



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**POSGRADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA  
INFORMACIÓN**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA  
INFORMACIÓN**

**LA BRECHA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN EN  
MÉXICO**

**TESIS**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:**

**MAESTRA EN BIBLIOTECOLOGÍA Y**

**ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN**

**PRESENTA:**

**PAULA DE LA MORA LUGO**

**ASESOR: DR. JAIME RÍOS ORTEGA**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA  
INFORMACIÓN**

**CIUDAD DE MÉXICO, ENERO, 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por el apoyo brindado para la realización de mis estudios de maestría así como para el desarrollo esta investigación.*

*Agradezco a la DGAPA UNAM el apoyo recibido para la investigación realizada -sin beca- dentro del proyecto PAPIIT IN404420: El valor social de la información y las bibliotecas: problemas teóricos y metodológicos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mi asesor, el Dr. Jaime Ríos Ortega por su acertada orientación para desarrollar el tema de mi trabajo; por los ánimos y las atenciones, así como por los amenos momentos en las clases.*

*A mis sinodales, Dr. Hugo Alberto Figueroa Alcántara, Dra. Rosa María Martínez Rider, Dr. Nelson Pulido Daza y Dr. César Augusto Ramírez Velázquez, que con su compromiso y ayuda han sido impulsores de esta investigación.*

## DEDICATORIAS

*A mis padres, quienes con su ejemplo me han hecho posible continuar con la vida académica.*

*A mi familia, que en los momentos difíciles ha sido un soporte y en los felices la mejor compañía.*

*A todos mis amigos, mi segunda familia.*

*Y a mis compañeros del posgrado que enriquecieron enormemente este proceso.*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	7
<b>CAPÍTULO 1: BRECHA E INFRAESTRUCTURA</b>	
1.1 Definiciones de brecha	12
1.2 Tipos de brecha	14
1.3 Las infraestructuras de información	17
1.4 Infraestructuras de información y bibliotecas	20
1.5 Indicadores de brecha de infraestructura	24
1.6 Infraestructuras de información en otros países	27
1.6.1 España. La Sociedad de la Información en España	28
1.6.2 Brasil: La sociedad de información en Brasil: libro verde	29
1.6.3 Estados Unidos: Informe de Telecomunicaciones	31
1.7 Precisiones sobre el término infraestructuras de información	32
<b>CAPÍTULO 2: INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN EN MÉXICO</b>	
2.1 Indicadores de infraestructura de información	35
2.2 indicadores de educación	42
2.3 Indicadores de cultura	46
2.4 Indicadores de democracia	53
<b>CAPÍTULO 3: CONSECUENCIAS DE LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN EN MÉXICO</b>	
3.1 Asimetrías por estado	56
3.1.1 Tecnologías de Información y Comunicación	59
3.1.2 Educación	62
3.1.3 Bibliotecas y cultura	65
3.1.4 Democracia	69
3.2 Repercusiones en el acceso al conocimiento	71
3.2.1 En Tecnologías de Información y Comunicación	73
3.2.2 En Educación	75
3.2.3 En Cultura	77
3.2.4 En Democracia	82
3.3 Políticas públicas para incidir en las brechas de infraestructuras de información	85
3.3.1 Telecomunicaciones	86
3.3.2 Educación	90
3.3.3 Cultura	93
3.3.4 Políticas públicas de organismos internacionales	96
<b>CONCLUSIONES</b>	100
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	107

## **ANEXOS**

Anexo 1: Indicadores socioeconómicos	116
Anexo 2: Indicadores de uso de tecnologías de información	131
Anexo 3: Indicadores de educación, cultura y democracia	138

## **INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS**

Tabla 1: Tipos de “brecha”	14
Tabla 2: Infraestructura de la información según conceptos R. Rubin y K. Thomson	23
Tabla 3: Equipamiento de TIC por hogares (Absolutos y porcentajes)	39
Tabla 4: Usuarios de TIC	41
Tabla 5: Nivel escolar promedio y alfabetización	44
Tabla 6: Bibliotecas públicas y número de habitantes por biblioteca	51
Tabla 7: Infraestructura cultural de México y habitantes por recurso	52
Tabla 8: Participación ciudadana en elecciones federales 2018	55
Tabla 9: Objetivos del Desarrollo Sostenible de la ONU 2030 vinculados a IFLA	98
Tabla 10: Indicadores de los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la ONU 2030, vinculados a IFLA	99
Gráfica 1: Porcentaje de hogares con tecnologías de información	38
Gráfica 2: Porcentaje de individuos que hacen uso de las TIC	40
Gráfica 3: Nivel de escolaridad por Entidad Federativa	64
Gráfica 4: Porcentaje de población alfabetizada por Entidad Federativa	65
Gráfica 5: Ámbitos constitutivos del conocimiento en los que influyen las bibliotecas	84

## INTRODUCCIÓN

El interés por el tema de este trabajo surge de mi experiencia laboral de 11 años en un centro de información especializado en divulgar la ciencia económica. Ahí pude tomar consciencia de que la explicación y comprensión de ciertos fenómenos no se puede realizar sin el adecuado manejo de indicadores y cifras.

A la par de ello revisé, desde el punto de vista del profesional bibliotecario, en el campo del análisis documental, varias fuentes de información que trataban los temas de la desigualdad y la pobreza en el país y llegué a la conclusión de que podrían explorarse esas temáticas en el campo de la información y las bibliotecas. También pude observar dentro del ejercicio profesional, el cambio que se daba en las formas de acceso a la información, y me pareció que era un tema que al menos a partir de mis intereses, requería ser estudiado.

De lo antes descrito surge la idea de hacer una selección de ciertos indicadores que arrojen información útil para elaborar un diagnóstico de los aspectos vinculados con el acceso a la información y al conocimiento, a partir del concepto de las infraestructuras de información.

Se podría decir de este concepto que es semejante a las vías de transportes, pero en lugar de tráfico terrestre, marítimo o aéreo, lo que circula es información. En dichas infraestructuras pueden o no existir las bibliotecas pero cuando existen, las enriquecen notablemente.

En esta tesis se pretende determinar la brecha de la infraestructura de la información que existe en México a partir del análisis de indicadores empíricos. El capítulo uno comienza con la definición de la palabra "brecha". Al buscar en diferentes diccionarios surgen términos como: diferencia, disparidad, desigualdad y desemejanza. En particular las definiciones coinciden en que estas diferencias se dan entre dos objetos, o varios, y que pueden ser grupos de personas o situaciones.



Posteriormente se trata el concepto de infraestructuras de información, desde la perspectiva de varios autores, los más relevantes: Rubin, Thomson y Borgman que consideran a las bibliotecas como parte de estas. A partir de estos tres autores se definen sus componentes.

Una de las partes más retadoras de todo el trabajo fue definir y delimitar el concepto de infraestructuras de información, pues según las fuentes consultadas tal delimitación depende de la perspectiva o disciplina desde la cual se estudie. Para efectos de este trabajo entenderá que las infraestructuras de información son un conjunto de interacciones complejas, entre personas, tecnologías, contenidos y servicios que condicionan el acceso a la información.

Este concepto de infraestructuras se empezó a emplear en este sentido en los años noventa, cuando se inicia la masificación de las nuevas tecnologías de información y comunicación y cambian las formas de acceder a la información, se empieza a hablar también de “autopistas de la información” o “supercarreteras de la información”.

Como complemento del análisis del término se debe agregar que las infraestructuras de información pueden concebirse como la primera práctica de las sociedades de la información; pero también se puede entender, por lo que se observó en la elaboración de esta investigación, que cuando se lleva un concepto que es abstracto como “sociedad de la información” al terreno de lo medible, lo más concreto son las infraestructuras.

Al final se agrega la descripción de cinco indicadores socioeconómicos: Población, PIB, PIB per cápita, GINI e Índice de Desarrollo Humano (IDH), que servirán a lo largo del trabajo como contexto para caracterizar las infraestructuras de información.

En el capítulo 2 se analizan los indicadores nacionales de cuatro áreas: tecnologías de información y comunicación, educación, cultura y democracia generados por instituciones públicas y se llevan a cabo comparaciones entre las entidades federativas. A partir de dichas comparaciones se analizan las condiciones de los estados para poder entender las diferencias que existen en el país en cuanto a infraestructuras.

En el área de tecnologías de información y comunicación, el principal análisis se basa en la penetración de las tecnologías en los hogares, más que en patrones de uso o desarrollo de habilidades. Se usan datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Para educación se consideran dos indicadores: nivel de escolaridad y alfabetización que muestran una idea general de la situación educativa de una región. En cuanto a cultura se incluyen indicadores de bibliotecas públicas por ser la institución más significativa para este trabajo en el fenómeno del acceso a la información para todo tipo de usuario. Se mencionan también brevemente a las casas de cultura y los museos.

Se consideran únicamente las bibliotecas públicas, por tratarse de instituciones democráticas que igualan a las personas en circunstancias y que están vinculadas al aparato estatal, como lo están en general las infraestructuras que se construyen en el país.

En cuanto a democracia se eligió incluir como indicador la participación ciudadana en las últimas elecciones federales, por considerar que el voto constituye una acción emblemática en el ejercicio democrático. Cabe mencionar que en este apartado se utilizan como sinónimos la “participación política” y la “participación ciudadana” que en sentido estricto no significan lo mismo, pero para lo que se busca mostrar, las diferencias no son relevantes.

El capítulo 3 se enfoca en las asimetrías de infraestructuras entre las entidades federativas, considerando lo ya revisado en el capítulo 2 y con la finalidad de ahondar en contextos particulares y comparar con los indicadores socioeconómicos explicados desde el inicio.

Después se analizan las repercusiones en el acceso al conocimiento a partir de las desigualdades observadas en los indicadores relativos a las infraestructuras y de las diferentes posturas de varios autores respecto a temas de tecnología, educación, bibliotecas y democracia.

Para finalizar se hace un breve análisis de las políticas públicas a partir de los Programas Sectoriales de las áreas de: telecomunicaciones, educación y cultura para revisar que tan adecuados son y de qué forma se considera a las bibliotecas en cada uno de ellos.

Adicionalmente se presentan dos tablas en las que se conjugan todas las metas derivadas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 de las Naciones Unidas, que están vinculadas con las labores del ámbito bibliotecológico y que debieran ser importantes tanto para el desarrollo de la profesión, como para las cuestiones relacionadas con el acceso a la información que seguramente enfrentaremos en un futuro no muy lejano.

Al final del trabajo de investigación se agregan tres anexos con todos los indicadores que se analizaron y que complementan el trabajo: el primero para los indicadores socioeconómicos, el segundo con los de tecnología de información y comunicaciones y el tercero con los de educación, bibliotecas y democracia. Todos se presentan ordenados de mayor a menor y en el caso de “Desarrollo humano” se agrega un mapa.

Se pretende llegar a un diagnóstico que pueda ofrecer una mirada de la situación de las infraestructuras de información que existen en el país, para así contribuir a

su mejora, dado que las desigualdades observadas hacen indispensable pensar en posibles soluciones en el corto y el largo plazo.

Los indicadores que se utilizaron para cada rubro fueron los más recientes que se pudieron obtener de instituciones nacionales como internacionales con prestigio y credibilidad en el manejo de cifras, a partir de los cuales se construyeron tablas y gráficas.

Cabe señalar que el conjunto de análisis realizados en esta tesis está orientado a los intereses que derivan de la perspectiva bibliotecológica y del acceso a la información y no desde las características técnicas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que no son objeto de este trabajo.

## **CAPÍTULO 1: BRECHA E INFRAESTRUCTURA**

### **1.1 DEFINICIONES DE BRECHA**

Para tener el contexto a partir del cual surge este trabajo se han buscado diferentes definiciones del concepto de “brecha” en las siguientes fuentes de consulta.

El Diccionario de la Real Academia Española define “brecha” en primera instancia como: una “rotura o abertura irregular, especialmente en una pared o muralla” (Real Academia, 2018). Aunque este diccionario tiene otras definiciones para este mismo término, ninguna de ellas se acerca al significado útil para este trabajo, por lo que se han preferido otras fuentes más que amplían el concepto.

El Diccionario Cambridge, la define como: “una diferencia entre dos grupos de personas o dos situaciones” (Cambridge, 2018). Por otro lado, el Diccionario Larousse (1997, 432), menciona: “una gran diferencia entre dos cosas, personas o grupos de personas”. Ambas definiciones coinciden en la diferencia existente entre “dos” o más grupos de personas o bien situaciones, aunque la segunda enfatiza que se trata de una “gran” diferencia.

“Una diferencia o disparidad” es la definición que da The Chambers Dictionary (2006, 611). Es importante considerar el término “disparidad” que aquí aparece, y que la misma Real Academia define como: “Desemejanza, desigualdad y diferencia de unas cosas respecto de otras”.

El Diccionario Oxford, presenta una definición más compleja y amplia, que habla de: “las disparidades o desigualdades en el estatus entre subgrupos definidos de la población. Una brecha creciente es la disparidad en el estatus de salud, fuertemente correlacionado con el ingreso, la educación, condiciones de vivienda, valores y comportamiento entre las clases socioeconómicas más altas y bajas en una nación o subsección de una nación” (Oxford: a Dictionary of Public Health, 2018).

Aunque la definición anterior es específica para describir un fenómeno en el campo de la salud, es útil pues incorpora otras variables que dan cuenta de la situación determinada de un grupo de personas, como lo son: el ingreso, la educación y la vivienda entre distintos sectores de la población. Todos estos rubros son relevantes cuando se quiere hablar de desigualdades sociales.

Incluso en el ámbito anglosajón cuando se habla de grupos con diferencias significativas en el acceso a servicios y recursos, es común que se utilicen los términos: *the haves* y *the have-nots* para referirse claramente a dos grupos de personas con características muy diferentes. Esta terminología es usada tanto en el ámbito académico como en el lenguaje coloquial y se usa para ejemplificar la desigualdad.<sup>1</sup>

Si hablamos del término “brecha” en el ámbito académico, podemos encontrar estudios que ya lo incorporaban en sus investigaciones, como es el caso de un documento de 1970 de la Universidad de Minnesota<sup>2</sup> en el que se analizó el efecto de los medios de comunicación masiva, su acceso desigual y el resultado que, según los autores, propiciaba “brechas de conocimiento”. Es importante señalar que esta teoría surgió mucho antes de que apareciera la computadora personal.

Con el surgimiento de Internet, en los primeros años de la década de los noventa, y la popularización de las computadoras personales, se comienza a usar el término “brecha digital” (Rodríguez Gallardo 2006, 1). Dicho término, se volvió rápidamente tema de investigaciones en la bibliotecología y las ciencias de la información, por la naturaleza de su estudio, ya que es el equivalente al término “digital divide” que surge inicialmente en Estados Unidos (Warschauer 2003, 12).

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, en el libro de Branko Milanović “*The Haves and the Have-Nots: A Brief and Idiosyncratic History of Global Inequality*”. New York: Basic Books, 2011, en el que se habla sobre la desigualdad en el mundo.

<sup>2</sup> Tichenor, Phillip J. *Community Conflict and the Press*. Estudio de la Universidad de Minnesota. Citado por Juan Voutssás en: Voutssás Márquez, Juan. *Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México*. México: UNAM-IIBI, 2005. p. 62-65.

## 1.2 TIPOS DE BRECHAS

En las últimas décadas del Siglo XX y con el auge de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se empieza a hablar de la desigualdad en el acceso a la información, algunos autores comienzan a distinguir entre el acceso, el uso y la apropiación de las tecnologías. Como señala Uribe (2007, 2): “esta problemática, ha sido reflexionada antes del advenimiento de Internet, en relación con el acceso, conocimiento-apropiación y uso de otras TIC predecesoras (televisión, fax, entre otras), la Internet con todo su potencial, solo la ha reavivado y hecho más evidente”.

De acuerdo con el mismo autor: otros términos han aparecido para hablar de esta misma problemática teniendo en cuenta diferentes enfoques teóricos y énfasis, ejemplos son: brecha tecnológica, brecha computacional, brecha virtual y la ya mencionada brecha digital.

En algunos documentos analizados del año 2000 a la fecha, se encontraron los siguientes términos, como se muestra en la tabla 1.

TABLA 1. Tipos de “brecha”

TÉRMINO	AUTOR Y AÑO
Brecha de conocimiento	Voutssás, 2005 <sup>1</sup>
	UNESCO, 2010 <sup>4</sup>
Brecha tecnológica	Uribe, 2007 <sup>3</sup>
Brecha computacional	Uribe, 2007 <sup>3</sup>
Brecha virtual	Uribe, 2007 <sup>3</sup>
Brecha digital	Voutssás, 2005 <sup>1</sup>
	Rodríguez, 2006 <sup>2</sup>
	Uribe, 2007 <sup>3</sup>
Brecha de capacidades	UNESCO, 2010 <sup>4</sup>

1. Voutssás Márquez, Juan. Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México. México: UNAM-IIBI, 2005.
2. Rodríguez Gallardo, Adolfo. *La brecha digital y sus determinantes*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2006.
3. Uribe-Tirado, Alejandro *La brecha digital, no solo conectividad. La Socio, Info e Infraestructura Informacional una triada necesaria para los análisis en la sociedad de la información*. 2007
4. UNESCO. *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo: las brechas del conocimiento*. 2010.

Cómo puede observarse el término “brecha digital” es el más recurrente y por lo tanto el más generalizado, para referirse al fenómeno de: “la diferencia que existe entre individuos y sociedades que tienen acceso a los recursos tecnológicos de cómputo, telecomunicaciones e Internet” (Rodríguez Gallardo 2006, 21). O bien, constituye “la diferencia entre quienes tienen acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación y quienes no” (Murelli 2002, 2).

Más adelante otros autores plantean que, las desigualdades no son solo de acceso a la tecnología, también hay “desigualdad de posibilidades para acceder a la información, el conocimiento y la educación a través de la tecnología” (Sánchez, Reyes, Ortiz y Olarte: 2017, 116), es decir que la tecnología se vuelve significativa para el desarrollo de procesos relevantes en la vida de los individuos como la educación y el conocimiento.

Por otro lado, además de considerar la tecnología disponible expresada principalmente en: electricidad, telecomunicaciones, cómputo e Internet se deben estudiar otros aspectos, cómo señala Rodríguez Gallardo (2006, 21), “la educación, la lengua, el género, la diferencia económica, la generacional y la geográfica entre otras también son relevantes”.

Si se combina el acceso desigual a las TIC con otros aspectos como la edad, la educación o la salud, el fenómeno se vuelve más complejo pues se producen nuevas formas de apropiarse de la información, en las que no todos participan de la misma manera. Incluso como señala Warschauer (2003, 12): el acceso a las TIC define y puede determinar la diferencia entre la marginalización y la inclusión social.

Podría afirmarse que la brecha digital es una nueva dimensión de la amplia y vieja brecha social, que perpetúan las relaciones de poder, asociada con factores económicos, geográficos, raciales, culturales, educativos, de género y de edad entre otros (Mendoza-Ruano y Caldera-Serrano 2014, 126). En otras palabras,



además de tener múltiples aristas, se manifiesta como continuación de las desigualdades del pasado.

Por otro lado, la brecha digital es una expresión más de las diferencias sociales existentes en un determinado territorio y que, por lo tanto, dependen de las características sociodemográficas de dicho territorio (Van Dijk y Hacker 2003, 324), así que cada país tendrá brechas con circunstancias particulares. Esto además complica hacer comparaciones entre países; aunque desde hace algunos años ya existen indicadores generales, como los de organismos internacionales. Ejemplo de ello son los elaborados por la Organización Para la Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE).<sup>3</sup>

En realidad, las brechas han existido prácticamente a lo largo de la humanidad, pero es en décadas recientes cuando se han empezado a cuantificar con más precisión. Hoy tenemos ya varas cifras que pueden ayudar a caracterizarlas.

Estas desigualdades llevan a reflexionar sobre los desafíos y retos que se tienen que enfrentar para resolver fenómenos tan complejos como las brechas digitales. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), sugiere desarrollar de manera equitativa “la capacidad humana de utilizar lo mejor posible la tecnología de la información” (Unesco 1996, 4) pero para ello, sería deseable tener sociedades menos desiguales.

Cómo señala Ballesteros Díaz (2002, 128), para lograr un acceso universal a la información, o al menos más equitativo, se requiere que la alfabetización y la educación básica estén garantizadas. Mientras no se alcancen estos objetivos, el uso adecuado de las tecnologías será incierto.

---

<sup>3</sup> La Organización Para la Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) recopila indicadores sobre innovación y tecnología, y pueden consultarse en: <https://data.oecd.org/innovation-and-technology.htm>

Algunos autores que han estudiado con detalle la brecha digital (Mendoza-Ruano, y Caldera Serrano 2014, 128; Van Dijk y Hacker 2004, 324; Muir y Oppenheim 2002, 264) afirman que las dificultades en el acceso a las tecnologías son de distintos tipos además de técnicas; también cuentan las habilidades que se tienen, el uso que se les da y otras características más específicas como la experiencia digital de cada persona, que puede determinar si una tecnología resulta mucho o poco atractiva, o bien inaccesible por la falta de comprensión de su funcionamiento.

Así se puede afirmar que las diferencias o brechas en el acceso a las nuevas tecnologías y la información ocurren en diferentes niveles.

Finalmente, y para profundizar en el acceso desigual de las TIC, se menciona que Uribe (2007, 4), propone otros términos, con la intención de ir más allá del acceso y la conectividad. Estos son: “socioestructura informacional” vinculada al desarrollo sostenible, “infoestructura informacional” que se refiere a un entorno educativo y cultural adecuado, e “infraestructura informacional” relacionada con la industria de la informática y las telecomunicaciones. Esta “triada” de términos, según el autor, caracterizaría de mejor manera el fenómeno de la desigualdad en el acceso a la información y en el uso de las tecnologías.

De esta propuesta de Uribe el término relevante para este trabajo es “infraestructura informacional” aunque el utilizado aquí será “infraestructura de la información” puesto que se considera más acorde a las definiciones que se abordarán con detalle en el siguiente apartado.

### **1.3 LAS INFRAESTRUCTURAS DE LA INFORMACIÓN**

El concepto de infraestructuras de la información comienza a emplearse de manera sistemática con el advenimiento de las nuevas tecnologías de información. Uno de los momentos en que aparece con más fuerza es en los años noventa del siglo pasado, cuando Estados Unidos comienza a incluirlo en sus políticas públicas

(Unión Internacional de Telecomunicaciones 1998; Borgman 2000, 54). Es precisamente en 1993, en la administración del entonces presidente Bill Clinton, cuando su vicepresidente, Al Gore, impulsa el término en el documento: *Tecnología para el crecimiento económico de América*, en el que se señala que la información es determinante en el crecimiento económico y que su circulación debe ser a través de grandes canales de transmisión (Fernández Bajón 2005, 51), estos canales se llaman también “autopistas de información”.

Surgen también los conceptos de las “infraestructuras nacionales de información” (Hawkins 1991, 84) e “infraestructuras globales de información”, así como la idea de construir el “primer recurso de información igualitario y accesible a nivel mundial” (Unión Internacional de Telecomunicaciones, op. cit).

Se empieza a hablar de conectividad a nivel mundial, de interconectividad o de un mundo hiperconectado y, cobran fuerza los conceptos de acceso a la información y acceso universal (Borgman 2000, 55). Ambos conceptos se vinculan con las nuevas maneras en las que se accede a la información y en la cobertura de este acceso entre la población de una región.

Por otra parte, el término de infraestructuras de la información está vinculado con la preocupación del crecimiento de las telecomunicaciones y el aumento de los flujos de información (Hawkins Op. Cit., 84). Las fuentes consultadas, permiten deducir que el término se ha usado principalmente en Estados Unidos, aunque inquietudes similares fueron expuestas también en Europa en la misma década de los noventa como lo muestran dos documentos sustantivos: el *Libro Blanco* de Jaques Delors titulado: *Crecimiento, competitividad y empleo en Europa: retos y pistas para entrar en el siglo XXI* de 1993 y el *Informe Bangemann*<sup>4</sup> o *Europa y la Sociedad Global de la Información. Recomendaciones al Consejo Europeo* publicado en 1994.

---

<sup>4</sup> Este último fue coordinado por Martin Bangemann, Comisario Europeo de la Política de Telecomunicaciones en Europa, del que toma su nombre.

El *Libro Blanco* se enfocaba en la creación de entornos competitivos así como de una infraestructura de información a través de medidas articuladas a nivel comunitario, mientras el *Informe Bangemann* buscaba marcos normativos para los cambios que las tecnologías de información estaban produciendo, buscando adoptar medidas urgentes, así como de promoción de las nuevas potencialidades de las TIC (Rojo Villada 2003).

Es factible ubicar el fenómeno de las “infraestructuras de información” a la par del de: “sociedad de la información”; de hecho este último término se da a conocer en Europa en el documento de Delors (Rojo Villada 2004) haciendo referencia a una sociedad donde gran parte de las actividades se basan o tienen que ver con la información.

Aunque el concepto de sociedad o sociedades de información es complejo y existen distintas definiciones y discusiones en torno a él, para efectos de este trabajo, se puede decir que se trata de: “una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico” (Castells 1999, 47).

Así se empieza a hablar de un “nuevo” tipo de sociedad en donde las tecnologías de información y comunicación juegan un papel determinante (Ballesteros Díaz: 2002, 51) y como se mencionó con anterioridad, la exclusión de estas genera divergencias o brechas.

Algunas características de la sociedad de la información son: desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación, continuas reducciones en el precio de equipos de cómputo facilitando a los individuos el acceso a redes, convergencia en medios de información y comunicación (desvaneciendo las diferencias entre las diferentes industrias), incremento de las industrias de información sobre las

industrias primarias y el surgimiento de nuevas prácticas culturales (Feather y Sturges 2003, 303).

Por otro lado y como sugiere Borgman (2000, 18) la integración, interacción e interdependencia de las tareas y actividades relacionadas con la información, nos lleva a pensar en términos de una infraestructura de información.

Como afirmaba Michael Dertouzos (1991), del Massachusetts Institute of Technology (MIT), en su artículo titulado *Building the information marketplaces*: “las infraestructuras nacionales de la información pueden ser aspectos clave en el desarrollo de un país”. En dicho artículo el autor, vislumbraba las ventajas y posibilidades de la interconexión, e incluso hablaba claramente de los cambios en el uso de la información, en donde los individuos son “productores” además de “consumidores” dada la facilidad con la que se genera información.

El concepto de “infraestructuras de información”, en los términos planteados líneas arriba, parece haberse usado más en países con un alto desarrollo en tecnologías de información como: Japón, Francia, Corea, Singapur y Estados Unidos (Kraemer y Dedrick 1996). Esto no implica que no hayan existido las mismas preocupaciones sobre los cambios que generaban las nuevas tecnologías en otros países; sin embargo hay evidencia de que quienes tomaron el liderazgo fueron los países desarrollados. El término fuera de estos contextos ha sido poco utilizado y por lo menos en México, poco explorado.

#### **1.4 INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN Y BIBLIOTECAS**

En cuanto a los autores que vinculan las infraestructuras de información con las bibliotecas, podemos citar a Richard Rubin (2008, 2), quién señala que es vital entender los flujos la información en la sociedad, y explotar los recursos de información y sus canales para satisfacer las necesidades de los usuarios, ya que

“las bibliotecas son parte de una estructura mucho más amplia: la infraestructura de la información”.

Según este autor estas infraestructuras se asemejan a las estructuras de una casa, la cual colapsaría si careciera de ellas. O bien pueden compararse con las vías de transportes, que pueden ser aéreas, marítimas o terrestres, pero en lugar de distintos vehículos lo que circula es información. Por otro lado, la infraestructura de la información existe con o sin las bibliotecas, pero se enriquece enormemente con su presencia (Rubin 2010, 8).

La visión de la UNESCO (1996, 9) respecto a las “infraestructuras de la información”, se enfoca en el plano nacional (infraestructuras nacionales de información) y contempla a los siguientes sectores: educación, ciencia, cultura, medios de comunicación, bibliotecas y archivos, como los más representativos para el desarrollo de un país.

Por su parte Christine L. Borgman (2000, 30) sostiene que las infraestructuras de información son un marco técnico de tecnologías informáticas y de comunicaciones, contenido de información, servicios y personas, todos los cuales interactúan de maneras complejas y a menudo impredecibles (ella habla más bien en un plano global), sin embargo afirma que estas no sustituyen a las bibliotecas, archivos o museos; a las escuelas y universidades, a los bancos o a los gobiernos. Más bien, es una nueva entidad que incorpora y complementa a estas instituciones, pero no es probable que reemplace ninguna a de ellas.

Otra autora, Kim Thomson (2007, 96), define la infraestructura de la información (en singular) como un subsistema de servicios básicos, facilidades e instalaciones que existen para proveer el acceso a la información. Para ella “las infraestructuras de información constan de: teléfono, correo, servicios de transmisión (radio, televisión, televisión de paga), bibliotecas, escuelas y otras instalaciones, electricidad y

telecomunicaciones, que soportan un sistema donde se provee de acceso y distribución a la información”.

Como se puede observar las definiciones son muy variadas, pero todas contemplan a la biblioteca como un elemento relevante. La idea central es que las bibliotecas son un componente de dichas infraestructuras, y que coexisten con las nuevas tecnologías de información y comunicación, así como con otros agentes. Las bibliotecas pueden ser un componente muy relevante de estas infraestructuras, si se aprovecha su trabajo de sistematización de la información y además, como se afirma en las fuentes citadas, pueden considerarse como “rampas” a las autopistas de la información.

Por otro lado Rubin habla de distintos tipos de infraestructuras (2010, 9), partiendo desde distintos enfoques: el primero es la infraestructura como proceso (en la que participan en cadena: creadores productores, distribuidores, diseminadores y usuarios), que los bibliotecólogos conocemos como ciclo de la información; el segundo desde dispositivos y aparatos que transmiten información (libros, revistas, periódicos, televisiones, radios, computadoras, teléfonos, tabletas, etc.), el tercero contempla la infraestructura de redes (Internet como la red de redes pero también redes de telefonía, de radio y televisión), el cuarto la infraestructura de la industria de los medios de comunicación y el último la infraestructura de las instituciones.

Así, los elementos que considera Rubin, son similares a los de Thomson, aunque más específicos y completos. Por lo tanto, si consideramos sus últimas tres categorías se pueden clasificar así: para la infraestructura de redes: (Internet como el más importante, aunque existen aquí también redes de telefonía o servicios en línea), en la infraestructura de la industria de medios: teléfono (fijo y móvil), radio, televisión y medios impresos: (revistas, periódicos, libros), así como bases de datos.

Finalmente, en la infraestructura de instituciones, se considerarían: las bibliotecas, las escuelas y las instituciones de educación no formal (museos, sitios históricos y centros comunitarios).

En la tabla 2, se muestran los elementos de la infraestructura de la información, basados en las propuestas de Rubin y Thomson:

TABLA 2. Infraestructura de la información según conceptos R. Rubin y K. Thomson

INFRAESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN			
Telecomunicaciones o servicios de transmisión	Industria de medios de comunicación	Infraestructura de redes	Instituciones
Teléfono fijo	Libros	Internet	Bibliotecas
Teléfono móvil	Revistas	Redes de telefonía, radio y televisión	Escuelas
Radio	Periódicos	Servicios en línea	Instituciones de educación no formal
Televisión	Bases de datos	Servicios de transmisión	

Como se puede observar y para fines prácticos, se ha agregado la categoría “telecomunicaciones” a la que Rubin (2010, 7-19) no hace referencia como tal, aunque si menciona sus componentes: teléfono, radio y televisión. Thomson (2007, 96) si la menciona en su definición.

Asimismo, Uribe (2007, 5) señala que la infraestructura de la información tiene cuatro características: una fuerte industria informática y de telecomunicaciones, un adecuado nivel de acceso en telecomunicaciones y redes para todos los ciudadanos, bajos costos en servicios de telecomunicaciones, e innovación tecnológica en hardware y software.

Esta idea sugiere que existen un buen número de procesos basados en la informática y las telecomunicaciones, sin embargo el acceso a la información se sostiene también en otros componentes. La democratización en dicho acceso es



aún un asunto pendiente, sobre todo en los países en desarrollo, que no han logrado generalizar el acceso a las tecnologías consideradas viejas (radio, televisión, teléfono y electricidad) (Unesco 1996, 3).

Por otro lado las nuevas tecnologías de información, vinculadas a las TIC e Internet tienen la ventaja de ser más universales y menos onerosas (Ibíd.). Por lo que en un momento se llegó a pensar que era posible lograr un acceso a la información más equitativo, sin embargo las diferencias aún persisten y son significativas.

En cuanto al concepto de “infraestructura” se ha definido como un concepto relacional por Star y Ruhleder (1996, 113), pues está vinculado a las prácticas organizadas. Es decir, la infraestructura cobra sentido a partir de dichas prácticas cuando se conectan actividades y algún tipo de estructura.

Se trata de un concepto que no es unívoco y depende de la disciplina o criterio desde el cual se aborde. Como las mismas autoras señalan, no será lo mismo la infraestructura del sistema pluvial para un plomero, al que lo que le interesa es conectarse a este, que para un urbanista que busca el abastecimiento eficaz del agua en un determinado territorio.

Por lo mismo habrá distintas definiciones de infraestructura de información, más o menos sofisticadas, con unos u otros elementos, útiles para explicar procesos en distintas disciplinas, pero conviene enfatizar que para el presente trabajo nos interesan cuatro aspectos: redes, telecomunicaciones, medios e instituciones.

## **1.5 INDICADORES DE BRECHA DE INFRAESTRUCTURA**

En este apartado se señalan algunos indicadores, publicados por instancias oficiales, que pueden dar cuenta de la brecha de la infraestructura de información. Dichos indicadores son publicados periódicamente y permiten describir y

comprender como funciona un proceso o actividad, así como medir u objetivar en forma cuantitativa o cualitativa, sucesos colectivos (Valenzuela 2006, 37).

Cómo señala la Organización Mundial de la Salud (OMS 1981, 12) los indicadores miden distintos fenómenos, pero en esencia son reflejo de una situación determinada. Son medidas indirectas o parciales de una situación compleja y cuando se aplican en tiempos sucesivos pueden servir para comparar diferentes zonas o grupos de población en un momento dado.

Si bien los indicadores pueden darnos un panorama de la situación “real” del país, muchas veces son aproximaciones, más aun cuando se trata de fenómenos complejos, sin embargo siempre es preferible tener información aproximada que no tenerla.

Un ejemplo del uso de indicadores para medir las brechas es el que hace la UNESCO en su *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo: las brechas del conocimiento* (2010). En este documento hay un anexo en el que se consideran distintos indicadores para ampliar el contexto de las ciencias sociales en los diferentes países y percibir mejor las diferencias de las problemáticas en las regiones sobre la investigación y desarrollo.

En la sección denominada: “Anexo 1, Indicadores socioeconomicos” (p. 388-389) de este documento de la UNESCO se utilizan los siguientes: Población, PIB, PIB per cápita, Coeficiente de Gini e Índice de Desarrollo Humano (IDH). Estos indicadores, que son de uso generalizado para caracterizar distintos fenómenos, son los que se utilizaran en el presente trabajo.

Trabajados en conjunto darán una idea de la situación social y económica de un país, de su desarrollo, así como de la desigualdad entre sus habitantes.

A continuación, se presentan las definiciones cada uno de ellos que serán de utilidad para conocer aspectos de la infraestructura de la información en México.

- I. **Población.** Se refiere al total de habitantes en un país o entidad. Sirve entre otras cosas para comparar bienes y servicios en relación con el número de habitantes de una región. Se mide por censos que se realizan periódicamente por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- II. **Producto Interno Bruto (PIB).** Es producido también por el INEGI y es uno de los más usados. Es la medida más comprensiva de la actividad económica de un país y el mejor indicador de su comportamiento general y tamaño. Aunque muchas veces se le cuestiona porque no arroja algunos datos significativos; sin embargo es el indicador más citado (Heath: 2012, 61).
- III. **PIB per cápita.** Es la misma medición señalada anteriormente, pero dividida entre el total de los habitantes de un país para obtener el ingreso promedio por persona. Es un indicador de productividad y desarrollo.
- IV. **Coeficiente de Gini.** Este indicador compara ingresos de los que menos tienen contra los que más. Mide la desigualdad económica de una sociedad, mediante la exploración del nivel de concentración que existe en la distribución de los ingresos entre la población. El coeficiente de Gini toma valores entre 0 y 1; un valor que tiende a 1 refleja mayor desigualdad en la distribución del ingreso y cuando tiende a 0 la desigualdad es menor. (Valenzuela: 2006, 39)
- V. **Índice de Desarrollo Humano.** Lo genera el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) de la Organización para las Naciones Unidas (ONU). Para construirlo considera tres rubros: salud (esperanza de vida), educación e ingreso. Construye un indicador que va del 0 al 1 dónde mientras más cerca se esté del 1 más desarrollo hay. Se utiliza para ir más allá de la medición del crecimiento económico que arroja el PIB. Este es un indicador clave para la medición del bienestar pues considera que: “Las capacidades más esenciales para el desarrollo humano son disfrutar de una vida larga y saludable, haber sido educado, acceder a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida digno y

poder participar en la vida de la comunidad. Sin estas capacidades, se limita considerablemente la variedad de opciones disponibles y muchas oportunidades en la vida permanecen inaccesibles”.<sup>5</sup> Este concepto centrado en las libertades personales y colectivas, “trascendió los indicadores tradicionales del progreso económico y planteó la posibilidad de aglutinar mayor información que refleje el derecho fundamental de tener una vida larga y saludable, creativa y digna. Es así como el Índice de Desarrollo Humano (IDH) permitió monitorear el progreso de las naciones con un instrumento que conjuga la longevidad de las personas, su educación y el nivel de ingreso”.<sup>6</sup> Mide esperanza de vida, el nivel de educación medio por habitante y el PIB per cápita de cada país generando un solo indicador.

Con el objeto de tener información más amplia y precisa, y de acuerdo con los indicadores arriba definidos, se presentan en el “anexo 1” las cifras correspondientes a cada uno de ellos, delimitadas a las entidades federativas del país.

## **1.6 INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN EN OTROS PAÍSES**

Los esfuerzos por dar cuenta de la evolución y repercusión de las nuevas tecnologías de información y comunicación, de parte de los países es cada vez más frecuente. Por ende, existen diversos estudios que recopilan datos y cifras y que pueden dar panoramas de las infraestructuras nacionales de información.

---

<sup>5</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Guatemala.  
<http://desarrollohumano.org.gt/desarrollo-humano/concepto>

<sup>6</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México.  
[https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in\\_depth/desarrollo-humano.html](https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in_depth/desarrollo-humano.html)

A continuación se presentan algunos ejemplos que muestran las preocupaciones de tres países. Se trata de encomiables esfuerzos por analizar las infraestructuras de información y las repercusiones en el acceso a la información.

### **1.6.1 España: *La Sociedad de la Información en España***

Es una publicación anual, realizada por una institución privada, la Fundación Telefónica, y muestra los avances y el uso de las comunicaciones y los servicios digitales en España. En 2017, cambia su nombre a “*Sociedad digital de la información en España*” aunque mantiene la misma estructura de los años anteriores.

Sus apartados son: *Indicadores representativos* (que se subdivide en: datos de conectividad, acceso y terminales y datos del uso de las TIC en sectores y ámbitos de actividad), *Vida y realidad digital* y la *Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas*.

En el documento se describe la evolución de los servicios relacionados con la Sociedad de la Información y de su uso según diferentes segmentos sociales, así como la actividad de las administraciones públicas y del ecosistema empresarial.

Mide el uso de las TIC en: el comercio, la administración, la educación, la salud y los servicios financieros. Sus variables son mucho más específicas que las que realizan los organismos gubernamentales. Por ejemplo en las tecnologías del hogar consideran además de radio, televisión y teléfono: MP3, MP4, Tablet y Lectores de libros electrónicos.

La edición de 2016, llega a conclusiones interesantes como por ejemplo que: el 92% de los internautas acceden a Internet desde el celular, casi 20 puntos porcentuales más que quienes lo hacen desde la computadora personal.

Aunque no se menciona a las bibliotecas de forma explícita, si se habla de cuestiones de hábitos de lectura (en las que puede estar involucrada o no la biblioteca). Se especifica que mientras que el libro tradicional conserva su fuerza, el libro digital parece perder interés entre la población. Contrario a lo que pudiera parecer, son las personas mayores (65 años en adelante) las que más recurren al libro digital y los más jóvenes (entre catorce y diecinueve años) los que más utilizan el formato físico con un 85,2% que lee libros en este formato (La Sociedad de la Información: 2016, 107).

Variables como estas nos permiten ver hacia donde podrían dirigirse las demandas de los servicios de información en las bibliotecas. Si bien este es un informe producido por una empresa que se enfoca en los hábitos cotidianos, bien nos puede decir por ejemplo que el 70% de los lectores que utilizan tanto el formato digital como el tradicional en papel, continúan prefiriendo este último.

Esta publicación se realiza desde el año 2000, y algunos de los temas que ha tratado en sus últimos números son: en 2015, el Mercado Digital Único, en 2016, tendencias de las empresas, en 2017, banda ancha fija y móvil, y en 2018 inteligencia artificial.

### **1.6.2 Brasil: *La sociedad de información en Brasil: libro verde***

El libro *La sociedad de información en Brasil: libro verde* es un trabajo conjunto de más de 300 especialistas coordinado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de este país, junto con la iniciativa privada y el sector académico. Se publicó en 2001 y participaron en él especialistas tanto del interior del país como del exterior, con la intención de construir un documento que describiera la situación de las tecnologías y que llegara a un buen número de segmentos de la sociedad brasileña.

Se enfoca en el conocimiento como factor de superación de desigualdades y creación de bienestar y promueve la universalización y el uso creciente de los medios electrónicos. Contiene las metas de implementación del “Programa

Sociedad de la Información en Brasil” y constituye un compendio consolidado de posibles aplicaciones de Tecnologías de la Información (Takashi 2001, p. v).

Considera entre sus puntos principales: el mercado de trabajo, la universalización de los servicios, la educación en la sociedad de la información, la identidad cultural, el papel del gobierno, la investigación, desarrollo e infraestructura y nuevos servicios. En todos estos aspectos se plantea las siguientes reflexiones: ¿De qué se trata? ¿En dónde estamos? ¿Hacia dónde vamos? ¿Qué hacer?

Los objetivos de este compendio son: lograr la construcción de una sociedad más justa, la preservación de identidad cultural y la diversidad brasileña; la sustentabilidad de un patrón de desarrollo que respete las diferencias y busque el equilibrio regional (Takashi 2001, 6).

En *La sociedad de información en Brasil: libro verde* se habla de tres fenómenos fundamentales en la transformación de la sociedad: la convergencia tecnológica (posible gracias al formato digital), la popularización de las computadoras (acompañada de una caída de precios en dicha industria) y el rápido crecimiento de Internet.

En el informe aparecen las bibliotecas en el apartado de identidad cultural, junto con museos y escuelas como puntos focales para la difusión y democratización del acceso a las tecnologías de información y para ampliar las oportunidades de acceso a los servicios y productos ya disponibles y extender su uso a otros grupos sociales.

Lo anterior refuerza la idea de la importancia de las bibliotecas en la compleja tarea de democratización del acceso a las tecnologías de información.

Por otro lado, Brasil es quizá el país latinoamericano que más rápido se organizó para hacer frente a los cambios tecnológicos, y para incursionar a la llamada “sociedad de la información”; sus programas de Internet fueron sólidos y tuvieron

gran impulso por parte de su comunidad académica y del sector privado. Además puede decirse que cuenta con una completa infraestructura tecnológica y un buen número de recursos humanos calificados.

### **1.6.3 Estados Unidos: *Informe de Telecomunicaciones***

Estados Unidos fue pionero en indicadores de la “brecha digital”. De hecho, fue el Departamento de Comercio el que dio lugar al concepto en 1995 (Ballesteró Díaz 2002, 70) con un informe sobre las telecomunicaciones en el país. Ese informe se llamó: *Falling through the net: a survey of the "have nots" in rural and urban America* y narra las desigualdades de acceso entre los sectores rurales y urbanos principalmente.

Ahí se hablaba de aquellos que tenían computadoras personales y aquellos que no, pero también se incorporaba el fenómeno de la raza en el acceso de las tecnologías, concluyendo que los anglosajones en comparación con los afroamericanos, asiáticos, indios americanos y latinoamericanos tenían una significativa ventaja.

Posteriormente el mismo departamento hizo otro informe en 1999, en el que ya aparecía el término “brecha digital” en el título: *Falling through the net: defining the digital divide. National Telecommunications and Information Administration*<sup>7</sup> y del que se hablaba con mayor detalle. Un año más tarde precisamente el Departamento de Comercio hace una definición en la que detalla que: algunas personas disponen de los ordenadores más potentes, el mejor servicio telefónico y de Internet, riqueza de contenidos, educación y un aprendizaje relevante para sus vidas... otro grupo no tiene estas posibilidades y la diferencia entre ellos es la “brecha digital” (Ibíd., 71).

En particular Estados Unidos, tiene ventaja con la metodología del análisis cuantitativo vinculado a la Sociedad de la Información. Primero por el intenso

---

<sup>7</sup> El nombre en español es: “El fracaso en la red: definiendo la brecha digital” editado por National Telecommunications and Information Administration (NTIA). 1999.



dinamismo con el que se generalizó Internet, por lo que existen series anuales de diversas variables, y segundo por la eficacia de este país en la información estadística gracias a sus instituciones, empresas e incluso la disponibilidad de los ciudadanos para aportar información (Ibíd.), misma que permite construir indicadores que dan lugar a comparaciones y estimaciones útiles.

Esto lo podemos ver en autores norteamericanos como Rubin (2010), que utilizan esa información sistematizada y disponible, para hablar de la infraestructura de la información en la que las bibliotecas están inmersas, y la cual es importante conocer si se quieren entender estos flujos de información, cada vez más grandes, que se comparten, y que no solo implican cambios en nuestra profesión sino en las estructuras de nuestras sociedades.

## **1.7 PRECISIONES SOBRE EL TÉRMINO INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN**

Para cerrar este capítulo cabría hacer una importante precisión sobre los términos: infraestructura de información, infraestructuras nacionales de información o infraestructuras globales de información.

El término “infraestructura de información” como es aquí descrito, fue acuñado en Estados Unidos, en los años noventa del siglo veinte, para alentar un programa de políticas públicas, y apelando a que en ese entonces dicho país era superior en plataformas de computación y comunicaciones al resto del mundo; mientras que el término “sociedad de la información” es una respuesta de la Unión Europea que hace énfasis en el término “información” por encima del de “infraestructura”, remarcando el uso social de la tecnología, así como aspectos multiculturales y multilingüísticos (Takashi 2001, 107).

En realidad lo que sucedió en esos años fue la privatización de las telecomunicaciones, y en Europa se promovió intensamente el ingreso de capital privado (Ibíd.). Años después el término infraestructuras de información se fue usando cada vez menos y tomó fuerza sociedad de la información, quizá por englobar mejor las condiciones en el fenómeno del cambio en el uso y el acceso a la información, sin embargo, algunos autores del área bibliotecológica como: Rubin, Thomson o Borgman lo siguieron usando en publicaciones especializadas.

Una postura, es la que aparece en el libro: *La sociedad de información en Brasil: libro verde* (Takashi 2001, 107), que señala que los términos en que se usaron, tanto las infraestructuras nacionales de información como las infraestructuras globales de información (NII y GII por sus siglas en inglés respectivamente) serían la primera práctica rumbo a una sociedad de la información.

La discusión no es sencilla pues la definición de sociedad o sociedades de la información no es unívoca y muchos autores han desarrollado diversas teorías para referirse al mismo fenómeno.

En el presente trabajo se ha mantenido el término “sociedad de información” solo cuando así aparece en los documentos consultados, sin embargo, dado que este trabajo parte de los planteamientos de los autores del área bibliotecológica que utilizaron y conservaron el término “infraestructuras de información”, éste se mantendrá para fines de su desarrollo.

## CAPÍTULO 2: INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN EN MÉXICO

México es un país más de 127 millones de habitantes,<sup>8</sup> que cuenta con una geografía extensa y variada, es multilingüe, diverso, y también desigual. Estas características determinan en menor o mayor medida la situación de sus infraestructuras de información, cuyo análisis resulta complejo.

Una manera de poderlas abordar es mediante el análisis de indicadores empíricos. En este capítulo se hará una aproximación a algunos de ellos que se piensa, pueden servir para dar un panorama general. Se han utilizado principalmente los generados por instituciones oficiales como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Secretaría de Cultura o el Instituto Nacional Electoral (INE) por ser sistemáticos y emitidos por una autoridad prestigiada.

Como se señaló en el capítulo anterior, los indicadores permiten la comprensión de fenómenos, actividades, sucesos y sirven para hacer mediciones tanto cualitativas como cuantitativas. Pueden ser útiles para diagnosticar y predecir tendencias de la situación de una región o valorar el cumplimiento de metas y objetivos. Estos deben brindar datos significativos que además de ser públicos y confiables, deben estar actualizados, sistematizados y permitir comparaciones.

En este capítulo se presentan los indicadores más recientes que pudieron obtenerse, para cuatro categorías: tecnologías de información y comunicación, educación, cultura y democracia. Existen un sinnúmero de indicadores que pueden dar información relevante, pero se han elegido los que más adelante se detalla por creer que brindan una situación general de lo que sucede en el país, útil para el análisis que se pretende formular.

---

<sup>8</sup> Según: CONAPO. *Proyecciones de la población de México y las entidades federativas 2016-2050*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/487366/33\\_RMEX.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/487366/33_RMEX.pdf)

En el caso de las tecnologías de información y comunicación, los indicadores se centran sobre todo en disponibilidad y nivel de penetración; en el caso de la educación sobre el nivel educativo y la alfabetización y en cultura sobre las bibliotecas. Se decidió también agregar la sección de democracia por considerarse parte fundamental del contexto en el que se desarrollan las infraestructuras de información actuales.

Se pretende por lo tanto tener un conjunto de cifras empíricas que brinden información y permitan ahondar en la comprensión de las infraestructuras y el acceso a la información, así como en las brechas definidas en el capítulo anterior. Al final del trabajo se agregan un anexo, en los que se presentan las tablas para cada uno de los indicadores, desglosados por entidad federativa, para poder hacer comparaciones más precisas y observar las diferencias entre las entidades federativas que conforman el país.

## **2.1 INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN**

Desde la incursión de las tecnologías de información y comunicación a finales del Siglo XX, diversos organismos internacionales empezaron a recomendar a las instituciones nacionales encargadas de la estadística oficial, la generación de un núcleo básico de indicadores que permitieran la comparación entre países, por encima de las diferencias de desarrollo (INEGI 2014).

Tanto la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) organismo de las Naciones Unidas especializado en temas de telecomunicaciones, como el Banco Mundial o la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) han sugerido la elaboración de indicadores sobre tecnologías de información y

comunicación. Esta última por ejemplo contempla: el acceso a computadoras desde los hogares y el acceso a Internet en general, por países.<sup>9</sup>

Los indicadores sobre TIC a nivel internacional generalmente comprenden tres áreas principales: telecomunicaciones (especialmente las comunicaciones telefónicas), radiodifusión (radio y televisión) e Internet (Nicol 2005, 11). Aunque cada gobierno determine sus propias políticas y diseñe sus propias directrices.

Como se puede observar hay congruencia con lo que se definió en el capítulo anterior como “infraestructura de información” y que estaba conformada por: telecomunicaciones, medios, redes e instituciones. Salvo el rubro “instituciones” (en el que están contempladas las bibliotecas) los demás están representados, al menos de manera general.

Las cifras sobre bibliotecas, que no están representadas en estos indicadores y para efectos de este trabajo son fundamentales, se tomarán de la Secretaría de Cultura y se abordarán más adelante en el apartado: “indicadores de cultura”.

En cuanto a la institución responsable de formular las políticas de indicadores sobre TIC en el país, se trata principalmente de: INEGI. Estas cifras son mucho más recientes que las socioeconómicas consideradas en el capítulo 1. Datan de 2001, cuando el INEGI comenzó a elaborar el Módulo de Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información (MODUTIH) que utilizó hasta 2014.

A partir de 2015, prepara la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información (ENDUTIH) en la cual un informante directo dentro del hogar, cuya selección es aleatoria, describe su propia experiencia en el uso de TIC. Esta encuesta es un muestreo representativo que se realiza anualmente en los hogares y que considera a todos los usuarios de tecnologías de información y

---

<sup>9</sup> Véase: [https://data.oecd.org/innovation-and-technology.htm#profileInformation%20and%20communication%20technology%20\(ICT\)](https://data.oecd.org/innovation-and-technology.htm#profileInformation%20and%20communication%20technology%20(ICT))

comunicación, mayores de 6 años, que residen permanentemente en viviendas particulares ubicadas en el territorio nacional en la fecha de la captación (INEGI 2019, 1).

Para la ENDUTIH las unidades de análisis son los hogares y los individuos. Además se puede observar que considera tanto tecnologías “viejas” como: energía eléctrica, radio, televisión y teléfono fijo; así como las “nuevas tecnologías” que serían: computadora, internet y teléfono celular.

La encuesta considera los siguientes rubros en equipamiento para los hogares:

- ❖ Computadora (Total de hogares que disponen de computadora)
- ❖ Internet (Total de hogares que disponen de acceso a Internet)
- ❖ Televisión (Total de hogares que disponen de televisión)
- ❖ Televisión de paga (Total de hogares que disponen de televisión de paga)
- ❖ Telefonía (Total de hogares que disponen de teléfono fijo y celular)
- ❖ Radio (Total de hogares que disponen de radio)
- ❖ Energía eléctrica (Total de hogares que disponen de energía eléctrica)

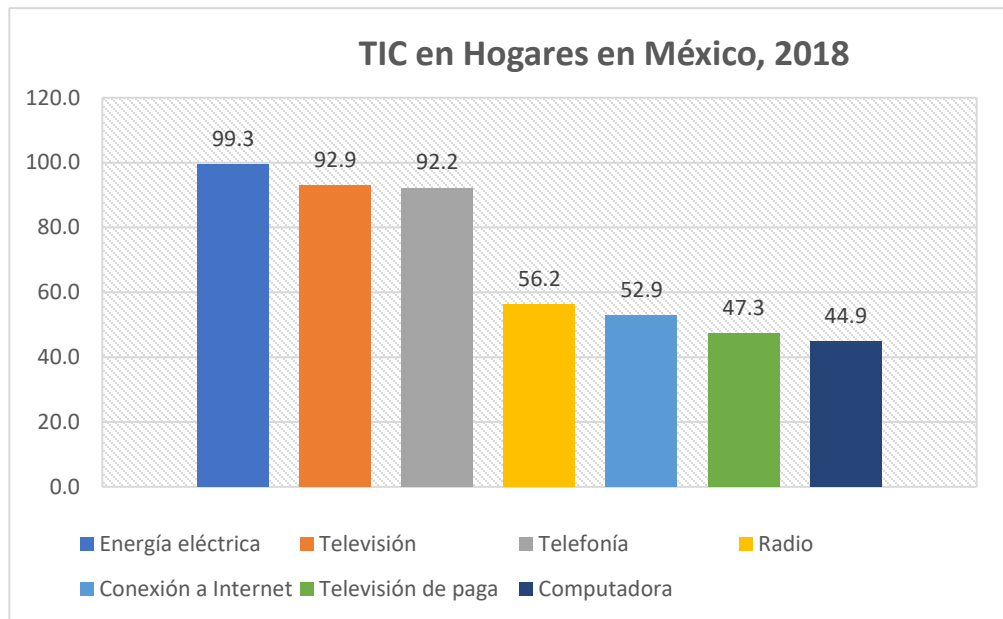
Y para los individuos o usuarios de tecnologías:

- ❖ Computadoras
- ❖ Internet
- ❖ Teléfono celular

Además de la ENDUTIH permite ilustrar las diferencias en la situación de penetración de TIC dentro del país tanto por tipo de tecnología como por regiones. Y considera entidades federativas, áreas urbano-rurales y ciudades principales.

En la gráfica 1, se puede observar el porcentaje de hogares, a nivel nacional, que contaban con las diferentes tecnologías como aparecen en la encuesta de 2018.

Gráfica 1. Porcentaje de hogares con tecnologías de información



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

Como se observa la cobertura en energía eléctrica parecería que es casi universal y cercana al 100%, pero si se analizan los porcentajes tenemos que el 0.7% restante, significan 236,797 hogares que aún no cuentan con esta tecnología en el país. Lo cual habla de una cantidad alta de personas en hogares marginados.

Mientras que, televisión y telefonía (tanto fija como celular) son los siguientes en cobertura, cercanos también al total de los hogares. Sigue radio e Internet que rebasan la mitad de los hogares y al final televisión de paga y computadora que no llegan al 50% de estos.

Es claro que después de la electricidad, la tecnología con más penetración es la televisión, seguida del teléfono, que es alto en porcentaje al sumarse la telefonía fija y la celular como es el caso. Si estas se consideran por separado, tenemos que solamente 2.7% de los hogares tienen teléfono fijo, 59.4 % celular y 37.9% ambos.

Lo anterior muestra el fenómeno de masificación del teléfono celular en poco tiempo, si se consideran las pocas décadas de uso, a diferencia del teléfono fijo

cuya introducción en el país tiene más de un siglo (Rodríguez Gallardo 2005, 94) y del cual hay constancia de la disminución de su uso.

También nos da pauta de la preferencia del celular sobre otras tecnologías (probablemente por ser más barato), así como de la convergencia tecnológica en el acceso a la información, que permite acceder a videos, imágenes, audio y texto en un mismo dispositivo.

Aunque ha habido avances en la penetración de las TIC, el uso de la computadora e Internet en los hogares aún son bajos. La presencia de la computadora incluso ha disminuido si se compara con cifras de 2017, en las que el porcentaje de uso en los hogares era de 45.4% mientras que en 2018 es de 44.9%.

En contraste, la radio que se considera una tecnología “vieja” ha disminuido pero de forma moderada, pues si se compara con la cifra de 2015 cuando estaba presente en 65.8% de los hogares se observa que en 2018 solo está en 56.2%, lo que equivale a 9.6 puntos porcentuales menos.

En la tabla 3 se muestran estas diferencias, con los datos absolutos, es decir el número de hogares que disponen de cada tecnología, además de los porcentajes ya mencionados de 2015 a 2018.

Tabla 3. Equipamiento de TIC por hogares (Absolutos y porcentajes).

	Energía eléctrica		Televisión		Telefonía		Radio		Internet		Televisión de paga		Computadora	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
2015	32 421 988	99.2	30 580 591	93.5	29 188 249	89.3	21 530 737	65.8	12 810 487	39.2	14 303 987	43.7	14 685 210	44.9
2016	33 084 440	99.3	30 992 631	93.1	30 001 506	90.1	20 472 575	61.5	15 658 535	47.0	17 339 206	52.1	15 184 257	45.6
2017	33 974 275	99.4	31 856 141	93.2	31 390 775	91.9	20 036 106	58.6	17 397 850	50.9	16 897 001	49.5	15 517 436	45.4
2018	34 462 820	99.3	32 243 845	92.9	31 983 732	92.2	19 486 879	56.2	18 343 824	52.9	16 395 806	47.3	15 574 182	44.9

Fuente: INEGI, ENDUTIH, 2018

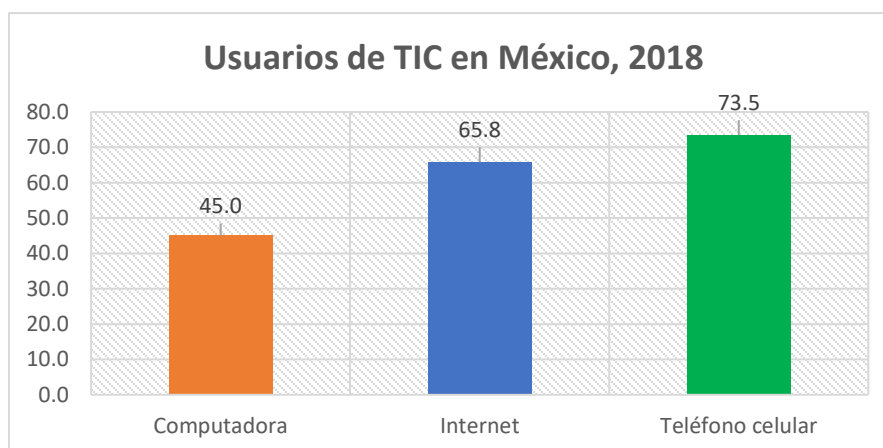
<https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>



La disminución de la radio y el estancamiento en el uso de la computadora en los hogares probablemente se deba al aumento del uso del celular o *smartphone*, que con su evolución permite realizar cada vez más funciones como: mensajería instantánea, uso de redes sociales, contenidos de audio y video, así como acceso a Internet. Además de que en general, es más económico que la computadora.

Por otro lado, si en lugar de los hogares utilizamos a los individuos como unidad de análisis, tenemos que los porcentajes del uso de las tres tecnologías principales (computadora, internet y celular) son como se muestran en la gráfica 2.

Gráfica 2. Porcentaje de individuos que hacen uso de las TIC.



Fuente: INEGI, ENDUTIH, 2018

<https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

De acuerdo con estos datos, el porcentaje de individuos que usa teléfono celular es 73.5%, seguido por internet con 65.8% y al final la computadora con 45%. Aquí se puede observar también el fenómeno del teléfono celular como el dispositivo más recurrente.

Además si hacemos la comparación de 2015 a 2018 (con absolutos y porcentajes) podemos observar algunas tendencias, como se observa en la tabla 4.

Tabla 4. Usuarios de TIC

	Computadora		Internet		Celular	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
2015	55 735 713	51.3	62 448 892	57.4	77 711 203	71.5
2016	51 708 327	47.0	65 520 817	59.5	81 027 569	73.6
2017	50 591 325	45.3	71 340 853	63.9	80 721 678	72.2
2018	50 845 170	45.0	74 325 379	65.8	83 079 732	73.5

Fuente: INEGI, ENDUTIH, 2018

<https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

El porcentaje de usuarios de computadoras de 2015 a 2018 ha disminuido considerablemente de 51.3% a 45.0%, es decir por 6.3 puntos porcentuales. En cambio tanto los usuarios de Internet como de celular se mantienen en aumento.

En el caso de Internet, el aumento de 2015 a 2018 es de 8.4 puntos porcentuales mientras que para el celular es de 2, aunque el total de usuarios del primero es de más de 74 millones mientras que del segundo de más de 83 millones.

Estas tendencias confirman la idea de que la forma más común por la que se accesa a Internet en México, es por medio del teléfono celular inteligente (smartphone) y no la computadora.

En el contexto internacional, aunque México avanza año con año en la penetración de las TIC, aún está lejos de los avances de los países más desarrollados. Por ejemplo en Corea del Sur, Reino Unido y Alemania, nueve de cada diez personas son usuarias de Internet, mientras que en México solo seis.<sup>10</sup>

En cuanto a la universalización del celular, se trata de un fenómeno mundial, que predomina en los servicios de telecomunicaciones actuales. En relación con el mercado, nuestro país es el segundo lugar en términos de suscripciones a teléfono

<sup>10</sup>

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/ENDUTIH\\_2018.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/ENDUTIH_2018.pdf)

celular en América Latina, pero si se mide la cantidad de estas suscripciones por cada 100 habitantes, se está por debajo del promedio de la región. Según datos del Banco Mundial, México está después de Chile, Argentina, Colombia y Brasil.<sup>11</sup>

Finalmente al terminar este capítulo se agregan las cifras de disponibilidad de tecnologías de información por entidad federativa en el anexo 2.

## **2.2 INDICADORES DE EDUCACIÓN**

El sector educativo es fundamental para una nación, este permite la formación de ciudadanos que se integrarán a la sociedad como individuos productivos y propiciarán en mayor o menor medida su desarrollo. Un ambiente educativo adecuado puede lograr que el individuo desarrolle sus capacidades, se realice a lo largo de la vida y alcance niveles bienestar; sin embargo un ambiente deficiente también puede generar decepción, desaprovechamiento y marginación.

Por lo tanto es crucial poner atención en el sistema educativo y medir sus impactos, progresos y calidad. Para ello existen diferentes indicadores, algunos de los más conocidos y utilizados son: la alfabetización, el grado promedio de escolaridad, el nivel educativo, o el número de alumnos y maestros. En el presente análisis se usarán los dos primeros, que dan un panorama general pero también relevante, pues suelen ser parámetros del estado de la educación de un país.

Un sistema educativo federal interactúa continuamente con otros sistemas, lo cual dificulta su evaluación. Por ello los indicadores en este sector pueden vincular diversos elementos del proceso educativo con otros fenómenos, como por ejemplo la esperanza de vida y el ingreso, en el caso del Índice de Desarrollo Humano (IDH) que mide el desarrollo de las sociedades y es un referente internacional.

---

<sup>11</sup> <https://datos.bancomundial.org/indicador/>

En cuanto a la alfabetización, podemos definirla como: la población de 15 años o más, que sabe leer y escribir en cualquier idioma (OMS 1981, 26). Este indicador constituye una primera pauta para conocer la situación de la educación en un país o región y se considera primordial en la erradicación de la pobreza, dada la enorme importancia de las habilidades de lectoescritura en desarrollo personal.

Por otra parte el nivel promedio de escolaridad se aproxima a las posibles competencias y habilidades que tiene la población, y dimensiona los avances escolares a partir de los años promedio de escolaridad cursados. Además permite visualizar los esfuerzos de la sociedad y el Estado para lograr un mayor incremento en la adquisición de conocimientos que apoyen la mejora constante de la calidad de vida (INEE 2019, 122-123).

No es de extrañar por lo tanto, que las sociedades contemporáneas apuesten por ampliar la escolaridad de la población, como medida para extender las posibilidades de su desarrollo. En México, se decidió que a partir de 1993, los años de educación obligatoria serían nueve en lugar de seis, lo que implicaba sumar los tres años de secundaria. Además comprometía al Estado a reforzar su compromiso en el derecho del acceso a la educación tanto como de la permanencia en ella.

Es importante mencionar que los niveles de escolaridad han subido considerablemente desde los años setenta en que no se alcanzaba en promedio ni la primaria concluida, hasta la actualidad que son 9.2 años promedio,<sup>12</sup> es decir, poco más de la secundaria concluida. Aunque se cumple con la obligatoriedad, el nivel sigue siendo bajo.

Con el nivel de alfabetización sucede algo similar, el indicador ha crecido de forma continua si se observa que en los años setenta la población alfabetizada era del 74% por ciento mientras que ahora ronda en el 94%. Estas son cifras alentadoras en términos generales, pero si se miran aspectos específicos como la comprensión

---

<sup>12</sup> <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

lectora, que miden pruebas internacionales como es el caso del *Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos* (PISA), de la OCDE, México aparece en los últimos lugares.<sup>13</sup>

Ante estas circunstancias es evidente que faltan tareas por hacer en la mejora de la educación en el país, tanto en los años de educación recibida como en la calidad del aprendizaje.

Estas dificultades además son causantes de brechas educativas, que se traducen en brechas de acceso a la información y que por si fuera poco se complican cuando se contrastan unos estados con otros, como se puede observar en la tabla 5, que compara las cinco entidades federativas en mejores condiciones con las más rezagadas para el nivel escolar y la alfabetización.

Tabla 5. Nivel escolar promedio y alfabetización

ENTIDADES EN MEJORES CONDICIONES				
	Entidad Federativa	Grado escolar (1)	Entidad Federativa	Alfabetización (2)
1	Ciudad de México	11.02	Ciudad de México	97.7
2	Nuevo León	10.24	Baja California	97.6
3	Sonora	10.06	Nuevo León	97.4
4	Coahuila	10.00	Coahuila	97.1
5	Baja California Sur	9.96	Aguascalientes	97.0
ENTIDADES MÁS REZAGADAS				
	Entidad Federativa	Grado escolar (1)	Entidad Federativa	Alfabetización (2)
1	Chiapas	7.38	Oaxaca	84.2
2	Oaxaca	7.59	Chiapas	84.2
3	Guerrero	7.85	Guerrero	85.5
4	Michoacán	8.01	Veracruz	89.8
5	Veracruz	8.28	Puebla	90.8

1. Nivel escolar promedio de la población en años cursados.

2. Porcentaje de población alfabetizada.

Fuente: <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

<sup>13</sup> Programme for International Student Assessment (PISA) <https://data.oecd.org/pisa/reading-performance-pisa.htm>

Como se puede constatar en el nivel escolar promedio en años, los estados en mejores condiciones sobrepasan los nueve años (obligatorios), cuatro llegando incluso a diez o más, es decir que están ya en los primeros años de preparatoria en promedio, mientras que los más rezagados, están muy por debajo del promedio nacional de 9.3 años de escolaridad, sin llegar siquiera al tercer año de secundaria. Incluso Chiapas, Guerrero y Oaxaca no alcanzan a llegar al segundo año de secundaria.

En cuanto a otros estados que están también por debajo del promedio nacional de 9.3 años de escolaridad, además de los ya mencionados en la tabla 5; están: Guanajuato, Puebla, Zacatecas, Hidalgo, San Luis Potosí y Yucatán.

Respecto a la alfabetización, sucede que los cinco estados más avanzados están por arriba del 97% , mientras que los estados con más atraso, con excepción de Puebla, están por debajo del 90 por ciento. Se observa que nuevamente aparecen en peor situación Oaxaca, Chiapas y Guerrero (en ese orden), que no alcanzan el 86%, mientras Veracruz se acerca más al 90%, sin embargo en estos cuatro hay un número significativo de personas analfabetas, que están por lo tanto en un grado de marginación extrema.

Dicha problemática es preocupante si se consideran las repercusiones de no saber leer y escribir así como que de acuerdo con criterios internacionales, la erradicación del analfabetismo junto con el control de enfermedades y el combate a la desigualdad económica, son requisitos para salir de la pobreza. (INEE 2019, 152).

En relación con el promedio nacional de alfabetización que es de 93.6% los estados que están por debajo de esa cifra además de los cinco más rezagados (tabla 5) son: Michoacán, Hidalgo, Yucatán, San Luis Potosí, Campeche y Guanajuato.

Para más detalle de la diferencia de las entidades federativas en educación, se pueden ver las tablas en el anexo 3.

## 2.3 INDICADORES DE CULTURA

La difusión y promoción de la actividad cultural en nuestro país está a cargo de la Secretaría de Cultura, creada por decreto presidencial en 2015 (bajo el mandato de Enrique Peña Nieto). Antes la estancia encargada era el Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes (CONACULTA) que surgió en 1988.

La cultura en México, gestionada por instituciones gubernamentales, se remonta al porfiriato cuando en 1905 se designó a Justo Sierra al frente del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, misma que luego sería la Secretaría de Educación Pública en la gestión de Álvaro Obregón y dirigida en su primera etapa (1921) por José Vasconcelos (Barrera 2013, 106).

Durante la gestión de Vasconcelos se establecieron tres grandes departamentos: Escolar, Bibliotecas y Archivos y el de Bellas Artes. El segundo tendría a su cargo la creación de un sistema de bibliotecas en todo el territorio nacional (Sametz Remba 2009, 75) estableciendo un precedente para las bibliotecas en México pues antes no habían sido consideradas una prioridad para la educación generalizada.

Ahora bien, como señala Barrera (2013, 108) en comparación con las primeras instituciones de cultura en el país, las actuales se desligan por completo del sector educativo. Aunque las bibliotecas públicas podrían considerarse instituciones de carácter educativo, en realidad estas dependen de las políticas culturales del país desde 1988 cuando se creó CONACULTA y después de la Secretaría de Cultura, como lo es en la actualidad.

En cuanto a cifras oficiales, desde la gestión de CONACULTA se inició el *Sistema de Información Cultural* con la intención de subsanar un serio obstáculo “la falta de información sistematizada en términos de política cultural” (CONACULTA 2003).

Posteriormente con la *Ley General de Cultura y Derechos Culturales*<sup>14</sup> publicada en el 2017, el nombre cambió a *Sistema Nacional de Información Cultural* con el objetivo de tener información que sirva tanto para implementar políticas públicas como para brindar información oportuna sobre la infraestructura cultural del país.

En este sistema, se pueden consultar cifras de la infraestructura cultural y el patrimonio material. En las primeras se encuentra la *Red Nacional de Bibliotecas Públicas* (RNBP), que será sobre la que se trabajará en este apartado.

La RNBP es de vital importancia para los bibliotecarios pues se considera que ha sido una de las políticas públicas más emblemáticas y mejor implementadas en el país, que permitió un considerable crecimiento del número de bibliotecas públicas y por lo tanto amplió las posibilidades de acceso al conocimiento.

La razón de elegir a las bibliotecas públicas como un “indicador” se debe a que son las que tienen mayor relación con los objetivos de esta tesis, vinculada a las condiciones sociales que existen en el país. Además de que las bibliotecas públicas se asocian a políticas públicas diseñadas a fortalecer las infraestructuras de información, cuentan con colecciones abiertas y accesibles; a diferencia de las universitarias o especializadas que suelen tener acervos para una formación específica, y algunas veces su acceso se restringe a su comunidad.

Aunado a lo anterior, el número de bibliotecas públicas es considerable y conforman la red de bibliotecas públicas más amplia de América Latina. Además de que su administración difiere de las escolares, académicas o especializadas por corresponder en su totalidad al Estado.

Aunque desde la gestión de Vasconcelos se hicieron esfuerzos apremiables por multiplicar las bibliotecas públicas del país, se crearon más de 2,500, no hubo una

---

<sup>14</sup> [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LG CDC\\_190617.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LG CDC_190617.pdf)



estructura que les permitiera permanencia y el proyecto comenzó a declinar en los años cuarenta (Fernández de Zamora, 1994).

Fue hasta 1982 (en el mandato de Miguel de la Madrid Hurtado) cuando se concibió la RNBP que se puso en marcha en el “Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988” con la intención de impulsar una sociedad más igualitaria mediante el acceso a la educación y la cultura (Conaculta 2010, 104) a través del acercamiento a los libros y otras fuentes de información.

En esos años había una gran carencia de servicios bibliotecarios públicos y solo existían en México 351 bibliotecas públicas (Martínez Arellano y Martínez del Prado 2007, 54). Además como se señala en un documento de CONACULTA (2003, 84) había una biblioteca por cada 240 000 habitantes.

Por ello, se inicia una plan para la RNBP, que buscaba en su primera etapa un acceso generalizado y gratuito a la lectura, mediante la coordinación de una biblioteca central estatal en cada capital, la cual coordinaría la apertura de las demás bibliotecas del estado (Conaculta 2010, 104).

El proyecto de la RNBP puede ser considerado como uno de los más importantes de nuestro país (Martínez Arellano y Martínez del Prado 2007, 53) además fue coordinado desde sus inicios en 1983, hasta 2001, por una destacada bibliotecaria, Ana María Magaloni (Morales Campos 2006, 268).

Actualmente, la forma de operar de la Red contempla una estrecha coordinación de los servicios bibliotecarios, en un esquema en el que participan: el gobierno federal, el estatal y el municipal. De acuerdo con las fuentes consultadas, existen 7458<sup>15</sup> bibliotecas públicas en nuestro país, que albergan colecciones de diversos tamaños y con públicos variados.

---

<sup>15</sup> Cifra actualizada al 11 de febrero de 2020.

[https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic\\_estado&v=biblioteca&ti=m&e\\_id=0](https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic_estado&v=biblioteca&ti=m&e_id=0)

El número total de bibliotecas, así como el promedio de habitantes por biblioteca, por estado se puede ver en el anexo 3.

Si se analizan las características de las unidades de la RNBP, es decir las bibliotecas públicas, podríamos decir que su función es ofrecer información a quien la solicite sin ningún tipo de obstáculo. Como señalan Martínez Arellano y Martínez Prado (2007, 53) la función de las bibliotecas públicas es proporcionar a sus usuarios todo tipo de datos y conocimientos, además de que sus servicios se prestan sobre la base de la igualdad del acceso para todos los individuos sin discriminación alguna.

Por otra parte, las bibliotecas públicas pueden considerarse como instituciones sociales puesto que están vinculadas a organismos públicos, reciben recursos del Estado y se orientan a trabajar con personas, que se ven igualadas en circunstancias. Son también espacios que contienen la memoria social (Ríos Ortega 2015, 366; 2003, 311).

Lo anteriormente expuesto permite afirmar que las bibliotecas públicas son instituciones de carácter democrático pues garantizan el acceso a la información y han sido un símbolo innegable en la obtención libre y universal del conocimiento. Como señala Sametz Remba (2009, 74): al crear bibliotecas se está ofreciendo el pensamiento universal a la población entera. La biblioteca es, en sí, la escuela del adulto; por ello, Vasconcelos concebía la biblioteca pública como un elemento primordial para el desarrollo cultural de los individuos y la sociedad (Rodríguez, 2015, 34-37).

Es en la biblioteca pública dónde se dan diferentes tipos de aprendizajes, a veces complemento de los sistemas tradicionales o bien fuera de estos, muchas veces voluntarios y con la posibilidad de incidir en la calidad de vida de las personas.

Ahora bien, habría que considerar que aunque la cifra de bibliotecas totales y bibliotecas por habitante es mucho mejor hoy en día que a finales del Siglo XX cuando se creó la RNBP, no todas las bibliotecas públicas en México se encuentran en condiciones aceptables, ya sea porque no reciben suficiente presupuesto, carecen de personal o insumos, o sus colecciones son limitadas.

Se sabe que muchas de las bibliotecas de la RNBP enfrentan restricciones de espacio, dificultades para hacer llegar la conectividad, y limitaciones en el personal bibliotecario. Así 73% de las bibliotecas tienen un espacio menor a 120 m<sup>2</sup> y solo 3% cuentan con salas de usos múltiples o auditorios (Álvarez del Castillo 2015, 250).

En cuanto al vínculo entre bibliotecas públicas y TIC cabe mencionar que ha habido distintas iniciativas, una de las más fuertes ha sido el *Programa de Acceso a Servicios Digitales en las Bibliotecas Públicas* (PASDBP), que recibió apoyo económico de la Fundación Bill y Melinda Gates, para dotar a las bibliotecas de equipos de cómputo (Hernández Pacheco, 2013, 26).

Para 2009 este programa había logrado cubrir a 3,581 bibliotecas, es decir cerca del 50% de las bibliotecas de la Red (Quezada Escamilla, 2018, 122). El PASDBP concluyó en el año 2010. Datos posteriores a esa fecha dan cuenta de 4,238 bibliotecas con equipos de cómputo y casi 3 mil con conectividad ya sea satelital, telefónica o por cable (Álvarez del Castillo 2015, 250).

Sin embargo otra problemática clara es que estos recursos son desiguales entre los estados y en algunos casos se encuentran infrautilizados (Op. Cit., 122).

Como una muestra de la situación respecto al número de bibliotecas públicas, así como de los habitantes por cada biblioteca en los estados del país, se agrega la tabla 6, en la que se entiende que, mientras menor es el número de habitantes por biblioteca, la situación es mejor pues se puede atender con mayor eficiencia.

Tabla 6. Bibliotecas públicas y número de habitantes por biblioteca

ENTIDADES CON MÁS BIBLIOTECAS Y MENOS HABITANTES POR BIBLIOTECA				
	Entidad Federativa	No. Bibliotecas	Entidad Federativa	Habitantes x biblioteca
1	Estado de México	672	Tabasco	4 430
2	Puebla	617	Zacatecas	6 780
3	Tabasco	564	Oaxaca	8 672
4	Veracruz	516	Tlaxcala	9 740
5	Oaxaca	476	Puebla	10 505
ENTIDADES CON MENOS BIBLIOTECAS Y MÁS HABITANTES POR BIBLIOTECA				
	Entidad Federativa	No. Bibliotecas	Entidad Federativa	Habitantes x biblioteca
1	Quintana Roo	51	Baja California Norte	40 535
2	Colima	57	Quintana Roo	35 267
3	Baja California Sur	62	Querétaro	32 056
4	Aguascalientes	66	Guanajuato	31 425
5	Querétaro	67	Jalisco	29 552

Fuente: Sistema Nacional de Información Cultural.

[https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic\\_estado&v=biblioteca&ti=m&e\\_id=0](https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic_estado&v=biblioteca&ti=m&e_id=0)

Se observa en la primera parte (más bibliotecas y menos habitantes) que Puebla, Tabasco y Oaxaca aparecen en ambas categorías dado que cuentan con un buen número de bibliotecas públicas, y que cuando se reparten entre sus habitantes presentan números favorables, lo que no ocurre con Veracruz y el Estado de México. Tabasco es el estado que menos habitantes tiene por biblioteca con 4,430 es decir, el que tiene en cuanto a cifras la mejor cobertura de servicios bibliotecarios.

Si se piensa en un programa que estaba diseñado para tener al menos una biblioteca por municipio, el logro de Tabasco es mayor pues solo cuenta con 17 municipios, es decir tiene en promedio 33 bibliotecas por municipio.

En cuanto a los estados que menos bibliotecas tienen, y que son pocas para su número de habitantes están Quintana Roo y Querétaro (aparecen en ambas columnas). Baja California Norte es el estado que más habitantes tiene en promedio por biblioteca, por lo que su cobertura aún es baja.

Como una reflexión útil se puede retomar la idea de Rubin (2010) con relación a las bibliotecas y las infraestructuras: las bibliotecas pueden o no ser parte de estas, pero no hay duda de que con sus funciones las enriquecen de manera considerable.

Hay suficientes elementos para afirmar que las bibliotecas públicas benefician los entornos en los que están inmersas, dado su carácter democrático y su contribución en el acceso al conocimiento.

Para finalizar este apartado sobre indicadores de cultura, se muestra la tabla 7 que da un contexto más amplio del panorama cultural nacional. Además de las bibliotecas públicas se consideran otros recintos importantes contrastados con el total de habitantes del país (cifra proyectada). Así se puede observar el número de habitantes que corresponderían al total de recursos.

Tabla 7. Infraestructura cultural de México y habitantes por recurso

INFRAESTRUCTURA CULTURAL DE MÉXICO			
	Recurso	Cantidad	Habitantes por recurso
1	Red Nacional de Bibliotecas Públicas	7456	16 977
2	Centros culturales y casas de cultura	2157	58 682
3	Museos	1387	91 260
4	Auditorios	906	139 710
5	Galerías	885	143 026
6	Complejos cinematográficos	821	154 175
7	Teatros	678	186 693
8	Zonas arqueológicas abiertas al público	192	659 259

Población proyectada 2019: 126,577,691 habitantes. Cifras de 2019 obtenidas de la Secretaría de Cultura y el Consejo Nacional de Población (CONAPO) incluidas en el Programa Sectorial de Cultura 2020-2024. P. 5

Como se puede observar las bibliotecas son el recurso que mejor está distribuido entre los habitantes, seguido de las casas de cultura y museos (las cifras del total

de bibliotecas públicas varían ligeramente de las presentadas líneas arriba por provenir de una fuente diferente).

Tanto las casas de cultura como los museos coinciden en su naturaleza de instituciones de educación no-formal que dan cabida a diversas expresiones y servicios artísticos, culturales y recreativos.

En particular, las casas de cultura y centros culturales han sido el componente más relevante en la descentralización de los bienes y servicios culturales en México (CONACULTA 2003, 131), en cambio los museos aunque están distribuidos por todo el país, predominan en las ciudades y además tienen los programas de exposiciones más completos y los índices más altos de visitantes, así como el reconocimiento internacional (Ochoa Sandy 2010, 23).

Esto denota que aún hacen falta esfuerzos por llevar la cultura a las regiones menos urbanizadas del país, aunque también que la RNBP por su tamaño tiene un gran potencial para el fomento, transmisión y preservación de la cultura.

## **2.4 INDICADORES DE DEMOCRACIA**

La democracia está estrechamente vinculada con los flujos de información. Dado que se trata una forma de organización social que atribuye la titularidad del poder al conjunto de la sociedad (Serrano Rodríguez 2015, 94) es fundamental la circulación de información e ideas para la participación de los distintos sectores.

Así mismo, los estados que se asumen como democráticos, deben tener ciertas características, ejemplo de ellas son: elecciones periódicas y limpias, pluralismo, libertades civiles y el reconocimiento de que todos los ciudadanos tienen derecho a participar en la vida política.

La ciudadanía necesita formar sus propios juicios para poder participar, y esta actividad solamente se logra si hay información de calidad y relevante a su disposición, pues es la consulta y el análisis de la información disponible la que le permite tomar decisiones y orientar sus acciones.

Esta participación puede darse de distintas maneras: en organizaciones políticas, en asociación con otros individuos, expresando puntos de vista o bien mediante las participaciones en elecciones. Estas últimas, son la característica más valiosa de los sistemas democráticos pues constituyen un mecanismo fundamental que simboliza la participación política y legítima y fortalece el sistema político (CESOP 2017, 16).

Aunque hay diversos fenómenos que analizados pueden dar una idea de la calidad de una democracia como: el nivel de la corrupción, la efectividad del gobierno, o la rendición de cuentas; el de “participación electoral” es uno de los más representativos pues puede ser cuantificado con relativa facilidad, a diferencia de otros sucesos. Incluso podría afirmarse que mientras mayor es la participación electoral, mayor es la calidad de la democracia.

En México la participación de los ciudadanos ha cobrado fuerza en las últimas décadas, a la par que ha habido alternancia en los diferentes niveles de gobierno, sin embargo aún estamos lejos de una democracia consolidada en la que las instituciones tengan mecanismos más sólidos y legítimos que permitan una adecuada interacción entre gobierno y ciudadanos.

Por ejemplo la participación ciudadana en la elección presidencial, que es generalmente la más concurrida, fue de 64% en el año 2000, de 58.6% en 2006 y de poco más de 63% en 2012 y 2018. Sin embargo en 1994 había alcanzado 77.2%.<sup>16</sup> Esta disminución de las últimas décadas dificulta la consolidación democrática del país.

---

<sup>16</sup> Estudio muestral sobre la participación ciudadana en las elecciones federales de 2018. <https://centralectorale.ine.mx/wp-content/uploads/2019/08/EMPC-2018.pdf>

Asimismo, la participación ciudadana en las elecciones federales de 2018 (en la que además de presidente se eligieron otros cargos) (tabla 8) muestra diferencias importantes a nivel estatal. El porcentaje más alto se registró en el estado de Yucatán con 74.5% de asistencia a las urnas, seguido por la Ciudad de México 70.1% y Tabasco 69.9%. Después Campeche con 68.6% y Chiapas con 68.3%. Mientras que, las entidades con el nivel de participación más bajo fueron Sonora, con 50.4% de participación, seguida de: Baja California con 51.4%, Guanajuato 52.3%, Chihuahua 53.2% y Nuevo León 54.8%

Tabla 8. Participación ciudadana en elecciones federales 2018

ENTIDADES CON MAYOR PARTICIPACIÓN CIUDADANA, 2018		
	Entidad Federativa	% Participación
1	Yucatán	74.5
2	Ciudad de México	70.1
3	Tabasco	69.9
4	Campeche	68.6
5	Chiapas	68.3
ENTIDADES CON MENOR PARTICIPACIÓN CIUDADANA, 2018		
	Entidad Federativa	% Participación
1	Sonora	50.4
2	Baja California	51.4
3	Guanajuato	52.3
4	Chihuahua	53.2
5	Nuevo León	54.8

Fuente: Instituto Nacional Electoral. Conteos Censales de Participación Ciudadana <https://www.ine.mx/transparencia/datos-abiertos/visualizacion-datos/conteos-censales-participacion-2009-2018/>

Es de llamar la atención que en este ejercicio electoral del año 2018, todos los estados con menor participación ciudadana tienen condiciones económicas favorables. Estos aspectos se analizarán con mayor detalle en el siguiente capítulo.

Para finalizar es importante señalar que con infraestructuras de información adecuadas, conformadas por redes, telecomunicaciones, medios e instituciones como las bibliotecas se facilita la circulación de ideas que permiten la participación ciudadana y que pueden impulsar y consolidar la democracia.



## **CAPÍTULO 3: CONSECUENCIAS DE LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN EN MÉXICO**

Pensar en las consecuencias de las brechas de las infraestructuras de la información en el país, demanda tener un cúmulo de información actualizada, comprensible y sino exacta por lo menos aproximada a la realidad. Esta información sustentada en datos e indicadores requiere de interpretaciones que se harán en el presente capítulo desde una perspectiva bibliotecológica.

Cuando se observan distintos indicadores por estado o entidad federativa, resulta que se puede obtener un panorama de mayor profundidad de una serie de fenómenos que no están aislados, sino más bien relacionados. Por ello se abordarán, las asimetrías que existen entre los estados, después las repercusiones que se generan en el acceso al conocimiento y finalmente las políticas públicas para la disminución de las brechas en las infraestructuras de información.

Aunque se conoce que las regiones del país son bastante desiguales, hay poca certeza qué tanto lo son en términos de infraestructuras de información. Por eso la insistencia en ahondar en los indicadores ya existentes. Es obvio que las desigualdades hacen más complejo el desarrollo, pero sin diagnósticos o aproximaciones adecuados la dificultad es mucho mayor.

### **3.1 ASIMETRÍAS POR ESTADO**

Las diferencias entre los estados o entidades federativas a partir de los contrastes que se pueden hacer entre: los indicadores socioeconómicos por un lado (anexo 1) y los de TIC, educación, cultura y democracia por otro (anexos 2 y 3) se expresarán a continuación.

Es evidente que, con los datos analizados en el capítulo 2, que los estados en mejor posición económica también presentan mejores niveles de educación y penetración

de las tecnologías de información y comunicación. Es el caso de los del norte, el bajo y la Ciudad de México con sus áreas metropolitanas. En especial podemos mencionar a: Nuevo León, Sonora, Baja California Sur, Coahuila, Jalisco y Aguascalientes (si consideramos ambos anexos).

Por el contrario los estados en peor situación económica y por lo mismo más rezagados en educación y TIC son: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Veracruz, Puebla e Hidalgo.

Para facilitar el análisis de las asimetrías, se han agrupado a los estados en tres grupos. Se ha tomado como referencia el Índice de Desarrollo Humano (IDH) generado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) debido a que es un índice que mide diferentes variables (educación, salud e ingreso) y a que las cifras de este son muy similares a lo encontrado en los indicadores de educación y penetración de TIC.

La parte de cultura difiere de este índice pero como se señala arriba este es solo una referencia para el análisis. Además dicho índice se enfoca en los derechos de las personas para disfrutar de una vida larga y saludable, haber sido educado, acceder a los recursos para una vida digna y la participación en la vida de las comunidades (IDH, 2016).

Es una visión que defiende la idea de igualar a las personas en capacidades como sucede con los principios de la educación pública y las bibliotecas públicas, así como con la participación ciudadana que lo que busca es la inclusión, es decir que todo ciudadano pueda incidir en la toma de decisiones.

Los estados se agrupan entonces de la siguiente manera:

En el primer grupo:

	<b>Estado</b>	<b>IDH</b>		<b>Estado</b>	<b>IDH</b>
1	Ciudad de México	Muy alto	6	Colima	Muy alto
2	Nuevo León	Muy alto	7	Aguascalientes	Muy alto
3	Sonora	Muy alto	8	Baja California	Muy alto
4	Baja California Sur	Muy alto	9	Querétaro	Muy alto
5	Coahuila	Muy alto			

Todos con un índice de IDH “muy alto” y con condiciones económicas favorables en relación con el resto del país. Además de aventajados en educación y tecnologías. Incluso algunos como Nuevo León y las dos Baja Californias con los niveles de pobreza más bajos del país (IMCO 2019, 49).

En el segundo grupo y el más numeroso conformado por:

	<b>Estado</b>	<b>IDH</b>		<b>Estado</b>	<b>IDH</b>		<b>Estado</b>	<b>IDH</b>
1	Tamaulipas	Alto	6	Morelos	Alto	11	Nayarit	Medio
2	Sinaloa	Alto	7	México	Alto	12	Durango	Medio
3	Quintana Roo	Alto	8	Tabasco	Medio	13	Tlaxcala	Medio
4	Jalisco	Alto	9	Yucatán	Medio	14	San Luis Potosí	Medio
5	Campeche	Alto	10	Chihuahua	Medio	15	Hidalgo	Medio

Se trata de estados con un IDH alto o medio, algunos de los cuales tienen situaciones favorables en algunos rubros pero no en su generalidad. Jalisco por ejemplo es un estado económicamente fuerte en cuanto su participación en el PIB nacional, es el cuarto lugar, pero en el aspecto educativo (nivel de escolaridad y alfabetización) decae hasta los lugares 10 y 16 (anexo 3). Este grupo concentra estados que destacan en algún aspecto pero se rezagan en otros.

Finalmente el tercer grupo, conformado por las siguientes entidades:

	<b>Estado</b>	<b>IDH</b>		<b>Estado</b>	<b>IDH</b>
1	Guanajuato	Bajo	5	Michoacán	Bajo
2	Zacatecas	Bajo	6	Oaxaca	Bajo
3	Puebla	Bajo	7	Guerrero	Bajo
4	Veracruz	Bajo	8	Chiapas	Bajo

Donde están ubicados los estados más desfavorecidos, con más rezago y marginación, y algunos de los cuáles presentan situaciones históricas críticas.

### **3.1.1 Tecnologías de Información y Comunicación**

Los elementos analizados obtenidos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información (ENDUTIH) que prepara INEGI anualmente permiten observar diferencias. Los indicadores sobre: radio, televisión, luz eléctrica, teléfono, computadora e Internet pueden categorizarse para nuevamente facilitar el análisis en dos divisiones que se hacen en el lenguaje técnico: “viejas tecnologías” y “nuevas tecnologías”.

Estas categorizaciones hacen referencia a los años en que cada tecnología surge. De tal forma que: la luz eléctrica, la radio y el teléfono fijo surgen en el siglo XIX, y la televisión en las primeras décadas del siglo XX. Por otro lado las computadoras surgen en la segunda mitad del mismo siglo y décadas después Internet y el teléfono celular. Estas últimas tres suelen ser consideradas como parte de las TIC o “nuevas tecnologías”.

Lo anterior cobra relevancia si se considera que las viejas y las nuevas tecnologías de la información no se sustituyen sino que se complementan, porque las primeras contribuyen eficazmente a la difusión de los conocimientos y facilitan así el acceso a las segundas (UNESCO 2005, 38), en especial en los países en desarrollo.

Además las TIC generalmente hacen uso de las infraestructuras ya existentes, porque como señala Borgman (2007, 2) las inversiones en infraestructuras de larga escala son costosas y, una vez instaladas, no son fáciles de quitar por lo que suelen ser usadas por un largo tiempo. Así por ejemplo el desarrollo de Internet guarda relación con las líneas telefónicas.

Ahora bien las entidades que están en mejores posiciones en las seis tecnologías consideradas son: Ciudad de México, Aguascalientes, Nuevo León, Jalisco y Sonora. Todos ellos pertenecientes al grupo 1 excepto Jalisco, el único correspondiente al grupo 2 que aparece entre los cinco primeros lugares y que como ya se señaló, se debe a que el IDH le da un peso considerable a la educación en la que este estado muestra un rezago moderado.

Por el contrario las entidades más desfavorecidas pertenecen todas al Grupo 3: principalmente Chiapas, que aparece en último lugar en la disposición de cuatro tecnologías: computadora, Internet, teléfono y energía eléctrica; es decir todas “nuevas tecnologías” a excepción de la electricidad, pero que es condicionante de las anteriores.

Después Oaxaca y Guerrero respectivamente. Oaxaca esta marginada en: Internet, teléfono y energía eléctrica y Guerrero en radio y computadoras. Le seguiría Veracruz que carece sobre todo de equipos de cómputo y después de telefonía. Los cuatro estados se consideran muy relegados en aspectos socioeconómicos. Pero, a diferencia de los tres estados del sureste, Veracruz tiene un PIB alto: es el quinto lugar nacional; sin embargo al revisar la distribución de la riqueza entre el total de sus habitantes que se manifiesta en el PIB per cápita, baja hasta al lugar 24.

Lo anterior refleja una serie de fallas estructurales, en donde la riqueza de los estados no se reparte equitativamente. Además de que es claro que las desigualdades económicas impactan en las infraestructuras de TIC.

Así tenemos que en el país, hay diferencias entre las entidades en el uso y apropiación de las viejas tecnologías, pero sobre todo en las nuevas. En especial en la computadora e Internet, que requieren ciertas habilidades cognitivas, que a diferencia de la radio o la televisión, necesitan al menos de un mínimo nivel de alfabetización.

Se puede observar una clara brecha entre los estados del grupo 1 y los del grupo 3. Los del grupo 2 como el ya mencionado Jalisco o bien Estado de México y Chihuahua están en situación favorable y otros como Hidalgo, San Luis Potosí o Tlaxcala requieren atención.

También se observa que ciertas características tanto geográficas, socioeconómicas y culturales definen los usos de las tecnologías. Por ejemplo en comunidades rurales y aisladas, resulta que la radio es el medio que tiene más alcance, por un lado porque puede llegar a las comunidades más apartadas donde escasos medios de comunicación masiva logran penetrar (Gasparello 2012, 139), y por otro porque en las regiones en donde los niveles de analfabetismo son altos (léase Guerrero, Chiapas y Oaxaca) la comunicación oral tiene más fuerza.

Así sucede que existe la “radio comunitaria” que es una figura aparte de la radio comercial y gubernamental, organizada por la sociedad civil y en muchos casos por población indígena, dirigida a comunidades aisladas en las que son exitosas porque sus contenidos son acordes a población que las escucha, y tienen un impacto comunicativo considerable. Se estima que en el país hay alrededor de 200 estaciones comunitarias (Ídem), pero en los estados en los que están más presentes y son relevantes son: Guerrero, Oaxaca y Veracruz.

Por otro lado los déficits en la infraestructura de luz eléctrica que existe en algunas regiones pueden representar un riesgo de mayor desigualdad entre los estados si se considera que en gran medida las nuevas tecnologías se sustentan en esta. Las nuevas formas de conexión a telefonía celular e Internet que están surgiendo, pueden contribuir a mitigar esta falla, pero él no contar con electricidad dificulta enormemente la incursión de las demás tecnologías.

Hay problemáticas severas en comunidades aisladas sobre todo en los estados del grupo 3, en relación con los servicios (agua, luz, drenaje). En algunas ocasiones cuando finalmente llegan dichos servicios a las poblaciones las carencias son tales

que al poco tiempo se migra por alguna razón, ya sea porque ya no se tiene tierra donde sembrar, surge algún conflicto o hay un desastre natural; lo que implica que vuelvan a quedar aisladas y sin servicios. Son comunidades en proceso de continua formación en dónde las políticas públicas apenas llegan.

Pareciera ser que a medida que el sector de las TIC se desarrolla, se vuelve más accesible en general, pero el desafío sigue siendo cerrar la brecha dentro de México donde las desigualdades de ingreso y educación son grandes (UIT 2017, 120). Los distintos estadios en la penetración de TIC en los estados de la República son una problemática latente.

Finalmente habría que considerar que la ENDUTIH es un muestreo y por lo tanto se trata de una aproximación. Por ejemplo, las cifras de 236 797 hogares que según esta encuesta no cuentan con luz eléctrica, y que equivalen al del 0.7% del total de los hogares del país, podrían ser mucho mayores si se considera la problemática de las comunidades aisladas señalada párrafos arriba.

### **3.1.2 Educación**

Las cuestiones educativas analizadas (nivel escolar y alfabetización) muestran similitudes con las de las tecnologías de información y comunicación. Los estados más aventajados son los del grupo 1.

En el caso del nivel escolar, los estados mejor colocados en son: Ciudad de México, Nuevo León , Sonora, Coahuila y Baja California Sur. Todos ellos con un PIB per cápita alto y casi en el mismo orden que en el IDH, aunque Baja California Sur en cuarto y Coahuila en quinto.

Vale la pena resaltar que el aprendizaje para toda la vida, junto con las libertades, capacidades y oportunidades que se han mencionado anteriormente se asocian a la posibilidad de mayores oportunidades económicas.

En cuanto a los estados más rezagados para el promedio de escolaridad son: Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Veracruz en ese orden. Todos del grupo 3 y los mismos que ya aparecían como en las TIC como los más desfavorecidos a excepción de Michoacán, que en ese rubro no muestra tanta marginación como en lo educativo.

En relación con el analfabetismo de nuevo Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Veracruz (en ese orden) son los que aparecen como los más rezagados. Estos estados son los históricamente marginados y en situación de pobreza preocupante y presentan las condiciones socioeconómicas y educativas más desfavorables del país.

Adicionalmente la población indígena que reside en estos estados y que no es poca, tiene menor probabilidad de asistir a la escuela y mayor probabilidad de ser analfabeta, con respecto al resto de la población (INEE 2019, 164).

Cuando los indicadores se comparan interestatalmente, se pueden dimensionar brechas de desigualdad importantes. Así por ejemplo, un estudio de 2016 afirma que en promedio, a un chiapaneco (7.4 años) le llevaría 18 años alcanzar el promedio de escolaridad de un nuevoleonés (10.2 años), pero igualar su situación económica le llevaría 110 años, es decir al menos tres generaciones (Ídem).

Gil Antón (2010, 270) señala un fenómeno de la educación superior pero que aquí también se observa: si se comparan los indicadores de cada estado respecto a los promedios nacionales las brechas son diversas, pero al compararse los estados más favorecidos con los menos, se vuelven agudas. Tal y como se reconoce en el ejemplo anterior.

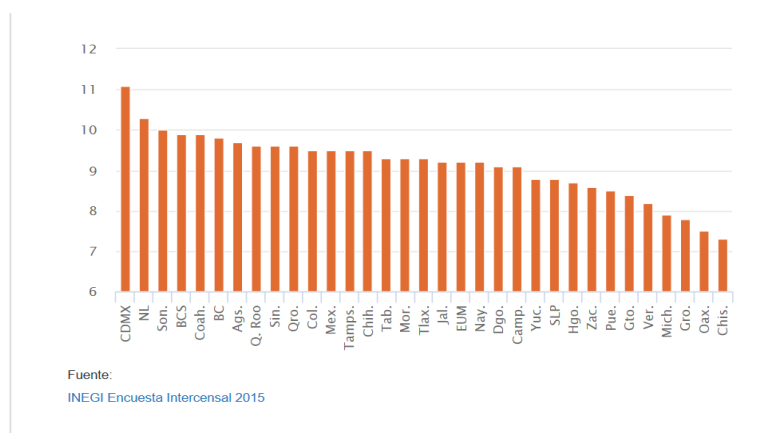
El mismo autor agrega, el paso del tiempo, la aplicación u omisión de políticas públicas adecuadas a la diversidad y las condiciones económicas, sociales y culturales que operan como contexto en cada entidad hacen que se agudicen las diferencias.



Ahora bien, las diferencias que se observan no solo son entre el grupo 3 y el grupo 1. El grupo 2 concentra estados con un nivel medio como Quintana Roo, Sinaloa, y Estado de México y otros con un nivel más bien bajo como Hidalgo, San Luis Potosí y Yucatán. En cada rubro y la educación no es la excepción, cada estado tiene su propio contexto y evolución particular.

Pero cuando las diferencias han persistido a lo largo del tiempo y las entidades con menor desigualdad educativa y aquellas con los peores niveles, siguen siendo las mismas que en 1970 (Fernández Aguerre 2010, 253), es decir, por casi cincuenta años y a pesar de la aplicación de programas sociales, algo no está funcionando bien (las diferencias entre entidades se observan en la gráfica 3).

Gráfica 3. Nivel de escolaridad por Entidad Federativa

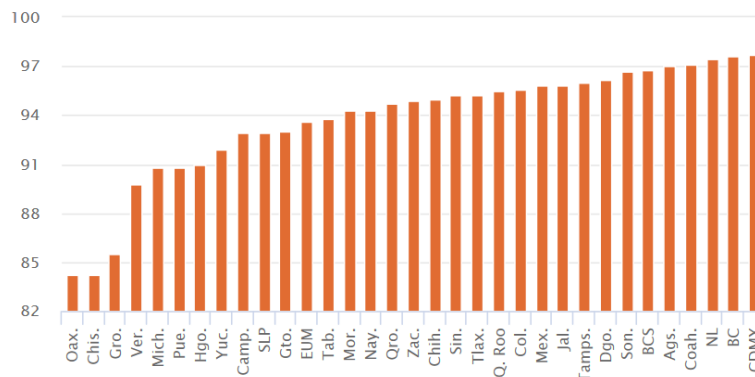


Fuente: INEGI. <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

Por otro lado, el país en general ha logrado aumentar el promedio del nivel de escolaridad desde que se hizo la secundaria obligatoria. Se pasó de 7.0 años en 1995 a 9.0 años en 2016 (INNE 2019, 130), y aunque este es un resultado alentador, el hecho de que se acumulen años cursados no forzosamente asegura que la calidad de la educación mejore.

En el rubro de la alfabetización se puede apreciar más la distancia entre Oaxaca, Chiapas y Guerrero con el resto de las entidades (gráfica 4).

Gráfica 4. Porcentaje de población alfabetizada por Entidad Federativa



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

De tal manera que se detecta una correlación estrecha entre el nivel educativo y el nivel socioeconómico, de la misma manera que ocurre con los datos arrojados sobre la penetración de las tecnologías de comunicación e información en el país. Al existir estos vínculos, será prácticamente una condición que en donde existan brechas de alfabetización, habrá también brechas informacionales.

Lo que se percibe en realidad, después de analizar las cifras y consultar fuentes, es que más que brechas lo que existe son fracturas, por lo profundas que son y por el largo periodo de tiempo del que datan, disminuyendo o aumentando ligeramente pero en realidad manteniéndose constantes.

Finalmente al pensar en la educación relacionada con la información, podemos considerar la afirmación que hacía el escritor Carlos Fuentes hace ya algunos años: “la información es hoy el motor mismo del cambio mundial. Y la información se basa en la educación. No hay información sin educación” (1994, 21).

### 3.1.3 Bibliotecas y cultura

El análisis de las bibliotecas no coincide del todo con las tendencias anteriores, en donde el grupo 1 es el más favorecido. Primero, habría que considerar que lo que

se estudió fue el número total de bibliotecas públicas y su correspondiente promedio del total de habitantes por biblioteca. No la calidad o funcionalidad de estas. Qué si puede advertirse en TIC y educación, de forma general si se quiere, con los indicadores estudiados.

Segundo, que sabemos que el diseño de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas obedeció a criterios que buscaban que existiera al menos una biblioteca por municipio. Es decir que con este parámetro los estados mejor posicionados deberían ser aquellos con más municipios. A saber: Oaxaca (570), Puebla (217), Veracruz (210) y Jalisco y Estado de México ambos con 124.

Así los resultados muestran que los estados con más bibliotecas son: Estado de México, Puebla, Tabasco, Veracruz y Oaxaca (todos de los Grupos 2 y 3). Solo Tabasco no tiene un gran número de municipios, y por ende es una excepción notable, pues como se señaló en el capítulo 2, con solo 17 municipios suma un total de 564 bibliotecas, que da un promedio de 33 bibliotecas por municipio. Además el tercer municipio con más bibliotecas en el país está en Tabasco, y se trata de Comalcalco con 54. Antes están Monterrey con 76 (Nuevo León) e Iztapalapa con 62 (Ciudad de México) (CONACULTA 2010).

Ahora bien, los estados con menor número de habitantes por biblioteca y por ello en mejor posición son: Tabasco, Zacatecas, Oaxaca, Tlaxcala y Puebla (de nuevo grupos 2 y 3). Como este indicador tiene que ver con el tamaño de la población, los resultados se modifican y tenemos que Tlaxcala y Zacatecas aparecen, dada su población pequeña y por tanto con mejor promedio de número de habitantes por biblioteca.

Entonces tampoco se detecta una relación estrecha entre los indicadores socioeconómicos, de TIC y de educación con el número de habitantes por biblioteca. Más bien sucede que los resultados son prácticamente inversos. Los estados en

mejores posiciones en cuanto a bibliotecas son prácticamente los más pobres, los que tienen menor PIB o bien menor PIB per cápita (Ver Anexo 1).

Es muy probable que esto se deba a que el ecosistema de las bibliotecas públicas del país responde a una serie de políticas públicas pensadas en privilegiar el acceso al conocimiento además de compensar a aquellos sectores sociales en mayor desventaja, ya que los estados con más municipios resultan ser los más pobres, salvo Jalisco y Estado de México que aunque no están en situación desfavorable en su totalidad, si cuentan con municipios en situación de pobreza.

Por otro lado, aunque esta es una red nacional amplia, lo más importante sería ver cómo se ha avanzado en el desarrollo de las bibliotecas, que tanto se usan y si se han adaptado a las nuevas tecnologías de información. Se sabe cómo se mencionó en el capítulo anterior que de las 7,458, al menos 4,238 bibliotecas cuentan con equipos de cómputo y casi 3 mil con conectividad ya sea satelital, telefónica o por cable (Álvarez del Castillo 2015, 250). Y que Aguascalientes es el único estado con servicios digitales en todas sus bibliotecas (Quezada Escamilla 2018, 124).

Por otra parte si sabemos por los indicadores estudiados que Oaxaca, Chiapas e Hidalgo, tienen alrededor del 2% de sus hogares (quizá más) sin energía, entonces varias comunidades no cuentan con este servicio y seguramente sus bibliotecas tampoco. Así que en estos casos será inviable acceder a servicios digitales. Además de que con estas condiciones, el ambiente para el desarrollo de habilidades para las TIC es adverso.

Sería fundamental buscar incluir a las bibliotecas faltantes con equipamientos tecnológicos, lo que además implica habilidades necesarias de parte de los bibliotecarios. Esto aunque es difícil, se puede hacer por etapas. Como por ejemplo se hizo en el *Programa de Acceso a Servicios Digitales en las Bibliotecas Públicas* (PASDBP) en el que se acompañó con un programa de capacitación para bibliotecarios.

Los bibliotecarios adscritos a la Red Nacional de Bibliotecas Públicas (RNBP) Dirección General de Bibliotecas de la SEP, tienen cursos de capacitación dependiendo de la zona y la localidad donde se encuentre la biblioteca. Pero de acuerdo con datos de 2012, solo 42% de ellos había tomado alguno para impartir servicios digitales (Santos 2012, 78).

Si los mismos bibliotecarios no cuentan al menos con habilidades básicas de las tecnologías de información, entonces el funcionamiento de estas dentro de las bibliotecas será complicado.

Un estudio que se realizó justo a propósito del programa PASDBP, por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), reveló que 75% de los bibliotecarios de la RNBP piensa que las computadoras les restan importancia a los hábitos de lectura (Ídem, 88).

En contextos de desigualdad como los nuestros, el camino quizá pueda ser el mismo que el señalado en las TIC, “las nuevas tecnologías de información no sustituyen a las viejas sino que las complementan, en muchos casos las segundas contribuyen y facilitan el acceso a las primeras”.

Adicionalmente habría que considerar el contexto mexicano del uso de las tecnologías de información desde la percepción que los usuarios tienen, para entender mejor el fenómeno. Según una encuesta realizada por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, 38% de los encuestados percibe a las tecnologías como algo abstracto, ajeno, no cercano sino más bien asociado al futuro (Luna Pla 2015, 36).

Por ello en algunas bibliotecas públicas también podría parecer que la tecnología es un asunto lejano y ajeno. Las desigualdades en el uso de las tecnologías en las bibliotecas al parecer también tienen que ver con percepciones de la realidad, además del nivel técnico, la formación y la edad de los bibliotecarios.

Otras asimetrías en bibliotecas son difíciles de detectar por el número de bibliotecas públicas que existen en cada estado, exigiría un estudio más amplio de las 7,458 bibliotecas de la Red en el que pudieran analizarse: colecciones, usuarios, servicios e infraestructura de las bibliotecas.

### **3.1.4 Democracia**

Las desigualdades en el indicador de participación política tienen una similitud con las cifras sobre bibliotecas, es decir las tendencias no están vinculadas forzosamente con el nivel socioeconómico y no coinciden con el Grupo 1 como el más favorecido, ya que las entidades con más participación son: Yucatán, Ciudad de México, Tabasco, Campeche, Chiapas, Puebla y Estado de México (solo la Ciudad de México pertenece a ese grupo).

El fenómeno observado a partir de lo sucedido en 2018 seguramente está vinculado a lo que aconteció en los años previos en cada estado, pues cada contexto es particular. Sin embargo estados con alta marginación como Chiapas, Puebla y Oaxaca, que ocuparon los lugares 5to., 6to., y 8vo. en participación política (ver anexo 3) muy probablemente expresaron su hartazgo por su situación de marginación histórica, mientras que Ciudad de México, Tabasco o Yucatán suelen tener una participación más amplia.

Aquellos con menor participación: Sonora, Baja California y Nuevo León (grupo 1), Chihuahua (grupo 2) y Guanajuato (grupo 3), probablemente mostraron falta de confianza en sus gobiernos y por ello menos interés y compromiso, aunados a una situación mucho menos crítica.

Todos estos estados no alcanzaron el 60% de participación ciudadana, además de: Nayarit, Durango, Baja California Sur, Michoacán, Aguascalientes, Jalisco,

Quintana Roo y Sinaloa. Es decir 13 estados de la República. Y solo 2 entidades sobrepasan el 70%, Ciudad de México y Yucatán.

Las desigualdades en el indicador de participación política tienen una similitud con las cifras sobre bibliotecas, las tendencias no están vinculadas forzosamente con el nivel socioeconómico. Las entidades con más participación son: Yucatán, Ciudad de México, Tabasco, Campeche, Chiapas, Puebla y Estado de México.

Salvo Ciudad de México el resto son entidades que pertenecen a los grupos 2 y 3. El fenómeno observado a partir de lo sucedido en 2018 seguramente está vinculado a lo que aconteció en los años previos en cada estado.

Los estados con marginación alta como Chiapas, Puebla y Oaxaca, que ocuparon los lugares 5to., 6to., y 8vo. en participación política (ver anexo 3) muy probablemente expresaron su hartazgo por su situación de marginación histórica, mientras que Ciudad de México, Tabasco o Yucatán suelen tener una participación más amplia.

Aquellos con menor participación: Sonora, Baja California, Guanajuato, Chihuahua y Nuevo León, que están arriba en los indicadores socioeconómicos, probablemente mostraron falta de confianza en sus gobiernos y por ello menos interés y compromiso, aunados a una situación mucho menos crítica.

Todos estos estados no alcanzaron el 60% de participación ciudadana, además de: Nayarit, Durango, Baja California Sur, Michoacán, Aguascalientes, Jalisco, Quintana Roo y Sinaloa. Es decir 13 estados de la República. Y solo 2 entidades sobrepasan el 70%, Ciudad de México y Yucatán.

En comparación con otros países de la región (América Latina), México alcanzó el 63.4% de participación política en su última elección presidencial, mientras que Uruguay 90.1%, Bolivia 88.3%, Ecuador 81.7% Argentina 81.3% Perú 80.1% Brasil

79.7% Panamá 73.0% Costa Rica 65.7% y Nicaragua 65.6.<sup>17</sup> Es decir, que estamos en décimo lugar en la región.

La participación ciudadana no puede ser explicada por factores únicos ni generales para todas las entidades federativas (INE 2019, 75) o bien para todos los países, pues las percepciones sobre el derecho al voto son distintas en función de las condiciones de cada país, ya sean económicas, políticas, sociales o culturales.

En México esta participación es aún escasa aunque se ha vuelto más importante en las últimas décadas. La relación entre los individuos y el gobierno sigue siendo poco dinámica en parte porque a lo largo de los años no ha habido confianza de los ciudadanos en el aparato estatal.

Pero sucede que en las democracias la participación ciudadana es una piedra angular, que se vincula con la libertad y el acceso a la información, y donde la pluralidad y la calidad de esta son condicionantes de una democracia saludable.

### **3.2 REPERCUSIONES EN EL ACCESO AL CONOCIMIENTO**

Las brechas en las infraestructuras de información, que existen en el país y que se analizaron previamente indudablemente tienen repercusiones serias en muchos aspectos, uno de los más significativos es el acceso al conocimiento. Es evidente que existen grandes diferencias entre las entidades federativas, y que incluso varios autores han hablado de fracturas (Gil Antón, 2010) o de fragmentación social (Ruvalcaba, 2010).

Estas brechas o fragmentaciones excluyen a las personas y limitan su desarrollo personal y comunitario. Como ya se mencionó, si no existe en primer lugar la alfabetización, otras habilidades también complejas como las informáticas, se

---

<sup>17</sup> <https://www.idea.int/data-tools/continent-view/Americas/40>



dificultarán, así como la incorporación a una sociedad que basa cada vez más su funcionamiento en la información.

Es preocupante que en México existen aún regiones con analfabetismo expresado en dos dígitos, cuando la cifra promedio nacional es de 5.5% (DOF 2020, 203). Cuando se observan municipios en lugar de entidades federativas, las cifras son más evidentes, por ejemplo: Cochoapa en Guerrero tiene un 56% de población analfabeta y no muy lejos de esa cifra está Tehuipango, Veracruz con 46% y Sitalá Chiapas con un 42% (Salinas Maldonado 2020).

Estas situaciones de las regiones históricamente olvidadas en México son las que reflejan las profundas desigualdades que existen en el país y que provocan grandes disparidades en el acceso al conocimiento.

Por otra parte en el medio bibliotecológico se ha considerado importante estudiar la “brecha digital”, que se vincula con las infraestructuras de información, las circunstancias y posibilidades de conexión, así como con las habilidades del manejo de la información y las tecnologías, sin embargo se puede observar una brecha más amplia que es de conocimientos y que en condiciones de desigualdad como las analizadas, es persistente.

Como señala la UNESCO, la brecha digital alimenta otra mucho más preocupante: la brecha cognitiva, que acumula los efectos de las distintas brechas observadas en los principales ámbitos constitutivos del conocimiento -el acceso a la información, la educación, la investigación científica y la diversidad cultural y lingüística- (UNESCO 2005, 23).

Esta brecha cognitiva se relaciona también con las brechas de infraestructuras de información, dado que estas son cimientos que posibilitan la creación de conocimientos, y limitan a un número significativo de mexicanos, en especial a los que se encuentran en situación de pobreza y marginación, que no son pocos.

Si tomamos como referencia lo que señala el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) solo 22.6% de la población goza de bienestar económico y social, mientras que el resto tiene dificultades, para adquirir sus medios de subsistencia o para tener acceso a alguno o varios servicios. Dentro de este amplio segmento de la población destaca la población en condición de pobreza: 53.4 millones de personas (CONEVAL, 2018 citado por INEE 2019, 160).

Estas grandes desigualdades socioeconómicas del país, que se reflejan en las brechas de infraestructura, tienen consecuencias que van concatenadas. Es decir, las condiciones socioeconómicas desfavorables, dan lugar a bajos niveles educativos que generan deficiencias en los procesos cognitivos de enseñanza y aprendizaje y que derivan en la exclusión, rezago y marginación de los individuos. Estos a su vez se ven limitados para poder incorporarse al desarrollo del país, y por lo tanto no suelen participar en los procesos democráticos.

Ahora bien, en cuanto a la parte del acceso al conocimiento, que es lo que interesa visibilizar en este apartado, se pueden especificar algunas circunstancias que plantean escenarios de dificultad que permanecen y que se relacionan con las infraestructuras de información estudiadas y las formas en que se accede al conocimiento.

De acuerdo con los datos analizados, se observan las siguientes condiciones que repercuten en el acceso al conocimiento y que a continuación se mencionan:

### **3.2.1 En Tecnologías de Información y Comunicación**

- Baja penetración en regiones con situación de pobreza ya sea alta o relativa (entidades federativas del grupo 2 y 3)
- Mayor penetración en zonas urbanas que rurales
- Menor penetración en estados con población indígena

- Un número significativo de personas sin luz eléctrica que por lo tanto no tiene acceso al resto de las tecnologías, y que vive en aislamiento
- Uso de las tecnologías para comunicación y entretenimiento en mayor medida que para informar, en especial mediante las redes sociales
- Problemáticas en la alfabetización informacional y el desarrollo de habilidades necesarias para el uso adecuado de las tecnologías
- Dificultad para acceder a las “nuevas tecnologías” (sobre todo computadora e Internet) y convivencia con las “viejas tecnologías” (en especial radio y televisión)
- Creciente uso del teléfono celular y medio principal por el cual se accede a Internet

Las brechas en el ámbito de tecnologías de información y comunicación son muy evidentes entre zonas rurales y urbanas, y están presentes en varios países, como ya lo señalaba el informe: *Falling through the net: a survey of the "have nots" in rural and urban America*, publicado en 1995 y a partir del cual, se empieza a hablar de “brecha digital” en Estados Unidos. Sin embargo en México se caracterizan además por estar en municipios marginados y en muchos casos con mayoría de población indígena.

Las otras caras de la brecha digital, que no se exploran en el presente trabajo a profundidad pero que conviene mencionar son, además de los ya mencionados aspectos geográficos, económicos, educativos y culturales; los raciales, de género y de edad.

Por otra parte, aunque las nuevas tecnologías utilizan infraestructuras existentes, también requieren de nuevas, como la banda ancha que es costosa. En si la mejora en infraestructura en tecnologías de información y comunicación requiere de grandes inversiones; así lo señala un informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en el cual calcula que México requiere de 14 mil millones

de dólares para conectar a los 35 millones de personas que estima que no tienen acceso a la banda ancha (UIT 2020, 8).

Estos costos elevados implican grandes retos tanto para los gobiernos como los particulares, y no aseguran inclusión por sí mismos sino que requieren además del desarrollo de habilidades para poder integrar la tecnología a la vida cotidiana.

### **3.2.2 En Educación**

- Alfabetización escasa o deficiente principalmente en los estados del grupo 3, que dificulta la comprensión de lectura y por lo tanto limita enormemente la comprensión del entorno
- Comprensión de lectura insuficiente que deriva en poco aprovechamiento del material publicado: libros, revistas, periódicos, informes o bien los múltiples textos accesibles por Internet, debido a la poca o nula comprensión
- Bajos niveles educativos que obstaculizan la educación inclusiva y de calidad
- Contextos de pobreza y marginación que impiden avanzar en los niveles educativos y provocan abandono escolar
- Pocas posibilidades para el ejercicio y desarrollo del pensamiento crítico
- Dificultad para solucionar problemas de diversos tipos, incluyendo aquellos que requieren de operaciones aritméticas
- Desarrollo parcial del lenguaje que impide escribir y hablar con argumentos sólidos, en especial en las entidades con alta población indígena que están concentradas en el grupo 3
- Problemas en la incorporación de: datos, conceptos, ideas, habilidades, premisas, principios, fenómenos y teorías que conforman el saber teórico-práctico y que permiten la enseñanza y el aprendizaje de las diferentes disciplinas del conocimiento
- Poca movilidad social e incorporación al desarrollo. Complejidad para lograr avances de una generación a otra

- Un número significativo de escuelas públicas que no cuentan con bibliotecas escolares

Además de lo señalado, uno de los riesgos más preocupantes de nuestro sistema educativo es que, al avanzar de nivel no se logren experiencias cognitivas relevantes, necesarias para alcanzar el desarrollo pleno de los individuos. En suma ciudadanos productivos y participativos que sean capaces de propiciar situaciones de bienestar para ellos y para el país.

También la falta de pensamiento crítico impide las reflexiones independientes y la circulación de ideas con contenidos relevantes, que son fundamentales en una sociedad que pretende ser igualitaria. Además de que es un elemento que permite discernir de mejor manera las noticias verdaderas de las falsas, en los cúmulo de información que hoy existen y que a menudo no tienen el control.

Podría decirse que quizá lo más alarmante de la falta de experiencias cognitivas relevantes en los individuos es que no se logren cambios; ni conductuales ni mentales y por lo tanto, las grandes distancias o brechas que hay entre las entidades federativas permanezcan o incluso se incrementen.

Otra problemática es la falta de bibliotecas escolares y de personal especializado en ellas. Según un dato de 2013, 42% de las escuelas públicas de nivel básico no cuentan con bibliotecas, y de las que si tienen, solo una de cada diez cuenta con un bibliotecario al frente.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Según una estimación realizada por Elisa Bonilla directora de la editorial SM.

<https://www.educacionfutura.org/las-bibliotecas-escolares-en-mexico-el-gran-reto/>

### 3.2.3 En Cultura

- 201 municipios que aún no cuentan con al menos una biblioteca pública<sup>19</sup>
- Estados en donde la cobertura de bibliotecas es adecuada y otros en los que aún es insuficiente, por ejemplo Oaxaca que a pesar de contar con 476 bibliotecas, su amplia división municipal y sus características geográficas dificultan la cobertura
- Poco aprovechamiento de las múltiples posibilidades de las bibliotecas públicas que además de apoyar la educación y el fomento a la lectura puede ser un lugar de encuentro de la comunidad así como para el desarrollo de habilidades tecnológicas
- Falta de equipamiento en servicios digitales en buena parte de las bibliotecas de la RNBP. Poco más del 50% cuentan con estos servicios y solo Aguascalientes ha logrado cubrir a todas sus bibliotecas
- Ideas predominantes en un porcentaje del personal de las bibliotecas (75%) que consideran a las computadoras como obstáculos para la lectura, y por lo tanto no las incorporan a esta labor. Además de que se considera que las tecnologías son algo ajeno y lejano en el tiempo
- Espacios bibliotecarios e infraestructura aún insuficientes, 73% son espacios menores a 120 m<sup>2</sup> y solo el 3% cuenta con salas de usos múltiples o auditorios
- Recintos culturales centralizados y concentrados mayoritariamente en las ciudades más pobladas: Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara y Puebla. Estos cuentan en general con mejor infraestructura, calidad en sus exposiciones y mayor número de visitantes
- Falta de incentivos para el desarrollo de la creatividad

---

<sup>19</sup> Cifra aproximada obtenida al restar los 2264 municipios que la Secretaría de Cultura reporta con al menos una biblioteca, a los 2465 municipios del país que reporta INEGI en su página.  
<http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/division/default.aspx?tema=T>

Aunque el estado de la RNBP enfrenta dificultades, las bibliotecas en México y en especial las públicas, han hecho una favorable labor en este país compensando a quienes tienen pocas oportunidades de acceso al conocimiento, la información y la cultura. Estas aún pueden representar un nicho de posibilidades para la disminución de las grandes disparidades socioeconómicas que existen en México, además de que complementan y enriquecen enormemente las infraestructuras de información.

La RNBP tiene por su extensión enormes posibilidades de llegar a poblaciones marginadas y ofrecer acceso a la información y a las tecnologías ampliamente. Se requiere que haya más presencia en los programas gubernamentales y revisar las partes de infraestructura, colecciones, capital humano y servicios tanto digitales o presenciales.

Si bien existen recursos digitales como: la Biblioteca Virtual de México, la Colección de Lenguas Indígenas o la Colección infantil, todas ellas trabajadas en la Biblioteca México, hace falta que se exploten mucho más las posibilidades de las publicaciones digitales que tienen como característica fundamental que integran diferentes modos de representación del conocimiento como: sonido, imagen y video además de diluir la distinción entre el habla y la escritura (Cassany 2008, 315).

Cada biblioteca podría formar por ejemplo su propia colección digital relativa a su comunidad, a su municipio o a su Estado considerando los autores, títulos y temáticas significativas a su contexto y a su historia cultural y local. Podrían considerarse además de la historia, la geografía, estadísticas relevantes e información administrativa así como algunas publicaciones oficiales.

O bien recursos propios de las regiones como: forestales, hidrológicos o de la agricultura propia del lugar dado que muchas bibliotecas se encuentran en zonas rurales. Instituciones como IFLA y UNESCO sugieren que las colecciones deben considerar las necesidades y condiciones locales, así como reflejar las tendencias

actuales y la evolución de la sociedad, así como la memoria del esfuerzo y la imaginación de la humanidad (IFLA-UNESCO 1994).

Otra área de oportunidad serían los materiales educativos que pueden reforzar conceptos y temáticas de la educación formal y ampliar la cultura general. Estos podrían ser generados por la misma biblioteca o bien tomarse, con una selección adecuada, de los múltiples recursos educativos existentes en Internet. Y sobre todo obras de consulta que son una parte de las colecciones más utilizadas y que existen en acceso abierto.

Si consideramos que las bibliotecas públicas en México sirven como sustituto de las bibliotecas escolares dado que, como se mencionó líneas arriba, casi 50% de las escuelas de educación básica no tiene bibliotecas, reforzar el aprendizaje se vuelve una tarea prioritaria. Además de lo ya señalado, las colecciones digitales podrían incluir temas de actualidad como por ejemplo: el cuidado del medio ambiente, la sustentabilidad, las relaciones de género o la globalización

Para la conformación de estas colecciones digitales habría que distinguir entre materiales digitales y digitalizados. Los primeros son los que nacen en ese formato y los segundos aquellos que se digitalizan y que por lo tanto requieren de equipo específico, con el que muchas bibliotecas aún no cuentan. Sin embargo existe la posibilidad de utilizar los recursos generados por otras instituciones a los que se puede acceder haciendo enlaces a sus sitios, si sus temáticas se vinculan con los temas de interés la comunidad.

También podría haber muchos más recursos digitales de libre acceso (no con costo como hasta ahora existen) si se aprovechara el trabajo ya realizado en el área cultural y editorial del país, desarrollada primero por CONACULTA y después por la Secretaría de Cultura mediante Educal, que es una editorial y librería que funciona como una paraestatal sectorizada a esta Secretaría, que genera sus propios títulos



y algunos de los cuales podrían estar disponibles en formato electrónico para las bibliotecas públicas.

Educal en especial tiene un buen número de ejemplares colecciones infantiles y juveniles que son precisamente el público principal de las bibliotecas públicas y lo que privilegia es la difusión y no las ventas.

De hecho en la administración de Enrique Peña Nieto surgió un proyecto de la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la Secretaría de Cultura, una plataforma digital llamada *Digitalee*, que permitía la lectura de libros en texto completo y que alcanzó a tener 6,000 títulos para consultar y hasta 12,000 usuarios (Aguilar Sosa 2017). Dicho proyecto no se continuó en el presente sexenio.

En cuanto a las páginas web la posibilidad de que cada biblioteca pudiera contar con una propia aún no es una realidad, sobre todo en aquellas bibliotecas más rezagadas, situadas en las regiones marginadas que ya se mencionaron. Podría procurarse que esto si sucediera al menos en las bibliotecas estatales, ya que esta herramienta es elemental para establecer comunicación con las comunidades y consultar los catálogos y colecciones.

Los catálogos electrónicos y servicios de descubrimiento que ahora utilizan la mayoría de las bibliotecas con colecciones grandes (en especial las universitarias), deben ser una meta. Cabe mencionar que la DGB ha planeado para este sexenio (2018-2024) construir un catálogo unificado de las colecciones de todas las bibliotecas públicas denominado Zapata 2.0. Este catálogo debió de haberse realizado desde años atrás, pero hasta ahora es una tarea que no se ha logrado concluir.

El proyecto de Zapata 2.0 busca integrar este catálogo colectivo (no servicio de descubrimiento) que se basa en los listados de colecciones iniciales de las bibliotecas públicas, algunos de ellos originados desde 1984, que tendría la ventaja

de señalar cuales son las bibliotecas más cercanas de acuerdo con la ubicación del usuario (Arriaga Navarro 2019, 38). Según datos del mismo autor ya se cuenta con una versión previa (Zapata 1.2) que está integrada por 1,503,832 volúmenes de 258 bibliotecas públicas.

Este catálogo es un software de elaboración propia por parte de la DGB de la Secretaría de Cultura y como se ha mostrado esto tiene ventajas y desventajas. Por ejemplo se puede adecuar a las necesidades de la institución o aquellas que vayan surgiendo, pero al no hacer uso de las normas y estándares que además son el resultado de trabajo de especialistas durante años, complica por ejemplo la comunicación entre distintitos programas y plataformas cuando es necesario migrar.

Un claro ejemplo es la experiencia del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM con su catálogo en el *Sistema Onions* que tenía grandes ventajas en un principio con la recuperación de información, pero que no tenía compatibilidad con otros sistemas y tampoco intervinieron bibliotecarios profesionales en el equipo de trabajo (García Ortiz 1988, 111).

Convendría que existieran políticas al respecto dentro de la RNBP y la DGB que permitieran dar continuidad al trabajo de años atrás como se abordará en el siguiente apartado.

En lo que se refiere a otros espacios culturales se puede mencionar brevemente la problemática de los museos. En general cuentan con poco presupuesto como las bibliotecas y una afluencia en comparación con el total de población baja, pero sobre todo hay una centralización de los recursos que afecta a las mismas regiones ya señaladas.

Como se mencionó en el capítulo 2, la oferta está concentrada en las principales ciudades y en especial en la capital, donde los museos cuentan con la mejor

infraestructura, tienen los más completos programas de exposiciones, los más altos índices de visitantes y el reconocimiento internacional (Ochoa Sandy 2010, 23).

Finalmente cabría mencionar dos de los aspectos con mayores consecuencias en el acceso al conocimiento en este rubro que son: la existencia insuficiente de espacios que compensen a quienes tienen más dificultades y viven en la periferia o alejados de recintos urbanos. Así como los constantes recortes de que los distintos gobiernos han hecho en el presupuesto destinado a las actividades culturales del país.

Cómo señala Ejea Mendoza (2008, 6) El problema nodal de la política cultural es la insuficiencia de presupuesto asignado a la cultura, pues nos encontramos muy por debajo de la recomendación de la UNESCO de invertir el 1% del PIB en materia cultural.

#### **3.2.4 En Democracia**

- Poca participación política en general en el país
- Muy poca participación política algunos Estados (según lo analizado la mayoría de la entidades con menos participación pertenecen al grupo 1 señalado en el apartado 3.1)
- Leyes de acceso a la información aún recientes, que no se aplican de manera generalizada. En México iniciaron en 2002 y su uso todavía es escaso
- Por lo anterior los flujos de información que circulan son insuficientes, o bien carecen de información fidedigna o verificada
- Poca interés de los ciudadanos en la toma de decisiones, lo que permite abusos de poder

Los aspectos que limitan el conocimiento relacionados con la democracia están vinculados con la creación o falta de oportunidades para todos. Es decir la posibilidad de ejercer los derechos políticos, civiles y sociales.

Además es de vital importancia que los ciudadanos estén familiarizados con las leyes y la constitución de la nación en que el ciudadano vive para entender en que consiste la participación política. Adicionalmente al proceso electoral están cuestiones como pluralismo, libertades civiles, el adecuado funcionamiento del gobierno y la cultura política. Se requiere de información para poder ejercerlas satisfactoriamente.

Las leyes de acceso a la información en México datan de 2002 (Ackerman, Sandoval 2015, 21) por lo que aún hace falta cultura de parte de gobierno y ciudadanos para su correcto ejercicio y funcionamiento de manera transparente.

Difícilmente se lograrán cambios conductuales o cambios mentales cuando existen las dificultades señaladas. En realidad se podrían mencionar muchos más aspectos pero el tiempo acotado para realizar este trabajo lo impide. Este planteamiento es una aproximación a los aspectos que de manera general obstaculizan la obtención del conocimiento tanto empírico como teórico y que tienen consecuencias en la población y por lo tanto en el país.

Cómo señala Amartya Sen, si se pretende alcanzar el desarrollo humano y la justicia social se requiere que existan posibilidades elementales, esas que comprenden el acceso a la educación, el mercado de trabajo, la participación en las decisiones políticas, la igualdad de acceso a la información y el derecho a la seguridad colectiva (UNESCO 2005, 20).

Retomando los cuatro aspectos constitutivos del conocimiento que señala la UNESCO: acceso a la información, educación, investigación científica y diversidad cultural y lingüística, resulta que las bibliotecas tienen un papel preponderante pues se vinculan con cada uno de ellos, y por lo tanto también las infraestructuras de información, dado que en el planteamiento de este trabajo las bibliotecas forman parte de estas (ver gráfica 5).

Gráfica 5. Ámbitos constitutivos del conocimiento en los que influyen las bibliotecas



Fuente: Elaboración propia con datos de: *Informe mundial de la UNESCO: hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO, 2005.

Al retomar la definición que se dio en un principio en la que describe a las infraestructuras de información como un conjunto de interacciones complejas, entre personas, tecnologías, contenidos y servicios que condicionan el acceso a la información, tenemos que un elemento fundamental para el desarrollo del conocimiento es el “flujo de información”, que se da de manera mucho más efectiva cuando las infraestructuras son sólidas y así lo permiten.

En México aún falta mucho por hacer, tanto en redes, telecomunicaciones, medios e instituciones (elementos de las infraestructuras de información considerados en este trabajo). Especial énfasis merecen las bibliotecas, las escuelas y las instituciones de educación no formal que están estrechamente vinculados con la educación, la cultura y la adquisición de conocimientos.

El aprendizaje para toda la vida tiene que ver con muchos aspectos más, pero sin infraestructuras es enormemente complicado que pueda lograrse.

Para finalizar con las repercusiones en el acceso al conocimiento como consecuencia de las brechas, se puede mencionar lo que varios autores han señalado como la tesis de los “dos México” (Fuentes 1997, Rubalcava 2010, IMCO 2016). Es una generalización que plantea la existencia de dos naciones: una que

crece y otra que se estanca, una que entra a la modernidad y otra que se margina a pesar de los constantes intentos de mejora y donde proliferan las tensiones sociales y la desigualdad.

Es decir que una parte del país se avanza en el desarrollo y el conocimiento, y en otra hay estancamientos severos. A raíz de las desigualdades sociales y económicas se comprueba que las infraestructuras de información del país aún son insuficientes y de poco alcance, el acceso a la información es limitado y esto tiene consecuencias en los procesos cognitivos.

Además hay un círculo vicioso que impide la cohesión social, y propicia que la sociedad se fragmente quedando al margen de las posibilidades elementales para el desarrollo y la construcción de una cultura democrática.

### **3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCIDIR EN LAS BRECHAS DE INFRAESTRUCTURAS DE INFORMACIÓN**

Para corregir las brechas ya señaladas en las infraestructuras de información de las diferentes entidades federativas se requiere de políticas públicas adecuadas a las realidades particulares de cada estado. Sin embargo esto ha sido una dificultad a lo largo del tiempo.

De acuerdo con Gil Antón (2010, 270) la falta de políticas públicas centradas en la diversidad y las condiciones económicas, sociales y culturales que operan como contexto en cada entidad, agudizan las diferencias entre las mismas.

Se puede conceptualizar a las política públicas como un conjunto de decisiones cuyo objeto es la distribución de determinados bienes o recursos que pueden afectar o privilegiar a determinados individuos y grupos (Kauffer 2002, 2).

Una definición más apegada a los aspectos que se revisan en este apartado es esta que se refiere a las políticas públicas sociales como un conjunto de directrices, orientaciones, criterios y lineamientos conducentes a la preservación y elevación del bienestar social, procurando que los beneficios del desarrollo alcancen a todas las capas de la sociedad con la mayor equidad, y se pueda lograr una sociedad cohesionada (Viteri Díaz 2007).

Las políticas públicas son necesarias en toda sociedad y su instrumentación es importante para poder resolver asuntos colectivos. Un eje de estas políticas son los Planes Nacionales de Desarrollo, que se elaboran al inicio de cada gobierno y que contienen los objetivos y estrategias de los asuntos más relevantes para el país. Derivados de los planes de desarrollo están los programas de cada sector en donde se especifican las acciones para lograr los objetivos planteados.

A partir de la implementación de algunas políticas públicas se han logrado metas considerables, no obstante estamos lejos de tener una sociedad equitativa. Además, México se caracteriza por aplicar políticas que a menudo son de corto plazo pues surgen en un sexenio y se acaban en el siguiente; no se les da continuidad independientemente de si se obtuvieron logros o no, y suelen influir más las posiciones políticas que los resultados comprobables.

En este apartado se analizan brevemente los programas sectoriales de las áreas de: Telecomunicaciones, Educación y Cultura que surgen del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 relacionados con las infraestructuras de información.

### **3.3.1 Telecomunicaciones**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos(11) en su artículo 6o. establece que "El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet".

Aunque se trata de un derecho, hay un buen número de mexicanos que aún están lejos de contar con estos servicios, en parte por la falta de políticas públicas adecuadas a ciertos contextos.

Los proyectos públicos en el área de telecomunicaciones se han reflejado principalmente en infraestructura física, probablemente porque ésta tiene una mayor visibilidad (Tarango; Cortés Vera 2016, 16). Menos se ha hecho por procurar desarrollar las habilidades necesarias para el uso adecuado de las tecnologías.

El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2014, plantea como uno de sus principales objetivos: “promover la cobertura, el acceso y el uso de servicios postales, de telecomunicaciones y radiodifusión, en condiciones que resulten alcanzables para la población, con énfasis en grupos prioritarios y en situación de vulnerabilidad, para fortalecer la inclusión digital y el desarrollo tecnológico”.<sup>20</sup>

Si bien la meta ha sido durante varios sexenios ampliar la cobertura en el acceso a las tecnologías esto se ha logrado parcialmente, no obstante es un asunto que no se cubre del todo y que se repite cada sexenio. Basta revisar los programas específicos de los tres últimos sexenios para comprobar que los resultados en este rubro son todavía insuficientes.

Prueba de ello es que en el periodo de Vicente Fox Quezada se desarrolló *e-México* que estuvo a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Fue un proyecto ambicioso que generó muchas expectativas, y consistía en crear una “estrategia nacional para proveer a toda la población del país de infraestructura tecnológicas, así como de contenidos y servicios digitales de vanguardia que se traduzcan en mejores condiciones para los mexicanos” (Ídem 24 ).

---

<sup>20</sup> Plan Sectorial de Comunicaciones y Transportes derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020)



Como se puede observar, el objetivo desde el año 2000 era muy similar al Programa Sectorial 2020-2024, sin embargo se debe resaltar el énfasis que se da en el programa actual a los grupos prioritarios y en situación de vulnerabilidad y a que se incorpora el término de inclusión digital que es de uso más reciente; no obstante, en el programa de Fox se hablaba de contenidos y servicios que no se incluyen en el objetivo de 2020-2024.

El gobierno de Felipe Calderón Hinojosa incorpora el proyecto *Agenda Digital MX*, con una serie de metas y compromisos con respecto a la conectividad, inclusión digital y acceso. Contempla el uso de TIC en la educación y la salud y se habla de inclusión social. Este programa fue tardío dado que se hizo énfasis en la seguridad nacional.

Mas adelante, con Enrique Peña Nieto surge el programa *México Conectado*, que buscaba lograr tener Internet en escuelas, centros de salud, centros comunitarios, parques, ayuntamientos y bibliotecas; así como acceso a contenidos de calidad y competencias para aprovechar la información. Desafortunadamente poco se logró al respecto y el programa desapareció. Se habilitaron un buen número de sitios con acceso a Internet, pero muchas de esas conexiones se perdieron.

El programa actual se denomina *Internet para todos* y busca llegar a aquellas localidades que aún no tienen cobertura. Cabe mencionar que lograr llegar a estas poblaciones resulta complicado precisamente por la falta de infraestructura, en donde difícilmente el sector privado invertirá porque no resulta redituable y para el sector público es demasiado costoso. Es con esta problemática con la que se ha lidiado a lo largo de los años.

En cuanto a habilidades digitales el Programa Sectorial hace referencia los Centros de Inclusión Digital en los cuales se imparten diversos cursos y actividades, se encuentran ubicados uno en cada entidad federativa, en zonas de marginación.

Sin demeritar los esfuerzos que se están desarrollando y se han desarrollado años atrás, los resultados son aún insuficientes como para poder hablar de una inclusión digital generalizada. Estos centros incluso están ubicados en ciudades y no en poblaciones rurales, por lo que su cobertura es limitada.

Otro aspecto relevante es que en el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes no se menciona a las bibliotecas. Es decir, que dentro de las infraestructuras tecnológicas y de información, no se conciben como un elemento importante. Al parecer se ven como instancias que solo pertenecen a las áreas de educación y cultura y no como entidades que pueden ampliar considerablemente los puntos de acceso a las tecnologías y la información.

Bibliotecas y telecomunicaciones rara vez han trabajado conjuntamente en asuntos de políticas públicas. Por ejemplo, el Programa Sectorial de 2000-2006, menciona a la Red Nacional de Bibliotecas Públicas cómo una de las posibilidades para facilitar el acceso a Internet en las regiones más apartadas (Tarango; Cortés Vera 2016, 24).

Además la Biblioteca Vasconcelos, el proyecto bibliotecario más ambicioso del sexenio foxista, en palabras de los mismos autores, se perfilaba para ser el eje rector de las políticas de información. No obstante, la falta de comunicación cercana y confiable con la población y con diversos sectores profesionales estrechamente relacionados, como es el caso de los bibliotecarios, no fue la adecuada y en la medida en que el sexenio fue terminando, se fueron desvaneciendo las expectativas y se fue haciendo más difuso el futuro del proyecto (Ibíd. 24).

La falta de diálogo entre los diversos sectores involucrados es una de las razones por las cuales las bibliotecas en México distan mucho de funcionar como en los países desarrollados en los que un número considerable de la población acude a ellas beneficiándose de las inversiones que realiza el gobierno.

Inversiones que si bien se aplican principalmente en el desarrollo de infraestructura para ampliar la cobertura y llegar a un mayor número de habitantes, también pueden contemplar puntos de acceso claves para la población como son: hospitales, escuelas, centros comunitarios, plazas públicas y por supuesto bibliotecas.

El reto más grande es poder llegar a las comunidades aisladas de manera efectiva, pues aunque esta ha sido una política pública presente desde inicios del siglo XXI, no se ha reflejado en avances considerables.

Como se explicó en el apartado 3.1 la situación de estas comunidades suele ser extremadamente compleja, al grado de que en ocasiones abandonan sus tierras por situaciones de subsistencia, por ejemplo por falta de espacios para siembra, a pesar de que el gobierno ya había invertido en dotarlas de luz eléctrica o algún otro servicio básico, volviendo a quedar aisladas.

Los distintos programas implementados han realizado importantes inversiones pero no han conseguido los resultados deseados.

### **3.3.2 Educación**

Las políticas públicas de educación están más presentes en la población debido a que un sector considerable se ve involucrado en ellas, por ello su difusión en los medios de comunicación tiene un mayor alcance y dinamismo.

Como se pudo observar en los apartados 2.2 3.1 y 3.2 a partir de las políticas implementadas en las últimas décadas, ha habido logros significativos como la disminución del analfabetismo y el aumento del promedio de escolaridad de la población en general.

Lo anterior ha permitido que el país progrese, no obstante de manera desigual; lo que se observa es que el rezago de algunas zonas hace pensar que dentro de un

mismo país existen dos realidades. Una en donde las políticas públicas tienen efecto y otra en donde definitivamente no llegan o llegan a cuentagotas.

Ya lo señalaba la organización *Artículo 19* en su informe de 2016 al referirse a Chiapas: el patrimonialismo sigue siendo la cultura que prevalece en las instituciones estatales y tiene en los gobiernos municipales su máxima expresión (Artículo 19 2016, 35). Este y otros motivos hacen que los asuntos educativos estén muy vinculados a las situaciones políticas, lo que a menudo deriva en pobres resultados.

Los programas de políticas públicas aplicados en educación en los diferentes sexenios como Progresá (1997), Oportunidades (2002) y Prospera (2014) han contribuido a ligeras mejoras pero a un costo económico alto. La escolaridad promedio se ha incrementado pero las condiciones sociales poco han mejorado.

En realidad las mismas entidades siguen siendo las más y las menos favorecidas en cuestiones educativas desde 1970 (ver anexo 3).

El Programa Sectorial de Educación 2019-2024 establece que es necesario alcanzar una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral y para ello plantea una serie de acciones entre las cuales están: la creación de nuevos servicios educativos que aumenten la cobertura y propicien la inclusión, considerar a las TIC como parte de estos servicios, actualizar los planes de estudio y establecer como agentes de la transformación a los maestros.

La incorporación a las tecnologías de información y comunicación y la diversificación de los servicios en los planes de desarrollo es una cuestión vital, el reto está en pasar del dicho al hecho.

Planificar la educación es un asunto complejo porque se requieren en gran medida acuerdos con el magisterio, que hasta ahora no han podido concretarse en reformas que sean benéficas para todos.

La situación actual muestra que de cada 100 menores que ingresan a la educación primaria solo 73 egresan de la secundaria, 47 concluyen la educación media superior y 25 la educación superior (DOF 2020, 205). Por lo que el porcentaje de alumnos que logran concluir la educación media-superior y superior es aún bajo.

En el Programa Sectorial se pretende, “lograr una educación para toda la población” pero se debe considerar que hacen falta además de acciones, inversiones adecuadas, como por ejemplo en bibliotecas escolares que realmente funcionen como complemento o soporte de la educación formal.

También es importante resaltar que el mismo programa menciona aspectos que se vinculan a las bibliotecas, como la democratización de la lectura, el incremento del acceso a internet en las escuelas y el aprendizaje digital. Se habla también de impulsar a las bibliotecas públicas para fortalecer los programas de fomento a la lectura.

Lo anterior es positivo ya que una de las principales misiones de las bibliotecas públicas en este y otros países, es realizar acciones relacionadas con la lectura; por otro lado se olvida mencionar que también podrían servir para paliar las desigualdades educativas, en el uso de las tecnologías y en el acceso a la información porque como señala el informe de *Artículo 19*, citado líneas arriba, al no haber información, también puede decirse que hay una forma de control, de violencia y de discriminación (Artículo 19 2016, 35).

Los esfuerzos por erradicar el analfabetismo y aumentar el nivel de escolaridad se fortalecen con la labor de las bibliotecas; ya sean escolares o públicas por lo que

convendría que las políticas públicas en relación con las bibliotecas fueran más amplias.

Cabe mencionar que existen otras posibilidades que pueden explotarse en las bibliotecas más allá del apoyo curricular como: la educación a lo largo de la vida, la recreación, el fortalecimiento de los hábitos de lectura, el fomento del pensamiento crítico y las capacidades de discernir entre información útil y aquella irrelevante o falsa.

### **3.3.3 Cultura**

En lo que respecta al área cultural las políticas han sido diversas; cabe mencionar un cambio importante que se dio en 1988 cuando se creó el Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes (CONACULTA) que modificó las políticas que se habían hecho hasta entonces, fomentando la descentralización de la cultura y buscando una mayor participación regional.

Además otro cambio fue el que las instituciones existentes dejaran de depender directamente del sector educativo y pasaran al cultural; como es el caso del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y entre otras, la Dirección General de Bibliotecas de la que depende la Red Nacional de Bibliotecas Públicas (RNBP).

En el sexenio de Enrique Peña Nieto, CONACULTA asciende al nivel de Secretaría de Cultura y mantiene las funciones de descentralización considerando las diversas expresiones artísticas. A pesar de ello mucha de la oferta cultural sigue estando concentrada en las grandes ciudades.

En cuanto a las bibliotecas se puede hablar de proyectos ambiciosos como la ya mencionada Biblioteca Vasconcelos, que se pensaba funcionaría el como eje rector de las políticas de información en el sexenio de Vicente Fox, aunque no fue así.

Las políticas de información a nivel nacional requieren del diálogo entre varios actores como: funcionarios, políticos, escritores, autores, bibliotecarios y sociedad civil a pesar de múltiples esfuerzos, no siempre han logrado establecer acuerdos.

Con relación al Programa Sectorial de Cultura 2020-2024, se mencionan cuestiones relevantes relacionadas con las bibliotecas públicas. Una de ellas es la consolidación y expansión de la RNBP así como la mejora de sus servicios y colecciones. También se retoma el fomento a la lectura y la consulta en línea de publicaciones y catálogos.

La existencia de un catálogo colectivo, que conjunte los acervos de todas las bibliotecas sería conveniente y actualmente hay un proyecto para realizarlo, no exento de las dificultades que se han enfrentado desde hace tiempo como por ejemplo: el gran tamaño de la red (en número de bibliotecas y volúmenes), el estado de sus colecciones o la precariedad de los recursos tecnológicos, así como la carencia personal capacitado.

Como se mencionó en el apartado 3.2, se sabe que se trabaja en el catálogo Zapata 2.0 y que este está elaborado en PHP (lenguaje de programación) por la propia Dirección General de Bibliotecas (Arriaga 2019, 38). Habría que conocer el porqué de esta decisión, cuando anteriormente se había usado el sistema Prometeo y existen muchos softwares especializados que facilitan las labores bibliotecarias.

Por ello es importante que antes de la implementación de políticas públicas específicas, se considere y evalúe el trabajo que ya existe, con el fin de no duplicar esfuerzos o dilapidar recursos.

El Programa Sectorial de Cultura se centra más en el fomento de los servicios bibliotecarios y los hábitos de lectura que son fundamentales, aunque se mencionan también las colecciones, la apropiación tecnológica, la capacitación del personal y los usuarios y el aprovechamiento de la infraestructura.

No se habla por ejemplo de que las bibliotecas deberían contar además de sus catálogos con sus páginas web propias, al menos aquellas ubicadas en las principales ciudades. Con dicho servicio se podría ir formando a las comunidades en el manejo de estas herramientas, ya que constituyen la vía más utilizada para dar a conocer las características de las instituciones sin tener que acudir a ellas presencialmente.

Otro aspecto fundamental son los contenidos relevantes y de calidad. Es decir sirve poco tener muchos materiales sino van a ser consultados, o si sus contenidos carecen de significado para quien accede a ellos. Por eso cada colección debe tener diferentes enfoques en función de la comunidad que se atiende.

Asimismo, como se señaló en el apartado de telecomunicaciones, el diálogo que se establezca entre los actores involucrados en estas políticas será fundamental para obtener resultados. Un buen ejemplo son los esfuerzos que diversas organizaciones bibliotecarias han hecho en distintos momentos, como es el caso de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios A.C. (AMBAC) o el Colegio Nacional de Bibliotecarios (CNB) que han abogado por una mayor participación de los profesionales de la información en estas políticas.

Ya lo señalaba Quijano Solís: la presencia de las asociaciones en las decisiones ligadas con la política nacional de desarrollo bibliotecario debe ser permanente. No solamente deben cuidarse los aspectos prioritarios nacionales, sino aquellos relacionados con el derecho de todos los mexicanos a la información (citado por Pérez Paz 1998, 161).

Es probable que si se lograra mayor participación del gremio bibliotecario como se ha intentado en décadas pasadas, en que la UNESCO habló de políticas nacionales de información en los planes de desarrollo, surgieran redes que permitieran la cooperación entre los distintos tipos de bibliotecas, ya sea públicas escolares, académicas e incluso la Biblioteca Nacional para lograr beneficios compartidos.



Ejemplos de prácticas exitosas de cooperación son los consorcios que han surgido en varios países. En México está la experiencia del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT), que surgió por una iniciativa de las principales instituciones de educación superior del país con el objetivo de reducir costos y ampliar coberturas, principalmente de bases de datos que son una importante fuente de consulta.

A fin de lograr una significativa mejora en las infraestructuras de información, en las que las bibliotecas estén presentes, se necesitan políticas articuladas de distintos sectores. En este trabajo se analizaron tres fundamentales que son las telecomunicaciones, la educación y la cultura. Se requieren además de recursos, trabajo conjunto y objetivos comunes que puedan aumentar los canales de comunicación de los ciudadanos y revertir las situaciones de falta de acceso a la información en el país que siguen siendo significativas.

### **3.3.4 Políticas públicas de organismos internacionales**

Con la intención de agregar un panorama internacional se agregan algunos puntos de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 establecidos por las Naciones Unidas con el propósito de transitar a sociedades más inclusivas y justas.

Dichos objetivos incluyen temas prioritarios para la región de América Latina como son: la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles y cambio climático, entre otros.

Dado que los ODS son muy amplios y abarcan muchos ámbitos se ha hecho una selección de aquellos relacionados con la información. Se ha considerado también la postura de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA por sus siglas en inglés) que es la voz global de los profesionales de las bibliotecas y la información.

Después de varias negociaciones IFLA logró en 2015 que se incluyeran algunos agregados respecto al acceso a la información (IFLA 2020). Naciones Unidas establece 17 objetivos que considera como desafíos para alcanzar el desarrollo sostenible a largo plazo y de las cuales se derivan 169 metas.

Del total de las metas, cinco están vinculadas con la labor de IFLA, los bibliotecarios y los profesionales de la información. En particular la 16.10, que es la más importante: “Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales”.

Se trata de un aspecto de suma importancia porque tiene que ver con que los gobiernos, además de los ciudadanos y sectores privados procuren que sus infraestructuras de información en conjunto con las legislaciones sean las adecuadas para el acceso al conocimiento generalizado.

Las cinco metas vinculadas a la información se muestran en la tabla 9 para facilitar su lectura y corresponden a los siguientes objetivos generales: Equidad de género (Objetivo 5), Industria, innovación e infraestructura (Objetivo 9), Ciudades y comunidades sostenibles (Objetivo 11), Paz, justicia e instituciones sólidas (Objetivo 16) y Alianzas para lograr los objetivos en cada meta (Objetivo 17). Del lado derecho se especifica la meta vinculada con las labores bibliotecarias y de profesionales de la información. En dicha tabla se puede observar el objetivo y subsecuentemente la descripción de la meta vinculada a este y al acceso a la información.

TABLA 9. Objetivos del Desarrollo Sostenible de la ONU 2030, vinculados a IFLA

OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE ONU 2030, VINCULADOS A IFLA				
	TEMA	OBJETIVO		META
5	<b>Equidad de género</b>	Igualdad de género y empoderamiento a todas las mujeres y niñas	<b>5b</b>	Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones para promover el empoderamiento de las mujeres
9	<b>Industria, innovación e infraestructura</b>	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	<b>9c</b>	Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet.
11	<b>Ciudades y comunidades sostenibles</b>	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	<b>11.4</b>	Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo
16	<b>Paz, justicia e instituciones sólidas</b>	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.	<b>16.10</b>	Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales
17	<b>Alianzas para lograr los objetivos</b>	Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible	<b>17.8</b>	Poner en pleno funcionamiento el banco de tecnología y el mecanismo de apoyo a la creación de capacidad en materia de ciencia, tecnología e innovación para los países menos adelantados y aumentar la utilización de tecnologías instrumentales, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones

Fuente: CEPAL (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. IFLA (2020). Libraries, Development and the United Nations 2030 Agenda.

Adicionalmente y para medir el progreso de estas metas, la ONU sugiere una serie de indicadores a considerar para cada una de ellas como se muestra en la tabla 10.

TABLA 10. Indicadores de los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la ONU, 2030 vinculados a IFLA

<b>INDICADORES DE LOS ODS DE LA ONU 2030, VINCULADOS A IFLA</b>	
<b>META</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>5b</b>	<b>5b.1</b> Proporción de personas que poseen un teléfono móvil, desglosada por sexo.
<b>9c</b>	<b>9c.1</b> Proporción de la población con cobertura de red móvil, desglosada por tecnología.
<b>11.4</b>	<b>11.4.1</b> Total de gastos (público y privados) per cápita destinados a la preservación, protección y conservación de todo el patrimonio cultural y natural, desglosado por tipo de patrimonio (cultura, natural, mixto y reconocido por el Centro del Patrimonio Mundial).
<b>16.10</b>	<b>16.10.1</b> Asesinato, secuestro, detención forzada, detención arbitraria y tortura de periodistas, medios de comunicación, sindicalistas y defensores de los derechos humanos en los últimos 12 meses. <b>16.10.2</b> Número de países que adoptan y aplican garantías constitucionales legales o normativas para el acceso público a la información.
<b>17.8</b>	<b>17.8.1</b> Proporción de personas que utilizan Internet

Fuente: CEPAL (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. IFLA (2020). *Libraries, Development and the United Nations 2030 Agenda*.

Como se observa la meta 16.10, también incorpora los asesinatos y agresiones a personas dedicadas a los medios y a la defensa de los derechos humanos, además del número de países que adoptan garantías respecto al acceso público a la información. Ambas actividades aseguran que circulen flujos de información y que exista una dinámica proactiva hacia la democracia.

El resto de los indicadores, salvo el vinculado al patrimonio cultural y natural (11.4), son similares a algunos de los presentados a lo largo de este trabajo, en especial en el capítulo 2 en el que se abordan los componentes de las infraestructuras de información en México.

## CONCLUSIONES

El estudio de las infraestructuras de información es importante dado que en gran medida estas condicionan el acceso a la información y por lo tanto, determinan también el acceso al conocimiento.

Este concepto comienza a usarse con la llegada de las tecnologías de información y comunicación y con las ideas de una sociedad postindustrial, en las que dichas tecnologías estaban cambiando las formas de producción y de organización social. Se empiezan a usar conceptos como “autopistas de la información” o “supercarreteras de la información” para hablar de un mundo conectado.

Se plantea la idea de un recurso de información igualitario y de acceso universal a partir de las posibilidades de la tecnología. Si bien hasta ahora esto no ha sucedido para todos, cada país tiene sus propias infraestructuras de información desarrolladas en mayor o menor medida.

En México la situación es muy desigual, algunas entidades federativas muestran situaciones favorables, otras regulares y finalmente otras presentan condiciones críticas. Los contrastes existentes impiden la cohesión social y el desarrollo, así como un acceso a la información más amplio y más justo.

El tema de las infraestructuras de información ha sido poco estudiado en México y por lo tanto existen escasos diagnósticos en los que se incorpore a las bibliotecas como elementos fundamentales de la temática.

Las infraestructuras de información son complejas y tienen muchos componentes que dependen de la perspectiva de la que se estudien, pero pueden considerarse de manera muy general como interacciones complejas entre personas y tecnologías.

En el análisis que se llevó a cabo se tomaron como elementos las telecomunicaciones, los medios (radio y televisión), las redes (Internet como la más representativa) y las instituciones dentro de las cuales están consideradas las bibliotecas; y también de manera breve se habla del papel de la educación y la democracia.

Además se observa que las infraestructuras de información pueden considerarse como aspectos medibles y observables de conceptos más abstractos como puede ser el de sociedad de la información.

Se ha hecho un diagnóstico a partir del análisis de indicadores empíricos, a nivel estatal, combinando indicadores socioeconómicos (población, PIB, PIB per cápita, coeficiente de Gini e Índice de Desarrollo Humano) con cifras sobre tecnologías, educación, cultura y democracia en las que se comprueba que, aquellos estados con mejores condiciones económicas, educativas y de desarrollo son los que mejores situaciones de acceso a la información presentan.

Además se observó que los estados con mayor rezago muestran problemáticas que persisten a lo largo del tiempo y que a pesar de distintos esfuerzos como la implementación de políticas públicas, no se han modificado. Tal es el caso de estados con grandes poblaciones rurales e indígenas, que además presentan un buen número de comunidades aisladas.

Cuando los estados marginados se estudian con más profundidad, se advierten estos fenómenos particulares que acompañan el rezago. Uno de ellos es el aislamiento socioespacial que muestran algunas comunidades de los municipios más pobres a las que difícilmente llegan los servicios básicos como luz y agua, que impiden otros como educación, salud, cultura y telecomunicaciones.

Lo anterior se expresa en hechos desalentadores como la pérdida de logros en el abastecimiento de servicios básicos, debido a que las comunidades vuelven a

migrar por perder tierras cultivables o por algún desastre natural, quedando nuevamente aisladas y sin servicios.

Llevar servicios básicos a las poblaciones mencionadas resulta difícil y en consecuencia también otros servicios como: salud, educación o cultura, quedando marginados y excluidos de las infraestructuras de información.

Por otra parte ha sido importante cotejar las cifras de tecnologías, educación, cultura y democracia contra los indicadores socioeconómicos; en especial con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que al conjuntar en la misma cifra datos del ingreso, la educación y la salud arroja mediciones más completas de la situación de una región.

Asimismo, se observa que los estados que tienen un mayor Producto Interno Bruto (PIB) no forzosamente tienen las mejores infraestructuras de información, pero cuando este indicador se combina con el número de habitantes, es decir el PIB per cápita, la situación de las infraestructuras si coincide, en especial en los estados más rezagados que son Guerrero, Oaxaca y Chiapas (en ese orden).

Se puede inferir por lo tanto, que en aquellas entidades donde la riqueza está menos repartida entre sus habitantes, las infraestructuras de información son más deficientes. Esto lleva a pensar que es en ellos en los que habría de concentrar los esfuerzos de mejora, aunque sus contextos muestren dificultades.

Por otra parte se ha visto que la tecnología que más ha penetrado en la población mexicana ha sido el teléfono celular, ya que en poco tiempo se ha logrado una cobertura significativa y además es la forma más común de acceso a Internet. También se puede observar que la televisión sigue siendo el medio más presente en los hogares mexicanos y que los principales usos de Internet son la comunicación y el entretenimiento, y la consulta de información está en tercer sitio.

Además las llamadas viejas tecnologías (televisión, radio y teléfono fijo) coexisten con las nuevas (Internet, computadora y celular) siendo las primeras las más usadas en algunas regiones del país. Incluso para un buen número de personas las nuevas tecnologías son algo que perciben como lejano y ajeno.

Estas situaciones plantean circunstancias complejas para las bibliotecas, en el uso de las tecnologías, y a la vez implica cambios radicales en la conformación de sus colecciones, sus servicios y sus formas de interacción con los usuarios. Se diluyen los límites entre productores y consumidores de información, que antes eran muy claros.

Adicionalmente las tecnologías de información y comunicación tienen la característica de la convergencia, es decir que, diferentes medios expresados en texto, imagen, audio y video se pueden consultar en un mismo dispositivo. Lo que produce también nuevas formas de representación del conocimiento que hacen menos evidentes las diferencias entre el habla y la escritura.

Estas condiciones cambian las formas de socialización de las personas y hacen necesarias infraestructuras de información más igualitarias que puedan disminuir principalmente las brechas cognitivas; que son aun más amplias y severas que las digitales pues, al obstaculizarse el acceso al conocimiento a un buen número de ciudadanos se dificulta la cohesión social y se provocan fracturas que persisten y que difícilmente pueden corregirse.

Al haber una correlación entre el bajo ingreso per cápita, los niveles educativos deficientes y la baja penetración de las tecnologías, surge la necesidad de contar con políticas públicas que además de eficientes sean articuladas. Es decir que los logros educativos, que son fundamentales, estén acompañados de mejoras en las condiciones sociales, de acceso a la cultura, de participación ciudadana y de los entornos tecnológicos.



Se ha intentado de muchas maneras hacer políticas públicas efectivas y los resultados han sido parciales; tal es el caso de las pasadas reformas estructurales que buscaban elevar la productividad y el crecimiento económico del país y que no prosperaron. De once reformas contempladas solo la del sector de telecomunicaciones permanece y no con los resultados esperados. Se requiere ir más allá de los intereses políticos y sexenales, y buscar objetivos de largo plazo.

Las políticas de acceso a la información en las cuales las bibliotecas públicas están implicadas tienen que ver con educación, cultura y tecnología; por lo que deben de aparecer en los Planes Sectoriales de Telecomunicaciones, Educación y Cultura. Y no solamente en los últimos dos como hasta ahora.

Para ello es necesario el diálogo entre los diferentes actores: funcionarios, políticos, bibliotecarios, autores, editores, proveedores, distribuidores y usuarios que permitan explotar otras posibilidades de las bibliotecas además de las educativas y las culturales. Por ejemplo, que sean efectivos puntos de acceso a la información junto con escuelas, hospitales, centros comunitarios y espacios públicos como parques y plazas. Se requiere de recursos tecnológicos y de formación de capital humano calificado, algo en lo que no se debería de escatimar esfuerzos.

Las bibliotecas pueden jugar un papel fundamental en el ecosistema democrático dadas sus posibilidades de igualar en las circunstancias a las personas en el acceso a la información, y pueden además de ser “rampas” en las que se accede a las “autopistas de información”, lugares donde se fomente el conocimiento, el pensamiento crítico y el aprendizaje para toda la vida.

Dadas estas posibilidades, hay autores que han sugerido que las bibliotecas pueden funcionar como el combustible del acceso a la información.

En cuanto a actores internacionales se puede hablar de IFLA que, junto con Naciones Unidas en sus Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), para lograr un

mejor desarrollo económico, ambiental y social, afirma en su objetivo 16.10 que es necesario “garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales”.

En México la Ley de Acceso a la Información entró en vigor en 2002 y aunque ha habido significativos avances, se requiere aún mayor participación para ampliar los flujos de información, verídica, de calidad y sustentada.

Las diferencias agudas que existen entre las entidades federativas pueden disminuirse con flujos de información, pero si persisten los preocupantes niveles de analfabetismo en algunas regiones (de dos dígitos) el peligro es la marginación extrema, y con situaciones tales de analfabetismo, las probabilidades de acceso a la tecnología se reducen considerablemente.

Estas brechas de las que se ha hablado tardarán en cerrarse, y eso si se realizan las acciones adecuadas. Por eso estas diferencias hacen pensar en la idea de dos naciones en una, o “los dos Méxicos” uno que crece y otro que se estanca. Uno que entra a la modernidad y otro que se margina a pesar de los constantes intentos de mejora.

Para quien esto escribe la visión de dos naciones es un tanto generalizadora, dado que en el país existen realidades múltiples, pero sin duda las más preocupantes son las de las regiones rurales y marginadas, dónde difícilmente se logran desarrollos de infraestructuras de información sólidas, con redes de comunicación y telecomunicaciones, medios de comunicación confiables y plurales y bibliotecas funcionales.

La Red Nacional de Bibliotecas Públicas ha sido una política pública efectiva en muchos sentidos como en el número de bibliotecas, su cobertura por municipio a nivel nacional, el tamaño de sus colecciones y el acercar el conocimiento y la cultura

para quienes no tienen otra posibilidad. Pero el reto es que las bibliotecas efectivamente formen parte de un entramado más complejo, es decir, de una infraestructura de información.

Por ello es que resulta de suma importancia contar con mediciones adecuadas, como las que se obtienen del análisis de diferentes indicadores. Solo con correctos diagnósticos se pueden hacer políticas eficientes para hacer frente a los múltiples cambios en el acceso a la información, y aspirar al desarrollo de capacidades y libertades, que le den sentido a nuestras vidas, brinden la posibilidad de un aprendizaje permanente y permitan alcanzar el bienestar.

## BIBLIOGRAFÍA

Ackerman, John e Irma E. Sandoval. 2015. *Leyes de acceso a la información en el mundo*. México: Instituto Nacional de Transparencia y Acceso a la Información.

Aguilar Sosa, Yanet. 2017. "Librerías Educal no son un negocio". *El Universal*, 7 de agosto.

<https://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/letras/2017/08/7/librerias-educal-no-son-un-negocio>

Álvarez, Clara Luz. 2018. *Telecomunicaciones y radiodifusión en México*. México: UNAM, Posgrado en Derecho.

[http://derecho.posgrado.unam.mx/site\\_cpd/public/publis\\_cpd/telecomyradiodifenMX.pdf|x|](http://derecho.posgrado.unam.mx/site_cpd/public/publis_cpd/telecomyradiodifenMX.pdf|x|)

Álvarez del Castillo Astiazarán, Fernando. 2015. "Bibliotecas públicas en México y el entorno global de la información". En *Información, entorno y evolución: visiones académicas y profesionales sobre el Informe de Tendencias de la IFLA*, coordinado por Jaime Ríos Ortega, p. 247-256. México: Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

[http://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI\\_UNAM/L96/1/informacion\\_entorno\\_evolucion\\_informe\\_tendencias\\_ifla.pdf](http://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/L96/1/informacion_entorno_evolucion_informe_tendencias_ifla.pdf)

Arriaga Navarro, Max. 2019. "Diagnóstico de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas". *El Bibliotecario* 18 (112): 31-40.

Artículo 19. 2017. *Libertades en resistencia*. México: Artículo 19.

Ballesteros Díaz, Fernando. 2002. *La brecha digital: el riesgo de exclusión en la sociedad de la información*. Madrid: Fundación Revisión.

Barrera, Josué. 2013. "Las instituciones de cultura en México y su actividad en las redes sociales". *Versión Estudios de Comunicación y Política*, 31: 106-117.

<http://version.xoc.uam.mx/>

Borgman, Christine L. 2000. *From Gutenberg to the global information infrastructure: access to information in the networked world*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Borgman, Christine L. 2007. *Scholarship in the digital age: information, infrastructure and the Internet*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Bruner, Jerome S. 1987. *La importancia de la educación*. Buenos Aires: Paidós.

*Cambridge Dictionary*. 2019. Cambridge: Cambridge University Press.  
<https://dictionary.cambridge.org/>

Cassany, Daniel. 2008. "Bibliotecas en la era digital". *Bibliotecas y escuelas: retos y posibilidades en la sociedad del conocimiento*, coordinado por Elisa Bonilla, Daniel Goldin y Ramón Salaberría, 311-337. México: Océano.

Castells, Manuel. 1999. *La era de la información: economía, sociedad y cultura: la sociedad red*. México: Siglo XXI.

*The Chambers Dictionary*. 2006. Edinburgh: Chambers.

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. 2017. *En contexto: participación ciudadana, política y electoral en México: hacia la civil toma de decisiones*. México: CESOP.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. 2003. *Atlas de infraestructura cultural de México*. México: CONACULTA.

[http://sic.gob.mx/ficha.php?table=centrodoc&table\\_id=2](http://sic.gob.mx/ficha.php?table=centrodoc&table_id=2)

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. 2010. *Atlas de infraestructura cultural de México*. México: CONACULTA.

[https://issuu.com/sic.cnca/docs/atlas2010\\_p2](https://issuu.com/sic.cnca/docs/atlas2010_p2)

Cornella, Alfons. 1998. "Information policies in Spain". *Government Information Quarterly* 15 (2): 197-220

Cortés-Vera, Jesús y Javier Tarango. 2016. "Continuidad en las políticas de información en México: un panorama en los primeros años del Siglo XXI". *Gobierno abierto y ciudadanía digital*, coordinado por Jesús Cortés-Vera y Javier Tarango, 13-35. Buenos Aires: Alfagrama.

Delgado Sánchez, Arturo. 2011. *Política cultural y política bibliotecaria en México*. Tesis Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras.

Departamento de Comercio de los Estados Unidos [U.S. Department of Commerce]. 1995. *Falling through the net: a survey of the "have nots" in rural and urban America*. Washington, D.C.: Departamento de Comercio.

<https://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html>

Ejea Mendoza, Tomás. 2008. "La política cultural de México en los últimos años". *Revista Tiempo*, 4 (5-6): 2-7.

Feather, John y Paul Sturges. 2003. *International Encyclopedia of Information and Library Science*. London : Routledge.

Fenstermacher, Gary y Jonas F. Soltis. 1999. *Enfoques de la enseñanza*. Buenos Aires: Amorroutu.

Fernández Bajón, María Teresa. 2005. "Políticas de información y documentación en España". *Sociedad, información y bibliotecas: memoria del XXII Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la Información*, 46-61. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Fernández de Zamora, Rosa María. 1994. *La historia de las bibliotecas en México, un tema olvidado*. 60th IFLA General Conference (Agosto, 21-27).  
<https://origin-archive.ifla.org/IV/ifla60/60-ferr.htm>

Fuentes, Carlos. 1997. "Por un progreso incluyente". *Boletín Cinterfor*, no. 138: 19-37.  
[https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_articulo/bol138b.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_articulo/bol138b.pdf)

García Ortiz, Irma. 1988. *Análisis del sistema automatizado para la recuperación de información en la biblioteca del Instituto de Investigaciones Antropológicas*. Tesis, Licenciatura en Bibliotecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras.

Gasparello, Giovanna. 2012. "No morirá la flor de la palabra: la radio comunitaria indígena en Guerrero y Oaxaca". *Nueva antropología* 25 (77): 133-154.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/na/v25n77/v25n77a7.pdf>

Gil Antón, Manuel. 2010. "Acceso a la educación superior: caminos, veredas, barrancos y vías rápidas". *Desigualdad social*, coordinado por Fernando Cortés y Orlandina de Oliveira, 263-308. México: El Colegio de México, 2010.

Hawkins, Donald. 1991. "Whither a national information infrastructure?". *Library and Information Science Abstracts* 15 (5): 84-86.

Heath, Jonathan. 2012. *Lo que indican los indicadores: cómo utilizar información estadística para entender la realidad económica de México*. México: INEGI.

Hernández Pacheco, Federico. 2013. "Modernización de bibliotecas públicas en México (2007-2009)". *Biblioteca Universitaria* 16 (1): 21-32.  
<https://bibliotecauniversitaria.dgb.unam.mx/rbu/article/view/17/13>

*Índice de Desarrollo humano Municipal en México: una nueva metodología*. 2010. México: Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo.

*Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México 2015*. 2015. México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

*Informe Nacional de Desarrollo Humano Guatemala 2015-2016*. 2018. Guatemala: Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo.  
<http://desarrollohumano.org.gt/desarrollo-humano/concepto/>

Instituto Mexicano para Competitividad. 2016. *Índice de Competitividad Estatal: un puente entre dos Méxicos*. México: IMCO.

<https://imco.org.mx/indices/un-puente-entre-dos-mexicos/>

Instituto Mexicano para Competitividad. 2019. *En cifras, ¿cómo vamos? 2019*. México: IMCO.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2014. *Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicación en los hogares 2013*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2016. *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa, 2016*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2017. *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa, 2017*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2018. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH)*. México: INEGI.

<https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2019. *Nota técnica ENDUITH*. México: INEGI.

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/dutih/2019/doc/nota\\_tecnica\\_endutih\\_2019.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/dutih/2019/doc/nota_tecnica_endutih_2019.pdf)

Instituto Nacional Electoral. 2019. *Estudio muestral sobre la participación ciudadana en las elecciones federales de 2018*. México: INE.

<https://centralector.ine.mx/wp-content/uploads/2019/08/EMPC-2018.pdf>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México. 2019. *Panorama educativo de México: indicadores del sistema educativo nacional 2018, educación básica y media superior*. México: INEE.

<https://www.inee.edu.mx/publicaciones/panorama-educativo-de-mexico-2018-educacion-basica-y-media-superior/>

International Federation of Library Associations and Institutions. 1994. *Manifiesto de la IFLA/UNESCO Sobre la Biblioteca Pública 1994*. IFLA-UNESCO.

<https://www.ifla.org/ES/publications/manifiesto-de-la-ifla-unesco-sobre-la-biblioteca-p-blica-1994>

International Federation of Library Associations and Institutions. 2020. "Libraries, Development and the United Nations 2030 Agenda". Última modificación 10 de marzo. <https://www.ifla.org/libraries-development>

Kauffer, Edith. 2002. "Las políticas públicas: algunos apuntes generales". *Ecofronteras: revista cuatrimestral de divulgación de la ciencia*, no. 16: 2-5.

Kraemer, Kenneth L. y Jason Dedrick. 1996. "National Information Infrastructure: a cross-country comparison". *Information Infrastructure & Policy* 5 (2): 3-30.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=9701230354&site=e-ehost-live>

Kuznetsov, Yevgeny. 2008. *Mexico's transition to a knowledge-based economy: challenges and opportunities*. Washington: Banco Mundial.  
*Larousse: advances learners chambers English dictionary*. 1997. México: Ediciones Larousse.

Luna Pla, Issa y Julio Vicente Juárez Gamiz. 2015. *La otra brecha digital. La sociedad de la información y el conocimiento: Encuesta Nacional de Sociedad de la Información*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

Martínez Arellano, Filiberto y Martínez del Prado, Alejandra. 2007. "La Red Nacional de Bibliotecas Públicas de México". *Bibliotecas y bibliotecología en América Latina y el Caribe: un acercamiento* compilado por Filiberto Martínez Arellano, 53-65. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Márquez Jiménez, Alejandro. 2010. "Sistemas de indicadores educativos: su utilidad en el análisis de los problemas educativos". *Sinéctica Revista Electrónica de Educación*, no. 35: 2-25.  
<https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/132/125>

Mendoza-Ruano, Juan-José y Jorge Caldera-Serrano. 2014. "Umbrales para la determinación de la brecha digital: comparativa entre regiones desarrolladas". *TransInformação, Campinas* 26 (2): 125-132.

México. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 2020. "Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024" Diario Oficial de la Federación 2 de julio.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020)

México. Secretaría de Cultura. 2020. "Programa Sectorial de Cultura 2020-2024" Diario Oficial de la Federación 3 de julio.  
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/563292/PSC-DOF.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública. 2020. "Programa Sectorial de Educación 2020-2024" Diario Oficial de la Federación 6 de junio.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562380/Programa\\_Sectorial\\_de\\_Educacion\\_2020-2024.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/562380/Programa_Sectorial_de_Educacion_2020-2024.pdf)



Morales Campos, Estela. 2006. *Forjadores e impulsores de la bibliotecología Latinoamericana: nuestros bibliotecarios*. México: UNAM, Centro de Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Muir, Adrienne y Charles Oppenheim. 2002. "National information policy developments worldwide II: universal access, addressing the digital divide". *Journal of Information Science* 28 (4): 263-273.

Murelli, Elena. 2002. *Breaking the digital divide: implications for developing countries*. [Sin lugar]: Commonwealth Secretariat.

Naciones Unidas. 2018. *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)

Nicol, Chris. 2005. *Políticas TIC: Manual para principiantes*. Montevideo: Asociación para el Progreso de las Comunicaciones. [https://www.apc.org/sites/default/files/ICT\\_Policy\\_Handbook\\_ES.pdf](https://www.apc.org/sites/default/files/ICT_Policy_Handbook_ES.pdf)

Ochoa Sandy, Gerardo. 2010. "Indicadores de cultura. Los museos en México (primera parte)". *Revista Este País*, no. 229: 22-23.

Organización Mundial de la Salud. 1981. *Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados en el logro de la salud para todos en el año 2000*. Ginebra: OMS.

Pérez Paz, Nahúm. 2008. "La Asociación Mexicana de Bibliotecarios, asociación civil". *Quinta reunión de bibliotecarios de la península de Yucatán, memorias*, editado por J. Alberto Arellano, 159-170. Mérida: Universidad de Yucatán.

Porta, Miquel. 2018. *A Dictionary of Public Health*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press. <http://www.oxfordreference.com/search?q=gap&searchBtn=Search&isQuickSearch=true>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México. 2019. "Desarrollo Humano". Acceso julio 18. [https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in\\_de\\_pth/desarrollo-humano.html](https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in_de_pth/desarrollo-humano.html)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2004. *La democracia en América Latina*. México: PNUD.

Quezada Escamilla, Diana. 2018. *Plan estratégico para la Red Nacional de Bibliotecas Públicas de México*. Tesis Maestría en Bibliotecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras.

Real Academia Española. 2001. *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid: Espasa Calpe.

Ríos Ortega, Jaime. 2015. "Información, bibliotecas y justicia social". La información y sus contextos en el cambio social, coordinado por Jaime Ríos Ortega y César Augusto Ramírez Vázquez, 365-373. México: Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

Ríos Ortega, Jaime. 2003. "La biblioteca pública: un lugar de valores". *Memoria del Segundo Encuentro Internacional sobre bibliotecas públicas: modelos de biblioteca pública en Iberoamérica*, memoria, 311-322. Puerto Vallarta, Jalisco: CONACULTA.

Rodríguez Gallardo, Adolfo. 2005. *Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Rodríguez Gallardo, Adolfo. 2006. *La brecha digital y sus determinantes*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Rojo Villada, Pedro Antonio. *Europa y la sociedad de la información: análisis del impacto del "Informe Bangemann" sobre la política, la economía y la sociedad europea de la década de los noventa*.

<http://www.ull.es/publicaciones/latina/200353rojo.htm>

Rojo Villada, Pedro Antonio. 2004. "Las Nuevas Tecnologías y la Sociedad de la Información como Estrategia Geopolítica de los Países Desarrollados". *Razón y Palabra*, no. 38. <http://www.razonypalabra.org.mx/mundo/2004/abril.html>

Rubalcava, Rosa María. 2010. "Municipios y localidades: concreción territorial de las desigualdades sociales". *Desigualdad social*, coordinado por Fernando Cortés y Orlandina de Oliveira, 309-336. México: El Colegio de México.

Rubin, Richard E. 1998. *Foundations of Library and Information Science*. New York: Neal-Schuman Publishers.

Rubin, Richard E. 2010. *Foundations of Library and Information Science*. New York: Neal Schuman Publishers.

Ruiz Ochoa, Wilfrido. 2015. "Desigualdades entre entidades en materia de tecnologías de información y comunicación en México". *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de estadística y geografía* 6 (1): 38-49.

Salinas Maldonado, Carlos. 2020. "México aún no vence el analfabetismo". El País, 12 de julio. <https://elpais.com/mexico/2020-07-12/mexico-aun-no-vence-el-analfabetismo.html>

Sametz Remba, Linda. *Vasconcelos el hombre del libro: creador del primer sistema de bibliotecas*. México: CONACULTA, 2019.

Sánchez, Luis [et.al]. 2017. "El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia". *Calidad en la educación*, no. 47: 112-144.

Santos, María Josefa [et.al]. 2012. *Disminuyendo la brecha digital: el nuevo papel de la biblioteca pública mexicana*. México: CONACULTA, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.

[https://dgb.cultura.gob.mx/Documentos/PublicacionesDGB/Publicaciones/DISMINUYENDO\\_ESPANIOL.pdf](https://dgb.cultura.gob.mx/Documentos/PublicacionesDGB/Publicaciones/DISMINUYENDO_ESPANIOL.pdf)

Serrano Rodríguez, Azucena. 2015. "La participación ciudadana en México". *Estudios políticos*, no.34.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-16162015000100005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16162015000100005)

*La sociedad de la información en España 2016*. 2016. Madrid: Fundación Telefónica.

<https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/la-sociedad-de-la-informacion-en-espana-2016/558/>

Star, Susan Leigh y Karen Ruhleder. 1996. "Steps toward an ecology on infrastructure: design and access for large information spaces". *Information Systems Research* 7 (1): 111-134.

Takashi, Tadao (org.). 2001. *Sociedad de la información en Brasil: Libro verde*. Brasilia: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Thomson, Kim. 2008. "The US information infrastructure and libraries: a case study in democracy". *Library Review* 57 (2): 96-106.

UNESCO. 1996. *La UNESCO y la sociedad de la información para todos: documento de orientación*. Paris: UNESCO.

UNESCO. 2005. *Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO*. Paris: UNESCO.

[http://www.lacult.unesco.org/docc/2005\\_hacia\\_las\\_soc\\_conocimiento.pdf](http://www.lacult.unesco.org/docc/2005_hacia_las_soc_conocimiento.pdf)

UNESCO. 2010. *Informe sobre las ciencias sociales en el mundo: las brechas del conocimiento*. México: UNESCO y Foro Consultivo.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217366>

Unión Internacional de Telecomunicaciones. 2020. *Connecting Humanity*. Génova, Suiza: UIT.

<https://www.itu.int/en/myitu/Publications/2020/08/31/08/38/Connecting-Humanity>

Unión Internacional de Telecomunicaciones. 1998. *Los esfuerzos de la UIT para construir una nueva infraestructura mundial de la información*. Minneapolis: Conferencia de Plenipotenciarios.

<https://www.itu.int/newsarchive/press/PP98/PressRel-Features/Feature5-es.html>

Uribe-Tirado, Alejandro. 2007. *La brecha digital, no solo conectividad. La Socio, Info e Infraestructura Informacional una triada necesaria para los análisis en la sociedad de la información*. <http://eprints.rclis.org/8863/>

Valenzuela, María Teresa. 2006. "Indicadores socioeconómicos: relación con indicadores de salud". *Ciencia y Trabajo* 8 (19): 37-40.

Van Dijk, Jan y Kenneth Hacker. 2003. "The digital divide as a complex and dynamic phenomenon". *Information Society* 19 (4): 315-326.

Viteri Díaz, Galo. 2007. *Política social elementos para su discusión*. [www.eumed.net/libros/2007b/297/](http://www.eumed.net/libros/2007b/297/)

Voutsas Márquez, Juan. 2005. *Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

Warschauer, Mark. 2003. *Technology and social inclusion: rethinking the digital divide*. Massachusetts: MIT Press.

## **ANEXO : 1. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS**

## 1. POBLACIÓN (De mayor a menor)

	<b>ESTADO</b>	<b>Población</b>
1	México	16 187 608
2	Ciudad de México	8 918 653
3	Veracruz de Ignacio de la Llave	8 112 505
4	Jalisco	7 844 830
5	Puebla	6 168 883
6	Guanajuato	5 853 677
7	Chiapas	5 217 908
8	Nuevo León	5 119 504
9	Michoacán de Ocampo	4 584 471
10	Oaxaca	3 967 889
11	Chihuahua	3 556 574
12	Guerrero	3 533 251
13	Tamaulipas	3 441 698
14	Baja California	3 315 766
15	Sinaloa	2 966 321
16	Coahuila de Zaragoza	2 954 915
17	Hidalgo	2 858 359
18	Sonora	2 850 330
19	San Luis Potosí	2 717 820
20	Tabasco	2 395 272
21	Yucatán	2 097 175
22	Querétaro	2 038 372
23	Morelos	1 903 811
24	Durango	1 754 754
25	Zacatecas	1 579 209
26	Quintana Roo	1 501 562
27	Aguascalientes	1 312 544
28	Tlaxcala	1 272 847
29	Nayarit	1 181 050
30	Campeche	0 899 931
31	Baja California Sur	0 712 029
32	Colima	0 711 235
	<b>TOTAL</b>	<b>119 938 473</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), 2015  
<https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> (Estimación con muestreo).

Las cinco entidades más pobladas son: Estado de México, Ciudad de México, Veracruz, Jalisco y Puebla. Las cinco menos: Colima, Baja California Sur, Campeche, Nayarit y Tlaxcala. Destaca que Campeche, Baja California Sur y Colima no alcanzan el millón de habitantes.

El número de habitantes condiciona los fenómenos que se dan en las regiones, por ejemplo en los estados con poca población pudiera ser más sencilla la repartición de la riqueza pero su aporte al crecimiento nacional más reducido.

El total de la población en México es de 119 938 473 habitantes, si se divide esta cantidad entre las 32 entidades, tenemos que en promedio hay 3,748,077 habitantes por estado. Así Estado de México, Ciudad de México, Veracruz y Jalisco tienen más del doble del promedio.

No solo eso sino que Jalisco, Veracruz y Ciudad de México rebasan los 8 millones de habitantes mientras el Estado de México duplica esa cantidad con 16 millones, lo cual se traduce en una complejidad mucho mayor en los asuntos sociales, políticos y económicos.

De igual manera, estas dos entidades con mayor población, Estado de México y la Ciudad de México, concentran una gran parte del mercado laboral y de las actividades académicas y culturales del país.

Este indicador es un parámetro indispensable que sirve para dimensionar la profundidad de los fenómenos, que suelen variar considerablemente si se observan en relación con el número de habitantes.

**2. PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) POR ENTIDAD FEDERATIVA**  
(Millones de pesos)

	<b>ESTADO</b>	<b>Producto Interno Bruto</b>
1	Ciudad de México	3 129 180
2	México	1 584 064
3	Nuevo León	1 324 743
4	Jalisco	1 226 570
7	Veracruz de Ignacio de la Llave	815 081
8	Guanajuato	729 919
9	Coahuila de Zaragoza	621 735
5	Puebla	601 168
6	Sonora	578 669
10	Chihuahua	567 395
11	Baja California	557 853
12	Campeche	528 896
13	Tamaulipas	500 965
14	Tabasco	463 733
15	Michoacán de Ocampo	430 352
16	Querétaro	413 808
17	Sinaloa	395 849
18	San Luis Potosí	374 094
19	Quintana Roo	288 572
20	Chiapas	276 851
21	Hidalgo	272 561
22	Oaxaca	262 170
23	Yucatán	258 936
24	Guerrero	242 953
25	Aguascalientes	232 547
26	Morelos	201 300
27	Durango	201 196
28	Baja California Sur	174 246
29	Zacatecas	155 967
30	Nayarit	120 416
31	Colima	108 110
32	Tlaxcala	99 538

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa. Año Base 2013. Serie de 2003 a 2018. 2018 preliminar.

Millones de pesos a precios constantes

<https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2013/default.html#Tabulados>



Las cinco entidades con mayor aporte al PIB son: Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León, Jalisco, y Veracruz. Las que tienen menos de acuerdo con este indicador son: Tlaxcala, Colima, Nayarit, Zacatecas y Baja California Sur.

Estos últimos cinco estados tienen un número de habitantes pequeño, en relación con el resto de los estados, por lo que puede ser factor determinante de un PIB menor.

La aportación de Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León y Jalisco al PIB nacional, es considerablemente más alta en relación con los otros estados, pues el PIB de cada uno rebasa el millón de millones de pesos.

### 3. PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CAPITA (PIB PER CÁPITA) POR ENTIDAD FEDERATIVA

	ESTADO	PIB per cápita
1	Campeche	566,442.38
2	Ciudad de México	336,476.97
3	Nuevo León	237,407.41
4	Tabasco	202,535.52
5	Coahuila de Zaragoza	198,415.05
6	Baja California Sur	198,301.19
7	Sonora	193,254.10
8	Querétaro	186,049.04
9	Quintana Roo	171,353.00
10	Aguascalientes	163,089.63
11	Baja California	157,281.22
12	Chihuahua	150,854.69
13	Jalisco	146,333.40
14	Colima	141,480.17
15	Tamaulipas	137,832.46
16	San Luis Potosí	127,574.48
17	Sinaloa	124,956.68
18	Guanajuato	119,343.77
19	Yucatán	114,383.32
20	Durango	110,090.66
21	Morelos	102,144.38
22	Nayarit	98,721.43
23	Zacatecas	95,651.75
24	Veracruz de Ignacio de la	94,898.34
25	México	91,915.50
26	Puebla	91,565.14
27	Michoacán de Ocampo	89,157.07
28	Hidalgo	89,093.18
29	Tlaxcala	72,016.08
30	Guerrero	65,578.16
31	Oaxaca	60,774.00
32	Chiapas	51,435.40

Fuente: Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP), Cámara de Diputados, 2017.  
<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0202019.pdf>  
 Producto Interno Bruto per Cápita por Entidad Federativa, 2003–2017.  
 (pesos a precios constantes de 2013)

Las cinco entidades con mayor PIB per cápita, que muestra el ingreso que le correspondería a cada habitante si la riqueza se distribuyera de forma equitativa, son: Campeche, Ciudad de México, Nuevo León, Tabasco y Coahuila. Por el contrario las de menor ingreso por persona son: Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Tlaxcala e Hidalgo.

El estado de Campeche aunque no tiene un PIB “alto” si tiene el PIB per cápita más alto del país, debido a su importante actividad petrolera y a un número de habitantes relativamente pequeño.

Por otra parte el estado de Tabasco, que ocupa el lugar 14 en PIB, en PIB per cápita está en el lugar 4; su actividad petrolera también es de las más altas del país

#### 4. COEFICIENTE DE GINI POR ENTIDAD FEDERATIVA

(De mayor desigualdad a menor desigualdad)

	ESTADO	Coefficiente Gini
1	Ciudad de México	0.532
2	Oaxaca	0.496
3	Chiapas	0.487
4	Guerrero	0.482
5	Campeche	0.472
6	Tamaulipas	0.472
7	San Luis Potosí	0.464
8	Yucatán	0.456
9	Veracruz de Ignacio de la Llave	0.453
10	Tabasco	0.447
11	Sinaloa	0.446
12	Chihuahua	0.443
13	Sonora	0.439
14	Nayarit	0.437
15	Querétaro	0.437
16	Nuevo León	0.435
17	Baja California Sur	0.432
18	Aguascalientes	0.432
19	Jalisco	0.430
20	Morelos	0.429
21	Michoacán de Ocampo	0.424
22	Hidalgo	0.423
23	Colima	0.423
24	Zacatecas	0.419
25	Durango	0.419
26	Guanajuato	0.416
27	Quintana Roo	0.414
28	Coahuila de Zaragoza	0.414
29	Puebla	0.407
30	Baja California	0.402
31	México	0.401
32	Tlaxcala	0.373

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Coneval 2018  
[https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohesion\\_Social.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohesion_Social.aspx)

De acuerdo con esta medición, que evalúa la desigualdad entre el ingreso de los habitantes de una región, las entidades con mayor desigualdad son: Ciudad de México, Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Campeche y Tamaulipas (estas dos últimas muestran la misma cifra). Las menos desiguales son: Tlaxcala, Estado de México, Baja California, Puebla y Coahuila.

Todos los estados presentan un Coeficiente de Gini alto (es decir existe desigualdad considerable) en comparación con países desarrollados. El promedio nacional es de: 0.469 y más de diez estados están por arriba del 0.500. Mientras que en países europeos por ejemplo el coeficiente está por debajo de 0.400 e incluso 0.300<sup>21</sup> (recordando que mientras la cifra está más cerca de cero hay mayor igualdad y más cerca de uno más desigualdad).

La Ciudad de México es la entidad más desigual del país, este es un dato muy relevante, ya que a pesar de tener un PIB y PIB per cápita altos, la desigualdad es latente.

---

<sup>21</sup>CONEVAL. Evolución de la desigualdad: CEPAL, OCDE, Banco Mundial.  
<https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Documents/Informacion-debate/GINI-Comparativo-internacional.pdf>

## 5. INDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) POR ENTIDAD FEDERATIVA

(De mayor a menor)

	<b>ESTADO</b>	<b>IDH</b>
1	Ciudad de México	0.830
2	Nuevo León	0.790
3	Sonora	0.779
4	Baja California Sur	0.776
5	Coahuila de Zaragoza	0.768
6	Colima	0.763
7	Aguascalientes	0.760
8	Baja California	0.760
9	Querétaro	0.760
10	Tamaulipas	0.758
11	Sinaloa	0.757
12	Quintana Roo	0.754
13	Jalisco	0.751
14	Campeche	0.749
15	Morelos	0.749
16	México	0.745
17	Tabasco	0.742
18	Yucatán	0.739
19	Chihuahua	0.734
20	Nayarit	0.733
21	Durango	0.731
22	Tlaxcala	0.727
23	San Luis Potosí	0.726
24	Hidalgo	0.723
25	Guanajuato	0.720
26	Zacatecas	0.720
27	Puebla	0.717
28	Veracruz de Ignacio de la	0.713
29	Michoacán de Ocampo	0.700
30	Oaxaca	0.681
31	Guerrero	0.679
32	Chiapas	0.667

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2015.

<https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/poverty/indice-de-desarrollo-humano-para-las-entidades-federativas--mexi.html>

El IDH en México en general es de 0.746 y es considerado “alto” (según criterios del PNUD, alto va de: 0.743-0.758)<sup>22</sup> sin embargo algunas de sus regiones muestran un IDH “bajo” (0.667-0.720), como es el caso de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán y Veracruz.

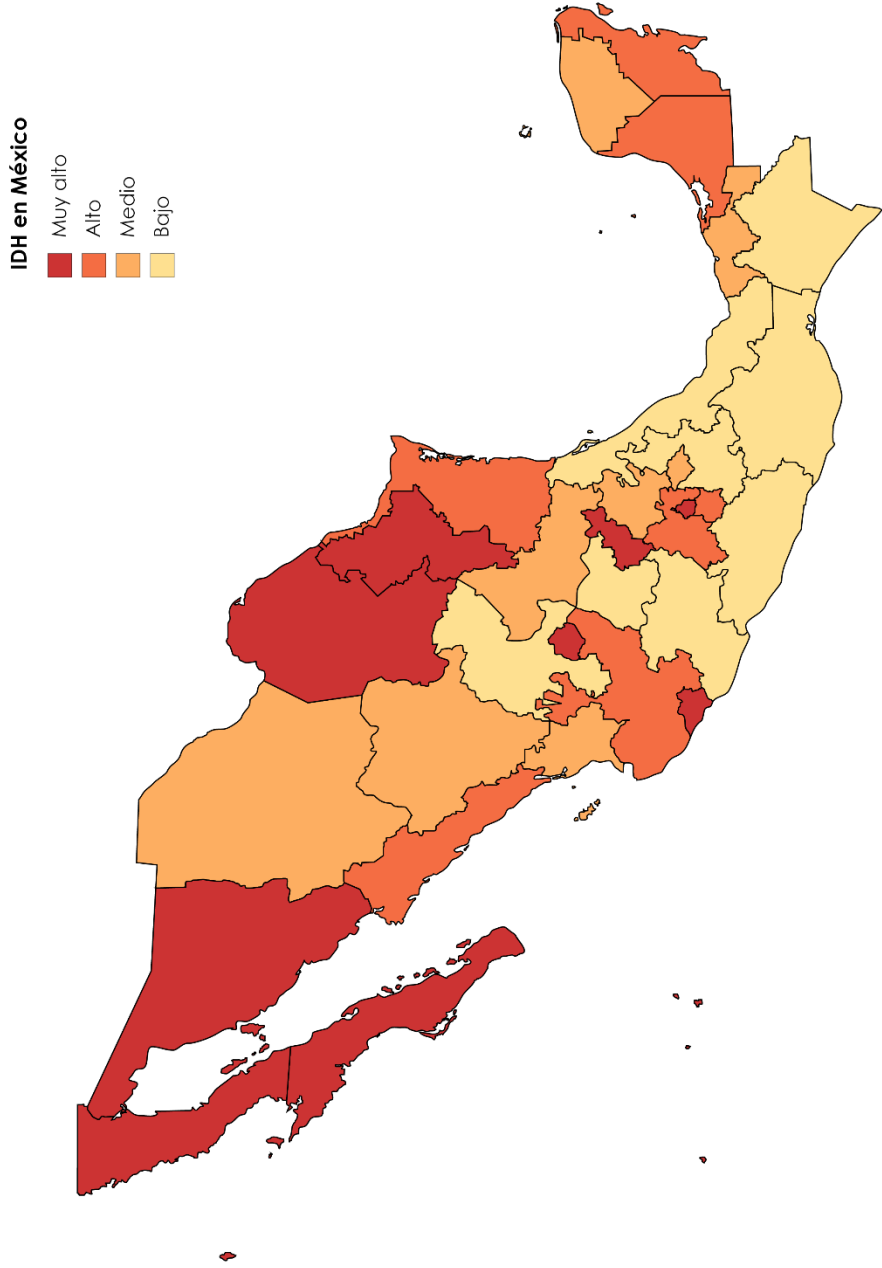
Aunque se ha avanzado en el país en este indicador, aún se está lejos de los niveles de bienestar recomendables. Por ejemplo los estados que presentan un IDH “alto” en México están aún lejos de los niveles de regiones desarrolladas considerados “muy altos” y que se alcanzan cifras por encima del 0.900.

Este indicador fue propuesto en 1990 por varios especialistas entre ellos el economista hindú Amartya Sen, y se trató de una teoría novedosa que sigue vigente en la medición del desarrollo, y en México se ha aplicado a todos los estados.

---

<sup>22</sup> De acuerdo con el documento consultado: *Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México 2015*, el PNUD-México establece los siguientes criterios: Muy alto (0.760 - 0.830), Alto (0.745 - 0.760), Medio (0.723 - 0.742), Bajo (0.667 - 0.720).

5.1 INDICE DE DESARROLLO HUMANO EN MÉXICO (IDH)





6. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS POR ENTIDAD FEDERATIVA

	ESTADO	Población (2015)	Producto Interno Bruto (PIB) 2018	PIB per cápita	Coefficiente de Gini	Índice de Desarrollo Humano
	Nacional	119 938 473	17 739 437	146,378.17	0.469	0.746
1	Aguascalientes	1 312 544	232 547	163,089.63	0.432	0.760
2	Baja California	3 315 766	557 853	157,281.22	0.402	0.760
3	Baja California Sur	712 029	174 246	198,301.19	0.432	0.776
4	Campeche	899 931	528 896	566,442.38	0.472	0.749
5	Coahuila de Zaragoza	2 954 915	621 735	198,415.05	0.414	0.768
6	Colima	711 235	108 110	141,480.17	0.423	0.763
7	Chiapas	5 217 908	276 851	51,435.40	0.487	0.667
8	Chihuahua	3 556 574	567 395	150,854.69	0.443	0.734
9	Ciudad de México	8 918 653	3 129 180	336,476.97	0.532	0.830
10	Durango	1 754 754	201 196	110,090.66	0.419	0.731
11	Guanajuato	5 853 677	729 919	119,343.77	0.416	0.720
12	Guerrero	3 533 251	242 953	65,578.16	0.482	0.679
13	Hidalgo	2 858 359	272 561	89,093.18	0.423	0.723
14	Jalisco	7 844 830	1 226 570	146,333.40	0.430	0.751
15	México	16 187 608	1 584 064	91,915.50	0.401	0.745
16	Michoacán de Ocampo	4 584 471	430 352	89,157.07	0.424	0.700
17	Morelos	1 903 811	201 300	102,144.38	0.429	0.749
18	Nayarit	1 181 050	120 416	98,721.43	0.437	0.733
19	Nuevo León	5 119 504	1 324 743	237,407.41	0.435	0.790
20	Oaxaca	3 967 889	262 170	60,774.00	0.496	0.681
21	Puebla	6 168 883	601 168	91,565.14	0.407	0.717
22	Querétaro	2 038 372	413 808	186,049.04	0.437	0.760
23	Quintana Roo	1 501 562	288 572	171,353.00	0.414	0.754
24	San Luis Potosí	2 717 820	374 094	127,574.48	0.464	0.726
25	Sinaloa	2 966 321	395 849	124,956.68	0.446	0.757
26	Sonora	2 850 330	578 669	193,254.10	0.439	0.779
27	Tabasco	2 395 272	463 733	202,535.52	0.447	0.742
28	Tamaulipas	3 441 698	500 965	137,832.46	0.472	0.758
29	Tlaxcala	1 272 847	99 538	72,016.08	0.373	0.727
30	Veracruz de Ignacio de la L	8 112 505	815 081	94,898.34	0.453	0.713
31	Yucatán	2 097 175	258 936	114,383.32	0.456	0.739
32	Zacatecas	1 579 209	155 967	95,651.75	0.419	0.720

## **SOBRE EL ANÁLISIS DE LOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS**

El análisis de los indicadores socioeconómicos permite advertir tanto situaciones generales como particulares. Una de las generalidades es que hay suficientes elementos que confirman que en los estados del norte y del centro, hay más desarrollo que en los del sur, en especial los del sureste. Esta tendencia no es nueva sino que lleva varios años constante y no se ha logrado revertir.

Pocos estados concentran la mayoría de la riqueza, según un reporte del INEGI (2018: 1), once entidades: Ciudad de México, el Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Veracruz de Ignacio de la Llave, Guanajuato, Coahuila de Zaragoza, Puebla, Chihuahua, Sonora y Baja California, concentran 62% del PIB.

Los estados con menor PIB son: Tlaxcala, Colima y Nayarit, sin embargo cuando se mide el PIB per cápita, los más rezagados son Chiapas, Oaxaca y Guerrero. Esto hace evidente que cuando se reparte la riqueza de forma equitativa (hipotéticamente) entre el total los habitantes de una región, se puede apreciar mejor el nivel de desarrollo y también las desigualdades.

Así, el Estado de México ocupa el segundo lugar en tamaño en PIB del país, sin embargo cuando se mide su PIB per cápita, se ubica hasta el lugar 25. O Jalisco es cuarto lugar en PIB, pero en cambio en PIB per cápita ocupa el lugar 13.

Por otro lado y de acuerdo con las cifras de CONEVAL, la Ciudad de México supera a Oaxaca, Guerrero y Chiapas en desigualdad de ingresos (coeficiente de Gini), a pesar de tener el PIB más alto del país. Esto sugiere una alta concentración de los ingresos de manera tal, que supera a los estados más marginados.

Por lo anterior se puede concluir que la revisión de un solo indicador no es suficiente para mostrar el panorama completo de la situación del país y por lo mismo, es conveniente el análisis de varios para mostrar un contexto más amplio. De ahí que

se hayan escogido los cinco arriba tabulados que permiten tener una perspectiva más amplia.

Además conviene tener los datos de diferentes instituciones pues su aproximación a las cifras será desde diferentes ópticas.

Se suele decir por ejemplo cuando se habla solamente del PIB que se trata de una foto de la película y no de la película completa. Así que valdrán la pena otros referentes.

Hay un caso interesante como el del estado de Campeche, que es el que tiene el PIB per cápita más alto, superando a la Ciudad de México y al Estado de México. Cuando se tienen en cuenta la combinación de dos factores: su alta actividad petrolera y su baja población, el resultado es un PIB per cápita sumamente alto en comparación con el de los otros estados. Sin embargo en los últimos años este indicador ha decaído a la par que la actividad petrolera, aun así se sigue manteniendo como el más alto del país.

Pero cuando se observa el indicador “desarrollo humano” (que incorpora salud y educación, además del ingreso per cápita) Campeche ocupa el lugar 14. Es decir que al incorporar los rubros de educación y salud, este estado muestra cierto rezago.

Igualmente en cuanto a desarrollo humano tenemos que Oaxaca, Guerrero y Chiapas son los últimos del país, lo que deja en claro que no solo su ingreso per cápita es deficiente, sino también sus condiciones de educación y salud. Este indicador tiene la gran ventaja de combinar tres áreas distintas, en un solo indicador, que además es muy reveladoras de las condiciones de una región.

## **ANEXO : 2. INDICADORES DE USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN**

## 1. PORCENTAJE DE HOGARES CON EQUIPAMIENTO DE: COMPUTADORA

	ESTADO	%	Total de hogares con computadora
1	Ciudad de México	63.4	1 712 114
2	Baja California	60.6	669 861
3	Nuevo León	54.6	811 089
4	Sonora	54.4	479 551
5	Aguascalientes	53.4	188 849
6	Jalisco	51.4	1 183 006
7	Baja California Sur	50.9	129 769
8	Querétaro	50.6	290 491
9	Chihuahua	50.3	571 974
10	Colima	50.1	115 721
11	México	48.9	2 241 249
12	Quintana Roo	48.0	245 572
13	Coahuila de Zaragoza	47.7	401 455
14	Yucatán	47.6	285 137
15	Sinaloa	45.9	393 295
16	Tamaulipas	44.7	487 047
17	Morelos	44.4	247 715
18	Nayarit	44.4	167 988
19	Campeche	44.2	113 344
20	Durango	42.9	213 778
21	Guanajuato	41.9	638 562
22	San Luis Potosí	40.9	313 618
23	Tlaxcala	39.2	130 493
24	Zacatecas	38.4	170 269
25	Michoacán de Ocampo	37.3	478 639
26	Puebla	36.9	610 823
27	Hidalgo	36.5	307 901
28	Tabasco	34.6	233 183
29	Oaxaca	31.1	356 756
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	30.7	761 686
31	Guerrero	29.7	294 989
32	Chiapas	24.1	328 258

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información ENDUTIH, 2018 <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

## 2. PORCENTAJE DE HOGARES CON EQUIPAMIENTO DE: INTERNET

	ESTADO	%	Total de hogares con Internet
1	Sonora	81.4	716 984
2	Baja California Sur	74.4	189 425
3	Quintana Roo	74.2	379 062
4	Baja California	73.1	808 713
5	Nuevo León	72.7	1 080 160
6	Ciudad de México	72.3	1 953 639
7	Sinaloa	62.7	537 053
8	Jalisco	60.9	1 402 570
9	Colima	60.8	140 472
10	México	59.0	2 704 652
11	Aguascalientes	57.9	204 986
12	Coahuila de Zaragoza	56.5	476 021
13	Tamaulipas	56.3	613 999
14	Querétaro	55.5	318 332
15	Morelos	55.4	308 791
16	Chihuahua	52.9	600 983
17	Campeche	51.3	131 482
18	Durango	50.9	253 527
19	Yucatán	50.4	302 363
20	Guanajuato	48.6	739 408
21	Tabasco	44.8	301 272
22	Michoacán de Ocampo	44.0	565 050
23	Nayarit	42.2	159 702
24	Zacatecas	41.3	182 834
25	Puebla	39.6	655 651
26	Hidalgo	38.2	321 966
27	San Luis Potosí	36.9	282 721
28	Veracruz de Ignacio de la Llave	35.4	877 589
29	Guerrero	35.0	347 686
30	Tlaxcala	34.2	113 825
31	Oaxaca	29.5	338 277
32	Chiapas	24.6	334 629

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información ENDUTIH, 2018 <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

### 3. PORCENTAJE DE HOGARES CON EQUIPAMIENTO DE: TELEVISIÓN

	ESTADO	%	Total de hogares con televisión
1	Nuevo León	96.9	1 439 908
2	Coahuila de Zaragoza	96.8	815 258
3	Ciudad de México	96.5	2 604 800
4	Jalisco	95.8	2 205 551
5	Aguascalientes	95.5	337 874
6	Guanajuato	95.4	1 452 297
7	México	95.4	4 373 446
8	Sinaloa	95.4	816 814
9	Baja California	95.0	1 050 531
10	Durango	95.0	473 073
11	Zacatecas	94.9	420 507
12	Tamaulipas	94.8	1 033 827
13	Chihuahua	93.9	1 067 548
14	Querétaro	93.9	538 748
15	Sonora	93.9	827 159
16	Tlaxcala	93.9	312 739
17	Michoacán de Ocampo	93.4	1 198 789
18	Yucatán	93.4	559 974
19	Nayarit	92.7	350 595
20	Colima	92.3	213 054
21	San Luis Potosí	91.9	704 062
22	Morelos	91.8	511 715
23	Puebla	91.8	1 517 791
24	Campeche	90.9	233 061
25	Tabasco	90.9	612 138
26	Baja California Sur	90.6	230 825
27	Veracruz de Ignacio de la Llave	90.0	2 231 955
28	Quintana Roo	88.9	454 136
29	Hidalgo	88.3	743 549
30	Guerrero	85.2	845 245
31	Chiapas	82.7	1 124 722
32	Oaxaca	82.1	942 154

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información ENDUTIH, 2018 <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

\*NOTA: Las cifras sobre disponibilidad de televisión de paga no están disponibles para las entidades federativas en la ENDUTIH.

#### 4. PORCENTAJE DE HOGARES CON EQUIPAMIENTO DE: RADIO

	ESTADO	%	Total de hogares con radio
1	Aguascalientes	71.2	251 908
2	Ciudad de México	69.4	1 873 588
3	México	65.2	2 987 311
4	Zacatecas	64.1	283 900
5	Tlaxcala	62.4	207 779
6	Chihuahua	61.5	698 682
7	Jalisco	61.4	1 413 261
8	Coahuila de Zaragoza	60.2	506 582
9	Hidalgo	59.3	499 201
10	Sonora	58.9	518 502
11	San Luis Potosí	58.2	446 153
12	Puebla	57.7	953 902
13	Querétaro	57.1	327 701
14	Guanajuato	57.0	867 937
15	Colima	55.1	127 177
16	Morelos	53.9	300 344
17	Nuevo León	53.9	801 048
18	Yucatán	53.6	321 195
19	Veracruz de Ignacio de la Llave	53.2	1 318 907
20	Baja California	52.7	583 335
21	Tamaulipas	50.3	548 662
22	Michoacán de Ocampo	49.5	635 083
23	Durango	49.4	246 236
24	Oaxaca	49.2	564 688
25	Nayarit	48.8	184 642
26	Chiapas	46.8	636 033
27	Baja California Sur	44.4	113 174
28	Sinaloa	41.5	355 830
29	Tabasco	41.4	278 791
30	Quintana Roo	41.1	209 886
31	Campeche	38.1	97 761
32	Guerrero	33.0	327 680

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información ENDUTIH, 2018 <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>



**5. PORCENTAJE DE HOGARES CON EQUIPAMIENTO DE TELEFONÍA  
(TELÉFONO FIJO Y CELULAR)**

	<b>ESTADO</b>	<b>%</b>	<b>Total de hogares con telefonía</b>
<b>1</b>	Sonora	97.4	858 179
<b>2</b>	Baja California Sur	97.1	247 368
<b>3</b>	Baja California	97.0	1 073 238
<b>4</b>	Nuevo León	96.8	1 438 890
<b>5</b>	Aguascalientes	96.4	341 270
<b>6</b>	Ciudad de México	96.2	2 599 081
<b>7</b>	Sinaloa	96.2	824 082
<b>8</b>	Jalisco	96.0	2 210 276
<b>9</b>	Colima	95.5	220 644
<b>10</b>	Durango	95.3	474 474
<b>11</b>	Quintana Roo	95.2	486 733
<b>12</b>	México	94.4	4 326 615
<b>13</b>	Chihuahua	94.4	1 072 709
<b>14</b>	Nayarit	94.1	355 922
<b>15</b>	Tamaulipas	94.0	1 024 775
<b>16</b>	Morelos	93.9	523 309
<b>17</b>	Coahuila de Zaragoza	93.6	788 322
<b>18</b>	Querétaro	92.9	532 610
<b>19</b>	Michoacán de Ocampo	92.2	1 182 972
<b>20</b>	Guanajuato	91.9	1 398 404
<b>21</b>	Yucatán	91.3	547 241
<b>22</b>	Zacatecas	90.7	401 902
<b>23</b>	Campeche	90.2	231 288
<b>24</b>	Puebla	90.2	1 492 271
<b>25</b>	Tlaxcala	89.9	299 165
<b>26</b>	Tabasco	89.6	603 266
<b>27</b>	San Luis Potosí	89.4	684 686
<b>28</b>	Guerrero	86.4	857 080
<b>29</b>	Veracruz de Ignacio de la Llave	85.8	2 127 983
<b>30</b>	Hidalgo	85.7	722 155
<b>31</b>	Oaxaca	82.2	944 221
<b>32</b>	Chiapas	80.3	1 092 601

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información ENDUTIH, 2018 <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

## 6. PORCENTAJE DE HOGARES CON EQUIPAMIENTO DE: ENERGÍA ELÉCTRICA

	ESTADO	%	Total de hogares con energía eléctrica
1	Ciudad de México	100	2 699 405
2	Aguascalientes	99.8	353 242
3	Coahuila de Zaragoza	99.8	840 041
4	Jalisco	99.8	2 298 605
5	Nuevo León	99.8	1 483 612
6	Sinaloa	99.8	854 920
7	Tabasco	99.8	671 853
8	México	99.7	4 569 426
9	Morelos	99.7	555 860
10	Sonora	99.6	876 902
11	Baja California	99.5	1 099 952
12	Durango	99.5	495 660
13	Querétaro	99.5	570 670
14	Tlaxcala	99.5	331 353
15	Zacatecas	99.5	440 829
16	Baja California Sur	99.4	253 173
17	Michoacán de Ocampo	99.4	1 275 108
18	Tamaulipas	99.4	1 084 447
19	Puebla	99.3	1 642 277
20	Guanajuato	99.2	1 509 545
21	Campeche	99.1	254 071
22	Colima	99.1	228 780
23	Yucatán	99.1	594 015
24	Quintana Roo	99	506 098
25	San Luis Potosí	99	758 776
26	Chihuahua	98.9	1 123 923
27	Guerrero	98.8	980 260
28	Veracruz de Ignacio de la Llave	98.7	2 448 343
29	Nayarit	98.6	373 038
30	Hidalgo	98.3	828 132
31	Oaxaca	98.2	1 127 539
32	Chiapas	98	1 332 965

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información ENDUTIH, 2018 <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html#Tabulados>

**ANEXO : 3. INDICADORES DE EDUCACIÓN, CULTURA Y  
DEMOCRACIA**

## 1. GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS

	ESTADO	%
1	Ciudad de México	11.0
2	Nuevo León	10.2
3	Sonora	10.1
4	Coahuila de Zaragoza	10.0
5	Baja California Sur	10.0
6	Aguascalientes	9.9
7	Quintana Roo	9.9
8	Baja California	9.8
9	Sinaloa	9.8
10	Querétaro	9.6
11	Tamaulipas	9.6
12	México	9.6
13	Colima	9.6
14	Morelos	9.5
15	Chihuahua	9.4
16	Jalisco	9.4
17	Tlaxcala	9.4
18	Tabasco	9.4
19	Campeche	9.3
20	Nayarit	9.3
21	Durango	9.3
22	Yucatán	9.0
23	San Luis Potosí	8.9
24	Hidalgo	8.9
25	Zacatecas	8.7
26	Puebla	8.6
27	Guanajuato	8.4
28	Veracruz de Ignacio de la Llave	8.3
29	Michoacán de Ocampo	8.0
30	Guerrero	7.9
31	Oaxaca	7.6
32	Chiapas	7.4

INEGI, 2016. <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más  
Número de años de educación formal, que en promedio, ha cursado la población.

## 2. NIVEL DE ALFABETIZACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA

	ESTADO	%
1	Ciudad de México	97.7
2	Baja California	97.6
3	Nuevo León	97.4
4	Coahuila de Zaragoza	97.1
5	Aguascalientes	97.0
6	Baja California Sur	96.8
7	Sonora	96.7
8	Durango	96.2
9	Tamaulipas	96.0
10	Jalisco	95.8
11	México	95.8
12	Colima	95.6
13	Quintana Roo	95.5
14	Sinaloa	95.2
15	Tlaxcala	95.2
16	Chihuahua	95.0
17	Zacatecas	94.9
18	Querétaro	94.7
19	Morelos	94.3
20	Nayarit	94.3
21	Tabasco	93.8
22	Guanajuato	93
23	Campeche	92.9
24	San Luis Potosí	92.9
25	Yucatán	91.9
26	Hidalgo	91.0
27	Michoacán de Ocampo	90.8
28	Puebla	90.8
29	Veracruz de Ignacio de la Llave	89.8
30	Guerrero	85.5
31	Chiapas	84.2
32	Oaxaca	84.2

INEGI, 2016. <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

Porcentaje de personas de 15 años y más alfabetas

### 3. BIBLIOTECAS PÚBLICAS POR ENTIDAD FEDERATIVA

	ESTADO	BIBLIOTECAS
1	México	672
2	Puebla	617
3	Tabasco	564
4	Veracruz de Ignacio de la Llave	516
5	Oaxaca	476
6	Chiapas	403
7	Ciudad de México	395
8	Nuevo León	314
9	Hidalgo	289
10	Jalisco	283
11	Zacatecas	241
12	Michoacán de Ocampo	233
13	Guerrero	212
14	Guanajuato	192
15	Sinaloa	179
16	Chihuahua	165
17	Yucatán	160
18	Durango	159
19	Morelos	153
20	Sonora	147
21	Coahuila de Zaragoza	141
22	Tlaxcala	140
23	Tamaulipas	135
24	San Luis Potosí	119
25	Baja California	92
26	Nayarit	88
27	Campeche	70
28	Querétaro	67
29	Aguascalientes	66
30	Baja California Sur	62
31	Colima	57
32	Quintana Roo	51
	<b>TOTAL</b>	<b>7,458</b>

Fuente: Secretaría de Cultura.

[https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic\\_estado&v=biblioteca&ti=m&e\\_id=0](https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic_estado&v=biblioteca&ti=m&e_id=0)

#### 4. HABITANTES POR BIBLIOTECA PÚBLICA POR ENTIDAD FEDERATIVA

	ESTADO	HABITANTES X BIBLIOTECA
1	Tabasco	4 430
2	Zacatecas	6 780
3	Oaxaca	8 672
4	Tlaxcala	9 740
5	Puebla	10 505
6	Hidalgo	10 536
7	Durango	11 620
8	Morelos	13 272
9	Colima	13 734
10	Chiapas	13 818
11	Campeche	13 927
12	Yucatán	14 078
13	Baja California Sur	14 175
14	Nayarit	15 157
15	Veracruz de Ignacio de la Llave	16 140
16	Guerrero	17 251
17	Nuevo León	17 326
18	Sinaloa	17 350
19	Michoacán de Ocampo	20 349
20	Aguascalientes	20 747
21	Sonora	21 264
22	Ciudad de México	22 124
23	Coahuila de Zaragoza	22 197
24	Chihuahua	23 532
25	San Luis Potosí	24 108
26	México	26 897
27	Tamaulipas	27 671
28	Jalisco	29 552
29	Guanajuato	31 425
30	Querétaro	32 056
31	Quintana Roo	35 267
32	Baja California	40 535

Fuente: Secretaría de Cultura.

[https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic\\_estado&v=biblioteca&ti=m&e\\_id=0](https://snic.cultura.gob.mx/recurso.php?t=sic_estado&v=biblioteca&ti=m&e_id=0)

**5. PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LAS ELECCIONES  
FEDERALES DE 2018 POR ENTIDAD FEDERATIVA**

	<b>ESTADO</b>	<b>% PARTICIPACION</b>
<b>1</b>	Yucatán	74.5
<b>2</b>	Ciudad de México	70.1
<b>3</b>	Tabasco	69.9
<b>4</b>	Campeche	68.6
<b>5</b>	Chiapas	68.3
<b>6</b>	Puebla	67.4
<b>7</b>	México	67.1
<b>8</b>	Oaxaca	65.7
<b>9</b>	Hidalgo	65.4
<b>10</b>	Morelos	65.4
<b>11</b>	Tlaxcala	65.3
<b>12</b>	Veracruz de Ignacio de la Llave	64.4
<b>13</b>	Zacatecas	63.9
<b>14</b>	San Luis Potosí	62.7
<b>15</b>	Guerrero	62.5
<b>16</b>	Querétaro	62.4
<b>17</b>	Coahuila de Zaragoza	62.3
<b>18</b>	Colima	61.7
<b>19</b>	Tamaulipas	60.3
<b>20</b>	Sinaloa	59.2
<b>21</b>	Quintana Roo	58.3
<b>22</b>	Jalisco	58.2
<b>23</b>	Aguascalientes	58
<b>24</b>	Michoacán de Ocampo	57.1
<b>25</b>	Baja California Sur	56.2
<b>26</b>	Durango	56
<b>27</b>	Nayarit	55.6
<b>28</b>	Nuevo León	54.8
<b>29</b>	Chihuahua	53.2
<b>30</b>	Guanajuato	52.3
<b>31</b>	Baja California	51.4
<b>32</b>	Sonora	50.4

Fuente: Instituto Nacional Electoral. Censos censales de participación ciudadana, 2018.  
<https://www.ine.mx/transparencia/datos-abiertos/visualizacion-datos/conteos-censales-participacion-2009-2018/>