiere de medidas más amplias, más efectivas y con una visión más allá del acceso o conexión. A continuación, en la gráfica 8 se muestra el aumento en el porcentaje de personas que utilizan Internet en México desde 1991 hasta 2021.

Gráfica 8. Evolución del uso de Internet en México



Fuente. Elaboración propia para efectos del presente trabajo, con información de Banco mundial (2022).

La brecha digital es un problema latente en todos los territorios, pero México ha demostrado el interés por erradicar el problema, ya que los esfuerzos están presentes y son constantes.

Capítulo 3. Enfoques para el análisis de la brecha digital

En este capítulo se describe el marco conceptual y teórico que explican la brecha digital. Se presentan diferentes definiciones y la tipología de la brecha digital. En una segunda parte, se describen; las teorías que explican el surgimiento de la brecha digital, y se incorporan las fases de desarrollo de la política pública, en particular la etapa de diseño que permite estructurar el análisis posterior.

El objetivo de este capítulo es problematizar el término brecha digital, explicar en qué consiste, que abarca, como se compone y cómo se clasifica, con la finalidad de dimensionar la problemática que este término encierra. Además de esto, se busca también a través de las teorías, identificar herramientas para entender el problema, y hacer propuestas de mejorar al diseño de la política. No solo es importante identificar las soluciones, sino que también es importante saber si están, ubicadas en los enfoques analíticos identificados, y si son utilizadas en los programas actuales, y esto solo se puede conocer haciendo uso de la teoría del diseño de las políticas. Es decir, en este capítulo, se busca saber cuál es el problema, cuáles son las soluciones y cómo establecerlas dentro de las acciones (programas) públicas.

3.1 Concepto de la Brecha digital

En este apartado se analizan y contrastan diferentes definiciones sobre el término brecha digital, estas fueron recuperadas de autores, fundaciones, empresas, organismos internacionales, entre otros y se organizan en un cuadro comparativo (véase tabla 18). Es importante mencionar que el recuperar diferentes definiciones de fuentes variadas es de gran ayuda para entender cómo se define la brecha digital en diferentes aspectos.

Tabla 18. Cuadro comparativo de las definiciones de Brecha Digital

Rubro	Fundación privada	Autor	Consultora	Autor	Autores	Autor	Organización Internacional	Autor	Autor
Nombre	Oxfam Intermón ⁵	Pedro Maya Álvarez	Grupo Atico34 ⁶	Blanca Bernal Escoto, et. al	Arturo Serrano y Evelio Martínez	Sánchez Caballero	OCDE	Vanessa Alexandra García Villegas	Jan Van Dijk
Tipo de Brecha	*Brecha de acceso *Brecha de uso *Brecha de apropiación		*Brecha de acceso *Brecha de uso					*Brecha de acceso	
Definición	Desigualdad que existe entre personas, empresas o determinadas zonas geográficas en cuanto al acceso a las TIC y al internet, provocando carencia de habilidades digitales en la población afectada. <i>Términos relevantes: Desigualdad, Acceso, TIC, Internet, Habilidades</i>	Alcance restringido que se remite a las diferencias entre aquellas comunidades o grupos sociales que disponen del servicio de Internet y aquellas que no lo tienen. También hace referencia a las diferencias que se producen en el acceso a la tecnología y	La brecha digital se refiere a la diferencia en el acceso y conocimientos de uso de las nuevas tecnologías y se suele determinar en base a diferentes criterios, por ejemplo, económicos, geográficos, de género, edad o entre grupos sociales. <i>Términos relevantes:</i>	La brecha digital hace referencia a las desigualdades en el uso de Internet, a la desigualdad de oportunidades en el acceso y uso de las TIC, tales como computadoras personales, Internet y telefonía celular, entre otros, de unos grupos sociales con	La brecha digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países, etc.) que utilizan las tecnologías de información y comunicación como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que, aunque las tengan no	La brecha digital se refiere a la diferencia tecnológica entre comunidades que tienen acceso a las TIC (teléfono móvil, ordenadores, banda ancha, Internet y el software) y aquellas que no. Las diferencias pueden ser de tipo socioeconómico o sobre la capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz,	Distancia existente entre individuos, áreas residenciales, áreas de negocios y geográficas en los diferentes niveles socioeconómicos en relación con sus oportunidades para acceder a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como al uso de Internet, lo que acaba reflejando diferencias tanto entre países	La brecha digital está basada en aspectos de acceso, pero también en los relacionados con el uso de las TIC. <i>Términos relevantes: Acceso, Uso, TIC</i>	Asevera que la brecha digital se refiere a la desigualdad entre aquellos que tenían o no tenían acceso físico a las TIC. <i>Términos relevantes: Desigualdad, Acceso, TIC (2006)</i>

	<i>digitales</i>	su uso normalizado y capacidad de disfrute de las ventajas que aporta. <i>Términos relevantes: Alcance restringido, Diferencias, Internet (2008)</i>	<i>Diferencia, Acceso, Nuevas tecnología</i>	respecto a otros. <i>Términos relevantes: Desigualdad, Internet, Uso, TIC, Acceso</i>	saben cómo utilizarlas. <i>Términos relevantes: Separación, Tecnologías de información y comunicación, Acceso (2003)</i>	debido a los distintos niveles de alfabetización y discapacidades. <i>Términos relevantes: Diferencia tecnológica, Acceso, Tecnologías de la Información (2010)</i>	como dentro de los mismos <i>Términos relevantes: Distancia, Niveles socioeconómicos, Tecnologías de Información y la comunicación, Uso de internet (2004)</i>		
--	------------------	---	--	--	---	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia para efectos de la presente investigación

⁵ Fundación privada Oxfam Intermón, dirigida por un consejo de 6 personas de diferentes ámbitos profesionales y gobernada por un patronato de 11 miembros vinculados al mundo académico, empresarial y de solidaridad. Esta fundación es un referente en el análisis y denuncia de las desigualdades.

⁶ Grupo Atico34 que es una de las principales consultoras tecnológicas de ámbito nacional, especializada en el tratamiento de la información a nivel corporativo, en protección de datos, propiedad Intelectual e Igualdad.

En la tabla 18 se identifican dos aspectos en las definiciones. El primero es la mención frecuente de que la brecha digital es una desigualdad, diferencia o separación en cuanto al acceso a Internet, y por ende a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). El segundo aspecto es la mención de la situación socioeconómica que las personas tienen, lo socioeconómico lo mencionan como elemento causal de la brecha digital. Por ejemplo, la fundación Oxfam Intermón define la brecha como la desigualdad entre personas y grupos refiriéndose a empresas y zonas geográficas. Por otro lado, la definición de Sánchez Cabrero (2010) y de la OCDE (2004) enfatizan el factor socioeconómico como punto relevante para explicar la brecha.

Por otra parte, las diferencias entre las definiciones son con relación a que solo algunas tocan el aspecto de uso y apropiación del Internet y las TIC. Esto me parece importante mencionarlo debido a que la brecha digital abarca estos dos elementos. Además, cada definición menciona diferentes factores como la zona geográfica, habilidades digitales, conocimiento de las nuevas tecnologías, género, edad y grupo social como causantes de la brecha digital aspecto que la hace ver como un problema multifactorial.

De las definiciones presentadas en la tabla 18, Pedro Maya (2008) presenta la más completa ya que retoma la falta de conectividad, y plantea que la brecha digital no se trata solo de conexión a Internet, sino que también es importante contar con el acceso a las TIC y a todo lo que estas implican (softwares y hardweres). Asimismo, su definición retoma el aspecto de la capacidad de disfrute de la conexión a Internet y de la accesibilidad a las TIC. Al integrar el disfrute retoma los beneficios que las personas pueden obtener del progreso tecnológico. Además, este disfrute implica que las personas cuenten con habilidades tecnológicas que los hagan usuarios independientes dentro de la sociedad del conocimiento y la información que se logran a través del acceso, uso y apropiación del internet.

Los términos que las definiciones de Pedro Maya Álvarez, Blanca Bernal Escoto, et. al y Sánchez Caballero tienen en común, la desigualdad y las tecnologías de la

información y comunicación. A partir de las definiciones presentadas en la tabla 18, se puede decir que la brecha digital es una desigualdad entre personas, que se presenta en diferentes niveles, ya sea geográficos o sociales. La desigualdad a la que se refiere la brecha digital es dirigida a cuestiones relacionadas con la tecnología y el acceso a Internet.

Las diferencias entre las definiciones de los autores mencionados se refieren al uso normalizado y capacidad de disfrute de las ventajas que aporta la conexión a Internet (Pedro Maya Álvarez, 2008). Asimismo, refieren a, la desigualdad de oportunidades (Blanca Bernal Escoto, et. al) y a las diferencias socioeconómicas y sobre los niveles de alfabetización que permiten la capacidad para utilizar el internet y las herramientas tecnológicas (Sánchez Caballero,2003).

La brecha digital es un término que coloca a los seres humanos en dos polos, los afortunados de contar con una conexión a Internet, de tener habilidades y conocimientos tecnológicos, que permiten disfrutar de las ventajas y beneficios del avance tecnológico (los conectados). La segunda mitad de la sociedad los que no cuentan con conexión, ni habilidades ni conocimientos tecnológicos (los no conectados).

Así como existe gran diversidad de conceptos sobre el término brecha digital, también hay una gran cantidad de tipologías de ésta. Es importante mencionar que la tipología depende de la visión y concepción del autor. A continuación, en el cuadro 19 se presentan algunas de las tipologías recuperadas.

Tabla 19. *Tipología de la brecha digital*

Autor	Tipología propuesta	Definición del tipo de brecha
Kemly Camacho	*Acceso	Basada en la diferencia entre las personas que pueden acceder y las que no a las TIC
	*Uso	Basada en las personas que saben utilizar las TIC y las que no
	*Calidad de uso	Basada en las diferencias entre los mismos usuarios
Pippa Norris 2001	*Global	Se refiere a la diferencia en el acceso a Internet entre las sociedades industrializadas y las sociedades en vías de desarrollo
	*Democrática	Diferencia entre aquellos que usan las nuevas tecnologías para participar en la vida pública y aquellos que no lo hacen

	*Social	Es considerada como aquella que se da dentro de un mismo país o sociedad, como resultado de su estratificación social o geográfica interna. Este tipo de brecha digital se hace eco de las diferencias en el acceso entre distintas regiones, grupos sociales y entre individuos según su capacidad económica, su sexo, su nivel educativo, su raza o lugar de residencia (brecha geográfica).	
Julio Cabero-Almenara Julio Ruiz-Palmero 2018	*La brecha digital de la Primera generación	Se refiere a la posibilidad o imposibilidad que determinadas personas y colectivos tienen para poder acceder a las tecnologías. Se trata de una brecha digital producida como consecuencia de imposibilitarles el acceso a la tecnología a las personas, bien por motivos económicos o ideológicos.	
	*La brecha digital de Segunda generación	Es especificada por aquellos sujetos que teniendo acceso a las tecnologías no llegan a utilizarlas por diferentes motivos, que van desde su motivación, su grado de adopción y de satisfacción que establecen en la interacción con ellas, la formación que poseen para acercarse a las mismas, o su dominio idiomático que le limita la entrada hacia diferentes lugares.	
	* La brecha digital de tercera generación	Es aquella que se establece no por el acceso a las TIC, sino por la diversidad de usos que, con las mismas, somos capaces de hacer; es decir, es la que vendría determinada por la calidad y tipo de uso que somos capaces de hacer en la interacción que establecemos con las mismas.	
Iberdrola 2021	*Brecha de acceso	Se refiere a las posibilidades que tienen las personas de acceder a Internet. Aquí entran en juego, las diferencias socioeconómicas, inversiones en infraestructura para las regiones menos desarrolladas y para las zonas rurales.	
	*Brecha de uso	Hace referencia a la falta de competencias digitales que impide el manejo de la tecnología.	
	*Brecha de calidad de uso	En ocasiones, se poseen las competencias digitales para manejarse en Internet, pero no los conocimientos para hacer un buen uso de la red y sacarle el mayor partido posible.	
van Dijk 2006	Niveles de acceso	* Acceso motivacional	Relacionado con el interés y atracción por la nueva tecnología, lo cual puede ser explicado por factores sociales, culturales, mentales y psicológicos
		* Acceso físico o material	Vinculado con la disponibilidad de hardware, software, aplicaciones, redes y el uso de tic y sus aplicaciones
		* Acceso a la alfabetización digital	Vinculado con la educación para adquirir habilidades digitales
	Uso	Referido a las oportunidades significativas de uso.	
Selwyn 2004	Fases	*Acceso	Incluye el acceso formal relacionado con la disponibilidad de tic en hogares, escuelas y comunidades para ser utilizadas por todos, así como el acceso efectivo vinculado con la disponibilidad de tic en hogares, escuelas y comunidades para ser utilizadas por quienes consideran que pueden hacerlo.

		*Uso	Se refiere al tipo de contacto con las TIC, puede o no ser significativo y puede o no traer consecuencias en el mediano o largo plazo.
		*Apropiación	se relaciona con el uso significativo de las TIC, en el que se ejerce un grado de control y elección sobre la tecnología además de los contenidos.

Fuente: elaboración propia para efectos del presente trabajo

La mayor parte de las propuestas de la tabla 19 coinciden en el acceso a Internet y en el uso de las TIC. También podemos ver que a pesar de que cada una de las definiciones está escrita de manera diferente, los elementos comunes a todas ellas son la conectividad y el uso de Internet.

Las diferencias que podemos encontrar en las clasificaciones son: el enfoque, ya no es solo acceso y uso; si no que también se abocan cuestiones sociales como democracia, también se puede observar como en las definiciones de Pipa Norris (2001), Julio Cabero-Almenara y Julio Ruiz-Palmero (2018) se proporcionan factores explicativos sobre el tipo de brecha. Otro elemento distinto, entre las definiciones, es que la mayoría se centra en las personas o en la sociedad, pero en la tipología que presenta Selwyn (2004) y Van Dyck (2006) no se menciona al sujeto ni individual ni en su conjunto, sino que se habla sobre los elementos tecnológicos relacionados con el tipo de brecha que definen. Es decir, VanDyck dentro del acceso físico menciona la disponibilidad que debe de haber en cuanto a hardware, software, redes etc., para un acceso óptimo. Es decir, en estas definiciones a comparación con las que dan los factores causantes se puede decir que en estas se dan opciones de solución.

Las tipologías más completas e idóneas para la presente investigación son las que presenta Selwyn y Julio Cabero-Almenara con Julio Ruiz-Palmero (2018). Ambas tipologías coinciden en las definiciones. Por ejemplo, en sus definiciones abordan el acceso, y mencionan que existe una falta de conexión a Internet. Por otra parte, señalan el uso de las tecnologías y mencionan que el uso depende del acceso y de las habilidades de las personas. Por último, se aborda el aspecto del cómo y para qué se usan las nuevas tecnologías, es decir que beneficios obtienen las personas del Internet y las TIC. A partir de las diferentes definiciones, considero que para

efectos de la investigación es favorable utilizar los nombres de acceso, uso y apropiación que propone Selwyn (2004) y definirlos como lo hacen Julio Cabero-Almenara y Julio Ruiz-Palmero (2018), de esta manera considero que la tipología de la brecha digital queda clara y se retoman aspectos de todos los tipos recuperados.

La brecha digital es un problema multifactorial que varía dependiendo del entorno, y es resultado de múltiples desigualdades. La brecha digital es un término compuesto por tres dimensiones: el acceso (infra estructura tecnológica), el uso (tener habilidades tecnológicas para manejar computadora, Smartphone, u otro dispositivo), y la apropiación (utilizar de manera óptima Internet y los diferentes softwares para obtener información, conocimiento y ventajas). Ante un problema de tal magnitud es importante conocer las acciones (políticas), y evaluar el diseño de éstas, para saber por qué aún en México este problema persiste, ya que las políticas son consideradas como los brazos ejecutores que generan cambios ante un problema social.

No hay una, sino varias brechas digitales multiformes que, lejos de excluirse mutuamente, se combinan entre sí en función de las situaciones nacionales y locales. De acuerdo con la UNESCO (2005) los factores que influyen en la brecha digital son múltiples, algunos de estos se presentan en el informe mundial de la UNESCO (2005, p.32) titulado “Hacia las sociedades del conocimiento”. A continuación, se presenta el listado recuperado de este documento:

- *Los recursos económicos: Los precios elevados de artefactos tecnológicos (ejemplo computadoras) y de las telecomunicaciones, representan un poderoso factor de desigualdad.*
- *La geografía: La asimetría entre las ciudades y el campo crea situaciones de profunda desigualdad, además de esto los operadores de telecomunicaciones en las regiones apartadas no se han difundido suficientemente.*
- *La edad: Los jóvenes se sitúan a la cabeza con respecto a la utilización de las innovaciones tecnológicas y sus aplicaciones, pero constituyen un público vulnerable a las dificultades económicas y sociales. Una formación sistemática de los jóvenes en las nuevas tecnologías y una mayor solidaridad entre las generaciones en beneficio de las personas de más edad permitirían reducir las brechas existentes y contribuirían a reforzar los vínculos sociales y familiares en las sociedades del conocimiento emergentes.*

- *El sexo: Las desigualdades entre hombres y mujeres en el ámbito de las nuevas tecnologías es otra faceta de la brecha digital. En efecto, casi los dos tercios de los analfabetos del mundo son mujeres. En los países en desarrollo, una mujer de cada dos por término medio no sabe leer. Aunque en los países industrializados las mujeres representan una proporción bastante considerable de los usuarios de Internet, en los países en desarrollo existe el riesgo de que acumulen una serie de desventajas que les impidan acceder a las nuevas tecnologías.*
- *La lengua: Representa un obstáculo importante para la participación de todos en las sociedades del conocimiento.*
- *La educación y la procedencia sociológica o cultural: Desde mediados del siglo XIX la escuela obligatoria permitió afrontar los desafíos planteados por la primera y segunda revoluciones industriales. La evolución de la sociedad “postindustrial” necesitará inversiones considerables en educación y formación.*
- *El empleo: En muchos países, el acceso a Internet sólo se efectúa en los lugares de trabajo y los “cibercafés”, que distan mucho de estar al alcance de todos los bolsillos. La brecha tecnológica va a menudo unida a la brecha en materia de empleo.*
- *La integridad física: En el año 2000, sólo un 23,9% de los discapacitados poseía un ordenador personal en los Estados Unidos, mientras que esa proporción ascendía al 51,7% en el resto de la población.¹⁵ Como la mayoría de los discapacitados suelen estar confinados en sus domicilios, Internet representa para ellos una posibilidad única de reinserción social. Sin embargo, los discapacitados acumulan desventajas económicas, culturales o psicológicas que contribuyen a ahondar la brecha digital. Además, las discapacidades físicas en sí mismas representan un importante obstáculo para la utilización de los ordenadores. No obstante, es preciso reconocer los esfuerzos de los constructores para crear instrumentos que facilitan la utilización de los ordenadores por los discapacitados (UNESCO,2005, p.32)*

Luego de haber consultado diversos conceptos del término brecha digital, de haber identificado los elementos que se tienen en común, conocer la tipología que existe y brindar una definición propia, es necesario conocer la manera en que se ha planteado dar solución a este problema.

A continuación, se presentan dos teorías y un modelo enfocados en dar una explicación sobre la brecha digital. Cada una de estas herramientas teóricas muestra elementos útiles para solucionar dicho problema. Las teorías que se describirán a continuación se enfocan en los elementos que fueron recurrentes en las diferentes definiciones (desigualdad y tecnologías de la información y comunicación).

3.2 Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías

En este apartado se presentan la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías, propuesta por Jan Van Dijk en 2005.

Esta teoría permite analizar la manera en que las personas adoptan y aceptan las nuevas tecnologías (TIC's) por medio de cuatro fases: (véase modelo en la figura 1).

1. *Motivación para emplear tecnología digital: Esta fase hace referencia a la predisposición de los individuos para explorar, bajo diferentes modalidades, las TIC. Esta atravesada por agentes multidimensionales como los psicológicos, culturales o económicos, teniendo como consecuencia una diferenciada motivación entre sujetos. Es un indicador que puede ser analizado a través de dos caminos: los estímulos detrás del uso de dispositivos y contenidos de las TIC y las razones por las que existe una población excluida en cuanto a la interacción con las tecnologías.*
2. *Acceso material a dispositivos digitales (computadoras, tablets, celulares, etc.): La segunda fase, es la esfera de estudio que mayor literatura ha producido en la academia. Por su vinculación con la brecha digital. No solo se utiliza pensando en sus condiciones socioeconómicas y culturales, sino que también es abordada en lo relativo a la calidad y las modalidades de uso de las TIC. Se trata de una dimensión de análisis que problematiza con la disponibilidad de ordenadores, celulares y homólogos, y con la accesibilidad a Internet.*
3. *Habilidades digitales (competencias estratégicas, operativas e informativas, vinculadas a crear contenido y a una alfabetización digital: Esta fase, aluden a las aptitudes que representan una mayor o menor destreza en el manejo de las herramientas tecnológicas. Están tipificadas de dos maneras: capacidad de manipulación de los medios digitales y capacidad de operación en el uso de los contenidos multimedia. Son competencias que se evalúan tomando en cuenta el horizonte de complejidad de los instrumentos y aplicaciones utilizadas por los individuos. Pero también con relación al rédito y propósito emanados de la explotación de las TIC.*
4. *Uso: Esta etapa que se refiere a la intensidad con la que el usuario interactúa con las TIC. La intensidad en el uso de las tecnologías de la información es un producto de todas las anteriores variables. Su impacto está medido en términos de las aptitudes externadas por los individuos en correspondencia directa con la naturaleza de la conexión en línea (pública o privada), el vigor y la constancia de uso, la magnitud del compromiso que se tiene en la producción de contenido y la diversidad de las aplicaciones móviles y de dispositivos digitales. Por supuesto, hablamos de propiedades subordinadas a las bases constitutivas de la brecha digital (esferas de lo social, económico, cultural e incluso, demográfico). Es una variable rica en contenido y multidimensional en su aplicación concreta (Hernández, J., 2022, p.1-15).*

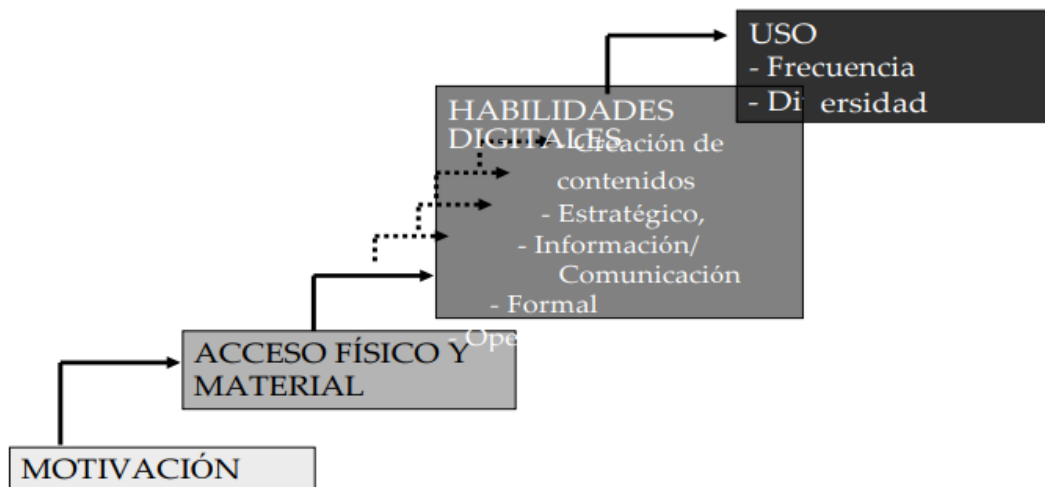
Es importante mencionar que estas etapas son interdependientes y a través de ellas se puede observar que las desigualdades de educación, nación, hogar y laboral son factores que provocan el problema de la brecha digital.

La desigualdad en cuanto al acceso provoca grandes y visibles diferencias en la participación de la sociedad, esto desemboca en desigualdades categóricas y distribuciones desiguales de los recursos. (van Dijk, J., 2012)

Los promotores de la TRA formularon un modelo explicativo del acceso a las TIC, postulado en una propuesta teórica específica bautizada por Van Dijk (2005) con el nombre de accesibilidad en etapas a la tecnología (AET). En algunas investigaciones como la de Djamel Toudert, Teoría del recurso y la apropiación: un acercamiento empírico a partir de las etapas del modelo de acceso digital en México, en 2016, se analiza en un marco comparativo con otros conocimientos previos, la validez y pertinencia del planteamiento de la AET, en el contexto de los usuarios de las TIC en México (Toudert, D., 2016).

Otra investigación que se apoyó en la teoría de recursos y apropiación fue la de Daniel Desiderio Borrego Gómez, Daniel Cantú Cervantes, Hugo Isaías Molina Montalvo, Rogelio Castillo Walle, ubicada en el libro educación y tecnología, en el cual el objetivo general fue establecer cuál era la intensidad del uso de las tecnologías de la Información y Comunicación, así como los procesos del negocio apoyados y no por las TIC. El Objetivo específico fue determinar el nivel de incorporación de las TIC en los procesos estratégicos de facturación, ventas, atención a clientes y pedidos de los ocho tipos de procesos que son clásicos en las MiPyMEs (Borrego Gómez, D.D., et. al. ,2019).

Figura 1. Modelo de la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías



Fuente: Recuperado de: van Dijk, J. (2012).

En este modelo se resalta el enfoque de la aceptación y adopción de las tecnologías; a través de estos se puede identificar los factores (uso, habilidades digitales, acceso físico y material y la motivación) que impiden o que acercan a las personas de las TIC. También con esta teoría se puede saber qué tipo de uso les dan a los recursos tecnológicos y a las TIC.

En relación con la conexión, la teoría incluye este elemento solo dentro de la segunda fase "Acceso material a dispositivos digitales. Esta fase solo se aborda la calidad de la conexión, y deja por fuera la infraestructura, los lugares donde se debe tener conectividad, velocidad de la red, etc. por esta razón considero que esta teoría carece de los elementos para explicar la brecha de acceso a Internet en términos de infraestructura.

La teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías se enfoca claramente en explicar la brecha de uso y apropiación. Al dirigirse a estos dos tipos de brecha considero que las cuatro fases que propone el modelo de esta teoría se pueden utilizar para fines de la presente investigación, pero es necesario reorganizar estas fases.

Los elementos que retomo de este enfoque son, la fase 2 de Acceso material a dispositivos digitales porque dentro de esta se abordan aspectos de la calidad de la conexión a internet y de los instrumentos tecnológicos que utilizan las personas. Estos elementos podrían ayudar a explicar parte de la brecha digital de uso. Otros dos elementos que retomaré son la Motivación de la fase 1, y las Habilidades digitales de la fase 3. Estos ámbitos pueden ayudar a explicar la brecha de apropiación por que el primero explica el comportamiento de la persona o individuo ante las nuevas tecnologías, y el segundo se enfoca en la manera en que las personas usan las nuevas tecnologías, es decir si desarrollan habilidades y de qué manera lo hacen (van Dijk, J., 2012).

3.3 Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT)

Otro enfoque analítico que explica aspectos relacionados con la brecha digital es el modelo de la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT) de Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. et al. (2003), útil en la evaluación de la aceptación de la tecnología.

Este modelo es el resultado de la integración de ocho modelos teóricos los cuales son: la Teoría de la Acción Razonada, el Modelo de Aceptación de la Tecnología, el Modelo de Motivación, la Teoría de la Conducta Planificada, el modelo TAM y el TPB C-TAM-TPB, el Modelo de Utilización del PC, la teoría de la Difusión de la Innovación y la Teoría Social Cognitiva. Los autores estudiaron todos los constructos y formularon un modelo unificado que los integró, y como resultado se obtuvo la UTAUT (González Arza, E., 2012).

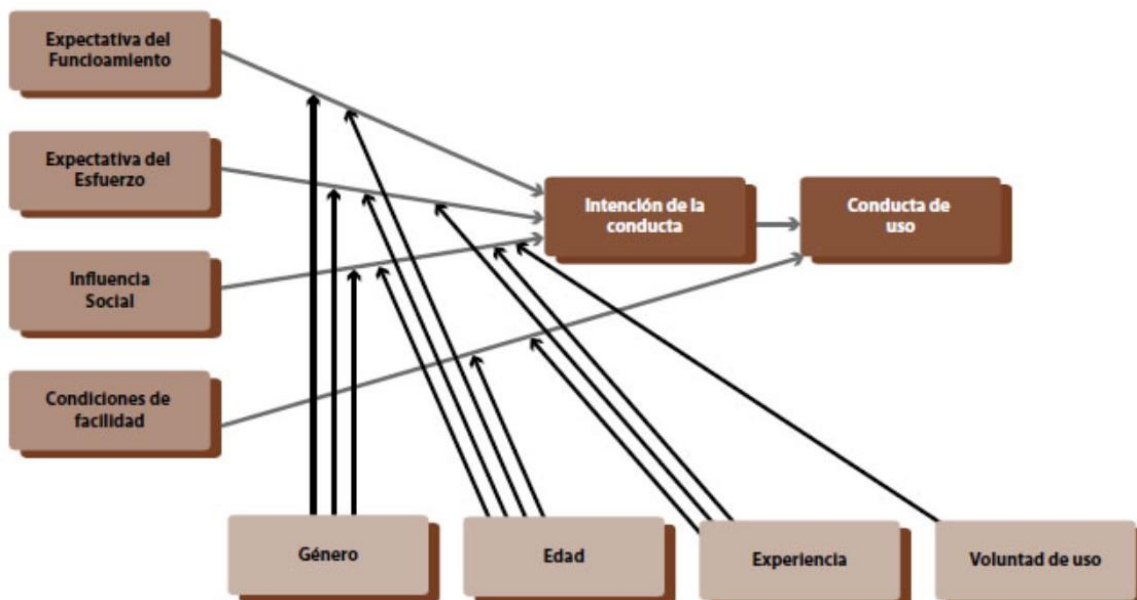
En el modelo del UTAUT se tienen cuatro factores principales, a continuación, se explican con mayor detalle:

- *Expectativa del funcionamiento: grado en que una persona cree que el uso del sistema le ayudará a obtener ganancias en su desempeño. Este factor se encuentra moderado por el género y la edad.*
- *Expectativa del esfuerzo: grado de facilidad asociado al uso del sistema. Este factor se encuentra moderado por el género, la edad y la experiencia.*

- *Influencia social: grado en que una persona percibe que otras personas importantes para él creen que debe usar el sistema. Este factor se encuentra moderado por el género, la edad, la experiencia y la voluntad de uso.*
- *Condiciones de facilidad: grado en que una persona percibe que la estructura organizacional y la infraestructura técnica pueden dar soporte al uso del sistema. Este factor se encuentra moderado por la edad y la experiencia (Venkatesh, Morris & Davis et al., 2003, pp. 425–478).*

La expectativa de funcionamiento, la expectativa de esfuerzo y la influencia social afectan la intención conductual de utilizar una tecnología, mientras que la intención conductual y las condiciones facilitadoras determinan el uso de la tecnología (Venkatesh, V., Thong, J.Y.L., 2012). El uso de la tecnología se explica por la intención de uso y las condiciones de facilidad. A su vez, el uso se determina por la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo y la influencia social. Las relaciones mencionadas se muestran en la figura 2, elaborada por Marissa Michel Madera, Luis César Torres Nabel y Lourdes Nayeli Quevedo Huerta en su artículo “Estudio de traducción y confiabilidad del instrumento de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT)” (2012).

Figura 2. Modelo de la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT)



Fuente: Recuperado de: Michel Madera, M., et.al., (2012).

La UTAUT explica el 70% de la varianza de la intención de uso, y es uno de los modelos más utilizados en los estudios sobre la adopción y el uso de la tecnología (Palos Sánchez, P., 2019).

Además del modelo descrito, se tiene un instrumento que consta de 31 reactivos distribuidos en escalas (expectativa de funcionamiento, expectativa de esfuerzo, actitud frente al uso de tecnología, influencia social, condiciones de facilidad, autoeficacia, ansiedad, intención de uso de la tecnología) auto aplicables. Este modelo presenta frases en las que se debe indicar el nivel de acuerdo con ellas mismas; incluye una escala de Likert de siete puntos, en la cual 1 significa nada de acuerdo y 7, totalmente de acuerdo. Para responderlo, se requieren aproximadamente siete minutos (Michel Madera, M., et.al., 2012).

El modelo UTAUT se ha utilizado para diferentes investigaciones, algunas de estas son la de Miguel Ángel Rodríguez Mendoza, titulada Validación del modelo Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología UTAUT en la adopción de un sistema ERP en una pequeña empresa. El objetivo de esta investigación fue el de validar el modelo de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología UTAUT en la adopción de un sistema ERP en una pequeña empresa peruana llamada Biou Center S.A. dedicada al diseño y manufactura de muebles a base de madera. En la investigación de Rodríguez Mendoza se busca, determinar que la satisfacción de las variables que propone el modelo UTAUT, son determinantes para la decisión de adopción de un sistema ERP (Rodríguez Mendoza, M. Á., 2020).

Además del trabajo anterior se encontró el de Juan-Pedro Cabrera-Sánchez y Ángel F. Villarejo-Ramos, titulado Extendiendo el modelo UTAUT para evaluar los factores que afectan la adopción del Big Data en empresas españolas.

Este trabajo parte de la implantación de técnicas de Big Data en la toma de decisiones de marketing. Este desarrollo cuestiona qué factores afectan a las empresas en la aceptación de estas tecnologías. En respuesta, el modelo de aceptación de tecnologías UTAUT al Big Data se utiliza en una empresa de Big Data y los resultados muestran la mayor predicción de la extensión del UTAUT planteada

y el menor efecto de variables propuestas en el modelo (Cabrero Sánchez, J.P. y Villarejo Ramos, Á., 2018).

Este modelo es muy completo debido al análisis de múltiples teorías, al constructo o síntesis de los elementos más importantes de cada una, al modelo que presenta y al enfoque que se le da a la aceptación de los nuevos aspectos de la tecnología.

El modelo es interesante y abona a identificar que produce la brecha digital tanto de apropiación como de uso. Otro aspecto importante por mencionar es que, a diferencia de la teoría anterior Figura 1, esta cuenta con un método de aplicación o medida para saber de qué amplitud es la brecha identificada.

A pesar de tener un modelo y un instrumento de medición, esta teoría desde mi punto de vista deja por fuera los aspectos técnicos de la conexión y en menor medida aspectos de apropiación, enfocándose directamente en el uso tocando de manera detallada aspectos como el funcionamiento, el esfuerzo y la influencia social.

De esta propuesta retomo tres elementos: expectativa de funcionamiento, expectativa de esfuerzo y la influencia social. Estos tres elementos complementan a los dos seleccionados de la propuesta teórica anterior (el acceso material a dispositivos digitales y las habilidades digitales). Estos tres agregan elementos que permiten comprender mejor la brecha digital de uso y la de apropiación ya que estos elementos permiten obtener información sobre la perspectiva de las personas acerca de las ventajas o beneficios que el uso de las nuevas tecnologías les brindan. Además de esto se puede saber también si el uso que se les da es fácil para todos o si para poder usar tanto internet como las TIC se requiere de un conocimiento previo o si son intuitivas. Por último, con los elementos seleccionados también se puede conocer que tanto influye la misma sociedad en el uso de las TIC y el Internet.

3.4 Redes neutrales / infraestructuras abiertas

Además de las dos posturas teóricas descritas, se identificó una tercera que es la de redes neutrales, enfoque que se aboca directamente a la arquitectura de la red

de Internet. Como primeros registros se tienen las observaciones y estudios realizados por Manuel Castells (2001) y Lawrence Lessig (2001). A través de las colaboraciones fue como se pudo desarrollar el enfoque de redes neutrales también conocido como infraestructuras abiertas; la cual consiste como medio para el acceso libre a la información, para asegurar la libertad de expresión de los ciudadanos (De Stefano, J. S., 2006).

Este modelo, separa las redes en dos grupos: las que son neutras y las que no. Las primeras redes sin inteligencia. Bajo este principio una red neutra es una red que se limita a conectar dispositivos sin tener la capacidad de conocer las necesidades o aplicaciones de los dispositivos que a ella se conectan. En contraposición las redes inteligentes serían aquellas en las cuales la red puede distinguir que tipo de información la red está transportando y puede obrar de forma diferenciada en función a las necesidades de los distintos tipos de información.

La neutralidad de la red asegura que todos los usuarios puedan acceder de igual manera a todo contenido o ejecutar cualquier aplicación en cualquier dispositivo posible dado que la red se limita a mover información, sin discriminar o dar privilegios a un tipo de datos por sobre otros. El beneficio de neutralidad promueve la innovación y la evolución de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) (De Stefano, J. S., 2006). Este enfoque de redes neutrales opera bajo tres principios, que a continuación se describen:

1-No discriminación: significa que todo el tráfico sobre la red (típicamente paquetes de bits) deben ser tratados de igual forma, incluyendo el tráfico originado por los operadores de red, no se debe priorizar un paquete sobre otro, y ninguno debe ser bloqueado o deshabilitado.

2-Interconexión: significa que los operadores poseen una obligación y un derecho de interconexión con cualquier otro operador de red, las redes deben construirse de manera tal que permitan una interconexión entre un número razonable de puntos, que transportan el tráfico desde y hacia distintos proveedores del servicio, pagos o gratuitos, en colaboración o competencia, y que a su vez garanticen tasas de

transferencia suficientes a través de la previsión de capacidad necesaria para acomodar el posible tráfico que se presenta entre las distintas ramas de los puntos de conexión. Sin el derecho de interconexión no existe red.

3-Accesibilidad: significa que los usuarios finales, pueden conectarse directamente con cualquier otro usuario final. Los usuarios finales pueden ser ciudadanos, pero el término también se aplica a dispositivos (modems, routers, switches) o incluso otras redes. Accesibilidad significa que cualquier elemento de contenido, tal como un correo electrónico, tiene el derecho de ser enviado y recibido adecuadamente incluso si proviene de otra red. En otros términos, el tráfico puede originarse en cualquier punto de la red y debe poder ser enviado a cualquier otro punto.

La aplicación de las redes neutrales se ha documentado en algunos artículos, uno de estos es el titulado Redes neutrales permiten el acceso a cualquier operador, en el cual se dice que las redes neutrales son fundamentales para acompañar e impulsar la transformación de las compañías que operan bajo un esquema clásico de taller, hacia empresas y ecosistemas laborales distribuidos, y desde una mirada sistémica, hacia la construcción de ciudades inteligentes. Este modelo de arquitectura tecnológica permite desplegar en forma eficiente y masiva los servicios digitales en determinadas zonas geográficas, capitalizando así la infraestructura existente, además de minimizar la inversión y el riesgo que deben realizar las empresas de telecomunicaciones interesadas (Inversor LATAM, 2021).

Otro artículo es el de Redes neutrales abiertas brindan servicios de alta calidad, que menciona los beneficios constructivos de las redes neutrales para la obra civil de los bienes inmuebles, tales como menor espacio y ordenamiento en los ductos por donde se ingresa el cableado de telecomunicaciones, lo que da como resultado una eficiencia en los costos en proyectos residenciales y empresariales (Estrategia y Negocios E&N, 2021).

Los elementos de importancia que rescato del modelo de redes neutrales son: la equidad que debe de existir en cuanto a neutralidad en la conexión y la importancia

que les da a los aspectos de calidad y eficiencia en el proceso de conexión y de intercambio de información.

Hay que resaltar, la manera en la cual se pide que los operadores de las redes brinden un buen servicio para que el intercambio de información para los usuarios finales sea buena. Aunado a estos aspectos es importante también la identificación de redes neutrales e inteligentes que se hace en la descripción de este modelo; considero que para efectos de la presente investigación se debe tomar la definición de redes neutrales ya que cuando se proyecta la construcción de ciudades inteligentes se deben desarrollar infraestructuras que tengan redes neutras, ya que este modelo permite desplegar en forma eficiente y masiva los servicios digitales en determinadas zonas geográficas capitalizando así la infraestructura existente, además de minimizar la inversión y el riesgo que deben realizar las empresas de telecomunicaciones interesadas. Con esto se disminuyen las barreras de entrada para nuevos operadores, lo que facilita la competencia (Osores, M., 2021).

La construcción de infraestructuras abiertas demanda esfuerzos conjuntos desde el sector público y privado la inversión pública es fundamental, así como contar con el marco regulatorio y jurídico para facilitar la participación privada. El modelo de redes neutrales debe contemplar el acceso abierto a fibra óptica, enlaces y torres, además de todos los medios físicos y técnicos que garanticen la participación de todos los operadores sin distinción. Estos elementos pueden verse como grandes retos dentro de un contexto como México.

El modelo de redes neutrales va dirigido a combatir la brecha digital de acceso y por lo tanto considero que al no haber otros elementos tan claros como los que se presentan en las otras teorías, es necesario tomar los tres principios que se proponen.

De los elementos constitutivos de los modelos y teorías descritos, a continuación, en la tabla 20 se presentan los componentes destacados y de mayor importancia.

La tabla está dividida por los tres tipos de brecha digital que se recuperaron de acuerdo con las tipologías presentadas al inicio del capítulo, estas son: brecha de acceso, brecha de uso y brecha de apropiación. Adicional a esta división se encuentra el eje de las percepciones teóricas, en el que está la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías, la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT) y el modelo de Redes Neutrales, de cada una de estas apreciaciones se eligieron los elementos de mayor afinidad de acuerdo con el tipo de brecha y como resultado se obtuvo que:

La brecha digital de acceso, el modelo de redes neutrales a través de sus tres principios: No discriminación, Interconexión y Accesibilidad, ayuda a identificar la manera en la cual dar solución a esta brecha; por la neutralidad y equidad en la conexión, aunado a la interconexión que garanticen una capacidad de transferencia suficiente en distintos puntos geográficos.

La brecha digital de uso, se utilizaron tres elementos, derivaos de dos propuestas, la primera fue la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías y la segunda la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT). Los elementos son: Acceso material a dispositivos digitales, Expectativa del funcionamiento y Expectativa del esfuerzo, estos elementos ayudan a explicar la brecha digital de uso a través de la disponibilidad de herramientas tecnológicas, el grado de dificultad en cuanto a su uso y el interés de las personas por el Internet y las TIC (Michel Madera, M., et.al., 2012).

La brecha digital de apropiación se analiza considerando tres elementos de esta teoría: Motivación, Habilidades digitales e Influencia social. los dos primeros de la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías y el último de la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT). Estos elementos permitirán entender la brecha de apropiación debido a que a través de ellos se puede identificar la manera en la cual las personas se acercan a las nuevas tecnologías y al Internet y las habilidades o conocimientos

con los que deben contar para obtener los beneficios que brinda el Internet y las TIC.

Tabla 20. Enfoques y elementos de análisis para la brecha digital

Tipo de brecha	Brecha digital de acceso	Brecha digital de Uso	Brecha digital de apropiación
Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías		-Acceso material a dispositivos digitales	-Motivación -Habilidades digitales
Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT)		- Expectativa del funcionamiento - Expectativa del esfuerzo	- Influencia social
Redes neutrales	-No discriminación -Interconexión -Accesibilidad		

Fuente: elaboración propia para efectos de la presente investigación.

Existen diversas propuestas que explican la brecha digital. En este caso se tomaron tres perspectivas distintas, dos abordan la brecha de uso y de apropiación. Ambas son complementarias, por ejemplo, en el caso de la brecha de uso los elementos abordan el funcionamiento de los aparatos tecnológicos, el esfuerzo que implica la utilización de éstos, y las acciones que deben de tener las personas para acceder a estos aparatos y a las tecnologías (es decir aspectos para solventar el acceso al uso de las TIC). En el caso de la brecha digital de apropiación, se tocan los temas de la motivación (qué tanto necesito yo de las TIC para poder vivir), las habilidades digitales (qué tan bien se usar los aparatos tecnológicos) y la influencia social (qué tanto necesito sentirme incluido en una sociedad).

La tercera perspectiva está completamente dirigida a explicar los aspectos de la brecha digital de acceso, porque en ella podemos encontrar la explicación de conceptos, la función de los actores relacionados con las redes y las

telecomunicaciones y el panorama óptimo que se debería tener en cuanto a accesibilidad.

Además del análisis hay que mencionar que en cada una de las perspectivas teóricas descritas se mostraron ejemplos de la aplicación de cada una, lo cual permite observar la funcionalidad en contextos y aspectos variados, por ello considero que las tres son de gran ayuda dentro de la presente investigación.

Después de abordar el concepto, la tipología, y los enfoques teóricos que la explican la brecha digital, es momento de plantear el rol de las políticas públicas en el panorama de la reducción de este problema. A continuación, se describe la fase de diseño de políticas, ya que a través de esta se puede observar la forma en que los problemas pueden combatirse y hasta erradicarse si una política está bien planteada, diseñada y ejecutada.

3.5 Evaluación del diseño de políticas públicas

Antes de definir en qué consiste la evaluación del diseño de políticas públicas, es necesario mencionar qué son y cómo se constituyen (Ciclo de Políticas), esto con el fin de identificar en dónde se ubica el diseño y como se procede a evaluar el mismo. A continuación, se presenta una definición del término políticas públicas, se describe el ciclo de éstas y se aborda a detalle en qué consiste el diseño y la evaluación del diseño.

Como primera definición de políticas públicas se tiene la de uno de los autores más relevantes en cuanto al estudio de las políticas públicas que es, Aguilar Villanueva quien las define como, “una regulación, para la distribución de diversos tipos de recursos (incentivos o subsidios, en efectivo o en especie, presentes o futuros, libres o condicionados), para una intervención redistributiva directa.” (Aguilar Villanueva, 1996).

Dentro de la literatura se menciona también que las políticas públicas, son el producto de los procesos de toma de decisiones del Estado, frente a determinados problemas públicos, ya que como entidad administradora de los recursos y

proveedora del orden y de la seguridad de la sociedad, está obligado a atender y resolver los problemas públicos y llevar a cabo el proceso de diseño, elaboración, implementación y evaluación de las políticas públicas que sean necesarias. El estudio sobre las políticas públicas surge de la preocupación sobre cómo mejorar la acción gubernamental (Lasswell, Harold. D., 1951).

En síntesis, una política pública; implica el establecimiento de una o más estrategias orientadas a la resolución de problemas públicos y/o, a la obtención de mayores niveles de bienestar social, resultantes de procesos decisionales tomados a través de la coparticipación de gobierno y sociedad civil, en donde se establecen medios, agentes y fines de las acciones a seguir para la obtención de objetivos.

Además de definir el término, las políticas pueden ser analizadas y para ello se plantea hacer uso del ciclo de políticas. Dentro de la literatura existe una categorización variada en cuanto al número y nombres de las etapas ya que no existe un acuerdo generalizado respecto al número de etapas. No obstante, se acepta generalmente cualquier ciclo que contenga al menos tres fases: diseño, implementación y evaluación. Pero para efectos de la presente investigación se retomó el ciclo planteado por Mauricio Merino y Guillermo M. Cejudo (2010), que consta de cinco etapas o fases, presentadas a continuación:

1. Entrada en la agenda gubernamental
2. Definición del problema
3. Diseño de la Política propiamente dicha
4. Implementación
5. Evaluación

De las cinco etapas mencionadas, para efectos de la presente investigación se decidió utilizar la etapa tres, diseño que es cuando se formula la estrategia a seguir, para intentar resolver el problema en su contexto particular. Se entiende por estrategia el conjunto de instrumentos coherentemente integrados, así como las

restricciones que se enfrentarían (Merino, M y Cejudo, G. M., 2010). La elección de la etapa de diseño fue porque, considero que dentro del diseño se pueden observar, de manera clara, las acciones que se deben poner en práctica en la implementación para resolver el problema identificado. Además, en el diseño de una política o un programa se pueden establecer los parámetros que permitan evaluar antes de implementar. Es decir, en el diseño se establecen los objetivos que deben cumplirse y al ubicarlos se pueden crear indicadores que permiten identificar si el programa o política es funcional o no. Otro elemento que considero que está ligado a lo anterior es que en la etapa de diseño se pueden identificar los vacíos (los nichos de mejora) que un programa tiene, esto con la finalidad de evitarlos en la implementación y en los rediseños de este y en caso de que estos vacíos aparezcan en la implementación y no se hayan visto o considerado, identificarlos dentro del diseño corregirlos o integrarlos. Asimismo, un último elemento de importancia es la etapa de diseño porque esta parte del ciclo de las políticas, y en él se permite realizar comparaciones, en cuanto a ventajas y desventajas con otras políticas o programas, con la finalidad de mejorar los esfuerzos para reducir el problema identificado, en este caso el de la brecha digital.

Mauricio Merino y Guillermo M. cejudo (2010) mencionan que el diseño trata de establecer una relación entre los medios y los objetivos alcanzables dadas las condiciones del entorno, las estrategias, las limitantes, entre otros factores; por ello es importante mencionar que rara vez existen soluciones definitivas para problemas sociales complejos y no hay tampoco una respuesta correcta a un problema, lo cierto es que algunas combinaciones de elementos son mejores que otras.

El diseño de las políticas públicas está fundamentado en un análisis correcto sobre el problema, en evidencias, en diagnósticos y contenidos creíbles. Por estas razones, en esta etapa se plantean las ideas centrales sobre la visión de la política, sus fines y propósitos, y se delimitan los alcances, los instrumentos, los actores, las restricciones financieras, las metas a lograr y un bosquejo sobre el cronograma a seguir (Ortegón Quiñonez, E., 2008).

La fase de diseño de políticas tiene variaciones, dependiendo del contexto o nivel en el que se aplique, es decir el diseño de una política en un nivel micro es entendido como una actividad tecnocrática-instrumental o como un proceso artístico-creativo.

En este nivel las preocupaciones recaen en el comportamiento, las motivaciones y estrategias para la elección de alternativas de los individuos que intervienen como asesores y tomadores de decisión; por lo que elementos como el contexto, la participación de actores no estatales en las decisiones públicas y los modos de interacción; ocupan un plano secundario. En el nivel meso, el diseño es capaz de reflejar y predecir fenómenos de las políticas públicas, tales como la elección de una cartera de instrumentos según el modo de gobernanza o los tipos de diseños que se adoptan según las construcciones sociales de los grupos-objetivo. En este nivel también existe una preocupación por superar el individualismo metodológico y se ve a las políticas como procesos, que buscan solucionar problemas públicos en contextos específicos; así como la relación entre los cursos de acción, la gobernanza y la democracia. En el nivel macro, se presenta un dispositivo meta teórico; con capacidad de generar o construir explicaciones, proposiciones o teorías que le permitan al investigador entender la realidad de las políticas (Hernández Luis, A., 2019).

Como se puede observar existen diferentes factores que influyen dentro del diseño de la política, por lo cual es importante tener presente el contexto, los actores y el tipo de problema que se quiere abordar. En muchas ocasiones los problemas son perversos, y esto ocasiona que los diseñadores de políticas se enfrenten a panoramas poco predecibles o manejables, lo que demanda la incorporación de marcos de análisis más amplios que requieren de mayor tiempo en la elaboración (Hernández Luis, A., 2019).

En síntesis, el diseño ha sido entendido como la elaboración de alternativas para la toma de decisión, lo que usualmente se conoce en políticas públicas como formulación. En este espacio, el diseñador tiene la posibilidad de inventar, crear y

afinar bocetos imaginativos que puedan adaptarse de una política a otra o servir de inspiración.

Los elementos constitutivos del diseño de una política pública son: análisis de problemas públicos, Definición de soluciones, Mapeo de actores, Metodologías de participación, objetivos, enfoques y principios, líneas estratégicas, instrumentos, planificación y programación y análisis de viabilidad o factibilidad (Mesa, Betancur, X.; Alejandro, Murcia, J., 2020). Estos 10 elementos se retomarán dentro de la presente investigación, con la finalidad de tomarlos como referencia y poder identificar dentro del Programa Conectividad en Sitios Públicos cuáles son los que están presentes, cuáles no aparecen en el diseño, saber si los elementos que faltan ocasionan deficiencias en el programa o si son compensados por otros.

El diseño de la política es una de las fases en la que debe haber mayor cuidado en la elaboración, desde mi punto de vista considero que es aquí donde las cosas se tienen que establecer de manera precisa buscando el menor error en la implementación, esto con la finalidad de evitar errores.

Para saber si el diseño de una política o un programa es correcto y funcional se tiene la herramienta de la evaluación de políticas área de investigación en donde se valora la utilidad de la intervención pública, mediante la aplicación de un conjunto de técnicas (Luna, R.J., 2014).

No es fácil establecer cuál fue la primera aplicación de la evaluación como técnica de análisis de políticas y programas públicos. En el trabajo de Alfred Binet fue pionero, otros sitúan los primeros esfuerzos evaluativos en los años 30, estos estaban dirigidos al análisis de programas de educación y formación profesional e iniciativas de salud pública. Pero tras la II Guerra Mundial la aplicación de técnicas de investigación social se desarrolló rápidamente y se puede considerar en este momento el inicio de la evaluación de políticas y programas (Osuna y Márquez, 2000).

A finales de los años cincuenta la evaluación de programas se consolidó en Estados Unidos y en este periodo empezaba a emerger en Europa y otros países industrializados, pero con menor intensidad, llegando a países menos desarrollados de la mano de Programas de Naciones Unidas (Osuna y Márquez, 2000).

De esta manera, se consolida como área de investigación especialmente durante 1960 y 1970 (Lesa Witschi, C. A., Sánchez, L.G., 2021). Como todo término emergente, obtuvo varias definiciones de acuerdo con perspectivas y contextos diferentes, a continuación, en la tabla 21 se recuperan algunas de éstas.

Tabla 21. Definiciones de evaluación del diseño de la política

Autores de la definición	CONEVAL	Osuna y Márquez	Reboloso	Carlos Bueno Suarez José Luis Osuna Llaneza
Definición	La evaluación de diseño de los programas de desarrollo social es un instrumento dirigido a los programas de nueva creación. Durante el primer año de implementación de un programa debe realizarse este tipo de evaluación. La información que brinda la evaluación de diseño permite tomar decisiones para mejorar la lógica interna de un programa, es decir, saber si su esquema actual contribuye a la solución del problema para el cual fue creado.	Analiza y revisa los elementos que justifican la necesidad de la intervención y la forma en que ésta se articula	Conjunto de actividades evaluativas encaminadas a la valoración general de la planificación del programa, incluyendo el modelo de impacto, la definición de objetivos y el sistema de implementación	Es aquella que analiza la racionalidad y la coherencia de la intervención; contrasta la veracidad del diagnóstico que la justifica; juzga la definición de los objetivos que se proponen respecto a parámetros determinados; examina la correspondencia entre la realidad del contexto sobre el que se pretende intervenir y los objetivos (explícitos e implícitos) que la estrategia política se propone alcanzar.

Fuente: Elaboración propia con información de: CONEVAL, 2020; Bueno Suarez, C. y Osuna Llaneza, J. L., 2013 y Reboloso, E., et.al. (2003)

De las cuatro definiciones considero pertinente para la presente investigación retomar la que propone Osuna Y Márquez (2000) ya que en esta se explica que la evaluación del diseño se considera una necesidad para el buen funcionamiento de la apolítica o programa y que además es una herramienta de intervención previa a la implementación que permite modificar elementos para evitar errores.

Además de esto Osuna y Márquez mencionan que la función principal de la evaluación de políticas públicas es la de producir información útil, de manera que le sirva a todos los que participan del programa, especialmente a sus destinatarios, y remarcan la existencia de otras funciones importantes de la evaluación del diseño, tales como (Lesa Witschi, C. A., Sánchez, L.G., 2021): La evaluación como control administrativo, de legalidad y financiero, la evaluación para la racionalización de la toma de decisiones públicas, la evaluación como medio para la formación de los implicados en el programa, evaluación como generadora de información y la evaluación como técnica de reforma de las prácticas de la evaluación de diseño de políticas públicas.

Además de las funciones mencionadas, los autores Osuna y Márquez, proponen una clasificación de la evaluación del diseño, esta consta de cuatro rubros:

1. La evaluación externa e interna: La interna, puede realizarse por personal del programa o por personal encargado de gestionarlo y ejecutarlo, la externa, se realiza por especialistas externos contratados por la Administración.
2. Según la función de la evaluación: Esta será formativa cuando su prioridad sea la de ofrecer información para mejorar la intervención en estudio, y, será sumativa si su objetivo es recolectar Información sobre si se debe de continuar o suspender un programa.
3. Según la perspectiva temporal: Hace referencia al momento en que se va a llevar a cabo la evaluación en relación con la aplicación o puesta en marcha del programa, esta se divide en evaluaciones exante, intermedias o expost
4. Según el contenido de la Evaluación: En un primer lugar está la evaluación conceptual o de diseño que busca analizar el diseño y la formulación del programa, específicamente en su racionalidad y coherencia. Por otro lado, se halla la evaluación del proceso de aplicación y gestión la cual analiza de qué manera se implementa la política o programa y los aspectos que influyen en la puesta en marcha de las actuaciones que llevarán a la ejecución física y financiera de los programas. Por último, la evaluación de resultados e impactos busca conocer hasta qué punto la política o programa aplicado está

consiguiendo los objetivos establecidos, si está alcanzando los parámetros o criterios de valor definidos, y a qué coste se consiguen.

Los aspectos que trata la evaluación de diseño tienen que ver con si el programa está bien fundamentado, si está basado en un buen análisis de la realidad, si las metas y objetivos están bien formulados, definidos, jerarquizados, especificados, si las acciones que se proponen responden de forma lógica a los objetivos, si se prevén los recursos necesarios (incluidos los humanos y su organización), si está explícita una metodología de intervención, si se han diseñado y adecuados los mecanismos de información, seguimiento y evaluación, si es coherente el programa con la filosofía y objetivos de la institución o instituciones que lo formulan, ejecutan y evalúan. (Lesa Witschi, C. A., Sánchez, L.G., 2021).

Además de lo mencionado, y de conocer la funcionalidad del programa o política en cuestión, dentro de la evaluación del diseño se consideran dos elementos también muy importantes, los cuales son la racionalidad y la coherencia que debe tener el programa o política que se esté analizando y evaluando, ya que estos dos elementos darán información tanto interna como externa sobre el diseño.

Para saber si estos dos elementos se consideran dentro de la evaluación del diseño primero se debe saber que significa racionalidad dentro del diseño y de acuerdo con la literatura, la racionalidad comprende el análisis de la relevancia y pertinencia del programa, establece la relación entre las necesidades y/o problemas detectados en el ámbito espacial donde se ejecuta el programa, y para la población objetivo (específica) que se busca abarcar, con los objetivos establecidos para la mejora o solución de los problemas. La racionalidad se compone, por la relevancia que consiste en la evaluación del diagnóstico del programa y por la pertinencia que es la evaluación de la calidad y adecuación de la definición de los objetivos (Lesa Witschi, C. A., Sánchez, L.G., 2021).

En cuanto a la coherencia se conceptualiza como la evaluación de la adecuación de la jerarquía de objetivos establecidos en el programa y de la estrategia diseñada para alcanzar esos objetivos (Lesa Witschi, C. A., Sánchez, L.G., 2021).

De acuerdo con, estos autores, la coherencia tiene dos niveles de análisis, la coherencia interna que es la evaluación de la articulación de los objetivos con los instrumentos de la estrategia y su adecuación con los problemas y la coherencia externa análisis de la compatibilidad tanto de los objetivos como de la estrategia del programa con otras políticas y programas con los que puedan tener sinergias o complementariedad, en el tiempo o en el espacio.

Por otro lado, Guillermo M. Cejudo y Cynthia L. Miche (2016, pp. 03-31) identifican tres niveles de análisis desde los cuales evaluar la coherencia en las políticas públicas: la coherencia en las políticas (la coherencia interna), la coherencia entre políticas y la coherencia entre espacios de política.

- *Coherencia en las políticas (o coherencia interna): se refiere a la teoría causal que estructura una política. La pregunta central en este nivel de análisis es si la forma que toma la intervención del Estado es congruente con la definición del problema público y si hay conexión lógica y articulación causal ente la definición del problema, los instrumentos de política y la solución esperada. Por ello Cuando la consistencia en la teoría causal falla, la intervención pierde eficacia.*

- *Coherencia entre políticas: La coherencia entre políticas se refiere a las políticas que dentro de un mismo espacio se relacionan armónicamente para lograr los grandes objetivos de ese espacio.*

Dos políticas son coherentes entre sí, en primer lugar, por su capacidad para alcanzar, en combinación, un objetivo más amplio. Hay coherencia entre dos políticas cuando, en un mismo espacio de políticas, la consecución de los objetivos y la implementación de los componentes de la política "A" refuerzan la consecución de los objetivos y la implementación de los componentes de la política "B" o, por lo menos, no los obstaculizan. Dos políticas pueden compartir el mismo tipo de poblaciones objetivo, pero utilizar instrumentos diferentes, aunque complementarios, para lograr resolver un problema público. En cualquier caso, cuando hay coherencia, la operación de dos políticas ("A" y "B") logra no sólo los objetivos propios de cada política, sino un objetivo más amplio.

Toda política pública ocurre en un espacio de políticas que abarca distintas intervenciones del Estado para resolver problemas públicos concretos, aunque relacionados. Cada una de las políticas de un mismo espacio no sólo coexiste con las otras, sino que interactúa con ellas: las potencia u obstaculizan. Para que una política contribuya, refuerce o mejore el desempeño de otra, se requiere que ambas políticas sean coherentes. Cuando las políticas no son coherentes, su coexistencia puede provocar algo más que la falta de articulación: políticas que se estorban, se traslapan o dejan objetivos o personas sin atender.

- *Coherencia entre espacios de política: es en el que los objetivos de dos espacios de política distintos se corresponden o, por lo menos, la consecución de los objetivos del primero no afecta la consecución de los objetivos del segundo. En este nivel se analiza la interacción entre los resultados y el proceso de implementación de los espacios de política. Esta interacción puede ser de forma horizontal o vertical*
(Guillermo M. Cejudo y Cynthia L. Miche, 2016, pp. 03-31).

Para fines de la presente investigación se tomará el elemento de la coherencia y la tipología de Guillermo M. Cejudo y Cynthia L. Miche (2016), ya que a través de estos elementos se podrá identificar si el Programa seleccionado ataca a la brecha digital cumpliendo con sus objetivos. Además, en este punto se podrá identificar si estos objetivos son funcionales para erradicar o disminuir la brecha. También a través de la coherencia, se podrá saber si el Programa de Conectividad en Sitios Públicos y el Programa de Cobertura Social realmente coadyuban entre sí para reducir la brecha digital en México, y para saber si en verdad contribuyen a la Política de Inclusión Digital Universal (PIDU).

El haber conceptualizado el problema (brecha digital) saber cómo se divide o tipifica ayuda a comprender cómo y qué herramientas usar para poder erradicarla o disminuirla. Las herramientas que se pueden utilizar como las teorías o perspectivas ayudan a identificar de manera precisa la parte del problema que se solventará o analizará y las formas en que se deben hacer. Es decir, marcan una hoja de ruta a seguir. Por otra parte, es importante mencionar que no solo se debe ver el problema de la brecha digital en una dirección sino que a través de las políticas y programas se tiene la oportunidad de poner en práctica todo lo que las herramientas teóricas brindan, pero es importante tener presente que para poder llevar a cabo una política o programa de manera correcta es necesario cumplir con elementos que permitan que los ejes analíticos se articulen con el problema de investigación, o bien que los ejes analíticos permitan explorar el programa.

Capítulo 4. Proceso metodológico para la evaluación del diseño de políticas sobre la brecha digital en México

En este capítulo se describe la metodología empleada para analizar el diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos, propuesto por la administración actual con el propósito de explorar si contribuye a reducir los distintos tipos de brecha digital. En este proceso metodológico se presenta una propuesta de análisis conformados por elementos de las teorías enfocadas en comprender los factores que explican la brecha digital. En particular se propone una articulación de elementos para analizar el diseño de esta política pública. El objetivo del presente capítulo es utilizar las herramientas que las diferentes teorías ofrecen y verificar su efectividad, viabilidad y su utilización en problemas reales, ya que, a través de la contrastación entre el programa y los parámetros derivados de los modelos, se pueden identificar los vacíos existentes dentro de las políticas (programas) y proponer alguna solución u opción de mejora. El capítulo está organizado en tres apartados, el primero describe el enfoque y tipo de investigación que se realizó. En el segundo apartado se describe el proceso y las fuentes de información utilizadas para la recolección de la información, seguido de esto se describe el proceso empleado y se presentan las herramientas para el análisis del programa.

4.1 Tipo de investigación

Para poder llegar a la construcción de las herramientas para explorar *¿En qué medida el Programa de Conectividad en Sitios Públicos (PCSP) promueve la reducción de la brecha digital de acceso, uso y apropiación?*, se requiere de un análisis, y para ello se utilizó una metodología basada en la investigación documental. Este tipo de investigación es muy recurrente en las ciencias sociales y es característica de la investigación cualitativa, pues solo a partir de la información contenida en cualquier tipo de documento y soporte se pueden conocer los antecedentes del problema y el estado actual del mismo (Investigación documental, 2022).

La investigación documental se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar información de diferentes unidades documentales tales como, libros, revistas, grabaciones, filmaciones, periódicos, artículos resultados de investigaciones, memorias de eventos, sitios web, entre otros (Guerrero Dávila, 2015 en (Reyes-Ruiz, L. y Carmona Alvarado, F. A., 2020), en un espacio tanto físico como virtual.

El objetivo de este tipo de investigación es analizar los datos que permitan aportar nuevo conocimiento sobre el tema de investigación o sobre el objeto de estudio, o que proporcione nuevas relaciones de datos que den resultados nuevos propiciando una visión panorámica y sistemática de una determinada cuestión. La investigación documental se caracteriza, porque ayuda a redescubrir o reinterpretar diferentes aspectos de una problemática, para ayudar a identificar vacíos, omisiones o tergiversaciones y permite sugerir nuevas perspectivas y/o teorías de análisis a partir de la información obtenida. Este tipo de investigación también puede ser encontrada como investigación bibliográfica, que se caracteriza por la utilización de los datos secundarios como fuente de información (Reyes-Ruiz, L. y Carmona Alvarado, F. A., 2020).

La recolección de datos tiene que estar bien definida para poder hacerla de manera sistemática, además de citar las fuentes consultadas y describir puntualmente el proceso. La investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta (Universidad de Jaén, 2022).

La tipología que conforma la investigación documental se conforma por cuatro elementos: el primero es la investigación documental de tipo histórico, en donde se hace la revisión de documentos históricos que pretenden comprender un fenómeno.

El segundo, es la investigación documental cualitativa, que centra su interés en conocer un fenómeno social y cultural a partir de textos escritos. El tercer tipo es la investigación secundaria, que presenta un informe narrativo de hallazgos de investigaciones individuales donde domina la opinión del revisor, y se pretende conocer; el estado sobre un problema de investigación (normalmente tiene una finalidad pedagógica). La cuarta es la investigación secundaria, que refiere a la

revisión cualitativa tipo metasíntesis/metaestudio, análisis o reanálisis de los datos de estudios cualitativos originales. El segundo nivel es el metamétodo, que integra un análisis de la calidad de los estudios a partir de las elecciones metodológicas y su efecto en la generación de los hallazgos. El tercer nivel es la metateoría que explora los constructos teóricos usados por los investigadores y sus efectos en los hallazgos e interpretaciones de los datos (Universidad de Jaén, 2022).

Al ser los programas documentos que contienen elementos que permiten atender problemáticas específicas, este método de investigación permite realizar un análisis pertinente que ayude a identificar los elementos que posibilitan que estas acciones traducidas en programas sean o no eficaces ante la reducción de la brecha digital. Con la investigación documental y con el análisis, se pueden identificar los aspectos que cubre una política o programa, lo que deja de lado o no aborda, los elementos faltantes y que son relevantes para el buen diseño de la política y que facilitarán la reducción o el término de un problema, esto de acuerdo con lo que marca la teoría.

4.2 Proceso de recolección de información

Ante el problema de la brecha digital es importante saber cómo se conforma este término, lo que abarca, y las repercusiones que tiene. A la par es necesario identificar cuáles son las acciones que la administración actual en México tiene contempladas para enfrentar este problema, por lo consiguiente la búsqueda de información requiere centrarse en acciones, políticas, o programas relacionados a la brecha digital dentro del periodo de tiempo de 2019 a 2024.

A continuación, en la tabla 22 se presentan los tipos de fuentes de información, los nombres de éstos y los términos que se emplearon para la búsqueda y recolección de información. Además de esto, se mencionan las limitantes y facilidades que existen en este tipo de fuentes de información.

Tabla 22. Fuentes de información empleadas para la investigación

Fuentes de Información	Nombres de las fuentes de Información	Términos de búsqueda (en español)	Limitantes	Facilidades
Bases de Datos	*Web of Science *Scopus	*Concepto de brecha digital *Tipología de Brecha digital *Teorías que sustenten la brecha digital *Etapas de la Política Pública *Qué es el diseño de la política pública *Qué es la evaluación de diseño *Programas para erradicar la brecha digital en México	*Disponibilidad de datos, algunos contenidos tienen costo *Veracidad de la información, no todas las páginas tienen información fidedigna es importante solo seleccionar la información referenciada *Algunos de los documentos no están completos	*Actualidad en la información *Recuperación rápida de información *Gran cantidad de información *Variedad de fuentes de información
Buscadores académicos	*Google Académico			
Repositorios	*E-lis *Redalyc *Scielo *Dialnet			
Páginas Web	SCT, INEGI, FLACSO, CEPAL, etc.			
Blogs	Universitarios			

Fuente: Elaboración propia para efectos de la presente investigación

La búsqueda de esta información se realizó dentro de unidades documentales digitales como bases de datos nacionales e internacionales en donde hay un conjunto de información con datos estructurados, que normalmente se almacenan de forma electrónica en un sistema informático. Las bases son Web of Science, colección de bases de datos de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas, de Ciencias, Ciencias Sociales y Artes y Humanidades y Scopus, base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de conferencias (véase tabla 23).

Tabla 23. Bases de datos consultadas

Unidad de información	Dirección Web	Objetivo de búsqueda	Términos de búsqueda
*Web of Science	https://www.webofscience.com	Recuperar información sobre los temas centrales de la investigación: *Brecha digital *Evaluación del diseño de programas *PCS	*Brecha digital *Concepto de brecha digital *Tipología de brecha digital *Programa Conectividad en Sitios Públicos *Evaluación del diseño de programas *Diseño de políticas Públicas
*Scopus	https://www.scopus.com		

Fuente: Elaboración propia para efectos de la presente

Otras fuentes de información o unidades documentales son los buscadores académicos, sistemas de información que sólo registran sitios Web vinculados al mundo académico y que contienen artículos de revistas científicas, investigaciones, ponencias presentadas a congresos, tesis y tesinas, patentes, libros, y páginas Web de instituciones académicas. Un ejemplo es Google académico buscador que te permite localizar documentos como artículos, tesis, libros y resúmenes de fuentes diversas como editoriales universitarias, asociaciones profesionales, repositorios de preprints, universidades y otras organizaciones académicas. Los resultados aparecen ordenados considerando el texto completo, el número de citas recibidas, el autor, la publicación fuente, etc.

Como se menciona dentro de estos buscadores se pueden recuperar una gran diversidad de documentos, pero a través de estos se tiene la oportunidad de ingresar a otros recursos de información como los repositorios sitios web donde se almacena información digital de empresas o instituciones; los archivos almacenados pueden ser accedidos por quienes lo permita la institución o el administrador. El formato de la información almacenada puede variar según el repositorio, desde presentaciones, imágenes, videos, documentos, entre otros, pueden ser utilizados. Para efectos de la presente investigación los repositorios consultados fueron: E-LIS (Electronic-prints for Library and Information Science), repositorio internacional de Información y Documentación especializado en Ciencia de la Información y Documentación y de alcance internacional, Redalyc sistema de indización que integra a su índice las revistas de alta calidad científica y editorial de América Latina, Scielo (Scientific Electronic Library Online) que es una hemeroteca virtual conformada por una colección de revistas mexicanas de todas las áreas del conocimiento y Dialnet portal bibliográfico cuyo objetivo es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana. Este portal integra distintos recursos y servicios documentales entre otros una base de datos, una hemeroteca virtual, alertas bibliográficas y un repositorio en acceso en abierto (véase tabla 24).

Tabla 24. Repositorios consultados

Unidad de información	Dirección Web	Objetivo de búsqueda	Términos de búsqueda
*E-LIS (Electronic-prints for Library and Information Science)	http://eprints.rclis.org/5776/	Recuperar información sobre los temas centrales de la investigación: *Brecha digital *Evaluación del diseño de programas *PCS	*Brecha digital de brecha digital de
* Redalyc	https://www.redalyc.org/		*Tipología de brecha digital
* Scielo	https://scielo.org/es/		*Programa Conectividad en Sitios Públicos
* Dialnet	https://dialnet.unirioja.es/		*Evaluación del diseño de programas *Diseño de políticas Públicas

Fuente: Elaboración propia para efectos de la presente

Además de los repositorios otro recurso son las páginas web documento electrónico adaptado particularmente para el Web, que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualquier persona. Una página Web tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones como conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o dirigir a otro Sitio Web totalmente distinto a través de hipervínculos. La página que se consultó para la presente investigación fue la de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SCT), institución gubernamental que se encarga de puntualizar las normas y estrategias públicas que están relacionadas con la creación, así como en la promoción de los sistemas de transporte y vías de comunicación del país (véase tabla 25).

Tabla 25. Páginas Web consultadas

Unidad de información	Dirección Web	Objetivo de búsqueda	Términos de búsqueda
Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SCT)	https://www.gob.mx/sct	Recuperar información sobre el Programa Conectividad en Sitios Públicos	*Programa Conectividad en Sitios Públicos

Fuente: Elaboración propia para efectos de la presente

La SCT sirve como una institución que tiene diversas responsabilidades con la sociedad civil, pues existen líneas de prioridad como la creación, mantenimiento, modernización y administración de infraestructura: Marítimo-Portuaria, Carretera, Ferroviaria, Telecomunicaciones, Aeroportuaria. En la era digital, sus labores principales pasan por dar acceso a internet privado y gratuito a gran parte de la población posible, además de celebrar las licitaciones y contratos que se requieren con la industria privada. Además, planea e instrumenta las políticas de telecomunicaciones y radiodifusión del Gobierno Federal, así como encargarse de obtener y coordinar las posiciones orbitales, adquiriendo y operando las redes de telecomunicaciones, realizando acciones para el acceso a internet de banda ancha en edificios e instalaciones de la Administración Pública Federal, entre muchas otras funciones. En su página de internet se brinda contenido de carácter informativo en cumplimiento con lo dispuesto por los artículos 6 y 7 de la Constitución Mexicana. Además de los programas actuales, documentos y contactos de la Secretaría.

El último recurso consultado son los blogs y sitios web que permiten la creación y difusión de contenido, en la mayoría de los casos, sobre un tema específico y en el que se comparten conocimientos y opiniones de forma regular. Los que se utilizaron para efectos de la presente investigación fueron sitios de notas periodísticas como el economista, blogs de universidades como Universidad Icesi, Iberdrola, entre otros, el objetivo de ingresar a diferentes sitios web fue recuperar información sobre la brecha digital, la etapa de diseño, la evaluación del diseño de políticas, investigaciones o trabajos sobre la evaluación del diseño de políticas en brecha digital. Los términos de búsqueda fueron: brecha digital, políticas públicas, etapas

de las políticas, evaluación del diseño de las políticas y teorías que sustenten la brecha digital.

Fase 1. Búsqueda, recolección y selección de información

- **Identificación del problema público:** Actualmente toda la sociedad demanda conexión a Internet y acceso a dispositivos electrónicos que les permitan, trabajar, estudiar, comunicarse, comprar, vender, reunirse, informarse, distraerse, etc.; esto sin problema lo puede realizar una persona que cuente con los servicios básicos de luz y acceso a internet y a las TIC, pero aquellos que ni siquiera cuentan con los recursos necesarios para vivir no lo pueden hacer, y como resultado son apartados de los beneficios de las tecnologías, esta situación lleva por nombre brecha digital, y como se menciona en los capítulos anteriores es un problema que ataca a todo el mundo y que es multifactorial, por ello es importante conocer cómo se ha abordado este problema y cuáles han sido las posibles soluciones.
- **Identificación de los programas de la administración actual referentes a la brecha digital:** Para identificar las acciones o programas que en México se realizan actualmente para combatir la brecha digital fue necesario hacer una búsqueda dentro de la página de internet de la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SICyT), en este sitio hay un apartado denominado acciones y programas, en este se abre un menú donde se selecciona la opción de Subsecretaría de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico, en este apartado se presentan los programas actuales referentes a combatir la brecha digital (anteriormente los programas referentes al problema de la investigación estaban adscritos a la SEP, esto se modificó con el cambio de política). Actualmente hay tres programas: el Programa de Conectividad en Sitios Públicos, el Programa Social de Cobertura y el de Red Compartida, para seleccionar el programa de mayor afinidad para la reducción de la brecha digital se realizó la revisión de los tres

y de esta se determinó que el Programa de Conectividad en sitios públicos era el idóneo.

- **Selección del Programa:** El programa de conectividad en sitios públicos (PCSP) es un programa más completo que el de Cobertura Social y el de Red Compartida debido a que el PCSP no solo se enfoca en zonas y regiones, sino que identifica los lugares (escuelas, hospitales, plazas, parques, centros comerciales, etc.) donde hace falta conectividad. Además de esto el programa permite a la Secretaría de Salud, Educación y Bienestar, especificar de manera concreta cuales son los sitios de mayor prioridad por conectar haciendo uso de la base de datos o repositorio que el programa tiene como objetivo construir (es un trabajo en conjunto que beneficia). Asimismo, a través de este repositorio las empresas, y las mismas instancias de gobierno tienen la posibilidad de evaluar la situación de conectividad en la que se encuentra el país y con esta herramienta se permite brindar información para que las empresas puedan llegar hasta los lugares (nichos de oportunidad) donde sea necesario y urgente la conexión a internet. Esto permitiría desde mi punto de vista ampliar el mercado para las empresas y plantear planes que convengan tanto a las personas (planes de internet bajos para adquirir el servicio) y para las empresas esto podría representar ganancias y crecimiento.

Considero importante mencionar que el programa de cobertura social solo categoriza a las zonas de atención prioritaria en: localidades con alta y muy alta marginación, localidades con alta presencia de población indígena y afroamericana, localidades alejadas de las zonas con servicio de internet, localidades que son cabeceras municipales sin cobertura a internet y localidades con solicitud de atención ciudadana de acceso a internet. Debido a esto considero que es un programa que coadyuba con el de conectividad en sitios públicos.

Por otra parte, el programa Red compartida va dirigido a la instalación de una Red Compartida mayorista que habilite la prestación de servicios de telecomunicaciones actuales y futuros, además de aumentar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones, promover precios competitivos y elevar la calidad de los servicios estándares internacionales. Estos elementos son de gran importancia, pero considero que el programa solo se enfoca a aspectos técnicos de la conectividad, y que podría coadyuvar con los dos programas anteriores, para así poder lograr mejores resultados ante la brecha digital.

- **Identificación de las políticas públicas en México referentes a la brecha digital:** Al llegar al terreno nacional, se realizó una búsqueda de los programas que México ha tenido en referencia a la disminución de la brecha digital, de esta búsqueda se encontraron ocho programas representativos, comenzando desde la administración de 1995 a la actualidad.
- **Definición de la brecha digital e identificación de su tipología y factores:** Después de conocer las acciones o programas enfocados a la reducción de la brecha digital se realizó una búsqueda documental dirigida a definir el término, esto con la finalidad de saber qué es lo que abarca, como está compuesto, la evolución que ha tenido y seleccionar los elementos más importantes para identificar si las acciones aplicadas por las diversas administraciones lo hacían de manera correcta. Las fuentes de información dentro de este paso fueron los repositorios (E-lis, Redalyc, Scielo y Dialnet), las páginas web (CAF Banco de Desarrollo de América Latina, Grupo Atico34, Iberdrola, Oxfam Intercóm), los blogs (Blogs Universidad Icesi, Blog de área TIC de Ricardo Fernández) y los buscadores académicos (Google académico); los términos de búsqueda empleados fueron “tipos de brecha digital” y “factores causantes de la brecha digital”, como resultados de la búsqueda se obtuvieron diferentes artículos de revista, algunos capítulos de

libros electrónicos, tesis, entre otros documentos que daban cuenta de la conformación del término.

- **Identificación de los elementos para evaluar el diseño de política pública:** Dentro del diseño de la política es posible realizar un proceso de evaluación, para identificar los aspectos que se deben incluir o corregir, esto con la finalidad de obtener buenos resultados en las etapas posteriores. Para realizar la evaluación del diseño de la política, se realizó en primera instancia una búsqueda de información que permitiera saber en qué consiste la evaluación del diseño, para esto se recurrió a los buscadores tanto generales como académicos, a los repositorios y a las páginas web, para recolectar información sobre qué es la evaluación del diseño de políticas, en qué consistía el diseño de políticas, los elementos que constituyen la evaluación de diseño de políticas y como se lleva a cabo una evaluación de diseño, como resultado de la investigación se obtuvo, una definición y los elementos centrales para llevar a cabo esta evaluación. Al tener el aspecto teórico de la política, haber seleccionado una etapa y un programa, la aplicación de la evaluación del diseño de una política es factible para saber si el diseño fue elaborado de manera correcta.

Fase 2. Análisis de la información

La técnica empleada para el análisis de la información recuperada en la fase 1, es el análisis de contenidos, esta técnica consiste en la lectura (textual o visual) como instrumento de recogida de información y la interpretación (Andréu Abela, J.,2001).

La lectura debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser, sistemática, objetiva, replicable, y válida. Lo característico del análisis de contenido y que le distingue de otras técnicas de investigación sociológica, es que se trata de una técnica que combina la observación y producción de los datos, y la interpretación o análisis de estos (Andréu Abela, J.,2001).

- **Identificación del estatus de la brecha digital geográficamente (mundial, regional y nacional):** Después de tener identificado el problema a investigar

y el programa a analizar, se procedió a realizar una búsqueda sobre el estatus en el que se encontraba la brecha digital por regiones geográficas, empezando desde el nivel más amplio, que es el mundial, después enfocando la búsqueda a nivel regional América Latina y finalmente a nivel nacional en México.

De estos se obtuvieron datos sobre los indicadores de la brecha digital, los elementos que está directamente relacionados con la brecha, las acciones que han realizado para disminuirla, el estatus o rankings por nivel de la brecha digital, entre otros elementos que explican y fundamentan porque este término es un problema que debe ser atendido y que apremia debido a la situación que la pandemia planteo. La fuente de información para localizar lo ya mencionado fueron los buscadores académicos y las páginas de internet utilizando como término principal brecha digital y aumentando el adjetivo que se requería.

- **Criterios para describir los programas nacionales sobre brecha digital:** Para realizar el análisis de los programas empleados para la reducción de la brecha digital en México se utilizaron 7 criterios, a continuación, en la tabla 26 se muestran.

Tabla 26. Criterios de análisis de los programas

1.	<i>Nombre del programa</i>
2.	<i>Nombre del presidente en turno</i>
3.	<i>Año de ejecución del programa</i>
4.	<i>Explicación del programa (en que consistió)</i>
5.	<i>Objetivos</i>
6.	<i>Identificación de logros y retos</i>
7.	<i>Lo importante del programa</i>

Fuente: Elaboración propia para fines del presente trabajo

Esto con la finalidad de identificar la forma en la que las diferentes administraciones han abordado el problema y poder identificar aciertos y faltas en cuanto a las acciones para combatir el problema.

- **Elaboración del árbol del problema:** Al no haber un análisis del problema dentro del Programa y el DOF. Se procedió a utilizar la información referente a la brecha digital de los capítulos anteriores y elaborar de manera propia un análisis de la situación problemática, para ello se utilizó un árbol de problema, el cual permite identificar la naturaleza y contexto de la problemática que se pretende resolver mediante una estrategia, programa, proyecto, etcétera. En su desarrollo se identifican tanto las causas que originan el problema como los efectos directos e indirectos que ocasiona en el mediano y largo plazo (CONEVAL, 2013).
- **Identificación de las teorías que explican la brecha digital:** Se realizó una búsqueda en la literatura sobre las teorías que explican el surgimiento de la brecha digital, seleccionando, el más idóneo para cada tipo de brecha y acorde con la investigación.

Es importante mencionar que hay una gran diversidad de teorías y modelos que abordan este problema, unas enfocándose a un tipo de brecha, otra abordando los factores causantes de la misma, otras explicando conductas o contextos, otras muy generales, otras proponiendo soluciones o enfoques distintos del problema, otras relacionando áreas, etc.

Algunas de las teorías recuperadas fueron: La Teoría de la Acción Razonada (TRA) de Fishbein y Ajzen (1975), la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) de Ajzen (1985), el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) de Davis (1989), el Marco de Tecnología, Organización y Entorno (TOE) de Tornatzky y Fleischer (1990), la Teoría de la Difusión de las Innovaciones

(DOI) de Rogers (1995), la Teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003), UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012), la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías de Jan Van Dijk, entre otras.

De esta amplia gama se pudo observar que de acuerdo a la tipología que conforma a la brecha digital (acceso, uso y apropiación) no todas las teorías cubrían la tipología designada y mencionada en capítulos anteriores, las teorías mencionadas dirigían sus enfoques en gran parte a la brecha de uso y apropiación, pero la brecha de acceso solo se mencionaba, no había profundidad en esta, por ello se procedió a realizar una búsqueda para este tipo de brecha, como resultado se obtuvieron las siguientes teorías: la Teoría del Internet, la Teoría de la comunicación, el conectivismo, redes neutrales, entre otras.

De todas estas se eligieron tres, dos dirigidas a la brecha de uso y a la de apropiación que fueron: la Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías y la Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología, para la brecha de acceso se eligió la teoría de Redes Neutrales, la selección de esta se realizó debido a los elementos que aborda, a como definen cada uno de estos elementos y a como estos empatan con la tipología de la brecha digital. A continuación, en la tabla 27 se presenta la operacionalización de los elementos identificados.

Tabla 27. Operacionalización de las variables obtenidas de los enfoques teóricos

Teoría de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías		Teoría Unificada de la Aceptación y uso de tecnología (UTAUT)				Redes neutrales			Operacionalización de las variables
<i>Brecha digital de uso</i>	<i>Brecha digital de apropiación</i>		<i>Brecha digital de uso</i>		<i>Brecha digital de apropiación</i>	<i>Brecha digital de acceso</i>			
Acceso material a dispositivos digitales	Motivación	Habilidades digitales	Expectativa del funcionamiento	Expectativa del esfuerzo	Influencia social	No discriminación	Interconexión	Accesibilidad	<i>Variable</i>
Cantidad y tipo de herramientas tecnológicas con las que cuentan las personas	Situación que provoca que las personas utilicen Internet y las tecnologías	Capacidades, físicas e intelectuales que les permita a las personas utilizar el internet y las nuevas tecnologías	Habilidades de las personas en el uso correcto de las herramientas tecnológicas que posean (celular, computadora)	Elemento que medirá el tiempo, habilidades y capacidades que debe tener una persona para poder hacer uso de las herramientas tecnológicas, de Internet y de las aplicaciones o apps	Reacción de la persona ante las opiniones o comportamientos de otros que los afectan y provocan cambios, esto en un contexto social y tecnológico, ejemplo comprar un modelo de celular específico, o usas una misma red social	Toda la información es importante y el tránsito en internet no prioriza, es equitativo	Elemento relacionado con la infraestructura de las redes de internet, para hacer llegar el servicio a los lugares más apartados	La conexión a Internet debe ser rápida, de gran capacidad y de estar en todos los sitios	<i>Definición</i>
Porcentaje de computadoras o celulares	Porcentaje de las personas que utilizan internet	Porcentaje de nivel educativo de las personas	Porcentaje de habilidades tecnológicas de la población objetivo	Porcentaje de habilidades tecnológicas de la población objetivo	Porcentaje de tipo de uso de aplicaciones en internet	Porcentaje de banda ancha de internet en México			<i>Medida</i>

Fuente: Elaboración propia para fines del presente

- **Elaboración de la herramienta para identificar el tipo de brecha digital que hay en México, utilizando los elementos seleccionados en la fase anterior:** Para el análisis de la política, una vez que se recolectó la información se operacionalizaron los tres conceptos centrales y se identificaron las siguientes variables: motivación, habilidades digitales, expectativa de funcionamiento, expectativa de esfuerzo, influencia social, no discriminación, interconexión y accesibilidad, para analizar los tres tipos de brecha digital si el diseño del programa objeto de estudio contempla instrumentos para reducir la brecha digital. La revisión de la literatura permitió identificar una tipología que es la base de este análisis. Para identificar similitudes dentro de las definiciones se seleccionaron aquellos elementos que tuvieran afinidad entre definiciones y se ubicaron dentro del tipo de brecha digital, como resultado de este análisis se obtuvo un cuadro de ubicación del tipo de brecha digital.

El cuadro de análisis (tabla 28) está compuesto por los tipos de brecha digital y la función que tiene es identificar si hay o no dentro del programa los elementos teóricos de la brecha digital. Es decir en un panorama real hubiese conexión a internet en todo un territorio y la calidad de la conexión fuese buena y todas las personas accedieran a internet, no habría brecha de acceso debido a que se cubren los elementos de esta, en cuanto a la brecha de uso siguiendo el ejemplo de un panorama optimo se podría pensar en que las personas tuvieras fácil acceso a los aparatos tecnológicos que les permiten conexión a internet y que esto son empleados de manera fácil y sencilla por la sociedad, esto cubre sin problema los elementos de la brecha de uso, por último en relación a la brecha de apropiación y continuando con el ejemplo de lo deseable las personas en la sociedad al tener acceso a internet y a los recursos de las TIC podrían demostrar que las ventajas que tiene de estos recursos son benéficas para ellos, teniendo habilidades digitales, y beneficios de estas; esto claro en el mejor de los casos, pero si

durante la aplicación del modelo se encuentra que dentro de la sociedad hay discriminación en cuanto al acceso de internet, o que las personas no cuentan con dispositivos tecnológicos y que además de esto no cuentan con conocimientos básicos se puede identificar que en ese ejemplo la brecha digital existente es de los tres tipos. Ubicar la situación de cada contexto para aplicar el modelo propuesto, se puede hacer a través de las definiciones de los elementos que lo constituyen (que fueron mencionados en el capítulo anterior).

Tabla 28. Cuadro de identificación del tipo de brecha digital

Elementos constitutivos	Tipología de brecha digital		
	Brecha digital de acceso	Brecha digital de uso	Brecha digital de apropiación
	-No discriminación	-Acceso a dispositivos digitales	-Motivación
	-Interconexión	-Expectativa del funcionamiento	-Habilidades digitales
-Accesibilidad	-Expectativa del esfuerzo	-Influencia social	

Fuente: elaboración propia para efectos el presente trabajo

- **Elaboración de un modelo para analizar los elementos del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos:** De la información que se recuperó en el capítulo anterior sobre la brecha digital y el diseño de políticas, se tomaron los diez elementos que constituyen un diseño óptimo según la literatura empleada. También se tomaron los tres tipos de brecha digital que se ubicaron y con ellos los elementos que los conforman de acuerdo con la literatura.

La organización de estos elementos dentro del modelo se encuentra de la siguiente manera (véase figura 3), en la parte superior y como eje central se ubican los elementos de diseño. Esta posición permite identificarlos de manera rápida en el análisis del programa. Debajo de estos se encuentran los tres tipos de brecha digital.

Al realizar el análisis y ubicar los elementos de diseño es importante saber si se abordan los tipos de brecha, es decir si el programa contempla dentro de su diseño el acceso, el uso y la apropiación, en caso de hacerlo se debe identificar en qué medida lo aborda y esto se sabrá con los elementos que constituyen el tipo de brecha, ubicado en el tercer nivel.

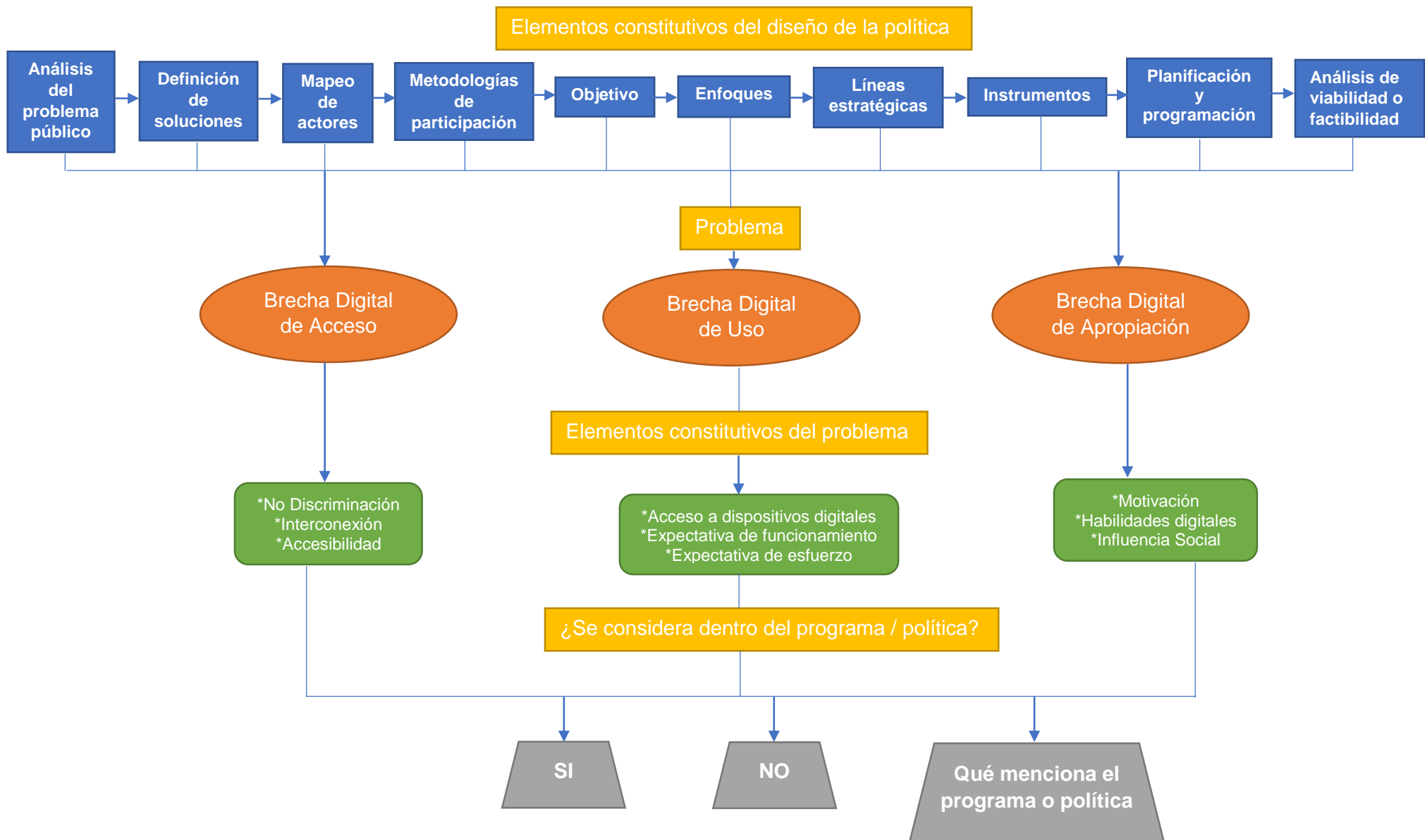
Finalmente, en el último nivel se debe responder la interrogante de ¿Se considera algún tipo de brecha digital, dentro del programa / política? De acuerdo con lo analizado y lo que contenga el programa.

La ejecución del modelo descrito se presenta en el capítulo 5, contemplando la información recuperada, pero para ejemplificar su uso en este capítulo, se seleccionó el elemento de Objetivo, es importante saber si ¿El Programa de Conectividad en Sitios públicos tiene este elemento contemplado y de manera clara dentro de su diseño?, en este caso el programa si cuenta con este elemento por lo consiguiente se procede a saber si ¿Dentro del objetivo se aborda o menciona alguno de los tres tipos de brecha digital?, el objetivo presentado dentro del documento No hace mención del problema de manera clara y tampoco aborda la tipología de la brecha digital, por lo tanto la pregunta de si ¿El objetivo cuenta con alguno de los elementos constitutivos de los tipos de brecha digital? también es negativa, y de acuerdo con el modelo solo se mencionará tal cual el objetivo.

De esta manera se presentarán los elementos que el diseño de la política incorpora en relación con la resolución de la brecha, y aquellos elementos de los que carece y se podrá explicar también el porqué de los elementos faltantes.

La finalidad de este modelo es hacer una evaluación de su diseño identificando a cuál de los tres tipos de brecha digital se enfoca el programa, saber si su diseño es eficaz, si contempla los elementos necesarios para que el diseño del programa atienda y disminuya la brecha digital, así como identificar cuáles son sus vacíos.

Figura 3. Modelo para la identificación de los elementos de diseño dentro de una política o programa



- Elaboración de la herramienta para identificar la efectividad de la evaluación del diseño de un programa: Además de identificar si el programa tiene los elementos necesarios del diseño y ver si estos están orientados a resolver la brecha digital en México, es necesario saber si los elementos que tiene el diseño son correctos o no y para ello es necesario tener una herramienta que permita evaluar el diseño. En la tabla 29 se presenta un modelo conformado por tres aspectos, el primero es el tipo de evaluación que se realizará dentro del diseño. Este eje se ubica en la parte superior y está integrado por cuatro tipos de evaluación: evaluación externa e interna, evaluación según la función de la evaluación, evaluación según la perspectiva temporal y evaluación según el contenido de la evaluación. Esta parte debe seleccionar el tipo de evaluación afín al programa analizado (programa de conectividad en sitios públicos). En la segunda sección del cuadro, se encuentran ocho preguntas, relacionadas con la fundamentación de los elementos del programa, las acciones, la metodología y con los recursos de este, en esta sección hay dos casillas donde se puede responder si o no a la pregunta que se hace. En la última sección de este modelo, se presenta una pregunta relacionada a la coherencia del programa en esta se debe indicar cuál de los dos tipos de coherencia es la que tiene el Programa de Conectividad en Sitios Públicos en relación con la política de inclusión digital universal de la administración actual y en relación también con el otro programa que aborda la problemática de la brecha digital.

Para utilizar lo propuesto para la evaluación del diseño del programa se debe tomar en cuenta la información arrojada del modelo anterior, la información recuperada del programa y la información teórica, esto con la finalidad de identificar si el programa ayuda o no con el problema, cuáles son los aspectos por corregir, cuales faltan por integrar, etc. es decir a través de esta herramienta se abre la oportunidad de poder dar opciones de mejora dentro del diseño del programa que posiblemente ayuden a reducir el margen de error en la implementación.

Tabla 29. Aspectos para la evaluación del diseño

Tipo de evaluación de diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos			
La evaluación externa e interna	Según la función de la evaluación	Según la perspectiva temporal	Según el contenido de la evaluación
Pregunta	SI	NO	
1.- ¿El programa está bien fundamentado?			
2.- ¿Hay un buen análisis del problema?			
3.- ¿Los objetivos están bien fundamentados, definidos, fundamentados, jerarquizados, especificados?			
4.- ¿Las acciones responden de forma lógica a los objetivos?			
5.- ¿Se prevén los recursos (humanos, organizacionales) necesarios?			
6.- ¿La metodología esta explicitada en el programa o política?			
7.- ¿Son adecuados los mecanismos de información?			
8.- ¿El programa es coherente con la filosofía y los objetivos de la institución que lo contiene?			
¿El Programa Conectividad en Sitios Públicos qué tipo de coherencia tiene?			
Coherencia en las políticas (coherencia interna)	Coherencia entre políticas	Coherencia entre espacios de política	
¿Por qué?			

Fuente: Elaboración propia para efectos de la presente investigación

El método documental fue fundamental en el proceso para generar las herramientas para conocer en qué medida el Programa Conectividad en Sitios Públicos ayuda a reducir en México la brecha digital, esto a través de la identificación, selección, organización y análisis de la información recuperada, como resultado de los procesos y actividades descritos en este capítulo se obtuvieron las herramientas

que permitirán conocer los aciertos y desaciertos de la administración actual ante la brecha digital, esto se podrá llevar a cabo porque dentro de cada herramienta se concentran elementos clave para poder hacer una medición y un análisis del problema.

A pesar de que las herramientas planteadas ayudaran a identificar en qué medida la brecha digital se atiende a través del programa, es importante mencionar las limitantes del enfoque de análisis, y el modelo de los elementos del diseño. La primera limitante es que estas herramientas solo se diseñaron para un programa en específico. La segunda es que incluyen una diversidad de variables. La tercera limitante es que para poder tener una comprensión clara de las herramientas es necesario conocer sobre las concepciones teóricas que fueron usadas para su construcción.

Capítulo 5. Análisis del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos

En el presente capítulo se presenta el análisis del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos, la finalidad es identificar en qué medida el programa aborda la brecha digital y establece estrategias y actividades para reducirla. Adicionalmente a las recomendaciones para que el programa atienda la brecha digital se presentan recomendaciones para el rediseño del programa. El capítulo está organizado en cuatro partes, la primera contiene la presentación del programa, la segunda muestra la evaluación del diseño del programa; la tercera incluye el análisis del programa de acuerdo con los tres tipos de brecha digital, y la última parte aborda el análisis de la coherencia del programa.

5.1 Antecedentes y fundamentos legales del programa

La institución a cargo del Programa Conectividad en Sitios Públicos (2019-2024) es la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICyT). Esta Secretaría se encarga de garantizar la accesibilidad a la infraestructura necesaria para la prestación de servicios de calidad y competitivos, que respondan a las expectativas de la ciudadanía en lo que a transportes y comunicaciones se refiere en todo el territorio nacional (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2016). También es la encargada de emitir anualmente los Programas de Cobertura Social y el de Conectividad en Sitios Públicos, de acuerdo con lo establecido en el Título Décimo, Capítulo Único, Artículos 210 y 211 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR) (Secretaría de Gobernación, 2021).

La unidad administrativa que ejecuta el programa es la Subsecretaría de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico encargada de elaborar y conducir políticas públicas orientadas al desarrollo de los habilitadores tecnológicos y cognitivos en materia de telecomunicaciones y radiodifusión que favorezcan la inclusión, el desarrollo social y la competitividad del país. (Gobierno de México, 2016).

El origen del Programa Conectividad en Sitios Públicos se ubica en el interés de la presente administración de generar bienestar para toda la población, en especial para quienes están en situación de vulnerabilidad, en este sentido, las comunicaciones y el Internet son herramientas fundamentales para su logro. El énfasis que la actual administración ha puesto en cerrar la brecha digital está orientado al aprovechamiento de las comunicaciones y las tecnologías de la información como habilitadoras de bienestar y de igualdad de oportunidades. A través de la conectividad en sitios públicos se parte de una visión de justicia social, y se acerca la banda ancha y el Internet a todas las personas, comunidades y grupos sociales (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019). El marco legal del programa se sustenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y Plan Nacional de Desarrollo.

El sustento dentro de la constitución se encuentra dentro del Artículo 6° en donde se estipula que el Estado debe garantizar el acceso de la población a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), así como a servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el Internet de banda ancha. También establece que el Estado garantizará a la población su integración a la sociedad de la información y el conocimiento, mediante una política de inclusión digital universal con metas anuales y sexenales (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2021).

Por otra parte, el artículo Décimo Séptimo Transitorio de la Reforma Constitucional en materia de Telecomunicaciones del año 2013 estableció que el Ejecutivo Federal, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática incluirá en el Plan Nacional de Desarrollo y en los programas sectoriales, institucionales y especiales *"un programa de banda ancha en sitios públicos que identifique el número de sitios a conectar cada año, hasta alcanzar la cobertura universal"*.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en el artículo 36 establece que corresponde a la (SICT) el despacho, de los siguientes asuntos: *"formular y*

conducir las políticas y programas para el desarrollo de las comunicaciones y transporte terrestre y aéreo, de acuerdo con las necesidades del país; así como elaborar y conducir las políticas de telecomunicaciones y radiodifusión del Gobierno Federal".

La Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR) en los artículos 9 fracciones III y X y 210, establece que corresponde a la SICT planear, fijar y conducir las políticas y programas de cobertura universal y cobertura social, así como la elaboración anual de un Programa de Conectividad en Sitios Públicos. Dentro de esta misma en los artículos 15, fracción XLIII y 74 fracción VI de la LFTR, estipulan que, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) debe ordenar *"a los concesionarios las obligaciones de cobertura geográfica, poblacional o social, de conectividad en sitios públicos y de cobertura universal"*.

El último documento en el cual hay sustento legal para el programa es el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el cual refiere que el Programa de Conectividad en Sitios Públicos 2022 está alineado al Principio Rector del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND 2019-2024): "Por el bien de Todos, Primero los Pobres", toda vez que identifica a los sectores de la población históricamente discriminados. Este enfoque reconoce sus derechos y los plantea como objetivos que ayudarán a impulsar la justicia social, de acuerdo con la visión del Ejecutivo Federal.

Además, en el Eje 3 "Economía" del PND 2019-2024 se define el Proyecto Cobertura de Internet para todo el país en los siguientes términos: "Mediante la instalación de Internet inalámbrico en todo el país se ofrecerá a toda la población conexión en carreteras, plazas públicas, centros de salud, hospitales, escuelas y espacios comunitarios. Será fundamental para combatir la marginación y la pobreza y para la integración de las zonas deprimidas a las actividades productivas" (Secretaría de Gobernación, 2021, p.61).

El Programa de Conectividad en Sitios Públicos se vincula dentro de la Política de Inclusión Digital Universal (PIDU) constituyéndose como una herramienta en

conjunto con el resto de los proyectos y programas impulsados por el Gobierno de México.

El conocer los antecedentes y el marco legal del programa es importante porque a través de ellos se identifican los principios, las bases generales y los procedimientos en los cuales está sustentada la acción que se va a analizar. A demás de esto, se puede conocer si el programa es acorde al marco legal, o si sigue otra línea. En cuanto a la importancia de los antecedentes se puede decir que conocerlos permite saber si el programa a analizar tiene continuidad o congruencia con lo que se ha estipulado o hecho anteriormente. A través de esto se puede decir si los programas están articulados o desarticulados, también se puede observar el progreso o retroceso de las acciones (programas o políticas) implantadas para reducir la brecha digital.

5.2 Análisis del modelo para identificar los elementos del Programa Conectividad en Sitios Públicos

El Modelo para la identificación de los elementos de diseño dentro de una política o programa (véase Figura 3), elaborado en la metodología, en este apartado se identificarán dentro del programa los elementos del diseño que la teoría marca como necesarios para un buen diseño. Tal cual se indica en el modelo propuesto en la metodología.

Al haber ubicado los elementos de diseño con los que cuenta el programa, dentro de cada uno de estos se realizó un análisis tomando en cuenta la brecha digital, la información recuperada del programa y los componentes seleccionados de cada una de las concepciones teóricas (Acceso material a dispositivos digitales, Motivación, Habilidades digitales, Expectativa del funcionamiento, Expectativa de esfuerzo, Influencia social, No discriminación, Interconexión y Accesibilidad). El orden que se siguió dentro del análisis de cada elemento fue la secuencia que plantea el modelo mencionado.

La evaluación de diseño busca identificar hallazgos y recomendaciones a partir del análisis de la congruencia del diseño del programa; también permite tomar decisiones para mejorar la lógica interna. De acuerdo con la página de Coneval la evaluación de diseño de programas debe realizarse durante el primer año de implementación. Este tipo de evaluación se realiza mediante la revisión bibliográfica, la búsqueda de evidencia empírica en información secundaria, y un análisis cualitativo y comprensivo de los elementos evaluados (CONEVAL, 2017).

La evaluación del diseño que se realizó para efectos de la presente investigación cumple con la temporalidad, ya que el programa lleva más de un año en ejecución. La revisión bibliográfica se realizó tomando dos documentos centrales, uno fue el programa mismo, y el segundo el decreto publicado en el Diario Oficial por el cual se da a conocer el programa. La revisión de estos documentos permitió identificar los elementos del modelo de análisis descrito en el capítulo anterior. A continuación, se presenta el análisis del diseño del programa, de acuerdo con los elementos del diseño y con el modelo planteado.

1. Análisis del problema público

De acuerdo con la revista de Evaluación de Programas Públicos de la CEPAL (2021), el análisis del problema público debe dar cuenta de la problemática tratada por el programa. De acuerdo con los politólogos Xamara Mesa Betancur y Jonathan Alejandro Murcia (2020), una situación considerada como problemática en el ámbito público debe afectar a la sociedad y estar considerada dentro de la agenda del gobierno o ingresar en esta. Ellos también mencionan que los componentes de un problema público son: 1) un detonante o momento coyuntural; 2) que sea competencia de alguna autoridad de gobierno; 3) la percepción del público de que el problema merece la intervención del gobierno; 4) la relevancia y significación del problema; 5) la cobertura y difusión de los medios de comunicación.

Para identificar si dentro de una política, programa o acción se hace el análisis del problema se debe identificar si hay una descripción clara de cuál es la situación principal o la necesidad que el programa pretende abordar, los diferentes

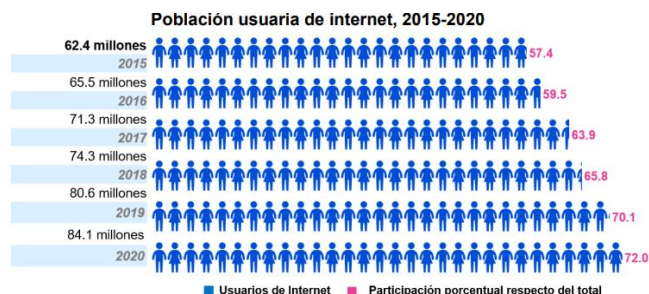
fenómenos que lo causan, y los efectos que este provoca en la población. También se requiere identificar y caracterizar el área de estudio del problema, su área de acción, la población potencial afectada directamente, donde se identifica claramente cuál es la situación negativa que representa el problema o necesidad en la población, sector o área de estudio.

Dentro del documento publicado por la SICyT que contiene el Programa Conectividad en Sitios Públicos y en el Diario Oficial de la Federación, no hay un apartado designado a la descripción del problema o al análisis de este.

En el Diario Oficial de la Federación, solo se encuentra, información sobre la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares en la que se destacan los siguientes datos:

- Existen 84.1 millones de usuarios de Internet en el país, que representan 72% de la población de seis años o más. Esto muestra un aumento de 1.9 puntos, respecto a 2019 (INEGI, IFT, 2021).

Gráfica 9. Usuarios de Internet en México



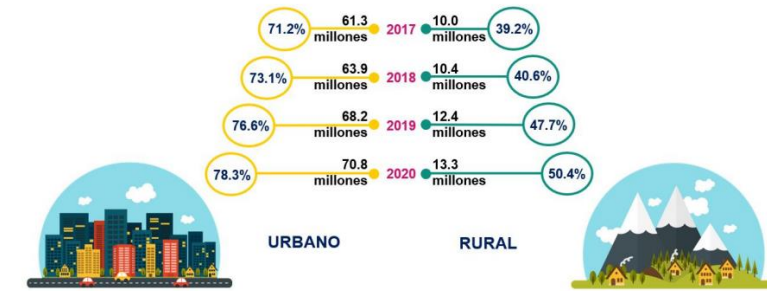
Nota: Porcentajes calculados respecto del total de la población de seis años o más.

Fuente: INEGI, IFT, 2021

- Del total de usuarios de Internet, el 78% habita en zonas urbanas (INEGI, IFT, 2021).

Gráfica 10. Usuarios de internet en el ámbito urbano y rural

Distribución de usuarios de internet en ámbito urbano y rural, 2017-2020



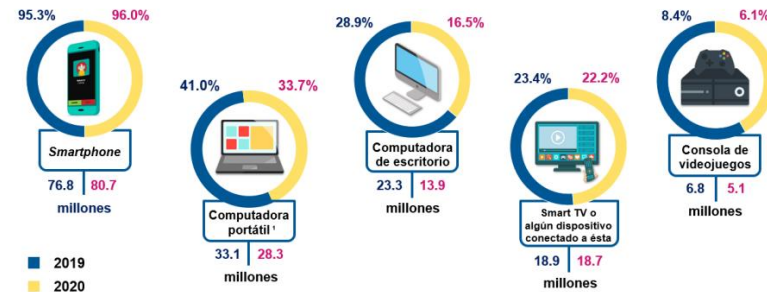
Nota: Porcentajes calculados respecto de la población de seis años o más, según ámbito urbano y rural.

Fuente: INEGI, IFT, 2021

- Los tres principales medios para la conexión a Internet son: teléfono celular inteligente con 96%; computadora portátil con 33.7%, y televisor con acceso a Internet con 22.2% (INEGI, IFT, 2021).

Gráfica 11. Usuarios de Internet de acuerdo con el uso de las herramientas tecnológicas

Usuarios de internet según equipo de conexión, 2019 y 2020



Nota: Los usuarios pueden utilizar más de un equipo para conectarse a Internet.
* Incluye a los usuarios de laptop y/o Tablet.

Fuente: INEGI, IFT, 2021

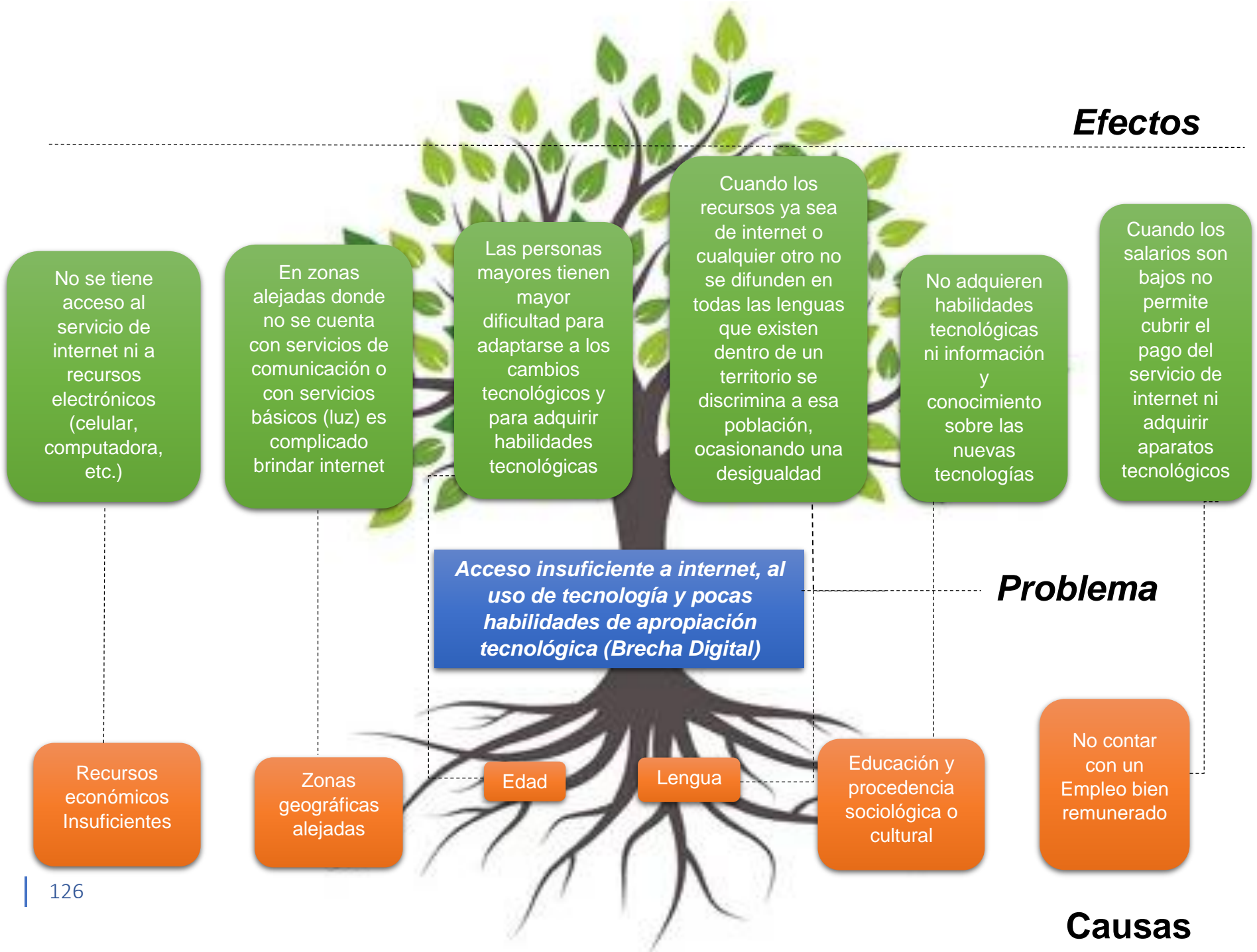
También recuperan de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares los porcentajes y cifras del gasto en "servicios de comunicación", en la adquisición de teléfonos celulares y el gasto relativo al servicio de Internet.

Si bien dentro de este documento no se hace un análisis del problema se brindan cifras relevantes de la problemática de la brecha digital, pero al igual que en el programa no hay un apartado donde se haga un análisis del problema, por lo tanto, este elemento no se considera dentro del diseño del programa.

La metodología de árbol de problemas resulta de gran utilidad para este fin, ya que permite ordenar las variables involucradas en la problemática, identificando el problema principal, sus causas y efectos. Además, en lo posible, se debe cuantificar el problema o la necesidad, e identificar la cantidad de población que se ve afectada por el problema y el nivel o el grado de la problemática, para lo cual es necesario contar con información estadística e indicadores relevantes al respecto (Arenas Caruti, D., 2021).

El Árbol del problema se representa en la figura 4, el problema central identificado se ubica en el tronco del árbol; las causas del problema se establecen del tronco hacia las raíces; y los efectos se establecen del tronco hacia las ramas o la copa del árbol (CONEVAL, 2013).

Figura 4. Árbol del problema de la brecha digital en México



Efectos

Problema

Causas

El árbol del problema retoma del capítulo tres⁷, seis causas que dentro del documento de la CEPAL titulado “Hacia las sociedades del conocimiento” (2005) detonan la brecha digital. Los elementos que se retoman son: los recursos económicos que se diferencian en dos sectores. El primero es en la sociedad, esto es, si las personas no cuentan con una cantidad suficiente de dinero no podrán acceder al servicio de internet y por lo consiguiente tampoco invertirán en aparatos tecnológicos. El segundo rubro de la población en la que influye el tema económico es en los prestadores de servicios de telecomunicaciones, los cuales si no cuentan con el capital necesario para expandir sus redes no podrán cubrir los territorios faltantes de Internet. La siguiente causa son las zonas geográficas que, como se menciona en el árbol, mientras más alejadas y carentes estén de servicios básicos, como luz y carreteras más complicada será la inserción de las empresas de telecomunicaciones para brindar servicio de internet y permitirles una conexión. La tercera causa mencionada dentro del árbol es la edad. Este elemento se contempla debido a que las personas jóvenes pueden usar las nuevas tecnologías de manera fluida y autodidacta, se podría considerar que les emociona o interesa más que a las personas adultas que pudiesen tener miedo en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas. El siguiente elemento dentro de las causas es la lengua o el idioma en el cual se difunde la información para hacer uso del Internet o de los dispositivos tecnológicos. Es decir, en el momento en que la información está en un idioma o lengua específico se presenta una nueva brecha porque impide que personas con otros dialectos, o lenguas puedan entender o decodificar la información. El penúltimo elemento causal es la educación y la procedencia sociocultural. En este aspecto es importante mencionar que la escuela es un entorno favorable para la población porque a partir de este se pueden adquirir conocimientos y habilidades digitales haciendo que el Internet, y las TIC se perciban como herramientas fundamentales para la vida. Finalmente, el último elemento causal está relacionado con el tema económico debido a que si la población no cuenta con un empleo bien

⁷ Véase capítulo tres

remunerado será difícil que se puedan cubrir los gastos de un servicio como lo es el internet o de comprar aparatos tecnológicos

La finalidad de identificar estas causas es saber si se consideran o no y en qué medida o forma dentro del diseño del programa que se está analizando. Además de esto también se quiere saber si el programa tiene contemplados los mismos efectos que ocasionan las causas señaladas y como es que esto se pretenden afrontar con la puesta en marcha del programa. Al no contemplar la parte de identificación del problema dentro de los documentos se puede decir que el programa no cumple con este aspecto y no contempla la información ya mencionada.

2. Definición de soluciones

Haciendo uso del segundo elemento del modelo para la identificación de los elementos de diseño dentro de una política o programa (véase figura 3). En este apartado se hará el análisis de este aspecto dentro de los documentos consultados que de acuerdo con los politólogos Xamara Mesa Betancur y Jonathan Alejandro Murcia la definición de soluciones es una fase esencial después de la identificación del problema, porque en ella se identifican los lineamientos y alternativas para la transformación de estos en acciones. Las soluciones como estrategias de intervención para solucionar o mitigar un problema, pueden abordarse mediante un proceso de jerarquización. En términos de priorización de soluciones, es importante tener pasos que posibiliten un orden lógico (Mesa, Betancur, X. y Alejandro, Murcia, J., 2020).

Para identificar las soluciones, según la revista Evaluación de Programas Públicos de la CEPAL (2021), estas tienen que estar descritas como estrategias dentro del programa, como una solución posible al problema identificado, es decir, cómo se abordará el problema, qué elementos de este se van a enfrentar y de qué manera. La estrategia está dada por los bienes y/o servicios que entrega el programa, su interrelación, su complementariedad, las sinergias, y el efecto esperado en la población objetivo. Asimismo, la manera en que operará el programa, es decir, su proceso de producción, también se considera parte de la estrategia.

En este punto el Programa Conectividad en Sitios Públicos en el apartado de Conectividad en Sitios Públicos: Espacios para fomentar la transformación e inclusión digital de todos los mexicanos se menciona que:

-Mediante el programa se identificarán los inmuebles en donde se podría ofrecer conectividad de banda ancha e Internet de manera gratuita

-Al identificar los lugares con mayor necesidad de conexión a internet se integrarán dentro de una base de datos (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019).

Por otra parte, en el Diario Oficial se menciona que el programa tiene tres opciones de solución:

La primera es el diseño del Repositorio Único de Sitios Públicos Conectados y por Conectar (RUSP), la base de datos que se menciona dentro del documento del programa. Esta herramienta consiste en un sistema informático que facilitará el registro, validación, actualización y consulta de la información de los sitios públicos que requieran conectividad a Internet con la finalidad de que sea considerada por operadores de telecomunicaciones, especialmente, por la empresa CFE Telecomunicaciones e Internet para todos.

La segunda solución que se da es que los servicios de Internet y banda ancha sean proveídos bajo esquemas de conectividad significativa⁸ y asequibilidad para garantizar que aquellas localidades y grupos sociales en situación de vulnerabilidad tengan acceso a estos servicios para alcanzar mejores niveles de vida y mayor bienestar.

Como última solución es la intervención gubernamental en la definición de la estrategia de conectividad a Internet gratuito, ésta debe estar basada en el enfoque de derechos humanos porque solo así se evita la ampliación de las brechas sociales

⁸ Conectividad significativa: abarca la banda ancha que está disponible, accesible, relevante y asequible, pero también es segura, confiable, capacita al usuario y tiene un impacto positivo (CAMTIC). Los 4 pilares de la Conectividad Significativa son: uso regular de Internet, datos suficientes, velocidad adecuada y dispositivo apropiado. (DOF)

entre los conectados y los no conectados o, inclusive, la generación de más grupos sociales en situación de vulnerabilidad (Secretaría de Gobernación, 2021).

Como se puede ver en los dos documentos revisados (Programa de Conectividad en Sitios Públicos y el Diario Oficial de la Federación) se mencionan posibles soluciones al problema de la brecha digital, pero solo de Acceso, y de acuerdo con el modelo de la figura tres se podría decir que el programa aborda en su diseño uno de los tres tipos de brecha; pero dentro de las descripciones que se tienen en los documentos no se hace referencia a la no discriminación de datos y a la interconexión que son rubros que de acuerdo al modelo son los que fundamentan la brecha digital de Acceso. Por lo tanto, se puede decir que, dentro del diseño de este programa, si se cuenta con el apartado de definición de soluciones, pero no se cubren dentro de este los elementos necesarios para reducir la brecha digital de acceso, ya que en estos documentos no se habla de los elementos constitutivos de este tipo de brecha.

Es importante mencionar, que las soluciones planteadas en los documentos no se han puesto en práctica, por lo consiguiente no se puede hacer una consulta libre o medir el avance o retroceso que pueda haber; hasta el momento la única información que se tiene es que las instancias públicas que deciden cuáles serán los sitios por conectar agregan lugares y se incrementa el listado inicial, por lo demás no ha habido un avance.

3.Mapeo de actores

El tercer elemento de análisis de acuerdo con el modelo de la Figura 3⁹ es el mapeo de actores que dentro del documento *Diez elementos constitutivos del diseño de las políticas públicas: una revisión en literatura técnica, académica y organizacional*, los politólogos Xamara Mesa Betancur y Jonathan Alejandro Murcia (2020) mencionan que el mapeo de actores es fundamental en el diseño de las políticas públicas, no solo para identificar a los actores frente al problema, las responsabilidades en las

⁹ Véase Figura 3 página 115

soluciones, determinar beneficiarios, sino también para activar procesos de participación y hacer análisis de factibilidad política de las soluciones.

Uno de los actores fundamentales en cada política es la población a la que va dirigida y de acuerdo con la revista de *Evaluación de Problemas Públicos de la CEPAL* la población puede referirse a grupos de personas, en algunos casos el concepto de población se aplica a otras unidades de estudios y existen tres tipos de población:

- *Población de referencia: Universo total de la población relacionada con el accionar del programa.*
- *Población potencial: Población total que presenta la necesidad y/o problema que justifica el programa y, por ende, puede ser elegible para su atención.*
- *Población objetivo: Población que el programa tiene planeado o programado atender en un período dado de tiempo. Corresponde a la totalidad de la población potencial o a una parte de ella (Arenas Caruti, D., 2021).*

Para identificar a la población y a los actores dentro de la política o programa se debe focalizar la población concreta para determinar las redes de actores que intervienen en función de diversas áreas de interés (Arenas Caruti, D., 2021).

Dentro del documento del programa se menciona de manera clara los actores y la participación que cada uno de ellos tendrá, estos son:

**Secretaría de Bienestar: Identificó los Centros Integradores del Desarrollo (CID-Bienestar) a conectar que beneficiarán a 8,583 localidades en donde viven 24 millones de personas en condiciones de alta y muy alta marginación.*

**Secretaría de Educación Pública: envió a la SICT un listado de 90,175 inmuebles de escuelas y centros de educación a conectar. La conectividad de estas escuelas beneficiaría a 45,840 localidades en donde viven 22.9 millones de personas en condiciones de alta y muy alta marginación*

**Secretaría de Salud: envió a la SCT un listado de 11,281 hospitales, clínicas y centros de salud por conectar. La conectividad de estos inmuebles beneficiaría a 10,260 localidades en donde viven 19.8 millones de personas en condiciones de alta y muy alta marginación.*

**Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT): podrá utilizar el Programa de Conectividad de Sitios Públicos como un insumo para establecer obligaciones de cobertura a los concesionarios a través de la conectividad gratuita de los sitios incluidos en la base de datos.*

**Operadores de servicios de telecomunicaciones: interesados en ampliar su conectividad a zonas prioritarias del país hallarán en el repositorio una herramienta que muestre la demanda de servicios de banda ancha e Internet.*

**CFE, Telecomunicaciones e Internet para Todos y sociedad en general: lograr que todos los sitios y espacios públicos del país cuenten con banda ancha e Internet (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019, p.17).*

Por otro lado, en el diario oficial se mencionan solo algunos actores, pero no con tanto detalle como en el documento anterior, los que se recuperaron del diario oficial fueron:

**Secretarías de Bienestar, Educación y Salud: están encargadas de seleccionar bajo sus criterios los sitios con mayor urgencia y necesidad de conexión, también serán las encargadas de actualizar sus sitios prioritarios y hacérselos llegar a la SICT.*

**CFE, Telecomunicaciones e Internet para Todos: podrán hacer uso del repositorio único que incluye la información de los sitios públicos conectados.*

**Operadores del sector telecomunicaciones: podrán conocer los mercados potenciales a cubrir (Secretaría de Gobernación, 2021).*

Como se puede observar el elemento de los actores se retoma y se explica el proceder de cada actor dentro de los dos documentos por lo tanto este elemento del diseño de políticas se cubre dentro del programa analizado.

Pero de acuerdo con el segundo nivel (los tipos de brechas) del modelo para la identificación de los elementos de diseño dentro de una política o programa, los actores se enfocan solo en la brecha de acceso, pero es importante mencionar que estos actores solo identifican zonas carentes de internet y evalúan la viabilidad de la inserción de infraestructura (acceso) para internet. Esto quiere decir que dejan por fuera la interconexión, la no discriminación en datos, el acceso a dispositivos digitales, la expectativa de funcionamiento y esfuerzo, la motivación, las habilidades digitales y la influencia social. Por lo tanto, se puede decir, que dentro del diseño del programa tiene contemplada la parte de los actores, pero es insuficiente para la reducción de la brecha digital en México.

4. Metodologías de participación

El cuarto elemento para analizar siguiendo como base el modelo de la figura 3 son las metodologías de participación, en primer instancia es importante definir este elemento constitutivo del diseño y por ello se retoma a Xamara Mesa Betancur y Jonathan Alejandro Murcia, quienes dicen que la metodología de participación es el

medio para incorporar en el diseño de las políticas a los beneficiarios de estas, por lo tanto, se debe describir si existe uno o varios criterios de focalización para la determinación de la población objetivo que discrimine entre la población potencial, para así concentrar la provisión de bienes o servicios en un segmento específico de esta que representará a la población objetivo. El criterio para esta selección de beneficiarios para ser receptores del programa debe estar directamente relacionado con el objetivo (Arenas Caruti, D., 2021).

Los criterios de focalización pueden originarse por diversos motivos, ya sean legales, territoriales, socioeconómicos, según la naturaleza y las características del programa. Cualquiera sea el criterio, debe estar operacionalizado mediante algún mecanismo, que debe ser descrito para su evaluación posterior, pues esta focalización es parte del diseño del programa (CONEVAL, 2019).

Dentro de la misma población objetivo, puede haber otro filtro de participantes, principalmente por la incapacidad de cubrir a toda la población objetivo en un período debido a limitaciones físicas o económicas. En este caso, se utiliza un mecanismo similar al de focalización, llamado selección. Este consiste en la elección de quien será la población beneficiaria dentro de la población objetivo. Para esto también debe haber un mecanismo forma.

El Programa de Conectividad en Sitios Públicos menciona que a través de un mecanismo de detección de necesidades y de análisis de información por parte de la SICT y con la ayuda de las secretarías de bienestar, educación y salud, se integrarán nuevos sitios por conectar para complementar la base de datos georreferenciada que el Programa Conectividad en Sitios Públicos tiene como meta realizar, bajo la dirección de la SICT. Este es uno de los mecanismos de participación que se pueden identificar dentro del programa, pero además se plantea que la Secretaría de bienestar, educación y salud tomaron en cuenta los sitios que tuvieran los siguientes criterios o características: Sitios por conectar, localidades beneficiadas, población en condiciones de alta y muy alta marginación en estas localidades, sitios en zonas sin cobertura de servicios de

telecomunicaciones, sitios por conectar de mayor prioridad para la Secretaría de Bienestar (solo para la secretaría de bienestar), sitios en localidades de muy alto grado de marginación (solo para la secretaría de educación), sitios por conectar de mayor prioridad para la Secretaría de Salud (solo para la secretaría de salud).

Por otra parte, en el Diario Oficial (2021) se señala que como mecanismo de participación el Programa de Conectividad en Sitios Públicos 2022 se basa, por un lado, en la asequibilidad como un elemento relevante para la identificación de sitios públicos a conectar bajo la premisa de que es fundamental para garantizar el derecho establecido en el artículo 6° Constitucional. Por otro lado, para fomentar que el servicio de Internet cumpla con el objetivo de la conectividad significativa y sirva como un catalizador para el desarrollo de un ecosistema digital rural, además de convertirse en una alternativa para promover la conectividad, fomentar habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones para alentar la incorporación de las zonas rurales a la economía digital.

Para el PCSP 2022 se toman como punto de partida los 20,642 sitios públicos de la Base de Datos de Sitios Públicos Prioritarios por conectar identificados en la versión 2020-2021, los cuales fueron definidos con base en los siguientes criterios:

- i. Sitios públicos prioritarios definidos por las Secretarías de Bienestar, Educación y Salud.*
- ii. Sitios públicos prioritarios sugeridos a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, especialmente las Tiendas a cargo de Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX).*
- iii. Sitios públicos prioritarios dentro de las 7,537 Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social definidas por el Programa de Cobertura Social 2022, en las cuales, de acuerdo con el nivel de ingreso y gasto mensual de los hogares, los servicios de telecomunicaciones, especialmente el Internet, no sean una prioridad de gasto. De los 24,814 sitios públicos prioritarios, 13,166 están ubicados en municipios donde, de acuerdo con la ENIGH 2020, existen hogares que no gastaron en servicios de comunicaciones.*
- iv. Los solicitados por actores interesados a través de peticiones directas a la SICT y que estén dentro de las Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social del Programa de Cobertura Social 2022 (Secretaría de Gobernación, 2021, par.76).*

Como se puede observar ambos documentos presentan información sobre los mecanismos de participación en el programa a pesar de que la información no es igual considero que es complementaria, aspecto que hace más descriptivo este elemento dentro del diseño. Al tener información sobre este punto en ambos documentos, se puede decir que los mecanismos de participación si están presentes dentro del diseño de este programa. Pero no incluyen los elementos que se marcan en las teorías (criterios de focalización, provisión de bienes o servicios y limitaciones físicas o económicas) de los recursos y la apropiación de la difusión, aceptación y adopción de nuevas tecnologías, propuesta por Jan Van Dijk (2005) (Motivación, acceso material, habilidades digitales y uso) y en la Teoría unificada de la aceptación y uso de tecnologías (UTAUT) (Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. et al. 2003) (Expectativa de funcionamiento, expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones de facilidad), con esto se puede observar que el programa no toma en cuenta a la población afectada.

Es importante menciona que, los criterios de focalización para la determinación de la población objetivo, dentro del programa no especifican como se operacionalizan, y no muestran su mecanismo de funcionamiento, son muy generales y no permiten ser evaluados a posteriori, esto ocasiona que la metodología de participación tenga fallas dentro del diseño ocasionando que la problemática de la brecha digital no se reduzca.

5.Objetivos

De los diez elementos planteados en el modelo de la figura 3, los objetivos ocupan el quinto lugar por analizar, de acuerdo con la literatura son criterios de verificación del cumplimiento de las políticas en el momento de evaluación, y deben ser explícitos, claros y coherentes con las soluciones y los enunciados de la política pública (Mesa, Betancur, X. y Alejandro, Murcia, J., 2020).

Si el programa tiene objetivos predefinidos al inicio de la evaluación, estos deben revisarse y discutirse entre los evaluadores y los ejecutores del programa. De no

existir objetivos, deberán definirse. Lo importante es que los objetivos estén acotados y acordados entre el programa y los evaluadores, pues son la base para la medición de resultados (Arenas Caruti, D., 2021).

Dentro del documento del programa el objetivo general dice: *“Generar, con información proporcionada por las instancias de los tres órdenes de gobierno, la base de datos de los Sitios Públicos por Conectar asociados a programas y proyectos públicos, principalmente aquellos sitios que se encuentren en las Zonas de Atención Prioritaria”* (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019).

Mientras que en el Diario Oficial el objetivo general dice: *“Contribuir al logro de la cobertura universal a través de la integración de un Repositorio Único de Sitios Públicos por conectar asociados a programas y proyectos públicos y con necesidades de conectividad a Internet gratuito, principalmente en aquellos inmuebles ubicados dentro de las Localidades de Atención Prioritaria de Cobertura Social”* (Secretaría de Gobernación, 2021).

Es importante mencionar que dentro del documento que contiene el programa también se mencionan los objetivos específicos que son:

- Priorizar la conectividad en los sitios públicos de Bienestar, Educación y Salud para fortalecer y coadyuvar en la prestación de servicios y ejecución de los programas y proyectos prioritarios del PND 2019 – 2024.*
- *Identificar y sistematizar las necesidades de conectividad en sitios públicos de los tres órdenes de gobierno* (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019).

En el diario oficial solo se retoma el objetivo principal o general y no se dan objetivos específicos.

A pesar de que los objetivos establecidos dentro de los dos documentos son diferentes en la redacción, la finalidad es la misma por lo consiguiente considero que este elemento del diseño si lo tiene el programa y es claro y fácil de ubicar dentro de los documentos.

Por otra parte, y haciendo referencia al modelo de la figura 3 los objetivos dejan por fuera la tipología de brecha digital, ya que dentro de estos no aparecen los elementos constitutivos del problema; es decir no se menciona la interconexión, la no discriminación entre la información o los datos, el acceso a dispositivos digitales, la expectativa de funcionamiento y de esfuerzo, la motivación, las habilidades digitales o la influencia social. Además, no se aclara que se entiende por brecha digital, no se da una definición, ni se retoma a algún autor que la defina (Pedro Maya

Álvarez, OCDE, Blanca Bernal Escoto, et. al.). Tampoco se menciona qué tipo de brecha se pretende atacar con esta acción y en qué medida. Por ello considero que el programa, si determina un espacio para los objetivos. Pero considero que, de acuerdo con lo que refiere a la literatura empleada en este apartado, los objetivos son insuficientes para reducir el problema.

6. Enfoques

Otro de los elementos propuestos para el análisis se refiere a los enfoques que de acuerdo con el texto de Xamara Mesa Betancur y Jonathan Alejandro Murcia (2020) definen a los enfoques y a los principios como elementos que guían filosófica, normativa y epistemológicamente el accionar de la política pública, como los lineamientos estratégicos o los objetivos, principios a modo de reglas, instituciones o normas de conducta que puedan orientar a los actores involucrados en el proceso de política.

De acuerdo con lo mencionado, en el programa y en el DOF, no hay información sobre algún reglamento, normatividad, reglas de operación o lineamiento interno del programa, esto se debe a que el Programa Conectividad en Sitios Públicos no tiene destinado un presupuesto para su funcionamiento. De acuerdo con la Secretaría de Economía, solo tienen reglas de operación, los programas a los cuales se les otorgan recursos económicos. La finalidad de las reglas de operación es que exista transparencia en el uso de los fondos designados (Secretaría de Economía, 2021).

7. Líneas estratégicas

El séptimo elemento para evaluar son las líneas estratégicas. En esta etapa Xamara Mesa Betancur y Jonathan Alejandro Murcia (2020), retoman en qué consisten las líneas estratégicas dentro del diseño de la política, en el documento ellos mencionan que estas logran dar direccionamiento a la realización de los objetivos a través de diferentes caminos a seguir.

Las definiciones son diversas respecto a las líneas estratégicas, por ejemplo, según Ruiz Sánchez (s.f.) pueden ser estrategias para dirigir un asunto en específico, por

otro lado, Franco Corzo (2013) las define como estrategias comunicativas que permitan aprobar y divulgar la política pública, Ortegón Quiñones (2008) se plantea la necesidad de una planificación estratégica que permita un proceso dinámico, sistémico y participativo (Mesa, Betancur, X. y Alejandro, Murcia, J., 2020).

También se entienden como diversas opciones de política o cursos de acción (Bardach, 1998), líneas de acción para definir medidas de políticas (Gobierno de Chile, 2009), líneas para determinar, conseguir o alcanzar objetivos trazados (Remurpe, 2008), como acciones estratégicas para visualizar cursos de acción o énfasis de la política (Mideplan, 2016), o como formas de actuación para dar sentido y contenido a las políticas públicas (Senplades, 2011). Para identificar las líneas de acción es importante definir cómo se aplican actividades, componentes y propósito.

De los documentos revisados (el programa y del Diario Oficial), solo en el programa se contemplan las líneas de acción, ya que en él se mencionan las siguientes:

- a. Identificar los sitios públicos de los tres órdenes de gobierno que requieren conectividad;*
- b. Transparentar los datos generales de los sitios públicos identificados;*
- c. Facilitar la consulta de cualquier persona o institución sobre el estado, ubicación y datos generales de los sitios públicos en el país.*
- d. Permitir a las instancias de los tres órdenes de gobierno solicitar la conectividad de un sitio público mediante un proceso transparente, sencillo y de acuerdo con la normatividad aplicable.*
- e. Mantener actualizada la base de datos de los sitios públicos conectados y por conectar (Secretaría de Gobernación, 2021).*

A pesar de que este elemento solo se contempla dentro del programa y no dentro del Diario Oficial 2021, considero que las líneas estratégicas están presentes dentro del diseño, son fáciles de ubicar y son claras.

Es importante mencionar que, las líneas estratégicas que se presentan no tienen relación con la tipológica del problema (brecha de acceso, uso y apropiación), por lo consiguiente no integran los elementos teóricos necesarios para reducir o combatir la problemática. Por ello se puede decir que, a pesar de que dentro del diseño del programa se contempla este elemento no está correctamente planteado y su ejecución no será eficaz ya que durante los años que ha estado la

administración actual, las líneas estratégicas que se ubican en los documentos desafortunadamente no han sido ejecutadas. Considero que esto se puede considerar como una gran desventaja en el proceso de reducción del problema de la brecha digital, ya que a comparación de otros años los programas mostraban resultados; tenían más información y mayor preocupación por el tema de la brecha digital, pero actualmente este programa ha sido insuficiente y me parece que en vez de avanzar durante este mandato se ha tenido un retroceso.

Es importante mencionar que, al no haber líneas estratégicas claras, no se están tomando en cuenta los factores causantes del problema de la brecha digital (UNESCO 2005): los recursos económicos, la geografía, la edad, el sexo, la lengua, la educación, el empleo y la integridad física.

8. Instrumentos

El siguiente elemento para analizar son los instrumentos los cuales son acciones, decisiones, indicadores, metas, procedimientos técnicos administrativos, o los relacionan con planes nacionales, estrategias de largo plazo, políticas sectoriales, agendas sectoriales y territoriales (Mesa, Betancur, X. y Alejandro, Murcia, J., 2020).

Los instrumentos que tiene el Programa Conectividad en Sitios Públicos es la base de datos georreferenciada con un mecanismo de detección de necesidades y de análisis de información, que construirá los mapas de necesidades de conectividad en otros sitios públicos, adicionales a los de Bienestar, Educación y Salud. La base de datos integrará la información de sitios públicos que otras dependencias y entidades federales, estatales y municipales determinen como prioritarios.

Esta información se obtuvo de ambos documentos (el programa y el diario oficial), es importante mencionar que dentro de las fuentes consultadas no hay un apartado específico que hable de manera amplia y clara sobre la conformación de la base de datos o repositorio a la cual ambos documentos hacen referencia de manera continua; la información que se presentó fue recuperada y sintetizada para efectos de la evaluación del diseño.

También es importante mencionar que la base de datos a la que se hace mención dentro de los documentos no va dirigida a la reducción de la brecha digital, ya que en esta solamente se depositara información de consulta, para los actores que estén interesados en tomar acciones para combatir la falta de acceso de internet. Además de la creación de una base de datos, es importante que las acciones encaminadas a la reducción de la brecha digital consideren la teoría de Redes neutrales o infraestructura abierta (Manuel Castells y Lawrence Lessig, 2001) no discriminación en los datos, contar con una buena interconexión y la accesibilidad. Si estos elementos están presentes dentro de las políticas o programas encaminados a la erradicación o reducción de la brecha se pueden lograr grandes cambios.

9. Planificación y programación

La planificación es un proceso previo a la implementación de la política pública en donde se consideran los criterios políticos, los cuales tienen que ver con el impacto o repercusión social de la política pública. Se plantea la necesidad de contar desde el diseño de la política pública con un plan de acción determinado para detallar las acciones clave para llevar a cabo la implementación o se propone contar con una dinámica institucional operativa para la programación del presupuesto (Mesa, Betancur, X. y Alejandro, Murcia, J., 2020).

La planificación que se presenta en el Programa Conectividad en Sitios Públicos es:

Primera etapa (2019)

1.1. Concentrar la información de cada sitio público compartida por las Secretarías de Bienestar, Educación Pública y Salud con la finalidad de transparentar la información básica de cada sitio que permita identificar, al menos, la Dependencia solicitante, el tipo de sitio público, población usuaria potencial, características socioeconómicas de la localidad y/o municipio (grado de marginación y Zona de Atención Prioritaria) y el estado del sitio (nivel de prioridad).

1.2. Publicar en el portal de la SCT la lista de sitios públicos con información concentrada con la finalidad que pueda ser consultada y descargada por cualquier parte interesada (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019).

Segunda Etapa (2020)

1.1. Poner en marcha el Repositorio Único de Sitios Públicos Conectados y por Conectar en línea, el cual será desarrollado bajo el esquema de datos abiertos con la finalidad de facilitar la colaboración de cualquier parte interesada para consultar y validar dicha información, así como agregar nuevos sitios públicos, siguiendo la normatividad que para ello se diseñe. El Repositorio tendrá un módulo especial con la información de los sitios conectados por CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos.

1.2. Los responsables de Bienestar, Educación y Salud podrán actualizar la lista de sitios públicos de 2019, durante el tercer trimestre del año 2020, a través del Repositorio para verificar la información de los sitios públicos solicitados el año anterior y agregar sitios nuevos a conectar.

1.3. Los gobiernos de los estados y de los municipios, podrán solicitar conectividad para sus sitios públicos a través del Repositorio (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019).

La planificación se recuperó del documento que contiene el programa, el diario oficial no contiene esta información, y al tener este elemento contemplado dentro de uno de los dos documentos se puede decir que dentro del diseño del programa si está contemplada la planificación.

Conforme al modelo de la figura 3, es importante mencionar que, así como en otros elementos el programa designa un espacio específico para cada elemento, pero a pesar de tener el lugar, deja por fuera y no retoma la parte de los tipos de brecha digital, por lo consiguiente la planificación y programación del programa puede resultar poco efectiva contra la reducción de la brecha digital.

10. Análisis de viabilidad o factibilidad

La viabilidad y la factibilidad de una política, plantea enfocar la atención en la selección de criterios para analizar la eficiencia, la legalidad, la aceptación política, la solidez, etc. de la política (Mesa, Betancur, X. y Alejandro, Murcia, J., 2020). También, se propone identificar la dimensión institucional, económica y social y los diversos escenarios disponibles considerando las variaciones del entorno. Por otra parte, se sugiere analizar la factibilidad presupuestal, ambiental, administrativa y evaluar la disponibilidad de recursos tecnológicos, de organización administrativa y operativa (Arenas Caruti, D., 2021).

Para medir la viabilidad o factibilidad de la política o programa se hace uso de los Indicadores de desempeño los cuales, a partir de objetivos, productos y actividades, se debe determinar la manera en que el programa pretende medir su grado de cumplimiento para cada uno de los elementos. Esta medición se realiza a través de los indicadores de actividades, productos y objetivos, cada uno con su nombre, fórmula de cálculo, y medio de verificación, que deben ser identificados al inicio de la ejecución de un programa, pues son parte de su diseño, sobre todo como insumo para su seguimiento.

Dentro del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos no se considera el elemento de viabilidad o factibilidad. En la revisión documental tanto en el programa como en el diario oficial, no se ubican o identifican, indicadores o información que se refiera a la medición de factibilidad del programa, por ello se puede decir que dentro del diseño no se considera el elemento de viabilidad y factibilidad.

De los diez elementos que se necesitan para tener un diseño correcto¹⁰ dentro de un programa o política pública, el Programa Conectividad en Sitios Públicos cuenta con siete de estos elementos, los tres que no cubre son el análisis del problema, el enfoque (reglamentos o normatividad) y los parámetros de viabilidad o factibilidad.

El diseño debe estar fundamentado en un diagnóstico acertado, desde mi perspectiva considero que, al no contemplar un análisis del problema, el programa no deja claro que es lo que concretamente va a solucionar y no se delimita su alcance, aspecto poco favorable dentro del diseño, al igual que no tener indicadores que permitan evaluar al programa, ya que esto dificulta etapas posteriores como por ejemplo la evaluación y lo que esta implica.

¹⁰ Véase figura 3 página 115

Por otra parte, Aguilar Villanueva, 1996, Lasswell, Harold. D., 1951, Merino, M y Cejudo, G. M., 2010, Ortegón Quiñonez, E., 2008, Hernández Luis, A., 2019, Mesa, Betancur, X.; Alejandro, Murcia, J., 2020, Osuna y Márquez, 2000, mencionan que en la etapa de diseño se debe tener una visión, unos fines y propósitos claros. Elementos que, si tiene el programa y que dentro de los documentos fue fácil identificar y comprender, además de esto dentro de los documentos fue fácil identificar los instrumentos, los actores, las restricciones financieras, las metas a lograr y un bosquejo sobre el cronograma a seguir. Aspectos que demuestran que el diseño es bueno y que busca solucionar parte del problema de la brecha digital.

Figura 5. Resultado del análisis del diseño del programa



Fuente: Elaboración propia para fines de la presente investigación

5.3 Análisis del programa de acuerdo con los tres tipos de brecha digital

En esta sección se analizan las acciones que concretamente están dirigidas a resolver el problema de la brecha digital, dentro del programa. Para ello se hizo uso de los ejes analíticos o de las variables que configuran los tipos de brecha digital (véase tabla 28) que se presentan en el capítulo metodológico. Además de utilizar la herramienta mencionada se retomará información, del análisis de los elementos del diseño.

De acuerdo con el cuadro de identificación del tipo de brecha digital, la primera que debe ser analizada es la brecha digital de acceso, que contiene tres elementos: no discriminación, interconexión y accesibilidad. De estos elementos dentro del

programa solo se aborda la accesibilidad, esta se ve reflejada directamente dentro de los usuarios que pueden conectarse directamente, es decir, la población objetivo. Acerca de este punto el programa menciona que:

- Al conectar espacios en donde se llevan a cabo actividades y programas públicos, se fomenta que la conectividad genere bienestar para quienes más lo necesitan.*
- Al identificar los inmuebles en donde se podría ofrecer conectividad de banda ancha e Internet de manera gratuita en sitios públicos se puede mitigar la brecha digital*
- El acceso a Internet en las escuelas públicas es central para impulsar la educación por que la conectividad permitirá a estudiantes y profesores el acceso a los materiales de aprendizaje y enseñanza que les facilite la Secretaría de Educación Pública.*
- El acceso a internet y la conectividad en centros de salud favorecerá el acceso a aplicaciones de telemedicina y telesalud para la atención y tratamiento de los pacientes.*
- Es importante establecer programas de acceso a banda ancha en sitios públicos como medida para la reducción del problema brecha digital (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019).*

Como se puede observar dentro del programa solo se enumeran los beneficios o ventajas que habría si se tuviera una conexión de banda ancha, no se explica cómo el programa logrará esos beneficios. Por lo consiguiente se puede decir que a través de la base de datos que se tiene como objetivo elaborar no se reduce en gran medida la brecha de acceso.

El segundo tipo de brecha digital a analizar es la de uso, y de acuerdo con el cuadro de la tabla 28, esta brecha tiene tres elementos: acceso a dispositivos digitales, expectativa de funcionamiento y expectativa de esfuerzo. Dentro del programa se ubican dos, el primero es el de acceso a dispositivos digitales; este elemento consiste en la disponibilidad de ordenadores, celulares y homólogos, y con la accesibilidad a Internet. En el programa no se plantea proporcionar recursos tecnológicos para poder acceder a internet, pero me parece importante mencionar que al hablar de elaborar una base de datos o un repositorio el programa da por hecho que en las secretarías que van a contribuir con esta herramienta deben de tener una infraestructura tecnológica (computadoras, Internet, habilidades tecnológicas, entre otras) que les permita identificar los sitios que van a integrar y que les permita estar en conexión con esta base de datos. Es decir, en el programa no se brinda una solución para la reducción de la brecha digital de uso.

El segundo de los elementos es, el de expectativa del funcionamiento (Venkatesh, V., Thong, J.Y.L., 2012). Éste se define como, el grado en que una persona cree que el uso del sistema le ayudará a obtener ganancias en su desempeño. Sobre éste, el programa dice que, a través de la conectividad la población podrá acceder a los servicios y trámites de gobierno con mayor facilidad. Pero no se mencionan líneas de acción que expliquen cómo se pondrá en práctica este aspecto y no hay resultados que demuestren si la expectativa de funcionamiento sea funcional.

Por último, el tercer tipo de brecha es la de apropiación (van Dijk, J., 2012) que está conformada por tres elementos: la motivación, las habilidades digitales y la influencia social. De los tres tipos de brecha, esta es la que no se menciona dentro del programa en ningún apartado. Ante este panorama se puede decir que el programa no reduce la brecha digital ni de manera genérica ni de manera específica.

El programa analizado solo abarca la brecha de acceso. Es importante decir que, no lo abarca en su totalidad ni de manera clara, ya que solo menciona beneficios de algo que aún no está presente como lo es la conexión a Internet en todo el territorio nacional, específicamente en los sitios públicos. Ante esta situación, solo se puede observar que, el programa se dedica a describir la forma en la cual se va a constituir la base de datos o repositorio que permitirá ubicar los sitios de mayor prioridad de conexión, esta situación considero que solo beneficia a proveedores de telecomunicaciones porque amplía su mercado; pero en este sentido en el programa, no se observa qué acciones son las que deben hacer las autoridades para que realmente estos sitios se conecten (véase figura 6).

Figura 6. Resultados del tipo de brecha que aborda el programa

Tipo de brecha y elementos que ataca el programa

Brecha digital de acceso	Brecha digital de uso	Brecha digital de apropiación
-No discriminación	-Acceso a dispositivos digitales	-Motivación
-Interconexión	-Expectativa del funcionamiento	-Habilidades digitales
-Accesibilidad	-Expectativa del esfuerzo	-Influencia social

● Lo cumple totalmente y ataca el problema	● Tiene elementos	● No lo considera, no tiene los elementos
---	---	---

Fuente: Elaboración propia para fines de la presente investigación

El programa reúne diferentes elementos que debe tener el diseño, pero no son claros y no están completos, aunado a esto el programa no es una acción para la reducción de la brecha digital no solo por no reunir elementos que se enfoque en los tres tipos si no porque no muestra rutas o líneas de acción concretas para resolver el problema o tan siquiera abordarlo. Es importante mencionar que es grave que este programa no haya tenido ya resultados o información sobre los avances o retrocesos que haya tenido, al parecer es un programa que no se ha tomado en serio o que no ha tenido movimiento por parte de los responsables.

5.4 Análisis de coherencia del programa

El análisis de coherencia toma como base, la propuesta de evaluación del diseño (véase tabla 29). La evaluación los aspectos del programa referentes a la coherencia requiere observar la relación entre políticas, esto con la finalidad de lograr un objetivo, en este caso reducir la brecha digital (Cejudo, G. y Miche,C., 2016).

La coherencia del programa (Cejudo, Guillermo M. y Michel, Cynthia L. 2016) suele señalarse como un atributo deseable en las políticas públicas, ya que puede tener componentes que son coherentes (se relacionan) entre sí; puede ser coherente con respecto a otra política o puede ser parte de un grupo de políticas públicas que

guardan coherencia con otro grupo (Lesa Witschi, C. A., Sánchez, L.G., 2021) (véase tabla 29).

Comenzando con el análisis¹¹, se tiene que definir primero cuál es el tipo de evaluación del programa: evaluación externa e interna, según la función de la evaluación, según la perspectiva temporal y según el contenido de la evaluación (Osuna y Márquez, 2000) y de acuerdo con la información recuperada de los documentos (el programa y el DOF), el tipo de evaluación es según el contenido de la evaluación, porque se busca analizar el diseño y la formulación del programa, específicamente en su racionalidad y coherencia.

En la segunda parte como parte de los ejes de evaluación de diseño se tiene una serie de ocho preguntas, primero referente a la fundamentación del programa; este elemento hace referencia al análisis del contexto o de la realidad en donde se produce el problema. En este caso, en el programa no hay una fundamentación, esto debido a que, en los documentos, no se toca el tema del problema y del cómo se desarrolla o por qué existe dentro de los sitios que se definen como no conectados.

De acuerdo con la secuencia el siguiente elemento es sobre el análisis del problema, en este caso tampoco se cuenta con información dentro de los documentos sobre la brecha digital en México en estos momentos, además de que este elemento de análisis no está contemplado dentro del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos.

En cuanto a los objetivos, se puede responder que, si se tienen establecidos y claros dentro de los documentos además de estar bien fundamentados, definidos, jerarquizados y especificados ya que dentro de los documentos recuperados (el programa y el diario oficial) se puede ver que en el diseño, si se contempla la parte de un objetivo general y la de los objetivos específicos, pero es importante

¹¹ Véase Tabla 29

mencionar que en estos objetivos no está presente una solución para resolver o disminuir el problema de la brecha digital.

Otra de las cuestiones que se tiene es sobre, si las acciones responden de forma lógica a los objetivos, es decir si el mecanismo es útil o funcional para contrarrestar el problema, en este caso, se requiere saber si el programa reduce la brecha digital o no, de acuerdo con la información recuperada se puede decir que plantear como objetivo elaborar un base de datos y nutrirla de información por diferentes instituciones, no responde a la disminución del problema ya que no aborda ningún tipo de brecha digital y no aporta solución a alguna a las causas que provocan la brecha.

Otra de las preguntas que se deben de realizar para evaluar el diseño del programa es sobre los recursos tanto humanos como organizacionales necesarios, en este sentido la información obtenida muestra que, dentro del diseño, si se habla y se contempla recursos organizacionales al llamar a diferentes instituciones (la secretaria de educación, salud y bienestar) para que participen señalando los sitios que requieren conectividad y se ubiquen como prioritarios.

Además de los elementos mencionados la parte metodológica del programa cuestionando si esta es explícita, y de acuerdo con los documentos y el análisis realizado en este caso se puede decir que dentro del diseño del programa la metodología, no se tiene ya que no hay un espacio designado para explicar cómo es que las instituciones llevaran a cabo la integración de nuevos lugares. No se menciona tampoco la metodología empleada para la elaboración de la base de datos o repositorio en el cual se resguardarán estos sitios, y tampoco es claro cómo es que los proveedores del servicio de internet podrán consultar y elegir donde insertar nueva infraestructura de red y apoyar a las zonas desconectadas.

En relación con lo anterior se cuestiona sobre los mecanismos de información, y ante este rubro, considero que no solo las secretarías pudieran señalar cuales son los territorios que faltan por conectar, si no que hay otros medios o fuentes de

información para saber cuáles son los lugares, las poblaciones y los requerimientos para brindar el servicio de internet.

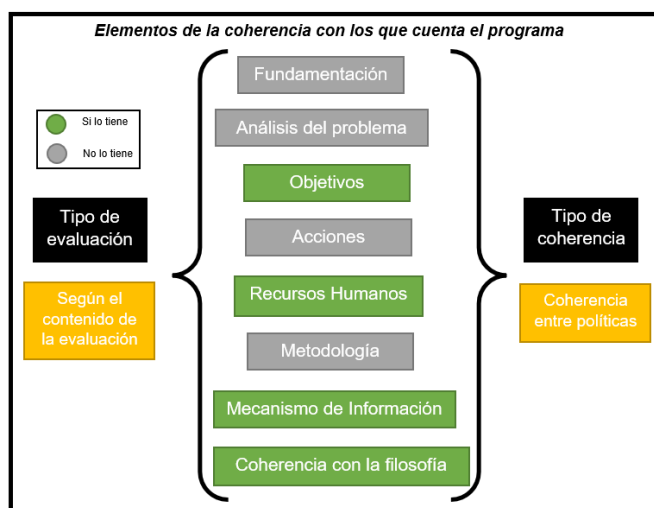
Finalmente, el último elemento hace referencia a responder si el programa es coherente con la filosofía y los objetivos de la institución que lo contiene o lo resguarda (la SCT); en este caso y de acuerdo con la información recuperada (Lesa Witschi, C. A., Sánchez, L.G., 2021), si hay coherencia entre el objetivo del programa y con el objetivo de la institución porque, la SCT tiene como objetivo *“Promover sistemas de transporte y comunicaciones seguros, eficientes y competitivos, mediante el fortalecimiento del marco jurídico, la definición de políticas públicas y el diseño de estrategias que contribuyan al crecimiento sostenido de la economía y el desarrollo social equilibrado del país; ampliando la cobertura y accesibilidad de los servicios, logrando la integración de los mexicanos y respetando el medio ambiente”*; y el objetivo del programa habla sobre la creación de un sistema (repositorio/ base de datos) que ayude a identificar los sitios más desconectados en México, esto con la finalidad de poder brindar a los proveedores del servicio de internet información para poder crecer en nuevos mercado y que beneficien a los mexicanos.

A pesar de que existe una coherencia entre los objetivos del programa y el de la institución, es importante mencionar que no es coherente con el problema que se tiene, ya que el programa no disminuye la brecha digital en México en ninguna de sus tipologías, ya que solo facilita a los proveedores de telecomunicaciones información sobre los lugares donde el servicio falta, pero el programa no promueve acciones concretas para reducirla brecha y tampoco para erradicarla.

En relación al tipo de coherencia que tiene el Programa Conectividad en Sitios Públicos, se puede decir que, de los tres tipos de coherencia: coherencia en las políticas/coherencia interna, coherencia entre políticas y coherencia entre espacios de política (Cejudo, G. y Miche, C., 2016), el programa tiene una coherencia entre políticas, debido a que desde un inicio tanto en el programa como en el diario oficial se menciona que el programa conectividad en sitios públicos en conjunto con el

programa de cobertura social hacen parte de la Política de Inclusión Digital, ya que en el programa de cobertura social se caracterizan y se clasifican a los sitios con mayor urgencia de conectividad y en el programa de sitios públicos se integran estos sitios señalados en una base de datos, como producto final (véase figura7).

Figura 7. Resultado de la coherencia del programa



Fuente: Elaboración propia para fines de la presente investigación

Pero es importante mencionar que a pesar de a ver dos programas que coadyuvan y una política, el problema persiste y no se reduce, aspecto preocupante en la actualidad y para el futuro.

5.5 Propuesta para la mejora del diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos

Las recomendaciones de mejora para el diseño del Programa Conectividad en Sitios Públicos requieren conocer el contexto de la brecha digital en México, también es relevante saber sobre las acciones que previo al programa se llevaron a cabo y saber cuáles son los puntos débiles del programa, para identificar los aspectos en los que se debe trabajar y tener claro en qué medida se ataca el problema.

Este apartado tiene el propósito de hacer una propuesta para que en las próximas administraciones, se siga una ruta que definan acciones dentro de la política pública, que reduzcan el problema de la brecha digital, y que permita la continuidad entre

las acciones emitidas encada administración, en relación a los temas de brecha digital, esto con la finalidad de evitar cambios drásticos o abruptos en cuestión a las soluciones para la brecha. Es decir, que se les dé a las administraciones o los encargados, la ruta para presentar soluciones, efectivas y que esto permita que en México realmente haya una reducción del problema.

Los puntos que se deben considerar para erradicar o disminuir la brecha digital en los problemas públicos destinados para ellos, en sus tres tipos tienen que ser los siguientes:

Para atender la brecha de acceso en un programa de políticas públicas dirigido a la población en general como público objetivo o a las personas de mayor vulnerabilidad tecnológica se debe incluir:

*Inversión en infra estructura: es importante que en las zonas donde no hay conexión se trabaje en primera instancia la dotación de servicios básicos que permitan a las empresas de telecomunicaciones entrar y brindar el servicio de internet (no es suficiente solo localizar las zonas con necesidad de conexión)

*Brindar Internet asequible y con buen ancho de banda: cuando se cuenta con un servicio de internet y una conectividad es fundamental que la calidad de este servicio cubra las necesidades de la población es decir que sea rápido, que la calidad sea buena y que los puntos de conexión se incrementen en los sitios públicos y desconectados.

Por otra parte, para la brecha de uso en un programa se debe incluir:

*Facilitar a la población el contacto o la adquisición de dispositivos con acceso a Internet: es importante que dentro de la política o los programas enfocado a la reducción de la brecha digital se considere brindar a la sociedad la oportunidad de que todas las personas tengan contacto con herramientas digitales que les permitan conocer las nuevas tecnologías y participar de los veneficios de estas. Considero que los medios para acercar la tecnología son la escuela y el empleo. A través de la escuela los niños desde muy corta edad pueden tener contacto con computadoras

y hardware que los hagan desarrollar habilidades digitales y por el lado del empleo se puede brindar un salario que permita a las personas adquirir tecnología y aparte que les requiera alfabetizarse tanto tecnológica como informacionalmente.

Finalmente, los aspectos a considerar dentro de un programa que se oriente hacia la reducción o la erradicación de la brecha de apropiación debe tener en cuenta los siguientes aspectos para que pueda ser realmente eficiente:

*Integrar dentro de la educación la cultura digital: en el entorno educativo tanto público como privado y a todo nivel es importante acercar a la población estudiantes herramientas tecnológicas y conocimientos que les permitan adquirir habilidades digitales, para utilizar Internet y otras tecnologías digitales de manera correcta y benéfica, esto con la finalidad de encaminar a México a una sociedad del conocimiento.

*Crear aplicaciones y entornos digitales que hagan usuarios autosuficientes y participantes activos en el entorno tecnológico-digital: es importante considerar que con la rápida evolución de los aspectos tecnológicos muchos sectores de la población quedan rezagados, por ello es necesario crear herramientas que faciliten el uso de las nuevas tecnologías y herramientas, pero además de esto es importante que estas sean fáciles de usar y de entender para que ayuden a integrar a los sectores que la brecha rezago.

Además de los aspectos relacionados con la brecha digital las políticas o programas deben considerar en su diseño los diez elementos que marca la teoría, pero es importante que estos realmente estén elaborados conforme se marca en la literatura, creo importante que para que el diseño tenga un buen resultado se tiene que tener un análisis del problema claro, un objetivo dirigido hacia el problema ubicado y una metodología clara que permita tener una hoja de ruta para ubicar a los actores que participen dentro de la acción que permita la reducción del problema.

Además de esto me parece que para emprender acciones concretas para la reducción o resolución del problema se le tiene que brindar recursos económicos a la instancia que resguarde el programa o política de la brecha digital.

A pesar de que el Programa Conectividad en Sitios Públicos tenga una relación con otro programa y sea parte de una política, considero que las acciones no han sido suficiente para la reducción del problema debido a la poca acción por parte de los actores de la administración actual, es decir en comparación con administraciones pasadas se pudieron observar mayores avances en conexión (postes con red a internet) en uso (dotación de computadoras) y en apropiación (implementación de actividades relacionadas a las tecnologías y al internet en las escuelas).

Analizando los elementos del diseño y la coherencia del programa considero que no es suficiente para reducir el problema de la brecha digital a pesar de hacer sinergia con otro programa y de formar parte de una política. Esta percepción sale después de haber conocido los programas que administraciones pasadas han hecho para reducir el problema y haciendo la comparación de los productos que estos han entregado, quisa no todos han sido buenos o eficientes pero sin duda todos han entregado productos visibles ante la sociedad (talvez unos solo enfocados a un grupo de la población en específico como lo son los niños otro dirigidos a la población entera pero todos dirigidos a la sociedad) en este caso considero que el Programa de Conectividad en Sitios Públicos no se enfoca en la sociedad sino se dirige a los proveedores y que además de esto ellos son los más beneficiados por que ellos son los que van a decidir si invertir en esas zonas o no y desafortunadamente ante este panorama la reducción de la brecha digital solo se queda en un nivel de expectativa, ya que no hay acciones concretas que demuestren la real intención de reducir o erradicar en México este problema.

Como recomendación para reducir de manera efectiva el problema de la brecha digital, considero necesario crear un programa por cada uno de los tipos de brecha digital, esto con la finalidad de que sea más efectivo y asertivo en la reducción del problema, esta recomendación podría tomar lo que se tiene ya establecido en esta administración es decir si ya existe una política (Política de Inclusión Digital Universal /PIDU), solo se debería de recomendar creando tres programas que se enfoquen una a la brecha de acceso, otro a la brecha de uso y otro a la brecha de apropiación, tomando en cuenta los aspectos que cada una de estas brechas abarca y tomándolas en cuenta dentro de su diseño.

Conclusiones

Esta investigación tuvo como objetivo general analizar en qué medida el Programa de Conectividad en Sitios Públicos promueve la reducción de la brecha digital de acceso, uso y apropiación en México; esto con el fin de generar recomendaciones para el diseño de una política pública que permita combatir los tres tipos de brecha digital y facilite que México sea una sociedad del conocimiento. Tras el análisis realizado se puede decir que el Programa Conectividad en Sitios Públicos, no cuenta con las acciones necesarias para resolver la o disminuir la brecha digital ya que la brecha digital es una problemática conformada por tres ejes (acceso, uso y apropiación), que es una problemática mundial, que se presenta en cada país y región de manera diferente porque es una situación multifactorial y varía dependiendo del contexto donde se desarrolle, que existen diferentes indicadores para medirla y que diferentes organismos internacionales han realizado esfuerzos por erradicarla, pero no ha habido una articulación entre esfuerzos que permita cerrar esta brecha.

De acuerdo con la información recuperada y analizada, considero que la brecha digital en México es resultado de la falta de inversión en infraestructura en zonas geográficas alejadas, aspecto que provoca la inaccesibilidad de las empresas proveedoras de servicios de internet, además de que la población no cuente con un empleo bien remunerado que le permita cubrir sus necesidades adecuadamente y que les permita tener el servicio de internet y aparatos tecnológicos (celulares, computadoras, etc.) que acerque a la población a nuevos conocimientos y beneficios. Esta situación provoca un gran rezago en varios sectores de la población, por ejemplo, en las personas mayores que se podrían considerar como población vulnerable porque son los que no cuentan con tantas habilidades para adaptarse a las nuevas tecnologías y a los cambios que estas implican.

En México, desde hace muchos años, las diferentes administraciones que han dirigido el país han intentado combatir el problema, desafortunadamente este objetivo no se ha logrado debido a que no ha habido una continuidad entre los

programas, un eje rector que dirija los esfuerzo que organice los recursos y las herramientas y que permita un diseño óptimo de los programas y políticas.

Dentro del análisis realizado en la presente investigación se pudo observar que, el diseño de las acciones dirigidas a la reducción de la brecha digital no toma en cuenta los elementos centrales de la problemática y que dentro del diseño no se utilizan los elementos teóricos que ayudan a la resolución de problemas. En el caso del Programa Conectividad en Sitios Públicos, se pudo observar que a pesar de contar con algunos de los elementos que se deben tener dentro del diseño el programa no reduce la problemática, y se observa que no la aborda en ningún sentido, es decir esta acción no ayuda a reducir la brecha, no da continuidad a ninguna acción pasada, no presenta acciones claras para combatir el problema, no hay una metodología que explique como la administración actual enfrentará el problema y tampoco muestra o plantea a cómo se podrá evaluar la efectividad de lo que se propone.

Desde mi punto de vista considero que para comenzar a reducir el problema debe haber coordinación y organización en las acciones para la reducción del problema, esto tanto en el panorama internacional como en el nacional, ya que a pesar de que México lleva muchos años trabajando en esta problemática, los esfuerzos han estado dirigidos en sentidos distintos. Por ello considero necesario establecer una estructura fija (el modelo que presento en esta investigación y que reúne los elementos teóricos del problema del diseño) dentro del diseño de políticas o programas, que permita orientar a las administraciones en cuanto a lo que se debe tener para erradicar o reducir la brecha digital en sus distintos tipos.

El presente análisis sobre el Programa de Conectividad en Sitios Públicos permite conocer los aspectos que se consideran dentro del diseño de este, las fallas que contienen dentro de esta etapa, la comparativa con los programas pasados y la presentación de posibles mejoras no solo para este programa sino para futuras acciones que quieran abordar la problemática de la reducción de la brecha digital.

Además de mencionar las aportaciones del presente trabajo es importante mencionar las limitantes que contiene como lo son: el análisis solo se enfoca a la etapa de diseño del programa, por lo cual se podría considerar un análisis pequeño o insuficiente, por otro lado, las herramientas de análisis son enfocadas únicamente al Programa Conectividad en Sitios Públicos y al tema de la brecha digital factor que impediría replicar estas herramientas en otros programas.

Finalmente, el último aspecto que podría considerarse como fortaleza y como debilidad al mismo tiempo es el tipo de metodología que se empleó para este trabajo de investigación, la metodología documental, podría ser considerada una fortaleza porque es un trabajo bien fundamentado en la cuestión literaria y podría ser considerado debilidad debido a que no se hizo una investigación de campo y no se utilizaron herramientas que pudieran permitir realizar comprobaciones o que arrojaran datos duros.

Bibliografía

A

Arenas Caruti, D. (2021). Evaluación de Programas Públicos. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46795/1/S2100039_es.pdf

Andréu Abela, J. (2001). Técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>

Aldrete, J. (2022). Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000. SlidePlayer. <https://slideplayer.es/slide/1721954/>

Aguilar, Villanueva, L. F. (1996) “La Evaluación de las Políticas Públicas. Estudio introductorio y edición”, Ed. Miguel Angel Porrúa, México, segunda edición, p. 32-36.

B

Banco Interamericano de Desarrollo. (2014). Banco Interamericano de Desarrollo informe sobre sostenibilidad de 2013. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17423/banco-interamericano-de-desarrollo-informe-sobre-sostenibilidad-de-2013>

Banco Mundial. (2022). Personas que usan Internet (% de la población). <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>

Bernal Escoto, B., Gonzalez Carella, M.I., Ojeda Orta, M. E. y Zanfrilo, A. I. (2010). Brecha Digital en la transferencia de conocimientos: educación superior en Argentina y México. Revista Gestao Universitária na América, 3(1), pp.1-14. <https://www.redalyc.org/pdf/3193/319327508010.pdf>

Bianco, C., Lugones, G. y Peirano, F. (2003). Propuesta metodológica para la medición de la Sociedad del Conocimiento en el ámbito de los países de América Latina. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 1(1), 109-133. https://www.researchgate.net/publication/28181902_Propuesta_metodologica_a_para_la_medicion_de_la_Sociedad_del_Conocimiento_en_el_ambito_de_los_paises_de_America_Latina

Blogs Universidad Icesi estrategias de mercado. (2008). Qué es la brecha tecnológica: Estrategias para lograr avances en la reducción de la Brecha Digital.

https://www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/felipbenavides/2008/08/25/como-medir-la-brecha-digital-y-que-tipos-de-brechas-tecnologicas-existen/

Borrego Gómez, D.D., Cantú Cervantes, D., Molina Montalvo, H.I. y Castillo Walle, R. (2019). Educación y tecnologías. Universidad de Tamaulipas: Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación Y Humanidades. <https://books.google.com.mx/books?id=GHyzDwAAQBAJ&pg=PT112&lpg=PT112&dq=aplicacion+de+la+Teor%C3%ADa+de+los+recursos+y+la+apropiaci%C3%B3n+de+la+difusi%C3%B3n,+aceptaci%C3%B3n+y+adopci%C3%B3n+de+nuevas+tecnolog%C3%ADas&source=bl&ots=-ESctbC87Z&sig=ACfU3U36hNYBcMHjIkQI7AfkfJk4iuLQGg&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjvNLfjq34AhVTKkQIHTmRCMUQ6AF6BAgQEAM#v=onepage&q&f=false>

Bueno Suarez, C. y Osuna Llaneza, J. L. (2013). Evaluación del diseño de políticas públicas: propuesta de un modelo integral. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. 57, pp.37-66. <https://www.redalyc.org/pdf/3575/357533689002.pdf>

C

Cabero Almenara, J. y Ruiz Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *Revista Internacional de Investigación e Innovación educativa*. 9, pp. 16-30. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/66918/2665-8692-1-PB.pdf>

Cabrero Sánchez, J.P. y Villarejo Ramos, Á. (2018). Extendiendo el modelo UTAUT para evaluar los factores que afectan la adopción del Big Data en empresas españolas. Pp.181-200. https://www.researchgate.net/publication/328265780_Extendiendo_el_modelo_UTAUT_para_evaluar_los_factores_que_afectan_la_adopcion_del_Big_Data_en_empresas_espanolas

CAF Banco de Desarrollo de América Latina. (2022). Desigualdad 4.0: a cerrar la brecha digital. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/05/desigualdad-40-a-cerrar-la-brecha-digital/>

Camacho, K. s.f. La brecha digital. *Realidad Económica: Instituto Argentino para el Desarrollo Económico*. <https://www.iade.org.ar/noticias/la-brecha-digital>

Cámara de Diputados Servicio de investigación y Análisis. (2003). El marco teórico - conceptual de la evaluación de las políticas públicas. <https://www.diputados.gob.mx/bibliot/publica/inveyana/polisoc/dps22/4dps22.htm>

- Castells, M. (2001) *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*.
- Cejudo, Guillermo M. y Michel, Cynthia L. (2016). Coherencia y políticas públicas: Metas, instrumentos y poblaciones objetivo. *Gestión y política pública*, 25(1), pp. 03-31.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792016000100001&lng=es&tlng=es.
- CEPAL. (2020). Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los impactos del COVID 19. Nu. CEPAL. 7, pp.1-24.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45938-universalizar-acceso-tecnologias-digitales-enfrentar-efectos-covid-19>
- CIAPEM. s.f. La SCT Presenta su Programa de Cobertura Social.
<https://ciapem.org/sct-presenta-programa-cobertura-social/>
- Colt Technology Services Group Limited. (2020). La importancia del ancho de banda y la conectividad a la nube. <https://www.colt.net/es/resources/la-importancia-del-ancho-de-banda-y-la-conectividad-a-la-nube/>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2021). Artículo 6°. <https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos#10541>
- Consultores Internacionales, 2017. Evaluación Específica de Consistencia y Orientación a Resultados con Módulo completo de Diseño del Programa Presupuestario E009. Programa México Conectado.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422705/Informe_Final_E-009.pdf
- CONEVAL. (2010). Informe de evaluación Específica de desempeño 2010-2011 Valoración de la Información contenida en el sistema de evaluación del desempeño (SED).
https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/EVALUACIONES_PROGRAMAS_POLITICAS_DS/EED_2010-2011/SEP/habilidades_digitales/completo.pdf
- CONEVAL. (2013). Elaboración del Árbol del Problema y del Árbol de Objetivos.
https://www.coneval.org.mx/Informes/boletin_coneval/boletin_monitoreo_01_2013/nota3.html#:~:text=El%20C3%81rbol%20del%20problema%20se,%2C%20programa%2C%20proyecto%2C%20etc%3%A9tera.
- CONEVAL. (2017). Términos de Referencia de evaluaciones de Diseño, Consistencia y Resultados, y Procesos.
https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Documents/TDR_Disenio.pdf

- CONEVAL. (2020). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. <https://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>
- CONEVAL. (2020). Evaluación de diseño. https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Paginas/Evaluaciones_Disenio.aspx
- CONEVAL. (2019). Diagnostico de programas nuevos. https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/MDE/Paginas/Diagnostico_Programas_Nuevos.aspx
- Constantino Tancara, Q. (1993). La investigación Documental. Revista de sociología/UMSA, 17, 91-106. <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/16227/TS017-TemasSociales17p.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Coria, S. R., Pérez-Meza, M., Mendoza-Cortés, E. y Martínez-Peláez, Rafael. (2011). Brecha Digital y Pobreza Digital en el Estado de Oaxaca. Conciencia Tecnológica, 42, pp. 19-25. <https://www.redalyc.org/pdf/944/94421442004.pdf>

D

- De Stefano, J. S. (2006). La teoría de las redes neutrales e internet. VRBEetIVS revista de opinión jurídica. II (15), pp.1-12. http://urbeetius.org/wp-content/uploads/news15_destefano.pdf

E

- Estrategia y Negocios E&N. (2021). Redes neutrales abiertas brindan servicios de alta calidad. <https://www.estrategiaynegocios.net/tecnologia-cultura-digital/redes-neutrales-abiertas-brindan-servicios-de-alta-calidad-LWEN1502180>

F

- Fernández Muñoz, R. (2014). La brecha digital. <https://blog.uclm.es/ricardofdez/2014/05/26/la-brecha-digital/#:~:text=Cada%20vez%20son%20m%C3%A1s%20evidentes,conoce%20como%20%E2%80%9Cbrecha%20digital%E2%80%9D.>
- FLACSO. (2008). Informe Programa Enciclomedia. https://www.coneval.org.mx/pae/www.coneval.gob.mx/pae/2007/Consistencia_y_Resultados/SEP/Programa_Enciclomedia/INFORME_FINAL_ENCICLOMEDIA.pdf

- Franco Corzo, J. (2013). Diseño de Políticas Públicas. México D.F.: IEXE Editorial.

G

- García Villegas, V. A. (2009). La Brecha digital. https://www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/vanessa/2009/08/12/la-brecha-digital/
- Garnier, L. (2000). Función de coordinación de planes y políticas. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7269/1/S99120991_es.pdf
- Glasserman Morales, L. D. y Carrillo Rosas, A. I. (2015). Estudio descriptivo de actores en el programa MiCompu.mx en el estado de Sonora. [en línea]. México: Memorias del segundo congreso internacional de innovación educativa. <https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/576841/Estudio%20descriptivo%20de%20actores%20en%20el%20programa%20Mi%20Compu%20MX%20en%20Sonora%20%28Glasserman%20y%20Carrillo%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Glasserman Morales, L. D. y Manzano Torres, J. M. (2016). Diagnóstico de las habilidades digitales y prácticas pedagógicas de los docentes en educación primaria en el marco del programa Mi Compu.MX. Apertura, Revista de Innovación Educativa, 8, (1), pp.1-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547031>
- Gobierno de México, (2016). Subsecretaría de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico. <https://www.gob.mx/sct/acciones-y-programas/subsecretaria-de-comunicaciones>
- Gobierno de México. (2018) ¿En qué consiste el Programa Mi Compu.mx?. <https://www.gob.mx/ejn/articulos/en-que-consiste-el-programa-mi-compu-mx>
- Gómez Navarro, D.A, Alvarado López, R.A., Martínez Domínguez, M. y Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento, 6(16), pp. 49-64. https://www.redalyc.org/journal/4576/457654930005/html/#redalyc_457654930005_ref44
- González Arza, E. (2012). Validación de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología UTAUT en castellano en el ámbito de las consultas externas de la Red de Salud Mental de Bizkaia (estudio preliminar). 4, pp. 1-19. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/19284/6/arzaTFM0213memoria.pdf>

Grupo Atico34. (2022). Brecha digital. Definición, causas y consecuencias. <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/brecha-digital/>

Guerrero Dávila, G. (2015). Metodología de la investigación. México D.F, México: Grupo Editorial Patria.
<https://ezproxy.unisimon.edu.co:2258/es/ereader/unisimon/40363?page=20>.

H

Hernández Hernández, E. T., (2011). El sistema nacional e-México y su realidad social en las poblaciones indígenas.
http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_13/1045.pdf

Hernández Luis, A. (2019). El diseño de Políticas: actividad, teoría y marco analítico. Cuadernos del Cendes. 36(102), pp.47-86.
https://www.researchgate.net/publication/341031556_El_diseno_de_politicas_Actividad_teoría_y_marco_analitico/citations

Hernández Rodríguez, H. y Bautista Maldonado, S. (2017). Las TIC en el sistema Educativo Mexicano ICT in Mexican Education System. Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad. 4(7). ISSN 2448 – 6493.

Hernández, J. (2022). Digitalización de la enseñanza y brechas de desigualdad: integraciones asimétricas bajo la globalización excluyente: El fuego y la Palabra, pp.1-15 <https://intervencionycoyuntura.org/digitalizacion-de-la-ensenanza-y-brechas-de-desigualdad/>

I

Iberdrola, (2021). La brecha digital en el mundo y por qué provoca desigualdad. <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-brecha-digital>

INEGI, IFT. (2021). En México hay 84.1 millones de usuarios de Internet y 88.2 millones de usuarios de teléfonos celulares: EDUTIH 2020. Comunicado de prensa Núm. 352/21.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf

INEGI. (2020). EDUTIH. <https://www.inegi.org.mx/default.html>

INEGI. (2020). INEGI. <https://www.inegi.org.mx/>

Internet World Stats. (2022). Internet World Stats Usage and Population Statistics. <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2022). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares

(ENDUTIH) 2021. (Comunicado de prensa) 4 de julio. <https://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es/encuesta-nacional-sobre-disponibilidad-y-uso-de-tecnologias-de-la-informacion-en-los-hogares-endutih#:~:text=La%20Encuesta%20Nacional%20sobre%20Disponibilidad,i nformaci%C3%B3n%20sobre%20la%20disponibilidad%20y>

Inversor LATAM. (2021). Redes neutrales permiten el acceso a cualquier operador. <https://inversorlatam.com/redes-neutrales-permiten-el-acceso-a-cualquier-operador/>

Investigación documental. (2022). Investigación documental ¿Qué es la Investigación documental? <https://www.significados.com/investigacion-documental/>

ITU-D ICT Statistics. (2022). Data and analytics: taking the pulse of the information society. <https://www.itu.int/itu-d/sites/statistics/>

L

Lasswell, Harold D. (1951). «The Policy Orientation» en Daniel Lerner y Harold D. Lasswell, eds., *The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method*, Palo Alto: Stanford University Press

Lera López, F., Hernández Nanclares, N. y Blanco Vaca, C. (2003). La brecha digital un reto para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. *Revista Economía Mundial*, 8, pp. 119-142. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=716909>

Lesá Witschi, C. A., Sánchez, L.G. (2021). Trabajo final de licenciatura en ciencias políticas. Evaluación de diseño de política pública aplicado al proyecto en contextos de encierro: “Viajeras de la Vida”. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/12098/1/evaluacion-dise%C3%B1o-politica-publica.pdf>

Lessig, L. (2001). *The Future of Ideas*.

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. (2014). https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/346846/LEY_FEDERAL_DE_TELECOMUNICACIONES_Y_RADIOFUSION.pdf

Ley orgánica de la administración pública federal. (2022). Artículo 36. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LOAPF.pdf>

Lombana, A. (2018). La evolución de las brechas digitales y el auge de la Inteligencia Artificial (IA). *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 10

(20), pp. 17-25.
<http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/65884/57827>

Luna, R. J. (2014). El nuevo paradigma de la evaluación de las políticas públicas. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas Abriendo Camino al Conocimiento*, 2(4), 34-48.

M

Martínez López, O. (2020). Brecha Digital educativa. Cuando el territorio es importante. *Sociedad e Infancias*. 4, pp.267-270.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7517718>

Mati. s.f. La Brecha Digital como causa del Analfabetismo Digital en las Personas más Desfavorecidas.
http://www.webmati.es/index.php?option=com_content&view=article&id=45:la-brecha-digital-como-causa-del-analfabetismo-digital-en-las-personas-mas-desfavorecidas&catid=12&Itemid=163

Maya Álvarez, P. (2008). La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital (elearning). *Gaceta de Antropología*, 24(2), 1-11.
https://www.ugr.es/~pwlac/G24_45Pedro_Maya_Alvarez.html#:~:text=El%20concepto%20de%20brecha%20digital,aquellas%20que%20no%20lo%20tienen.

Merino, M y Cejudo, G. M. (2010). ¿Qué es el proceso de políticas?. En *Problemas, decisiones y soluciones. Enfoques de política pública* (1° ed, pp.39-54). Fondo de Cultura Económica, CIDE.
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3565/7.pdf>

Mesa, Betancur, X. y Alejandro, Murcia, J. (2020). Diez elementos constitutivos del diseño de las políticas públicas: una revisión en literatura técnica, académica y organizacional. *Diálogos de derecho y Política*. 25(10), pp.61-78.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/derypol/article/view/341918/20803032>

Michel Madera, M., Torres Nabel, L. C. y Quevedo Huerta, L.N. (2012). Estudio de traducción y confiabilidad del instrumento de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT). *Apertura*. 4(2).
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/319/285>

Micheli Thirión, J. y Valle Zárate, J.E. (2018). La brecha digital y la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en las economías regionales de México. *Revista Realidad, Datos y Espacio Revista*

Internacional de Estadística y Geografía. 9(2), pp. 38-53.
<https://rde.inegi.org.mx/index.php/2018/11/07/la-brecha-digital-la-importancia-las-tecnologias-la-informacion-la-comunicacion-en-las-economias-regionales-mexico/>

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2022). Las TIC como motor de la economía digital. Gobierno del encuentro.<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/las-tic-como-motor-de-la-economia-digital/>

Moyano, R. (2020). Brecha social y brecha digital. Pobreza, clima educativo del hogar e inclusión digital en la población urbana de Argentina. Revista Signo y Pensamiento, 39(76).
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/view/32262>

Mora Vera, D. (2006). La Sociedad de la Información y los telecentros comunitarios como herramientas para el desarrollo: Un estudio de su aplicación en Quito, Ecuador. [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2385/1/T0385-MRI-Mora-La%20sociedad%20de.pdf>

N

Norris, P. (2001). Digital Divide, Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide. Cambridge: Cambridge University Press.

Notimex. (2014). La SEP admite fallas en el programa Mi Compu.mx, pero "no se puede cantar su muerte". 20minutos editoriales.
<https://www.20minutos.com.mx/noticia/14000/0/sep-admite-fallas/computadoras-mi-compu/descompuestas/>

O

OECD Information Technology Outlook 2002. Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE : Les TIC et l'économie de l'information. Édition 2002.

Olarte Encabo, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. Revista Temas Laborales, 138, pp. 285-313. <file:///C:/Users/14and/Downloads/Dialnet-BrechaDigitalPobrezaYExclusionSocial-6552396.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). OECD Home. <https://www.oecd.org/>

Ortegón Quiñones, E. (2008). Guía sobre Diseño y Gestión de la Política Pública. Bogotá: Instituto de Estudios Latinoamericanos, Colciencias, Convenio Andrés Bello.

Osores, M. (2021). Redes neutrales, la piedra angular de las ciudades inteligentes. ComputerWeekly.es.

<https://www.computerweekly.com/es/noticias/252507008/Redes-neutrales-la-piedra-angular-de-las-ciudades-inteligentes>

Osuna Llana, J.L. y Márquez Guerrero, C. (2000). Guía para la evaluación de políticas públicas. Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional. <https://idus.us.es/handle/11441/56449>

Oxfam Intercóm. s.f. Brecha digital de género: qué es y cómo superarla. <https://blog.oxfamintermon.org/brecha-digital-de-genero-que-es-como-superarla/>

P

Palos Sánchez, P., Reyes Menendez, A. y Ramon Saura, J. (2019). Modelos de Adopción de Tecnologías de la Información y Cloud Computing en las Organizaciones. Información Tecnológica. 30(3), 3-12. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n3/0718-0764-infotec-30-03-00003.pdf>

Patiño, A., Poveda, L. y Rojas, F. (2021). Datos Y Hechos sobre la transformación digital Séptima Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe. Informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46766/1/S2000991_es.pdf

Patricia Paz, O. (2002). Telecentros: Hacia el acceso, uso masivo y aprovechamiento de TIC en América Latina y el Caribe. InfoAndina del Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN). <https://core.ac.uk/download/pdf/48035312.pdf>

Pedrosa Islas, M. (2000). El programa de Desarrollo Informático 1995-2000 origen evolución y situación actual. [Tesis]. <http://132.248.9.195/pd2000/285948/285948.pdf>

Pérez Salazar, G. (2004). Análisis crítico del sistema nacional e-México la estrategia web del gobierno federal para la reducción de la brecha digital. [Tesis de Maestría en comunicación, Universidad Nacional Autónoma de México]. <http://132.248.9.195/pd2004/0600278/0600278.pdf>

Pérez Mazatán, J. (2004). Cerrando la brecha digital en México: Avances y perspectivas. En Foro Gobierno Digital. (Presentación ppt).

Portaltic. (9 de junio de 2011). Naciones Unidas declara el acceso a Internet como un derecho humano. El mundo.es. <https://www.elmundo.es/elmundo/2011/06/09/navegante/1307619252.html>

R

Ramírez Garza, G. (2000). Reflexiones económicas sobre el Programa de Desarrollo Informático. Entorno Económico. XXXVIII (226), pp.16-23. <http://eprints.uanl.mx/8609/1/Reflexiones%20economicas%20sobre%20el%20programa%20de%20desarrollo%20informatico.pdf>

Reboloso, E., Fernández Ramírez, B. y Cantón, P. (2003). Evaluación de programas en el ámbito organizacional, Granada, GEU.

Redacción CIO México, (2020). ¿Cómo vamos en el índice del desarrollo TIC y la brecha digital en México?. CIO México. <https://cio.com.mx/como-vamos-en-el-indice-del-desarrollo-tic-y-la-brecha-digital-en-mexico/>

Reyes-Ruiz, L. y Carmona Alvarado, F. A. (2020). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/6630/La%20investigaci%3%b3n%20documental%20para%20la%20comprensi%3%b3n%20ontol%3%b3gica%20del%20objeto%20de%20estudio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Riquelme, R. (2021). Gobierno de México se propone conectar a internet 20,600 sitios públicos. México: El economista. <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Gobierno-de-Mexico-se-propone-conectar-a-internet-20600-sitios-publicos-20210316-0089.html>

Rivera Sánchez, C. (2018). ¿Qué es México Conectado?. Infotecarios. <https://www.infotecarios.com/que-es-mexico-conecta/#.YkFQnOfMLrd>

Rodríguez Mendoza, M. Á. (2020). Validación del modelo Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología UTAUT en la adopción de un sistema ERP en una pequeña empresa. Revista Natura @ Economía, 5(1). <https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/ne/article/view/1514>

Rodas Rodas, E. B. (2010). La comunidad se activa en los telecentros [Tesis de Maestría en ciencias sociales, Universidad de Cuenca – FLACSO]. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9289/2/TFLACSO-2010EBRR.pdf>

Ruiz Sánchez, C. (s.f). Manual para la Elaboración de Políticas Públicas. Colombia.

S

- Sánchez Caballero, M. (2010). Software libre y accesibilidad. https://www.nosolousabilidad.com/articulos/software_libre.htm
- Sánchez, F. y Liendo, N. (2020). Manual de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. Universidad Sergio Arboleda.
- Sandoval Almazán, R. (2006). Explorando la brecha digital en México: Diagnostico del Proyecto e-México en el Estado de México. Espacios Públicos. 9(17). Pp292-306. <https://www.redalyc.org/pdf/676/67601717.pdf>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2021). Programa de cobertura social 2020-2021. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/667521/MV_PCS_SCT_2020-2021.pdf
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2010). El Sistema Nacional e-México. <https://www.sct.gob.mx/informacion-general/areas-de-la-sct/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/el-sistema-nacional-e-mexico/>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2016). Misión y visión de la SCT. <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2019). Programa de Conectividad en Sitios Públicos 2019. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/515841/PROGRAMA_DE_CONECTIVIDAD_EN_SITIOS_P_BLICOS.pdf
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 2017. Evaluación Específica de Consistencia y Orientación a Resultados con Módulo completo de Diseño del Programa Presupuestario E009. Programa México Conectado Informe Final. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422705/Informe_Final_E-009.pdf
- Secretaria de Comunicaciones y Transportes. (2017) México Conectado Libro blanco. https://www.sct.gob.mx/fileadmin/Transparencia/rendicion-de-cuentas/LB/15_LB.pdf
- Secretaría de Economía. (2021). Reglas y lineamientos de operación. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/reglas-y-lineamientos-de-operacion?state=published>

- Secretaría de Educación Pública. (2006). Libro Blanco Programa "Enciclomedia" 2006-2012.
<https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/4/images/LB%20Enciclomedia.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2009). Programa: Habilidades Digitales para Todos. Libro blanco 2009-2012.
<https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- Secretaría de Gobernación. (1996). PROGRAMA DE DESARROLLO INFORMATICO. Diario Oficial de la Federación.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4882508&fecha=06/05/1996#gsc.tab=0
- Secretaría de Gobernación. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0
- Secretaría de Gobernación. (2021). ACUERDO por el que se da a conocer el Programa de Conectividad en Sitios Públicos 2022 de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Diario Oficial de la Federación.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5639908&fecha=31/12/2021#gsc.tab=0
- Secretaría de Gobernación. (2021). ACUERDO por el que se da a conocer el Programa de Conectividad en Sitios Públicos 2020-2021 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. México: Diario Oficial de la Federación.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616105&fecha=16/04/2021
- Segev, E. y Ahituv, N. (2010). Popular searches in Google and Yahoo!: A "Digital Divide", in *Information Uses? The Information Society*, 26, 17-37.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01972240903423477?scroll=top&needAccess=true>
- SELA Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. (2021). 244 millones de personas en América Latina y el Caribe no tienen acceso a Internet.
[https://www.sela.org/es/prensa/notas-de-prensa/n/76680/internet#:~:text=Unas%20244%20millones%20de%20personas,Desarrollo%20\(BID\)%20y%20Microsoft.](https://www.sela.org/es/prensa/notas-de-prensa/n/76680/internet#:~:text=Unas%20244%20millones%20de%20personas,Desarrollo%20(BID)%20y%20Microsoft.)
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media and Society*, 6(3), 341-362. doi:
<https://doi.org/10.1177/1461444804042519>

Serrano Santoyo, A., Martínez Martínez, E. (2003). La brecha digital mitos y realidades. Universidad Autónoma de Baja California. <https://books.google.com.ec/books?id=nw8PLfm4Ma4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Sistema Nacional e-México. (2001). 7 Sistema Nacional e-México. Programa sectorial de comunicaciones y transportes 2001 - 2006 <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/67638/CAP-07.pdf>

Stoiciu, A., (2013). El Papel de la gobernanza electrónica en la reducción de la brecha digital. ONU. <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-de-la-gobernanza-electronica-en-la-reduccion-de-la-brecha-digital>

T

Toudert, D. (2016). Resources and appropriation theory: An empirical approach using the successive kinds of digital access model in the Mexican case. *Revista Scielo*, 26(4). <http://www.scielo.org.mx/pdf/au/v26n4/2007-9621-au-26-04-00079.pdf>

Tuyú Technology. (2017). Las TIC en la sociedad actual. <https://www.tuyu.es/las-tic-en-la-sociedad-actual/>

U

Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). (2022). UIT. <https://www.itu.int/es/Pages/default.aspx>

Universidad de Jaén. (2022). Diseño documental. http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/dise_documental.html#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20es%20aquella,%2C%20constituciones%2C%20etc.

V

van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221-235. doi: <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>

van Dijk, J. (2012). The Evolution of the Digital Divide The Digital Divide turns to Inequality of Skills and Usage. <https://www.utwente.nl/en/bms/vandijk/news/The%20Evolution%20of%20the%20Digital%20Divide/Evolution%20of%20the%20Digital%20Divide%20Digital%20Enlightment%20Yearbook%202012.pdf>

van Dijk, J. (2017). Digital divide: impact of access. En P. Rössler, C.A. Hoffner y L. van Zoonen (eds.), *The International Encyclopedia of Media Effects* (pp.

1-11), Chichester, UK: John Wiley y Sons. doi:
<https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>

Venkatesh, V., M. Morris, Davis, G.B. y Davis, F.D.. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), pp. 425–478. <https://www.jstor.org/stable/30036540>

Venkatesh, V., Thong, J.Y.L. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. Forthcoming in *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2002388

Verizon. (2022). Anche de banda. Definición.
<https://espanol.verizon.com/info/definitions/bandwidth/>

Villatoro, P y Silva, A. (2004). Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas TICs. Un panorama regional.
SEMINARIO REGIONAL “Mejoramiento de la institucionalidad de la política social y constitución de una Autoridad Social” CEPAL, División de Desarrollo Social. CEPAL.
https://dds.cepal.org/eventos/presentaciones/2004/0810/Pablo_Villatoro.pdf

Villatoro, P y Silva, A. (2005). Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Un panorama regional. CEPAL.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6094/S0412977_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villanueva, D. (2021). La SCT amplió a 20 mil 642 los sitios públicos con acceso a internet. La Jornada.
<https://www.jornada.com.mx/notas/2021/03/22/economia/la-sct-amplio-20-mil-642-sitios-publicos-con-acceso-a-internet/>