

# Brecha digital y sus determinantes en jóvenes de Huehuetla, Puebla. un análisis histórico-estructural

DOI: <https://doi.org/10.32870/cl.v2i33.8126>

Josué Emmanuel Barrios Vázquez<sup>1\*</sup>

ORCID: 0009-0007-8208-7347

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, México

## Resumen

El acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en un elemento definitorio del siglo XXI en América Latina; sin embargo, amplios sectores de la población mexicana, especialmente en zonas rurales con arraigadas desigualdades sociales, aún carecen de este acceso, fenómeno conocido como brecha digital. Este artículo tiene como objetivo caracterizar, desde una perspectiva social, los factores determinantes de dicha brecha entre jóvenes del municipio serrano de Huehuetla, Puebla. Se adoptó una metodología de enfoque mixto, mediante un diseño tipo survey con aplicación de encuestas estructuradas a 121 jóvenes. La interpretación de los datos se realizó desde un análisis histórico-estructural, como aproximación dialéctica a las dinámicas sociales del territorio. Los resultados evidencian que el acceso físico a las TIC —considerando disponibilidad, infraestructura y medios tecnológicos— se encuentra estrechamente vinculado a desigualdades históricas y estructurales que persisten en la región .

*Palabras clave:* brecha digital, desigualdad digital, pobreza, desigualdad, histórico estructural

## The Digital Divide and its Determinants Among Young People in Huehuetla, Puebla. A Historical and Structural Analysis

## Abstract

Access to Information and Communication Technologies (ICT) has become a defining feature of the 21st century in Latin America. However, large sectors of the Mexican population, particularly in rural areas marked by deep-rooted social inequalities, remain excluded—a phenomenon known as the digital divide. This article aims to characterize, from a social perspective, the determining factors of this divide among young people in the mountainous municipality of Huehuetla, Puebla. A mixed-methods approach was adopted, employing a survey design with structured questionnaires applied to 121 young respondents. Data interpretation was conducted through a historical-structural analysis as a dialectical approach to the region's social dynamics. The findings reveal that physical access to ICT—considering availability, infrastructure, and technological means—is closely linked to persistent historical and structural inequalities in the area.

*Keywords:* digital divide, digital inequality, poverty, inequality, structural history

<sup>1</sup>Licenciado en Historia por la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Maestro y Doctor en Historia y Etnohistoria por la Escuela Nacional de Antropología e Historia. Pertenece al programa de Investigadoras e Investigadores por México de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. Contacto: barriosvazquezje@gmail.com

Barrios, J.

## Introducción

Para Serrano y Martínez (2003), las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) constituyen un componente esencial de los recientes cambios multidimensionales que experimentan las sociedades contemporáneas. Diversas experiencias individuales y colectivas en América Latina evidencian de manera clara cómo estas tecnologías influyen en las transformaciones de las formas de vida y de sociabilidad (Calderón y Castells, 2019). Algunos autores incluso las definen como tecnologías vitales, al establecer una relación estrecha con la vida cotidiana de los sujetos del siglo XXI (Gómez, 2022a).

Sin embargo, estos diagnósticos, aunque pertinentes, muestran también una dimensión desigual y excluyente en cuanto al acceso a Internet y a las TIC. En gran parte de América Latina persiste la problemática de la brecha digital. Según el informe *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2017* de la CEPAL, solo el 45.5% de los hogares en la región cuenta con acceso a Internet; esta brecha se acentúa en las zonas rurales, donde las diferencias pueden superar los 40 puntos porcentuales respecto a las áreas urbanas (CEPAL, 2018).

México refleja esta misma tendencia. La *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares* (INEGI, 2022a) indica que 88.6 millones de personas de seis años o más utilizan Internet, aunque este acceso predomina en zonas urbanas. En áreas rurales, solo el 56.5% de la población puede conectarse. Las entidades con menor penetración son Chiapas y Oaxaca (46.1% y 56.9%, respectivamente), seguidas por Guerrero, Puebla y Michoacán, donde persisten serias limitaciones de acceso.

Cabe señalar que los factores que explican la brecha digital son multidimensionales. No se trata únicamente de la disponibilidad de infraestructura, sino de problemas estructurales arraigados, especialmente en regiones rurales con alta presencia de pueblos originarios.

En este contexto se ubica el municipio de Huehuetla, en la Sierra Nororiental de Puebla. Aunque existe cierta infraestructura para servicios de Internet, esta resulta limitada y deficiente; algunas comunidades carecen de cobertura total. La juventud local es uno de los sectores más afectados, pues enfrenta mayores dificultades para acceder a las TIC, especialmente en el ámbito educativo.

El objetivo de este artículo es caracterizar, desde una perspectiva social, los factores determinantes de la brecha digital que experimentan los jóvenes de Huehuetla y analizar cómo enfrentan esta problemática. Se aborda la brecha digital desde tres dimensiones: disponibilidad, posibilidad de acceso a infraestructura tecnológica y acceso a dispositivos tecnológicos (computadora, laptop, teléfono inteligente, tablet).

Metodológicamente, se empleó un diseño tipo *survey*, interpretando los datos mediante un enfoque histórico-estructural que permite caracterizar las determinantes que limitan el acceso físico. La observación participante y entrevistas no estructuradas realizadas a jóvenes del municipio enriquecieron la interpretación de los hallazgos. La intención es ofrecer explicaciones “a ras de suelo”, analizando cómo los individuos perciben y son afectados por los procesos históricos y sociales de su entorno (Collado, 1994, p. 13).

A partir de este planteamiento surgen preguntas que guían el desarrollo del artículo: ¿Por qué es relevante estudiar la brecha digital desde un enfoque social? ¿Cómo afecta esta problemática a las zonas rurales? ¿Qué papel juegan las condiciones socioeconómicas, geográficas y demográficas en el acceso físico en Huehuetla? ¿Cuál es el estado actual de acceso a las TIC entre los jóvenes de este municipio?

El artículo se organiza en cuatro apartados. El primero revisa enfoques teóricos para el estudio social de la brecha digital. El segundo analiza el impacto de este fenómeno en contextos rurales, enfatizando su vínculo con problemáticas estructurales persistentes. El tercero presenta consideraciones sobre el campo de estudio y un breve estado de la cuestión en la región, destacando la escasez de investigaciones en Huehuetla. El cuarto desarrolla la propuesta metodológica y detalla su aplicación. Finalmente, se exponen los resultados, su discusión, así como reflexiones generales sobre la necesidad de investigaciones que contribuyan a comprender mejor esta problemática.

El alcance de este estudio es exploratorio, dada la limitada información existente sobre el tema en Huehuetla. Se busca aportar elementos de análisis social sobre los factores que influyen en esta situación, aunque se reconoce que más allá de visibilizar el problema, se requiere que estos hallazgos sean considerados en la formulación de políticas públicas efectivas.

Se sostiene que la brecha digital en Huehuetla no se reduce a la infraestructura, sino que refleja desigualdades estructurales históricas aún vigentes. Por último, se agradece a los estudiantes de la Universidad Intercultural del Estado de Puebla, carrera de Desarrollo Sustentable, por su colaboración en la aplicación del diagnóstico en campo<sup>1</sup>.

### **Brecha digital en zonas rurales de México**

En la actualidad, existe una amplia literatura que aborda el significado y alcance del término “brecha digital”. Diversos estudios coinciden en señalar que esta problemática es una manifestación concreta de las desigualdades sociales que persisten en gran parte de América Latina (Márquez et al., 2016). Algunos enfoques definen la brecha digital como una forma de pobreza en información y comunicación (Alva de la Selva, 2015), mientras que otros la vinculan con los procesos históricos de marginalidad y exclusión (Toudert, 2013). Desde esta perspectiva, la brecha digital se encuentra condicionada fundamentalmente por los contextos socioeconómicos en los que se inserta (Martínez et al., 2021). En síntesis, este concepto alude a la diferencia existente entre quienes tienen acceso a las tecnologías digitales y quienes, por diversos factores, no pueden acceder a ellas.

A pesar de los avances tecnológicos registrados en las últimas décadas, el acceso a la infraestructura digital continúa siendo limitado para amplios sectores de la población mundial. De acuerdo con estimaciones de 2022, apenas el 62.5% de la población mundial tiene acceso a Internet; América Latina y África concentran los mayores números de personas desconectadas, con cerca de 180 y 840 millones respectivamente (DataReportal, 2023).

Es importante señalar que esta desconexión digital afecta de manera diferenciada a los diversos grupos poblacionales, siendo los sectores vulnerables los más perjudicados. En este sentido, resulta imprescindible analizar cómo esta desigualdad impacta en niños, jóvenes de bajos recursos, personas con discapacidad, adultos mayores, habitantes de zonas rurales y mujeres. Particularmente en este último grupo se ha evidenciado una creciente brecha de acceso: según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en 2019 sólo el 48% de las mujeres a nivel mundial tenía acceso a Internet, frente al 55% de los hombres. La diferencia se acentúa en los países menos desarrollados, donde la brecha alcanza el 52% (Vaca y Valenzuela, 2022, pp. 9-10).

Desde esta óptica, incorporar un enfoque de género en el estudio de la brecha digital permite identificar no sólo las diferencias de acceso entre hombres y mujeres, sino también los factores socioculturales que perpetúan estas desigualdades, ahora trasladadas al ámbito digital.

Si bien este fenómeno tecnológico afecta a diversos sectores, es en las localidades rurales habitadas por pueblos originarios donde la problemática adquiere particular gravedad y complejidad. Aspectos como la diversidad cultural, el género, la pertenencia étnica, la lengua y la cosmovisión constituyen variables fundamentales para comprender las especificidades que la brecha digital presenta en estos contextos (Martínez et al., 2021).

Asimismo, resulta necesario destacar la relación directa entre la brecha digital y las dificultades estructurales que históricamente han afectado a las poblaciones indígenas, tales como la pobreza, la desigualdad y la exclusión del desarrollo económico. La persistencia de estos problemas ha generado barreras que limitan de manera significativa las posibilidades de un desarrollo sostenido, incluyente y sostenible en el largo plazo (Gaudin y Pareyón, 2020).

En este marco, la brecha digital en estas comunidades puede interpretarse como una extensión de las desigualdades estructurales que reproducen procesos de exclusión y precarización. Investigadores del tema advierten que actualmente asistimos a un desplazamiento del eje central de la desigualdad, el cual interactúa con otros mecanismos de explotación y discriminación, generando concentraciones de oportunidades y profundizando las diferencias que obstaculizan la inserción de los grupos vulnerables en las redes globales de información y comunicación (Alva de la Selva, 2015).

Barrios, J.

Ante esta complejidad, distintas disciplinas han propuesto modelos analíticos para estudiar la brecha digital. Entre ellos destaca la propuesta de Jan Van Dijk (2017), quien conceptualiza esta brecha como la desigualdad entre quienes tienen y quienes no tienen acceso a los recursos de información y comunicación. Van Dijk distingue tres tipos de acceso: motivacional, físico y de habilidades. El primero se refiere a los factores culturales y sociales que condicionan el uso o no uso de las TIC; el segundo involucra la disponibilidad de infraestructura tecnológica y la capacidad de adquisición de dispositivos (como celulares o computadoras); el tercero alude a las competencias necesarias para manejar adecuadamente estos medios.

Complementariamente, Gómez Navarro et al. (2018b) plantean un enfoque multi e interdisciplinario que considera tres niveles de análisis: brecha de acceso, brecha de uso y brecha de apropiación. Para estos autores, las TIC afectan diferentes dimensiones de la realidad social y, aunque estos niveles se interrelacionan, deben ser abordados de manera específica para entender sus particularidades.

Gómez Navarro subraya la importancia de reconocer el carácter multifactorial de la brecha digital, ya que su configuración depende de una variedad de factores contextuales presentes en cada nivel analizado. Entre estos factores se incluyen dimensiones socioeconómicas, históricas, sociales, culturales, demográficas, geográficas, psicológicas, políticas y tecnológicas (Gómez et al., 2018b). La relevancia de cada uno de ellos y sus posibles interrelaciones varían según la disciplina o enfoque teórico desde el cual se aborde el fenómeno.

### Algunas consideraciones del campo de estudio

Huehuetla es uno de los 217 municipios que conforman el estado de Puebla, ubicado en la región de la Sierra Nororiental. Este municipio está integrado por 12 localidades<sup>2</sup>, donde Huehuetla funge como cabecera municipal. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, cuenta con una población total de 17,082 habitantes (8,709 mujeres y 8,373 hombres) (INEGI, 2020a). Una proporción importante de su población es de origen indígena, y cerca del 45.8 % habla alguna lengua indígena, siendo el tutunakú (totonaco) la más representativa en la región. Huehuetla funciona como un centro operativo local, donde conviven y se relacionan poblaciones indígenas y mestizas, especialmente durante las actividades del “día de plaza”, espacio en el que se concentra buena parte de la vida social y económica de la cabecera y sus comunidades. Este contexto configura un entramado cultural e histórico de gran riqueza y complejidad, difícil de sistematizar en su totalidad.

A pesar de sus características culturales distintivas, la mayoría de la población enfrenta rezagos sociales de carácter estructural. Según datos de estudios de organismos federales, Huehuetla presenta altos niveles de pobreza, marginación y rezago social. A nivel nacional, ocupa el lugar 112 y a nivel estatal el lugar 5 en rezago social. Además, se encuentra entre los 125 municipios con menor índice de desarrollo humano (Thierry, 2010, p. 45).

En cuanto a la penetración de internet, el estado de Puebla se ubica entre las entidades con menor cobertura a nivel nacional. De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023, solo el 58.3 % de los hogares en Puebla cuenta con acceso a internet, cifra inferior al promedio nacional de 71.7 %. Esta diferencia es aún mayor en las zonas rurales, donde el acceso se reduce considerablemente en comparación con las zonas urbanas (INEGI, 2023).

Durante el trabajo de campo, los habitantes de Huehuetla señalaron que el servicio de internet llegó al municipio hace aproximadamente 10 años, y fue hasta hace unos cinco años que se instaló una antena que provee de señal a la cabecera y a algunas comunidades aledañas. Sin embargo, los propios habitantes coinciden en que el servicio es deficiente e inestable, situación que constituye una de las principales demandas de la población.

En relación con la población joven del municipio, 4,927 habitantes tienen entre 12 y 29 años<sup>3</sup>, lo que representa el 45.7 % de la población total. De este segmento, 1,155 jóvenes asisten a secundaria, 1,037 cursan el bachillerato y 1,757 realizan estudios de nivel superior. No obstante, el promedio de escolaridad en el municipio es de 6 años, cifra inferior a la media estatal, que es de 9.2 años. Asimismo, se reporta una población analfabeta de 3,389 personas mayores de 15 años (INEGI, 2020a).

## Brecha digital en la Sierra Nororiental y en Huehuetla, Puebla

Existen escasas investigaciones específicas sobre la brecha digital en la Sierra Nororiental de Puebla; sin embargo, algunos estudios han abordado esta problemática en la región, así como ciertos aspectos vinculados al uso y apropiación de Internet y de las redes sociodigitales.

En 2015, Óscar Ramos Mancilla realizó un estudio etnográfico en tres localidades de la Sierra —Ixtepec, Xochitlán y Huahuaxtla— con el propósito de analizar los usos de Internet y su incidencia en la vida social, particularmente en jóvenes, quienes presentan mayor interacción con los medios digitales. Durante su investigación, el autor observó que la población de la Sierra que utiliza Internet lo hace de forma limitada y con múltiples restricciones. Para Ramos Mancilla, resulta imprescindible atender los factores que originan esta situación, ya que persisten condiciones de desigualdad social y económica que continúan marginando a la población. A estas dificultades de conectividad se suman otras demandas sociales y culturales que agravan la problemática (Ramos, 2015). En esta misma línea, otras investigaciones han señalado los serios problemas de acceso a la red en la región, los cuales afectan de manera significativa a estudiantes de diversos niveles educativos, limitando sus posibilidades de integración digital (Rodríguez y Hernández, 2022).

En el caso particular de Huehuetla, recientemente Fanny Cruz y Angélica Díaz desarrollaron una investigación orientada a potenciar el uso del teléfono inteligente como herramienta para promover la cultura y la lengua entre estudiantes de nivel medio superior. A partir de su trabajo de campo, las autoras identificaron la presencia de una brecha digital estructural en el municipio, derivada de tres factores principales: en primer lugar, las condiciones socioeconómicas de la población, ya que no todas las familias cuentan con equipamiento tecnológico básico (televisión, radio, computadora, teléfono fijo o celular); en segundo término, las condiciones geográficas de Huehuetla, dado que la distancia de la cabecera a las comunidades y su localización en zonas montañosas dificultan la cobertura y el acceso a tecnologías de la información, lo que agrava el rezago digital en comparación con municipios poblanos cercanos a zonas urbanas; y, finalmente, las condiciones climáticas, pues las lluvias frecuentes afectan la estabilidad del servicio de conexión, interrumpiendo los flujos de comunicación digital (Cruz y Díaz, 2021).

Otra investigación reciente es la desarrollada por el autor de estas líneas, donde se exploraron los usos y apropiaciones que los jóvenes de Huehuetla realizan de las redes sociodigitales, particularmente de Facebook. Durante el trabajo de campo, se constató la existencia de distintos niveles de brecha digital experimentados por la población. En síntesis, se identificaron dos dimensiones clave de esta problemática. La primera está relacionada con el desfase temporal en el acceso a la tecnología: mientras los discursos sobre acceso generalizado a las TIC tienen más de dos décadas a nivel nacional, en Huehuetla la conectividad a Internet tiene apenas una década de presencia parcial. Las diferencias en los tiempos de adopción tecnológica son evidentes, ya que en varias comunidades el servicio aún no está disponible. La segunda dimensión corresponde a la calidad de la conexión: la mayoría de los habitantes experimenta un servicio deficiente e inestable, condicionado por las características geográficas y climáticas de la región (Barrios, 2022).

## Análisis, método y técnica de investigación

En México, como bien señalan diversos autores, la literatura académica sobre el estudio de la brecha digital está en proceso de desarrollo y consolidación, por lo tanto, a la fecha, existe un déficit de estudios multi e interdisciplinarios en términos teóricos y empíricos que permitan explicar lo profundo del problema (Gómez, et ál., 2018b; Márquez, et ál., 2016; Alva de la Selva, 2015). En esta perspectiva, las propuestas metodológicas en construcción portan en sí, un desafío epistemológico en intentar contribuir en el llenado de estos vacíos intelectuales (Márquez, et ál., 2016).

Si bien hasta el momento existen abordajes científicos, muchos de ellos solo preponderan su análisis en estadísticas macro, las cuales son proporcionadas por instituciones como el INEGI; esto provoca, que en ocasiones se deje a un lado la apropiación e impacto social ya que no existen indicadores propios de este nivel (Gómez, et ál., 2018b). Cabe

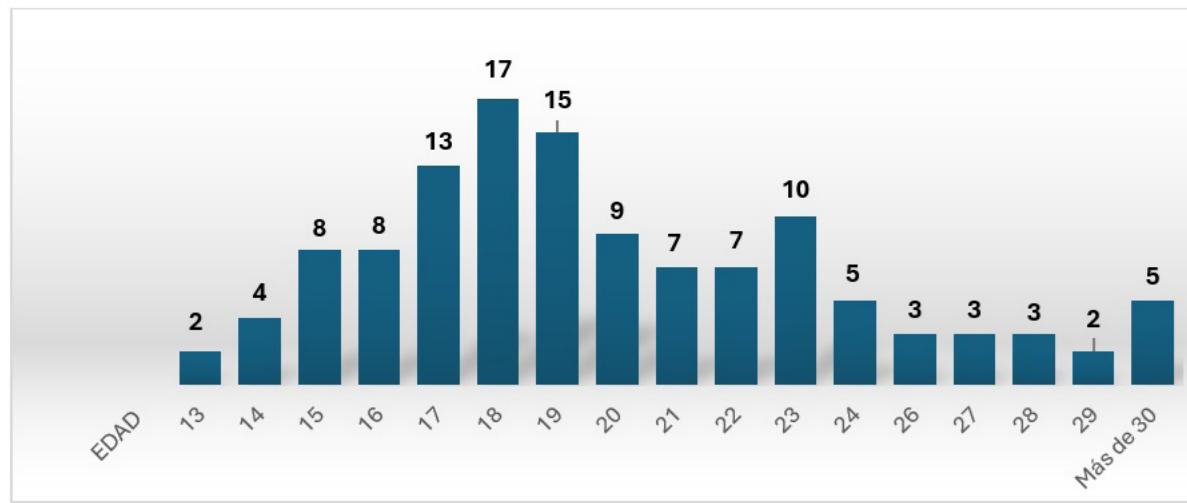
Barrios, J.

mencionar que por ningún motivo se pretende deslegitimar estos estudios cuantitativos ya que como se ha observado son guías inescrutables de este documento, por el contrario se pretende contribuir en la discusión sobre aportes metodológicos para la construcción de miradas sobre este fenómeno.

Dicho lo anterior, en esta propuesta de investigación se optó por un proceso de investigación de tipo *survey*, en el que se utiliza la encuesta como técnica de recolección de datos. Así mismo, este proceso cuenta con un diagrama que funciona como pauta y guía durante las indagaciones. Este diagrama define cinco pautas que dirigen el proceso de investigación tipo *survey* (Padua y Ahman, 2018). En este orden de ideas se detalla a continuación las pautas y cómo fueron operadas en la investigación:

- 1) La orientación del campo** estuvo anclada con la revisión de documentación descriptiva sobre la situación de la brecha digital y cómo esta problemática actúa en la población sujeto. Así mismo, se utilizó la observación participante para plantear una breve descripción de la situación en el municipio. Se reforzó esta orientación mediante algunas entrevistas informales no estructuradas con el fin de conocer que piensan y experimentan las personas y las actitudes que deciden ante ello.
- 2) Se diseñó una encuesta**, la cual constó de preguntas cerradas con opción múltiple de una sola respuesta para que expresaran su situación con relación a la brecha sobre el acceso físico. El instrumento se dividió en cuatro secciones; la primera comprendió datos generales de los encuestados; en la segunda sección trató en saber la disponibilidad de infraestructura tecnológica, es decir, la pregunta se centró en apreciar de qué manera los entrevistados accedían a internet; en la tercera sección versó en conocer la posibilidad de infraestructura tecnológica que tenían para acceder. Dicho de otra manera, se quiso conocer mediante el cuestionario cuáles eran las principales dificultades que experimentaban al querer acceder, y para finalizar se optó por conocer el acceso a medios tecnológicos, o sea, si los jóvenes utilizaban computadora, Laptop, rentaban alguna computadora, empleaban *smartphone* o en su defecto no poseían algún medio tecnológico.
- 3) La recolección de datos de campo** fue aplicada por los estudiantes de la licenciatura de Desarrollo Sustentable de la UIEP. Las encuestas se aplicaron en dos domingos consecutivos en el centro del municipio. La elección de este día se debió a que, en éste, los habitantes del municipio y de sus comunidades acuden a realizar sus compras cotidianas. Esta estrategia metodológica de aplicar los cuestionarios en “día de plaza” permitió que hubiera la posibilidad de entrevistar a jóvenes de las distintas comunidades y no solo a los de la cabecera municipal.
- 4) El procesamiento de los datos** se realizó a partir de la información recolectada, se descargaron los datos en una hoja de cálculo Excel para organizarlos y poder observar las variables, así como sus valores de frecuencia. Se hicieron gráficas de los datos para su presentación e interpretación.
- 5) El análisis sobre el campo de estudio y la interpretación de los datos obtenidos** tuvieron como anclaje metodológico el análisis histórico-estructural, el cual es una forma de apropiación dialéctica al estudio de la sociedad que surgió con el fin primordial de estudiar los procesos de cambio social (Cardoso y Faletto, 1978, 17-18). Así mismo, la metodología histórica-estructural permite comprender el funcionamiento de la economía y la sociedad, además de que pondría en evidencia las jerarquías y funciones diferenciadas entre los distintos sistemas económicos y sociales (CEPAL, 2023). Con lo anterior, se parte de tres presupuestos que hacen útil la metodología histórico-estructural en la indagación social: complejidad articulada, totalidad estructurada y el proceso histórico (Sánchez, 1991).

En el estudio se aplicaron 121 encuestas mediante un muestreo no probabilístico a jóvenes de entre 15 y 29 años en el municipio del 21 al 28 de mayo de 2023. Los encuestados fueron 50 hombres y 71 mujeres. La distribución por edad se muestra en la Gráfica 1, distinguiendo que 17 de los 121 encuestados tienen 18 años, le siguen 15 con 19 años.

**Gráfica 1.** Distribución por edad de los encuestados

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta aplicada

### Disponibilidad de infraestructura tecnológica

Como se puede apreciar en la gráfica 2, el 59 por ciento de los encuestados indican que su acceso a internet lo realizan mediante el pago de datos móviles. Para los jóvenes del municipio esta modalidad resulta una mejor opción. En el trabajo de campo, algunos jóvenes señalaron que prefieren esta modalidad debido a cuatro aspectos principales: 1) disponibilidad 2) economía 3) movilidad y 4) estabilidad.

Para ellos, la red móvil de internet casi siempre está disponible y regularmente no experimentan problemas de conectividad. En lo que respecta a lo económico, los jóvenes sostienen que el pago por datos móviles es económico ya que una recarga de 100 pesos les “rinde” lo suficiente (de acuerdo a cada compañía que les provee el servicio) para sus intereses personales. La movilidad es otro aspecto que les llama la atención a los jóvenes del pago de datos móviles ya que afirman que donde quiera que estén, se encuentran “conectados”, además de que es muy “rápido”. También apuntan que los servicios móviles son mejores por el hecho de hacer llamadas de voz desde casi cualquier punto, lo que les permite estar en contacto constante con sus núcleos familiares ya que algunos radican o circulan fuera de sus lugares de origen. Por último, la estabilidad es otro aspecto que reconocen. Para ellos, este servicio de prepago es más eficiente en comparación a una red fija.

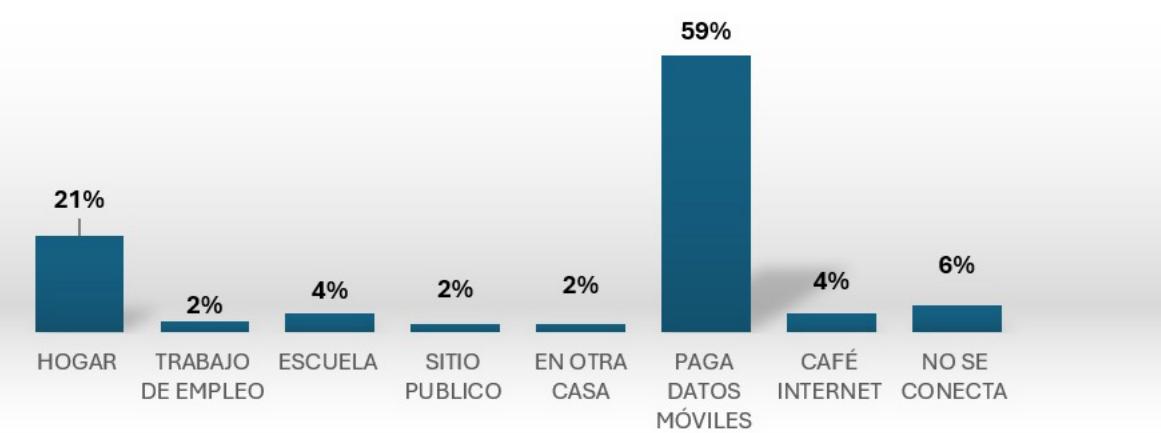
Otro aspecto que influye en la compra de datos móviles por los jóvenes es la falta de sitios públicos para el acceso gratuito. Como se puede observar en esta misma gráfica solo el 2 por ciento de los encuestados accede a internet en una red pública. Si bien el gobierno municipal ofrece un servicio público de acceso en el centro de Huehuetla, éste es deficiente. En los recorridos por el municipio se pudo constar que este punto fijo en la mayoría de las veces no tiene acceso o está intermitente. Estas características del servicio gratuito desalientan a los jóvenes a quererse “conectar”. No pocos habitantes señalan: “está la red, pero a veces falla”.

Por otro lado, el 4 por ciento de los encuestados que acude a la escuela, señaló que en ocasiones recurren a sus centros educativos para acceder a internet. Sin embargo, la problemática persiste. La mayoría de las escuelas que ofrece este servicio a sus alumnos es deficiente y en ocasiones nulo. En visitas hechas a algunos centros de educación del municipio los alumnos señalaron que nunca se pueden “conectar” debido a la deficiencia de conexión o bien, por la saturación de conexiones, esto los obliga a pagar datos móviles. Así mismo, algunos directivos sostienen que a veces no cuentan con recursos económicos para pagar el servicio fijo en sus instituciones educativas. Para los estudiantes de

Barrios, J.

Huehuetla la deficiencia de conexión a internet hizo más difícil el trabajo educativo a distancia con niños y jóvenes durante el confinamiento social debido a la pandemia, además de que muchas familias no cuentan con acceso a medios tecnológicos (Cruz y Díaz, 2021).

**Gráfica 2. Brecha de disponibilidad (acceso a internet)**



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta aplicada

Así mismo en el sondeo, solo el 4 % sostuvo que acceden a internet a través de un *Café Internet*. En estos lugares, se rentan computadoras con acceso a internet. En los recorridos realizados se constató que en Huehuetla existen alrededor de 5 establecimientos de este tipo. Los costos por el uso de la computadora con conexión rondan entre los 8 y los 10 pesos. En otras comunidades, la presencia del *Café Internet* es poca o nula.

La escasa presencia de estos lugares de renta provoca que si algún habitante de alguna comunidad desea utilizar estos servicios tenga que trasladarse hasta la cabecera municipal, lo que implica tiempo y gasto en el traslado. En entrevistas semiestructuradas informales los jóvenes argumentaron que usar el servicio de *Café Internet* es caro, ya que, si lo requieren para alguna actividad escolar o clase en línea, pueden llegar a pagar entre 80 y 100 pesos; esta cantidad, señalaron, no la pueden costear por lo que se ven obligados a pagar datos móviles.

En otra óptica, se puede notar que esta tendencia de los jóvenes a pagar datos móviles también responde al déficit notable de otras formas posibles de acceso. Si se observa en esta misma gráfica solo el 21 por ciento respondió que tiene acceso en su hogar. Esta debilidad se puede explicar en función de los costos que llegan a tener los servicios fijos de internet y los ingresos que pueden llegar a tener los habitantes del municipio.

Para ejemplificar esta perspectiva se acudió a un centro de servicio para constatar la inversión que se tiene que realizar para contratar una red fija. De acuerdo con un proveedor TELCEL, el costo del *modem* ronda entre los \$1,700 y \$2,000. Además, se deben pagar dos rentas por adelantado dependiendo el plan que se desee adquirir. El plan básico tiene un costo de \$299, es decir que un habitante tiene que invertir entre \$2,300 y \$2,600. Cabe mencionar que el pago es una sola exhibición. Además, una vez contratado el servicio se tiene que pagar una renta mes con mes. La inversión es considerable si se revisan los ingresos de los habitantes del municipio.

Un estudio de campo realizado en el 2007 señaló que el sueldo promedio de un padre de familia de Huehuetla que laboraba como jornalero en tierras ajenas era de \$38.50, mientras que el promedio de ingreso en actividades no agropecuarias era de \$69.50 (Guillermo, 2010). Actualmente no se localizó algún estudio reciente sobre la evaluación de salarios en Huehuetla, sin embargo en sondeos informales se identificó que los salarios rondan entre los 100 y 150 pesos diarios. Indudablemente hacen falta estudios sobre ello.

Así mismo, la pobreza continúa. De acuerdo con cifras de la Secretaría de Bienestar casi 8 mil de sus habitantes están en la categoría de pobreza moderada y un poco más de 6 mil está en pobreza extrema, es decir, el 82 por ciento del municipio con sus comunidades no tienen suficientes ingresos ni para acceder a una alimentación aceptable y de calidad

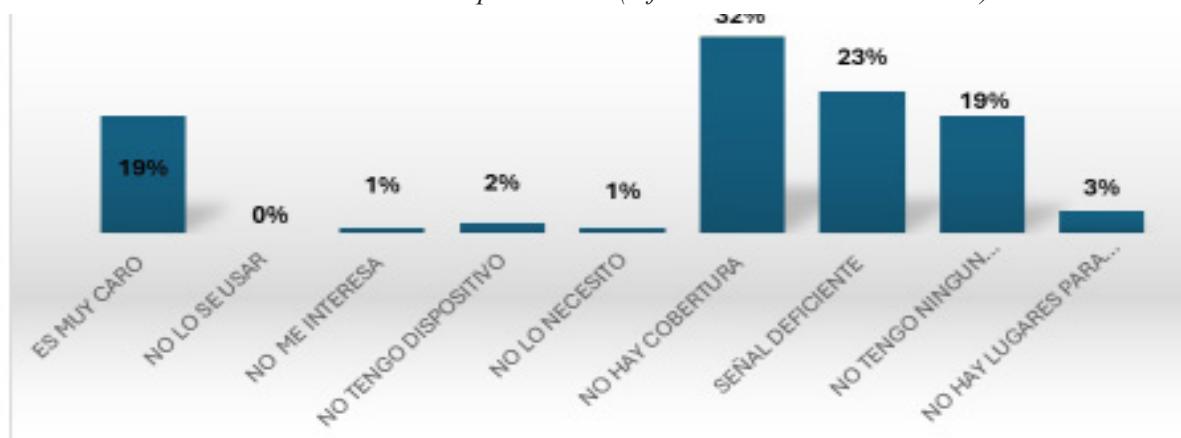
(Secretaría de Bienestar, 2022). Si se piensa por un momento en los elementos señalados, el costo por un servicio de internet fijo difícilmente los habitantes lo pueden costear.

### Brecha de posibilidad de infraestructura tecnológica

En lo que respecta a la brecha de posibilidad de acceso a internet, se puede observar en la gráfica 3 que el 32 % de los entrevistados respondieron que no tienen cobertura. Así mismo, un 23 % de los encuestados apunta que, aunque hay cobertura la señal es deficiente. Si se toma en cuenta estos dos resultados, un poco más de la mitad de los encuestados tiene dificultades para conectarse a internet. En esta idea, los habitantes del municipio experimentan esta posibilidad desde dos perspectivas: la falta de banda ancha fija y la deficiencia de la banda ancha móvil.

En este orden de ideas y de acuerdo con un diagnóstico realizado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) en el estado de Puebla sobre la presencia de banda ancha logró identificar que el municipio de Huehuetla solo cuenta con 0.34 accesos fijos por cada 100 habitantes y 1.5 accesos por cada 100 hogares. En el caso de la banda ancha móvil un poco más de 9 mil personas del municipio tiene cobertura 4G, el resto de esta misma población está cubierta con al menos una tecnología (2G y 3G).<sup>4</sup> Así mismo, se puede resaltar que de acuerdo con este mismo estudio más de 6 mil personas de este municipio no tienen posibilidad de infraestructura tecnológica (IFT, 2019). Este déficit alarmante se debe entre otras cosas a la falta de operadores de servicio en fibra óptica. De acuerdo con este mismo estudio, en 2018 no existía ningún acceso a fibra óptica, dos años después sigue sin existir este acceso (IFT, 2020). Como se puede observar, la falta de inversión en la región es una constante.

**Grafica 3. Brecha de posibilidad (dificultad de acceso a internet)**



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta aplicada

Otro aspecto sobresaliente de esta encuesta es que el 19 % de los entrevistados apuntan que el servicio es caro. Esta problemática no es exclusiva en las zonas rurales o de las zonas urbanas, en general el pago del servicio por datos móviles es caro. De acuerdo con el análisis *Worldwide Mobile Data Pricing 2022*, México tiene uno de los servicios más caros de América Latina. De acuerdo con este estudio, los mexicanos pagan 2.89 USD (49.47 al tipo de cambio actual) por cada GB móvil consumido, mientras que en países como Uruguay el costo es de 0.27 USD (4.6 pesos mexicanos), es decir, la sociedad mexicana paga diez veces más por un GB móvil (Cable, 2022). En esta perspectiva, si se piensa por un momento en los ingresos bajos de los habitantes del municipio, el pago por datos móviles es muy alto, difícilmente los habitantes en ocasiones lo pueden costear. Así mismo es interesante ver, que el otro 19 por ciento no tiene problemas para acceder, este dato, se tiene que pensar en que algunos respondientes residen en la cabecera municipal que es, donde de alguna manera el acceso a internet es más estable.

Barrios, J.

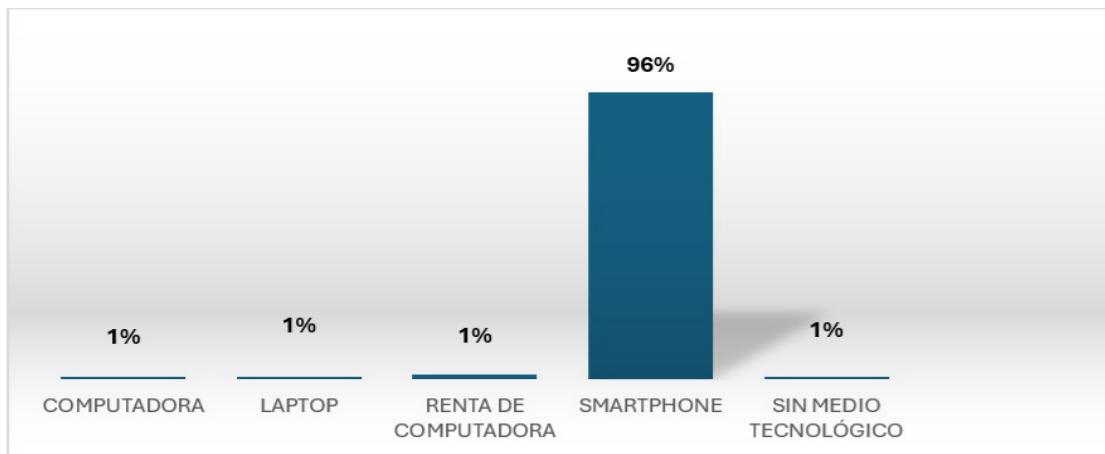
### Brecha de acceso a medios tecnológicos

En lo que se refiere al acceso a medios tecnológicos, en la gráfica 4 se muestra que el 96 por ciento de los jóvenes de Huehuetla tienen acceso a un teléfono inteligente. Este dato es sobresaliente si se piensa en las condiciones socioeconómicas que se han ido presentado en este documento. En esta idea cabe preguntarse ¿a qué se debe que los jóvenes de este municipio tengan un acceso tan pronunciado a un teléfono? La respuesta a ello por el momento tiene que ver con lo que Van Dijk (2017) denomina acceso motivacional. Para este investigador, acceder a medios tecnológicos tiene que ver con los imaginarios sociales que operan en la posibilidad de uso o no uso de las TIC. En esta idea y con el trabajo de campo realizado se identificó que una de las principales motivaciones para su uso masificado fue los problemas derivados de la reciente pandemia de la Covid-19 ya que el confinamiento social obligó a los jóvenes a adquirir un *smartphone* para continuar con los procesos de aprendizaje ya que la mayoría de éstos, se llevaron a cabo en línea. Además, que los recursos económicos para obtener este medio tecnológico, en muchos de los casos fue con los apoyos y becas gubernamentales que se brindan a los estudiantes (Rodríguez y Hernández, 2022).

Otro aspecto relevante que incide en esta masificación es la transformación de este medio de comunicación. Actualmente el teléfono celular es un artefacto multifuncional que integra llamadas, mensajes y contenido multimedia, además de que este puede ser utilizado como reproductor de música, lector de documentos, cámara y computadora personal (Martínez y Gómez, 2019), aspectos que para los jóvenes resultan ser demasiado atractivos.

En otra óptica, este acceso motivacional es aprovechado por las grandes comercializadoras de estos medios tecnológicos que utilizan distintos medios de *marketing* para colocarlos en el mercado. En el caso de Huehuetla llama la atención que en el último año la empresa *PayJoy*<sup>5</sup> ofrece teléfonos inteligentes a pagos, esto ha “facilitado” a muchos habitantes del municipio adquirir aparatos de este tipo.

**Gráfica 4. Brecha de acceso a medios tecnológicos**



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta aplicada

El otro aspecto relevante del acceso a medios tecnológicos en esta gráfica es que artefactos como una computadora son difíciles de adquirir por los jóvenes del municipio. Se considera que los aspectos socioeconómicos de esta población juegan un papel central. Estos aparatos son costosos para los ingresos que algunos jóvenes pueden tener. Actualmente, resulta, relativamente más fácil adquirir un teléfono inteligente debido a las “facilidades” que muchas empresas dan. No obstante, se tiene que reconocer que a pesar de las flexibilidades de pago de algunas comercializadoras para muchos habitantes del municipio es difícil seguir adquiriendo este tipo de tecnologías. Es de notarse, que de acuerdo a esta misma gráfica casi todos los encuestados poseen al menos un medio tecnológico, este dato llama la atención ya que en ocasiones se suele pensar que por ser zonas rurales hay más déficit de medios tecnológicos, no obstante, los datos ofrecen otra tendencia. No estaría de más en otro espacio explicar estas complejidades en los distintos tipos de población.

## Conclusiones

En este artículo se caracterizaron, desde una perspectiva social, las determinantes de la brecha digital que afecta a los jóvenes del municipio de Huehuetla, Puebla. El estudio permitió identificar cómo problemas estructurales, como la pobreza y la marginación, son factores decisivos en esta problemática. Asimismo, se observó que aspectos socioeconómicos, demográficos y geográficos inciden de manera significativa en el acceso y uso de las tecnologías de la información y comunicación. A partir de un enfoque histórico-estructural, complementado con observación directa y observación participante, fue posible interpretar los hallazgos empíricos recabados.

En cuanto a la disponibilidad de infraestructura tecnológica, se evidenció que los jóvenes del municipio optan por el uso de datos móviles por dos razones principales: en primer lugar, por la percepción de mayor practicidad y flexibilidad que ofrece la conexión móvil frente a la dificultad de acceder a servicios de banda ancha fija; en segundo lugar, por las notorias deficiencias en la cobertura y calidad de la banda ancha fija en el municipio. Además, se constató que la falta de puntos de acceso fijo obedece a la escasa infraestructura, la mala calidad de los servicios disponibles y las limitaciones socioeconómicas de la población.

Respecto a la posibilidad de acceso a infraestructura tecnológica, se identificó que la principal barrera radica en la limitada inversión por parte de las empresas de telecomunicaciones. Este factor provoca que, aunque exista servicio en algunas zonas, su calidad sea deficiente y en otras comunidades ni siquiera haya cobertura. Se subrayó que esta carencia responde a la falta de interés de las compañías de comunicación en invertir en territorios rurales, debido a que consideran a sus habitantes como consumidores no rentables por sus condiciones socioeconómicas, demográficas y geográficas.

Un hallazgo relevante de esta investigación es el relativo al acceso a medios tecnológicos. A pesar de las adversas condiciones socioeconómicas, la mayoría de los jóvenes posee un teléfono inteligente. Se identificó que el acceso motivacional desempeña un papel decisivo, ya que diversos factores personales y colectivos impulsan a los jóvenes a adquirir este dispositivo. Entre estos factores destaca la pandemia de COVID-19, que forzó a muchos estudiantes a hacerse de un teléfono inteligente para cumplir con actividades escolares o mantenerse “conectados” durante el confinamiento obligatorio que se extendió por casi dos años.

Por otro lado, también se observó que este acceso motivacional está vinculado a la evolución funcional de estos dispositivos, que actualmente son artefactos multifuncionales utilizados para comunicarse, escuchar música, consumir contenidos multimedia, leer e incluso trabajar. Esta “necesidad” juvenil es explotada por las grandes empresas comercializadoras de tecnología, que promueven estos aparatos mediante diversas estrategias de marketing dirigidas a este sector.

El presente documento tuvo como propósito ofrecer una lectura social de la brecha digital en Huehuetla, Puebla, abordando una temática sobre la que existen escasas investigaciones. Se considera imperativo continuar trabajando en esta línea de estudio, profundizando desde diversas perspectivas para contribuir a su posible solución. Solo a través de un esfuerzo multidisciplinario sostenido se podrá avanzar hacia una inclusión digital efectiva en contextos rurales como el aquí analizado.

## Referencias

- Alva de la Selva, A. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 265–286. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v60n223/v60n223a10.pdf>
- Barrios Vázquez, J. (2022). Internet y redes sociodigitales en Huehuetla, Puebla. Una reconfiguración desde lo digital. En R. Gómez Vázquez & B. Rodríguez Arrocha (Coords.), *Turismo, ecoinnovaciones y nuevas tecnologías en las áreas rurales: retos y alternativas*. CONCYTEP.
- Cable.co.uk. (2022). *World mobile data pricing 2022*. <https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/>

Barrios, J.

- Calderón, F., & Castells, M. (2019). *La nueva América Latina*. Fondo de Cultura Económica.
- Cardoso, F. H., & Faletto, E. (1978). *Dependencia y desarrollo en América Latina*. Siglo XXI.
- Collado Herrera, C. (1994). ¿Qué es la historia oral? En G. De Garay (Coord.), *La historia con micrófono*. Instituto Mora.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2017*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43365-estado-la-banda-anchaamerica-latina-cari-be-2017>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). *Raúl Prebisch y los desafíos del siglo XXI*. <https://biblioguías.cepal.org/c.php?g=637193&p=4459501>
- Comunicación Cooperativa para el Yeknemilis. (2023). <https://wikikatat.mx/>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2019). *La pobreza en la población indígena de México, 2008–2018*. [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Pobreza\\_Poblacion\\_ indigena\\_2008-2018.pdf](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Pobreza_Poblacion_ indigena_2008-2018.pdf)
- Cruz García, F., & Díaz Lozano, A. (2021). Ambientes interculturales de aprendizaje para la actualización docente en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación. En M. Almonte Becerril & L. Ruiz Velasco (Coords.), *Interculturalidad en construcción: desafíos, luchas y críticas desde los pueblos originarios*. Universidad Intercultural del Estado de Puebla.
- DATAREPORTAL. (2023, 13 de octubre). *Digital 2022: Informe general global*. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>
- Gaudin, Y., & Pareyón Noguez, R. (2020). *Brechas estructurales en América Latina y el Caribe: Una perspectiva conceptual-metodológica*. CEPAL.
- Gómez Cruz, E. (2022a). *Tecnologías vitales. Pensar las culturas digitales desde Latinoamérica*. Puertabierta Editores.
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 47–62. <https://www.scielo.org.mx/pdf/edsc/v6n16/2007-7610-edsc-6-16-47.pdf>
- Guillermo Peón, S. (2010). Una evaluación de la situación económica de las poblaciones de Huehuetla y Hueytlalpan en el estado de Puebla. En G. Reyes Guzmán (Coord.), *Tierra de dos tiempos. Diagnóstico de la pobreza en Huehuetla y Hueytlalpan*. Universidad Iberoamericana Puebla.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2020). *Diagnóstico de banda ancha en el estado de Puebla 2020*. <https://despliegueinfra.ift.org.mx/docs/Puebla.pdf>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2019). *Diagnóstico de banda ancha en el estado de Puebla 2019*. <https://despliegueinfra.ift.org.mx/docs/PUEBLA%20BAF%202019%20BAM%202018.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020a). *Censo de Población y Vivienda 2020*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020b). Población de 15 años y más por entidad federativa según condición de alfabetismo, 2020. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion\\_Educacion\\_02\\_fa5c35ea-9385-41f0-86df-bf2bbfc929e3](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion_Educacion_02_fa5c35ea-9385-41f0-86df-bf2bbfc929e3)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2023*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH\\_22.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENDUTIH/ENDUTIH_22.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022a). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2022*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH\\_21.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022b). *Estadísticas a propósito del Día Internacional de la*

- Juventud 2022. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP\\_Juventud22.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_Juventud22.pdf)
- Márquez Andrés, A. M., Acevedo Martínez, J. A., & Castro Lugo, D. (2016). Brecha digital y desigualdad social en México. *Economía Coyuntural: Revista de temas de coyuntura y perspectivas*, 1(2), 89–136. [https://www.researchgate.net/publication/305993997\\_BRECHA\\_DIGITAL\\_Y DESIGUALDAD\\_SOCIAL\\_EN\\_MEXICO\\_DIGITAL\\_GAP\\_AND\\_SOCIAL\\_INEQUALITY\\_IN\\_MEXICO](https://www.researchgate.net/publication/305993997_BRECHA_DIGITAL_Y DESIGUALDAD_SOCIAL_EN_MEXICO_DIGITAL_GAP_AND_SOCIAL_INEQUALITY_IN_MEXICO)
- Martínez Domínguez, M., Gómez Navarro, D. A., & Morales López, J. (2021). Determinantes de la brecha digital en comunidades indígenas de Oaxaca: Un estudio en el contexto de pandemia. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 12(22), 45–69. <https://www.academia.edu/49495435>
- Martínez Domínguez, M., & Gómez Navarro, D. (2019). Usos del teléfono inteligente en el sector rural de México. En A. Rivoir & J. Morales (Coords.), *Tecnologías digitales. Miradas críticas de la apropiación en América Latina*. CLACSO.
- Padua, J., & Ahman, I. (2018). La organización de un survey. En J. Padua (Ed.), *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. Fondo de Cultura Económica.
- PayJoy. (2023). <https://www.payjoy.com/es>
- Ramos Mancilla, O. (2015). *Internet y pueblos indígenas de la Sierra Norte de Puebla, México* [Tesis doctoral, Universitat de Barcelona]. [https://deposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/69711/1/ORM\\_TESIS.pdf](https://deposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/69711/1/ORM_TESIS.pdf)
- Sánchez Ruiz, E. (1991). Apuntes sobre una metodología histórico-estructural (Con énfasis en el análisis de medios de difusión). *Comunicación y Sociedad*, 10(11), 11–49. [http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/comsoc/pdf/10-11\\_1991/11-49.pdf](http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/comsoc/pdf/10-11_1991/11-49.pdf)
- Rodríguez Arrocha, B., & Hernández Limonchi, P. (2022). Acceso a la educación de los pueblos originarios en tiempos de pandemia: Experiencias de estudiantes de la Universidad Intercultural del Estado de Puebla. *Ra Ximhai*, 18(2), 37–56.
- Sandoval Almazán, R. (2006). Explorando la brecha digital en México: Diagnóstico del proyecto e-México en el Estado de México. *Espacios Públicos*, 9(17), 292–306. <https://www.redalyc.org/pdf/676/67601717.pdf>
- Secretaría de Bienestar. (2022). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/698177/21\\_072\\_PUE\\_Huehuetla.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/698177/21_072_PUE_Huehuetla.pdf)
- Serrano Santoyo, A., & Martínez Martínez, E. (2003). *La brecha digital: Mitos y realidades*. Universidad Autónoma de Baja California.
- Soto Hernández, D., Valencia López, O. D., & Rentería Gaeta, R. (2020). Alfabetización y brecha digital entre los pueblos originarios de México, 1990–2015: Efectos socioeconómicos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(23), 85–108. <https://doi.org/10.22430/21457778.1720>
- Thierry Palafox, F. (2010). Viviendo en el Totonacapan. Sociedad y cultura indígena en el contexto del desarrollo humano y social en la Sierra Nororiental de Puebla. En G. Reyes Guzmán (Coord.), *Tierra de dos tiempos. Diagnóstico de la pobreza en Huehuetla y Hueytlalpan*. Universidad Iberoamericana Puebla.
- Toudert, D. (2013). La brecha digital en los contextos de marginación socioterritorial en localidades mexicanas: Exploración y discusión. *Comunicación y Sociedad*, 19, 153–180. <https://www.scielo.org.mx/pdf/comso/n19/n19a7.pdf>
- Vaca Trigo, I., & Valenzuela, E. (2022). *Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe: Acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47940>
- Van Dijk, J. (2017). Digital divide: Impact of access. En P. Rössler (Ed.), *The International Encyclopedia of Media Effects* (pp. 1–11). John Wiley & Sons. [https://www.utwente.nl/en/bms/vandijk/publications/digital\\_divide\\_im-pact\\_access.pdf](https://www.utwente.nl/en/bms/vandijk/publications/digital_divide_im-pact_access.pdf)

Barrios, J.

1Mi reconocimiento al trabajo y disposición de los alumnos: Graciela Francisco Sotero, Ufrano Tirzo Cruz, Francisco Javier Santiago Flores y Daniela Cruz González quienes colaboraron en la aplicación del instrumento sobre brecha digital en el municipio de Huehuetla, Puebla.

2Las comunidades que conforman el municipio de Huehuetla son las siguientes: Xonalpu, Leacaman, Cinco de Mayo, Lipunta-huaca, Putlunchuchut, Chilocoyo del Carmen, Kuwit Chuchut, Putaxcat, Francisco I. Madero y Chilocoyo Guadalupe y la Junta Auxiliar de San Juan Ozelonocaxtla

3El rango de edad utilizado en este estudio se definió de acuerdo a los parámetros de INEGI el cual considera <<población joven>> a la que se encuentra entre los 12 y 29 años (INEGI, 2022b).

4De acuerdo a este diagnóstico, 6 196 personas cuentan con tecnología 2G, 7 663 con 3G y 9 165 con 4G. La base poblacional de este estudio fue de 15 689 habitantes (IFT, 2019).

5La empresa transnacional *Pay Joy* ofrece créditos para obtener un *Smartphone*. Basta con que tengas una cuenta en *Facebook*, línea telefónica y una identificación. Su modelo de negocio es ir a donde están los clientes. Su atractivo radica en dar créditos, aún, si los clientes no tienen cuenta bancaria o historial de crédito. Esta empresa cuenta con oficinas en México, Ecuador, Brasil, Estados Unidos, Sudáfrica, India, China y Perú. De acuerdo con su página web, su junta directiva, en su mayoría son de origen anglosajón. No obstante, hay algunos latinoamericanos en puestos de alto nivel. Recuperado de <https://www.payjoy.com/es>