La desigualdad digital y el acceso a la justicia

Vivian I. Neptune Rivera
SELA 2015

La brecha digital se ha definido como la desigualdad en acceso a nuevas tecnologías y a la falta de conocimiento sobre su uso y potencial en los casos en que está accesible.[1] Las limitaciones de acceso y aplicación de estas tecnologías crean un abismo entre ciudadanos y países. El cerrar la brecha digital ha sido el objetivo de varias entidades mundiales, privadas y gubernamentales al entender que el acceso a las nuevas tecnologías ayudará a forjar nuevos modelos de desarrollo comunitario y económico.[2] Varios proyectos han sido exitosos siguiendo este modelo, pero otros, no lo han sido al no atender las desigualdades sociales y económicas que no se resuelven con el mero acceso a la tecnología.[3]

Hay un aspecto de la brecha digital que ha sido poco estudiado. Es el relacionado a los procesos judiciales del Estado en contra de ciudadanos, cuando estos se basan en evidencia creada, almacenada o compartida voluntariamente por ciudadanos en el Internet mediante nuevas tecnologías de información, o la que es creada o almacenada en sus equipos electrónicos privados o propiedad de su empleador.[4] Los ciudadanos crean una huella digital la cual puede luego ser usada

---

[1] Mark Lloyd, The Digital Divide and Equal Access to Justice, 24 Hastings Comm. & Ent. L.J. 505, 522-524 (2002).
[2] Id. a las págs. 526-531.
[3] Julia R. Gordon, *Legal Services and the Digital Divide*, 12 ALB. L. J. SCI. & TECH 809, 811 (2002).
[4] Utilizo el término *evidencia electrónica* cuando el análisis se concentra en el hardware y el de *evidencia digital* cuando se concentra en la evidencia contenida en el equipo o *hardware*. Véase, el manual de la Organización de Estados Americanos,

por el Estado en su contra. El desconocimiento de las implicaciones de esa huella una vez es creada, ejemplifica como ciertos sectores son más vulnerables por su falta de conocimiento sobre los posibles usos de la misma, a pesar de que tienen acceso a estas tecnologías.

En el litigio actual en los tribunales en Estados Unidos y Puerto Rico, la mayoría de la evidencia que se presenta, ya sea como evidencia sustantiva para probar contenido o como evidencia ilustrativa, es en formato electrónico y digital. [5] El Estado tiene los recursos para presentar casos en contra de ciudadanos usando esta evidencia. El ciudadano promedio no tiene los recursos económicos ni el conocimiento de las tecnologías para defenderse cuando la evidencia está en estos formatos. La desigualdad crece en detrimento de las libertades individuales de la población.

Es mi propuesta que la brecha digital redunda en desigualdad de acceso a la justicia al ciudadano promedio no tener los recursos, tecnología ni herramientas adecuadas para defenderse de las acusaciones de la cuales sea objeto por el Estado basada en evidencia electrónica o digital. En este escrito en la primera parte discutiré lo relacionado a la brecha digital y como el tema ha sido ensayado y tratado en los últimos años como un problema de acceso y desigualdad. En la segunda parte discutiré lo relacionado a la creación, almacenamiento y uso de la

---

Manual de Manejo de Evidencias Digitales y Entornos Informáticos a la pág. 3, en http://www.oas.org/juridico/english/cyb_pan_manual.pdf.

[5] Véanse, Informe Comisión Permanente Reglas de Evidencia 2007, Tribunal Supremo de Puerto Rico, www.ramajudicial.pr/sistema/supremo/Informe_Reglas-de-Derecho-Probatorio-2007.pdf p. 639 y Janet Walker, Gerry Watson, New Trends in Procedural Law: New Techonologies and the Civil Litigation Process, 31 Hastings Int. & Comp. L. Rev. 251 (2008).

evidencia electrónica y digital y los retos que este tipo de evidencia presenta para el derecho a la intimidad, aspectos de conservación, autenticación y uso en procesos judiciales. Finalmente presentaré, ejemplos de casos en los Tribunales en Puerto Rico y Estados Unidos en los que se demuestra cómo la falta de acceso a las tecnologías y de conocimiento sobre sus usos por parte del Estado, priva a los ciudadanos de articular defensas adecuadas y de tener acceso al sistema judicial, redundando en una desigualdad ante la ley.

I. La brecha digital

El concepto de la brecha digital es difícil de definir y presenta muchas dimensiones en torno al efecto que tiene sobre la población. En su acepción más común se refiere a la falta de acceso al Internet pero también se entiende incluye las desigualdades en el acceso a una computadora, conexión Wi-Fi y ancho de la banda.[6] Para efectos de esta reflexión me concentraré en los acercamientos que se concentran en la falta de recursos para adquirir, poseer o utilizar la tecnología para transacciones de negocio o personales. Existe consenso en que al aludir a la brecha digital no se trata de si un grupo tiene o no acceso a las tecnologías. Es indispensable evaluar las condiciones socioeconómicas, educación y el conocimiento y destrezas para usar esa tecnología para entender el alcance de la brecha digital.[7]

---

[6] El término brecha digital se le atribuye a Larry Irving, pasado Secretario Auxiliar de Comunicaciones e Información, y Administrador de la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA por sus siglas en inglés) del Departamento de Comercio Federal. Ver anejo 1.

[7] Marco Peres Useche, *El Papel del Gobierno para Superar la Brecha Digital*, 9 REV. PROP. INMATERIAL 117, 120 (2006).

En algunos países se concentró la discusión en la falta de acceso al Internet, falta de recursos para adquirir equipo y falta de destrezas y conocimiento para el uso adecuado de estas tecnologías. La discusión luego evolucionó al derecho al uso gratuito del Wi-Fi o acceso a la red y en algunos países al ancho de la banda.

Algunos de los factores que impiden que personas de escasos recursos, de minorías y comunidades participen plenamente en la era de la tecnología son: falta de contenido relevante (mucho contenido dedicado a ventas, comercio y no a necesidades comunitarias); necesidad de educación ("literacy": con mucha información disponible los ciudadanos tienen que poder discernir lo que es importante y confiable de lo superfluo y poco confiable); insuficiencia en el ancho de la banda ya que para usarla efectivamente es necesaria la velocidad de una banda ancha; necesidad de entrenamiento y eliminar el temor al uso de las tecnologías.[8] Es indispensable analizar el acceso a las tecnologías, aplicaciones, conocimiento del uso de las aplicaciones, navegador, acceso y comprensión de los contenidos.[9]

Aunque en la mayoría de los países se ha identificado un incremento en el uso de la tecnología[10] esto puede dar la falsa impresión de que la brecha se ha cerrado si se aborda el tema desde la perspectiva exclusiva del acceso al equipo y las tecnologías. Sin embargo, el uso intensivo de esta tecnología conlleva otros retos como lo son la divulgación voluntaria o involuntaria de información a terceros, incluyendo al Estado, que los usuarios no están conscientes de los mismos. Por lo tanto, no se trata de tener o no el equipo. La brecha surge en torno al uso inteligente

[8] Supra nota 3 p. 811.
[9] Supra nota 7 p. 122.
[10] Informe Global sobre Tecnologías, Suiza. Foro Económico Mundial (2015).www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf.

del mismo como por ejemplo, para mantenerse informado y participar en la toma de decisiones gubernamentales, sin vulnerar derechos individuales.

Puerto Rico

En el caso de Puerto Rico, conforme al Censo de los Estados Unidos del 2010, 45.6% de la población vive por debajo del nivel de pobreza. Este porcentaje es más alto que el del Estado de Mississippi, considerado el estado más pobre de los Estados Unidos, con un 22.6%. La falta de recursos económicos dificulta el acceso a la justicia lo que redunda en una desigualdad profunda en torno a oportunidades, beneficios y servicios.[11] En Puerto Rico hay 1,764,635 personas que, a pesar de tener ingresos, no pueden allegar representación legal por falta de recursos y de los altos costos de la representación legal.[12]

Aunque Puerto Rico se encuentra entre los primeros países del mundo con presencia en las redes sociales, queda rezagado en la penetración de Internet y computadoras en los hogares.[13] Esto se conoce como una paradoja digital: Puerto Rico es el país número 11 en presencia en las redes pero el 55 en cuanto a penetración del Internet y 32 en computadoras en el hogar.[14]

Esa interconectividad a la que se alude en el informe del Foro Económico Mundial del 2015 presenta una dicotomía entre países con mayor acceso a equipos tecnológicos y la red, y el uso productivo de estas tecnologías. Los primeros lugares de tecnología de la información lo ocupan países como Singapur, Finlandia y Suecia,

---

[11] https://www.census.gov/prod/2012pubs/acsbr11-01.pdf
[12] Id.
[13] Supra nota 10.
[14] Id.

seguidos de Holanda, Noruega, Suiza, Estados Unidos, Reino Unido, Luxemburgo y Japón. Puerto Rico ocupa el lugar 44.[15]

En Latinoamérica Puerto Rico está después de Chile (38) y Barbados (39). Uruguay (46), Costa Rica (49) y Panamá (51) completan los primeros cinco lugares de la clasificación regional.[16]

No es casualidad la correlación entre nivel de riqueza de los primeros países en la lista y su posición sobre tecnología de la información. La desigualdad perpetúa la pobreza y lo vemos reflejado en los accesos y conocimiento de las tecnologías de la información. En el estudio *Digital Divide Report* del 2005 se concluyó que existe una relación entre el desarrollo del sector de tecnologías de información y el nivel de ingresos de sus ciudadanos. [17] Este identifica a la pobreza como la principal causa de la brecha digital. Para países desarrollados se intenta atender el problema mediante el acceso al Internet. Más que un problema de tecnología, la brecha digital es un problema económico y político para otros.[18]

Mientras más procesos gubernamentales, comerciales y sociales se realicen por Internet, la falta de acceso por razón de recursos económicos, raza, impedimento físico, mental o sensorial, dejará en la desigualdad profunda a quienes no puedan accederla.[19]

---

[15] Id.
[16] Id.
[17] http://www.unctad.org/en/docs/iteipc20065_en.pdf.
[18] Supra nota 7 a la pág. 125; Supra nota 1 a la pág. 536: "New Communications technologies can help correct this, if they are properly used to focus and direct political dialogue. The justice divide, just like the digital divide, can be closed, but first we must understand that the divide is neither cause by, nor can it be corrected by, the market or the machine. We must understand that the digital divide, like the justice divide, is a political divide."
[19] Supra nota 3.

Existe un compromiso por parte de un sector de la profesión legal de que las nuevas tecnologías no se conviertan en otra capa de complejidad y discriminación en contra de clientes e individuos. Este sector aboga por un análisis de la intersección entre la brecha digital y los servicios legales para aunar esfuerzos garantizando el acceso igualitario a estas tecnologías y atajar la desigualdad.[20]

En la encuesta realizada por Estudios Técnicos de Puerto Rico para el año 2014 surgió que de 1,253,690 hogares sondeados 622,098 indicaron no tener acceso al Internet y 522, 587 no tienen computadora en el hogar; de los 712,103 que tienen computadora, 152,015 no la tienen conectada al Internet; a mayor tasa de escolaridad, mayor tasa de posesión de computadoras; específicamente, de los que dijeron tener computadora, 30.4% tenía menos del equivalente de escuela superior; 62% tenía grado de escuela superior, grado asociado o algún estudio universitario; y 85.5% tenía bachillerato o más.[21]

Esa misma encuesta reflejó que el 76.7% de los encuestados en la Isla acceden a la red desde su teléfono celular, 53.9% mediante su computadora, 14.5% utilizando tabletas, y 6.6% a través de computadoras del trabajo.[22] Hay una correlación entre la población con perfiles socioeconómicos por debajo del nivel de pobreza que sí poseen teléfonos inteligentes aunque no computadoras en las

[20] Supra nota 3 a la pág. 811. La acepción de desigualdad que trabajamos en este escrito se acerca al principio de diferencia elaborado por Rawls. En la combinación del principio de la diferencia con el principio de la justa igualdad de oportunidades, Rawls pretende dar una alternativa tanto al sistema de libertad natural como al principio liberal de igualdad de oportunidades. Rawls, Teoría de las Justicias (1971).
[21] 2014 Sales and Marketing Executives (SME) Digital & Mobile Behavioral Study.
[22] Id.

casas.[23] El acceso a la red desde teléfonos celulares supera al acceso desde computadoras personales. El 58% de la población de Puerto Rico de 12 años o más está conectada al Internet. Este porciento equivale a 1,827,239 usuarios. Se proyecta que este porciento suba a 60% para el 2015. Del estudio también se desprende que quienes tienen un mayor nivel de escolaridad y un ingreso mayor demuestran una mayor incidencia de conexión al Internet.

En el *2014 SME Digital & Mobile Behavioral Study,* se desglosan los porcientos de conexión al Internet según el ingreso de las familias de la siguiente manera: Menos de $14,999: 44.3%. (Por debajo del 45.5% reflejado en el 2013.);$15,000 - $30,000: 62.4%. (Por debajo del 67.5% reflejado en el 2013.);$30,000 - $49,999: 94.1%. (Aumento del 93.3% reflejado en el 2013.);$50,000 - $74,999: 100%. (Aumento del 91.7% reflejado en el 2013.);$75,000 o más: 100%.(Aumento del 88.9% reflejado en el 2013.)[24]

Por su parte, el desglose de los métodos de conexión de los usuarios de Internet en Puerto Rico es: Teléfono celular: 75.2%. (Aumento del 70.3% reflejado en el 2013.); Computadora personal: 54.2%. (Por debajo del 62.9% reflejado en el 2013.); Tabletas electrónicas: 14.5%. (Aumento del 12.0% reflejado en el 2013.);Computadora del trabajo o del lugar de estudio: 6.3%. (Por debajo del 13.1% reflejado en el 2013.); Mp3 (iPod): 5.0%. (Aumento del 3.6% reflejado en el 2013.);Consolas de juego: 3.8%. (Por debajo del 5.8% reflejado en el

[23] La penetración en el mercado, ofertas, no verificación de crédito, pagos en efectivo, recargo con tarjetas, facilita que un por ciento de la población con limitados recursos, pueda agenciarse el equipo o que utilicen dinero de la economía subterránea, ya sea legal o ilegal, para adquirirlos y utilizarlos.

[24] Supra nota 21.

2013.);Computadora de familiar o amigo: 2.2%. (Aumento del 1.8% reflejado en el 2013.);Juegos electrónicos de mano: 2.0%. (Levemente por debajo del 2.4% reflejado en el 2013.)[25]

El estudio de la Asociación de Ejecutivos de Ventas y Mercadeo de Puerto Rico también arroja otros datos relevantes en cuanto a los patrones y tendencias de uso del Internet en la Isla. Por ejemplo, el 98% de los usuarios de Internet tiene conexión de banda ancha, lo que equivale a 1,790,695 personas. 85.4% de la población de 12 años o más tiene un teléfono celular, o el equivalente a 2,690,453 personas. De ese 85.4%, el 61.1% tiene un teléfono inteligente ("smartphone") y el 81.7% de este grupo utiliza su celular para acceder al Internet. Esto es un aumento del 74.7% reflejado en el 2013. El 60% de los encuestados dice tener computadora en su casa.[26]

El aumento en la población que posee un teléfono inteligente, o que accede a la red desde una computadora personal, ¿significa que se ha eliminado la brecha digital? Propongo una definición de brecha digital más amplia que va al conocimiento de la tecnología y de las implicaciones de su uso. Esta definición no se reduce a si el ciudadano tiene o no una computadora o acceso al Internet. Se añade a ese análisis el potencial uso correcto para el desarrollo social y económico como motor que propulse el cambio y aminore las desigualdades. También se incluye en ese acercamiento la información que se comparte con conocimiento y sin conocimiento cada vez que se accede a un aparato tecnológico y a la red. Esta es la preocupación mayor desde el punto de vista de la desigualdad, ya que personas sin

[25] Id.
[26] Id.

conocimiento de sus derechos y libertades individuales renuncian de manera voluntaria o involuntaria a estos derechos, versus los que dominan, conocen y ejercen la precaución debida en el uso de los equipos tecnológicos y en el uso de la red.

De esta manera, planteo que la brecha digital ya no se circunscribe a poseer o no equipo tecnológico. El concepto ha evolucionado a la falta de conocimiento de los usuarios del potencial de desarrollo que las nuevas tecnologías proponen y desconocimientos sobre la intimidad a la que renuncian y exponen al usar las tecnologías sin conocimiento pleno de la huella digital que crean y de las consecuencias legales de su acceso por parte de terceros y por parte del Estado.

Los gobiernos de países en desarrollo buscan consensos para el cambio tecnológico y para que los ciudadanos y empresas desarrollen y accedan a información que genere riqueza y bienestar.[27] La brecha social que deriva del uso de las tecnologías de información ha sido identificada como prioritaria en ser atendida por esos países apostando a la inclusión digital.

En el *Global Information Technology Report 2014*, Rewards and Risks of Big Data, John Chambers, Primer Oficial Ejecutivo de Cisco, indicó:

> Creo que en este momento estamos experimentando el cambio fundamental más grande que el mundo ha visto desde el desarrollo inicial del Internet, en la medida en que la gente, los procesos, la data y las cosas se conectan cada vez más. Llamamos a esto el Internet para Todo, y está teniendo un profundo impacto en individuos, negocios, comunidades y países. [28]

---

[27] Supra nota 7.

[28] "I believe we are currently experiencing the biggest fundamental change the world has seen since the initial development of the Internet as people, processes, data and things become increasingly connected. We call this the Internet of Everything (IoE), and it is

Es en el contexto del *Internet para Todo* (*Internet of Everything*) que resulta necesario estudiar el impacto del uso no adecuado del Internet y la renuncia a libertades civiles como las que emanan del derecho a la intimidad. Se hace obligatoria la reflexión y el análisis sobre las implicaciones del desconocimiento sobre los usos adecuados de la tecnología ocasionados por la desigualdad en el acceso a la justicia y a la información.

II. Creación, almacenamiento y uso de la evidencia electrónica y digital: intimidad, aspectos de conservación, autenticación y uso en procesos judiciales.

Los individuos con poco acceso a herramientas educativas y conocimiento legal de derechos individuales hacen uso de los equipos tecnológicos sin conciencia de la evidencia que están generando. El derecho a la intimidad, consagrado a nivel constitucional en Estados Unidos y Puerto Rico, es renunciado voluntariamente por quienes no conocen las implicaciones del uso desmedido de las tecnologías sin el conocimiento adecuado. El uso intensivo de la tecnología crea una huella digital. El que el Estado puede utilizar ese huella en contra del ciudadano cada vez es más frecuente y fácil.

Redes Sociales

Millones de personas utilizan Facebook como plataforma para intercambio de información personal o comercial y compartir fotos, videos y datos. Colocan en Facebook información privada sobre relaciones familiares, personales y demás. Muy

---

having a profound impact on individuals, businesses, communities and countries." The Global Information Technology Report, 2014, Rewards and Risks of Big Data. World Economic Forum, p. Vii. Utilizaremos el término *Internet para Todo*, (traducción nuestra).

pocas personas utilizan los opciones de seguridad existentes, aunque Facebook en su política establece muy claro que la expectativa de intimidad es ínfima. No existe tal cosa como una red privada ya que, al una persona ser "amiga" de otra persona, puede acceder a la información colocada por un tercero. Igual ocurre con las fotos en la cuales los usuarios acceden a que, una vez la suban, miembros de la comunidad de Facebook puedan etiquetarlas, colocarlas en sus muros o indicar que les gusta ("like"), lo que hace que aparezca en sus muros.

En casos de derecho de familia tanto en Puerto Rico como en otros países, se recurren a las páginas de Facebook como evidencia circunstancial de poder adquisitivo para establecer el derecho de alimentos, custodia, y temas relacionados a las causales de divorcio.[29] En el área criminal, es práctica común que agentes encubiertos utilicen estas redes para hacer operativos contra la pornografía infantil y el abuso de menores.[30] La información voluntariamente colocada puede, y es, utilizada por el Estado en esos casos o se accede a la misma mediante un tercero que brinda la información o la comparte.[31]

Twitter

La información colocada en Twitter es archivada por la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos para recopilar información universal sobre el

[29] Véase, Clayton Russell B., The Third Wheel: The Impact of Twitter Use on Relationship Infidelity and Divorce, en Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, July 2014, Vol. 17, No. 7: 425-430.
[30] http://www.elnuevodia.com/noticias/seguridad/nota/granoperativocontrapornografiainfantilenpuertorico-2031728/
[31] http://www.primerahora.com/noticias/policia-tribunales/nota/alacazadepedofiloseninternetintedepredadores-213194/.

conocimiento humano de nuestros tiempos.[32] Ese registro histórico dominado por intercambios en ocasiones insultantes, o por individuos denominados *trolls*, o bajo identidades anónimas, conforma la huella digital de cada participante. Esta huella no se borra y queda preservada para la historia.

Correos electrónicos

El envío de correos electrónicos expone el contenido a ser interceptado por un tercero en la trayectoria de envío y luego de ser recibido y leído. Todo lo que borramos queda registrado en nuestros equipos y en los servidores mediante la metadata de cada archivo.[33] La opción de borrar no elimina el contenido de esta metadata.[34] Los correos borrados son más difíciles de recuperar, pero no es imposible hacerlo.[35] Existe a su vez la cadena de custodia y el *audit trail,* o recreación de la trayectoria de los correos, que permite recrear el tránsito de un correo desde su origen hasta su destino.[36] Por su parte, un tercero no autorizado puede suplantar la identidad de quien genera un correo utilizando el mecanismo

---

[32] http://www.nytimes.com/2010/04/15/technology/15twitter.html?_r=0. Historiadores y estudiosos de la sociología manifestaron su regocijo por esta determinación: "This is an entirely new addition to the historical record, the second-by-second history of ordinary people," said Fred R. Shapiro, associate librarian and lecturer at the Yale Law School.

[33] Véase, Vivian I. Neptune Rivera, Los retos de la evidencia electrónica, 76 Rev. Jur. UPR337, 344 (2007).

[34] Id. a la pág. 339.

[35] Casos recientes de divulgación de correos alegadamente borrados por los autores son el de Iñaki Urdagarín, lo que demuestra la vulnerabilidad de la supuesta seguridad que los equipos tecnológicos brindan. Enviar un correo electrónico, es equivalente a compartir un mensaje en un lugar público ya que el riesgo de que sea interceptado y difundido sin autorización es inmenso. http://www.elperiodico.com/es/noticias/sociedad/huella-imborrable-1392784

[36] Véanse, de Vivian I. Neptune Rivera, Las redes sociales y los mensajes de texto: Autenticación bajo las nuevas reglas de evidencia de Puerto Rico, 44 Rev. Jur. UIPR 285, 289. (2010) y La evidencia electrónica y la autenticación de correos electrónicos, 105 Alfa – Redi: Revista de Derecho Informático (2007).

llamado *spoofing*.[37] De esta manera, y dependiendo de la tecnología de la que se trate, el impostor suplanta la identidad de quien envía el mensaje. Cabe señalar que los equipos sin sistemas de seguridad ni protección, son más susceptibles a esta modalidad de intervención.

Seguridad

Los servicios de encriptación han tomado auge como maneras más seguras de transmitir la información. Mediante el uso de llaves públicas y privadas se puede proteger la información que se comparte con otra persona en la red. Solo la persona con la llave, o código, correcta puede acceder a la información y descifrarla. Si la información es interceptada, un tercero sin la llave no podrá accederla.[38] Sin embargo, esa tecnología no está disponible a todas las personas, mediando los factores económicos y educativos como determinantes.

Documentos electrónicos

Es imperativo subrayar que los documentos creados en formato digital no se borran ni se eliminan, sino que se transforman. Tanto en la opción de echar a la papelera como al eliminar correos o archivos, meramente escondemos ese archivo para poder escribirle encima al mismo.[39] Pero el archivo sobre el cual se ha escrito puede ser recuperado. Lo mismo aplica a fotos, mensajes de texto, correos, y visitas a páginas de Internet, entre otras.

Mensajes de Texto

---

[37] Echterms.com/definition/spoofing
[38] Vivian I. Neptune Rivera, La evidencia electrónica y la autenticación de correos electrónicos, 105 Alfa – Redi: Revista de Derecho Informático, págs. 5-6. (2007).
[39] Supra nota 33, a la pág. 344.

Los mensajes de texto han sustituido en muchos escenarios el uso de correos electrónicos. El alto volumen de mensajes intercambiados diariamente ha provocado que las compañías proveedoras de servicio celular establezcan políticas para borrar los mensajes rápidamente. Esto no impide que se pueda recuperar un mensaje de texto borrado, pero requiere de más recursos y esfuerzo. Muchos ciudadanos que utilizan su teléfono para enviar mensajes, desconocen que las compañías conservan todo el contenido de esos intercambios y, aunque lo elimine de su aparato personal, lo borrado puede ser recuperado.[40]

Huella Digital- renuncia al derecho a la intimidad

La huella digital es imborrable. En los teléfonos inteligentes se conservan innumerables datos, fotos, e información que compartimos con el servidor de nuestro proveedor y que un hacker fácilmente puede acceder. También al acceder a redes Wi-Fi desconocidas, como las que se proveen gratis en los aeropuertos, intercambiamos datos que fácilmente pueden ser interceptados. ¿Tiene conciencia la ciudadanía de esta realidad?

Ciudadanos preocupados han comenzado movimientos como el Derecho al Olvido originado por el litigio entre la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) y Google.[41] Borrar, bloquear o suprimir del Internet toda mención o

[40] Véase *State v. Taylor*, 178 N.C. App 395 (2006). En un caso de asesinato declaró el técnico de *Nextel Communications* quien indicó Nextel conservaba todos los mensajes de texto de sus clientes, los autenticó y fueron admitidos en evidencia para identificar al acusado como el autor de los hechos.

[41] El Tribunal de Justicia de la Unión Europea reconoció en su sentencia del 13 de mayo de 2014 en el caso entre Google Spain, S.L., Google Inc. y Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), Mario Costeja González, el Derecho de los ciudadanos a que buscadores en la Internet, borren de sus listas información que vulnere ciertos derechos de los ciudadanos. A su vez, la Audiencia Nacional de España reconoció el derecho al olvido en cuatro sentencias

información, subida con o sin autorización, que lesione el derecho a la intimidad y los derechos individuales, es la fuente de este movimiento. Información de hace 30 años de una persona, subida al Internet con o sin autorización, ¿es relevante? ¿Debe marcar la vida de esa persona? Estas preocupaciones son las que han generado este movimiento con cada vez mayor arraigo sobre todo en países de Europa. Suponen las sentencias y victorias obtenidas en estas luchas un logro en la conservación del derecho a la intimidad.

Ámbito laboral

Potenciales y actuales patronos con mayor frecuencia acceden a las redes para revisar la huella digital de posibles candidatos a empleo o de sus empleados. Existe jurisprudencia de Puerto Rico, Estados Unidos y Europa en torno al despido de empleados como resultado de imágenes o comentarios colocados en las redes sociales.[42] De esta manera queda evidenciado el potencial uso por terceros de la información colocada en la red, la cual la persona sube de manera voluntaria confiando en una pseudo-intimidad, pensando en que es privado su intercambio. Sencillamente no lo es.

Surge con claridad que el uso del Internet o de los equipos tecnológicos como teléfonos inteligentes, generan información en formato de metadata que puede ser utilizada, interceptada o simplemente compartida por terceros con consecuencias

---

contra Google presentadas por ciudadanos que solicitaron la eliminación de enlaces a informaciones que afectaban su vida privada. http://www.abc.es/gestordocumental/uploads/Internacional/sentenciagoogle.pdf; http://politica.elpais.com/politica/2015/01/23/actualidad/1422015745_590889.html.

[42] Fabián Valero Moldes, La actividad en las redes sociales como causa de despido, publicado en El Derecho, http://www.elderecho.com/laboral/actividad-redes-sociales-causa-despido_11_570430002.html.

serias en el ámbito privado, personal, comercial y laboral. La desigualdad en acceso al conocimiento de los derechos de intimidad en estos equipos y sistemas, constituye la nueva brecha digital.

III. *Jurisprudencia de Estados Unidos y Puerto Rico sobre uso evidencia electrónica por parte del Estado y el derecho a la intimidad como un problema de acceso a la justicia*

"La tecnología no incorpora desigualdades, la desigualdad está en las condiciones de vida de una comunidad."[43] Esta frase recoge el riesgo inherente que la desigualdad social y económica ocasiona en la desigualdad tecnológica. Lo que voluntariamente se comparte en Internet, el estado puede utilizarlo en contra de los ciudadanos. A su vez, mediante órdenes de registro se puede acceder al contenido de celulares, cuentas de Internet, servidores y ordenadores en los casos en que la información no es voluntariamente compartida ni está accesible. ¿Están los ciudadanos conscientes de esta situación? Nuestra respuesta es que no, situación que ahonda las desigualdades entre los que tienen el conocimiento y la alfabetización sobre los sistemas de seguridad y los que no lo conocen.

Casos Esfera Federal en Estados Unidos

El Tribunal Supremo de los Estados Unidos resolvió en el 2014 el caso de *Riley v. California*[44] que recoge la norma en lo que respecta al registro de data electrónica en el contexto de una incautación de celulares incidental a un arresto. Establece lo siguiente:

[43] Supra nota 7 a la pág. 117.
[44] Riley v. California, 134 S.Ct. 2473 (2014).

[N]o es una exageración decir que más del 90% de los adultos norteamericanos que poseen un teléfono celular cargan consigo un récord digital de prácticamente todos los aspectos de sus vidas – de lo mundano a lo íntimo… Permitirle a la policía que examine esos récords de forma rutinaria es muy diferente a permitirles que registren uno o dos objetos personales ocasionalmente.

[….]

[E]l registro de un teléfono celular típicamente expondría a ojos del gobierno mucho más que el registro más exhaustivo de un hogar: Un teléfono no solo contiene en formato digital muchos récords sensitivos previamente encontrados en el hogar; también contiene una amplia gama de información privada que no estaría en el hogar – a menos que el teléfono también lo esté.[45] [A]plicar el estándar de Gant a los teléfonos celulares le daría efectivamente a la policía discreción irrestricta para husmear como deseen entre los efectos personales de las personas". 556 U.S., en 345, 129 S.Ct. 1710.

[L]os registros de llamadas típicamente contienen más que meramente números de teléfono; incluyen toda información de identificación que un individuo podría añadir, como la etiqueta "mi casa" en el caso de Wurie. […]

Nuestro fallo, por supuesto, no es que la información en un teléfono celular es inmune a registros; es, en vez, que como regla general se necesita una orden judicial previa a tal registro, aún cuando el teléfono ha sido incautado de forma incidental al arresto. Nuestros casos han reconocido históricamente que el requisito de la orden es "una parte funcional importante de nuestra maquinaria de gobierno", no meramente "una inconveniencia a ser sopesada ante los reclamos de la eficiencia policiaca". Coolidge v. New Hampshire, 403 U.S. 443, 481, 91 S.Ct. 2022, 29 L.Ed.2d 564 (1971)."[46] (Traducción nuestra.)

---

[45] *134 S.Ct. 2473,Id.* en las págs. 2490-2491. Cita original: "[I]t is no exaggeration to say that many of the more than 90% of American adults who own a cell phone keep on their person a digital record of nearly every aspect of their lives—from the mundane to the intimate. See Ontario v. Quon, 560 U.S. 746, 760, 130 S.Ct. 2619, 177 L.Ed.2d 216 (2010). Allowing the police to scrutinize such records on a routine basis is quite different from allowing them to search a personal item or two in the occasional case…[A] cell phone search would typically expose to the government far more than the most exhaustive search of a house: A phone not only contains in digital form many sensitive records previously found in the home; it also contains a broad array of private information never found in a home in any form—unless the phone is." "[A]pplying the Gant standard to cell phones would in effect give "police officers unbridled discretion to rummage at will among a person's private effects…[C]all logs typically contain more than just phone numbers; they include any identifying information that an individual might add, such as the label "my house" in Wurie's case…"

[46] 134 S.Ct. 2473, 2493. Texto original: Our holding, of course, is not that the information on a cell phone is immune from search; it is instead that a warrant is generally required before such a search, even when a cell phone is seized incident to arrest. Our cases have historically recognized that the warrant requirement is "an important working part of our

Concluyó el Tribunal Supremo federal que aunque el registro incidental a un arresto no aplica en los casos de teléfonos, otro tipo de excepciones pueden justificar un registro de un celular sin mediar orden. Una de esas excepciones es la de circunstancias urgentes ("*exigencies"*) al destacar que los celulares contienen hoy día información muy reveladora de la vida privada e íntima de los ciudadanos. Añade el Tribunal:

> El hecho de que la tecnología ahora le permita a un individuo llevar a la mano tal información no hace que esa información sea menos merecedora de la protección por la cual lucharon los Fundadores. Nuestra respuesta a la pregunta de qué debe hacer la policía antes de registrar un teléfono celular incautado incidentalmente a un arresto es igualmente sencilla—obtener una orden."[47] (Traducción nuestra.)

En *U.S. v. Stile*,[48] el Estado obtuvo una orden del tribunal para registrar la residencia del acusado, quien era el sospechoso de un robo. Durante este registro, se tramitó una segunda orden para un registro más específico de lo encontrado en la residencia, incluyendo el contenido de la data almacenada en computadoras y celulares. El conflicto surgió porque los oficiales registraron los mensajes de texto del celular antes de obtener la segunda orden. Estos mensajes lo ubicaban en el área del robo. Stile radicó una moción de supresión de evidencia citando a *Riley*. El Tribunal concluyó que, aunque el requisito de orden

---

machinery of government," not merely "an inconvenience to be somehow 'weighed' against the claims of police efficiency."

[47] 134 S. Ct. 2494-95. Cita original: "The fact that technology now allows an individual to carry such information in his hand does not make the information any less worthy of the protection for which the Founders fought. Our answer to the question of what police must do before searching a cell phone seized incident to an arrest is accordingly simple—get a warrant."

[48] 2014 U.S. Dist. LEXIS 144241.

de *Riley* aplicaba, no procedía la supresión porque el Estado obtuvo la segunda orden, y el resultado hubiese sido el mismo (la obtención de la evidencia y la formulación de cargos).

En *U.S. v. Saboonchi*, [49] se alegó que Saboonchi violentó las "*Iranian Transactions and Sanctions Regulations*", promulgadas bajo el "*International Emergency Economic Powers Act*". Saboonchi previamente había solicitado la supresión de evidencia obtenida como resultado de los registros de sus teléfonos celulares y de un "flash drive", los cuales se efectuaron sin mediar una orden. Estos registros se legitimaron so color de la autoridad de la doctrina de "border search", después de haber sido incautados en la frontera entre los Estados Unidos y Canadá. La solicitud de supresión había sido denegada. Al emitirse la decisión en *Riley*, Saboonchi solicitó una reconsideración a su moción de supresión bajo este caso. La moción volvió a ser denegada, ya que en *Riley* no se considera la excepción del "*border search*".

Por su parte, *U.S. v. Clark*[50] se trató de la incautación del teléfono de Clark de forma incidental al arresto. Inmediatamente después de la incautación, una oficial buscó en el registro de llamadas y en algunos mensajes de texto sin haber obtenido una orden. Durante el interrogatorio del acusado en el cuartel, la oficial y el acusado fueron sobre parte del contenido de su teléfono, incluyendo mensajes, "tweets", llamadas y fotos, aún sin mediar una orden. Fue al final que se le solicitó al acusado que firmara un consentimiento para descargar todo el contenido de su teléfono, el cual firmó. Clark solicitó la supresión de la evidencia

[49] 2014 U.S. Dist. LEXIS 102261.
[50] 2014 U.S. Dist. LEXIS 86807.

producida por la data del teléfono por no haber mediado orden. La oficial alegó que, aunque entendía que una orden era necesaria, este requisito aplicaba solamente a cierto tipo de data, no al registro de llamadas, mensajes de texto y otra información fácilmente accesible sin maquinaria especializada. El tribunal denegó la moción de supresión por dos razones: 1) que la oficial "de buena fe" creía que la orden era solamente para cierto tipo de registros y 2) que se le debe dar deferencia al tribunal de instancia en la apreciación de la prueba (la investigación de la oficial y sus percepciones fue parte de la prueba desfilada). El tribunal reconoció la validez de *Riley*, pero concluyó que estas dos razones plantean una excepción razonable.

En *In re The Search of Premises Known as: A Nextel Cellular Tel. with Belonging to & Seized from*,[51] se atendió una solicitud para que el tribunal emitiera una orden de registro de un teléfono celular. El teléfono en cuestión fue incautado incidental a un arresto por drogas, donde también se incautaron 15 libras de metanfetamina del vehículo del arrestado. El Estado solicitó una orden para llevar a cabo un examen forense completo y cabal del celular. La orden fue denegada bajo *Riley* por ser demasiado vaga y por no proveer un protocolo particular de qué y cómo se iba a registrar. La vulnerabilidad del individuo frente al poder del Estado presenta un desbalance suficientemente grande para proceder con cautela cuando se solicita el registro de la data de un teléfono, donde está almacenada la vida misma de su dueño. El Estado debe proveer parámetros precisos si desea indagar en la data de un teléfono, sobre todo cuando se trata de "smartphones".

[51] 2014 U.S. Dist. LEXIS 88215.

Por su parte, en *People v. Weissman*,[52] un oficial de la corte sorprendió a Weissman tomando fotos con su teléfono durante un juicio criminal. Weissman estaba de espectador en los procedimientos. El oficial le pidió a Weissman que le mostraras las fotos del teléfono, corroborando que había tomado fotos durante el juicio en violación del reglamento del Tribunal. Contra Weissman se radicaron cargos de desacato criminal. Weissman solicitó la supresión de las fotos bajo *Riley* debido a que cuando el oficial le pidió que se las mostrase, no tenía una orden. El Tribunal concedió la moción de supresión.

Finalmente, en *Commonwealth v. Stem,*[53] Stem fue arrestado por un incidente de violencia doméstica. Su celular fue incautado incidental al arresto. Ya esposado y bajo la custodia de la policía, el oficial que lo arrestó registró su celular, donde encontró múltiples fotos relacionadas a pornografía infantil. Estas fotos fueron la base para la posterior radicación de 17 cargos de pornografía infantil contra Stem. El acusado solicitó la supresión de la evidencia (de las fotos), ya que fueron obtenidas sin una orden. Citando a *Riley*, Instancia concedió la moción de supresión, aún cuando las fotos eran la base de los cargos. Apelaciones confirmó y ordenó la supresión de las fotos y sus frutos.

Casos de Puerto Rico

En Puerto Rico, en el caso de *Pueblo v. López Colón,*[54] se acusó a López de homicidio y violación a la Ley de Armas. Mientras investigaban la escena del crimen, después de haberse llevado arrestado a López, los agentes se dieron cuenta que

[52] 2014 N.Y. Misc. LEXIS 3831.
[53] 96 A.3d 407 (2014).
[54] KLCE201400971.

había cámaras de seguridad que apuntaban al área del crimen. Estas cámaras resulta que estaban ubicadas en la residencia de López. Sin saber que era su residencia, los agentes le pidieron a la residente y esposa del arrestado, señora Colón, que les diera acceso a las grabaciones de las cámaras para ver si de estos surgía alguna información. La señora Colón no solo les dio acceso al vídeo, sino que les permitió que se llevaran el DVR. Además, Colón les alertó sobre la presencia del celular de López, diciendo que tal vez podía contener información pertinente a la investigación. Colón informó que ella era la dueña de la cuenta de servicio del teléfono y entregó voluntariamente el aparato cuando los agentes se lo solicitaron.

López radicó una moción de supresión de evidencia en lo que respecta a la data de su teléfono, alegando que el mismo fue incautado sin que mediara una orden judicial. Además alegó que su esposa no tenía autoridad para consentir al requerimiento de los agentes sobre su teléfono. El Tribunal de Primera Instancia denegó la moción, explicando que Colón tenía autoridad por ser la dueña de la cuenta de servicio. Además añadió que Colón entregó el material de forma voluntaria y sin mediar intimidación ni coacción por parte del Estado. López primero solicitó una consideración, la cual fue denegada por el Tribunal de Primera Instancia, antes de radicar el *certiorari*.

El Tribunal de Apelaciones discutió el balance de intereses entre la expectativa razonable de intimidad y el interés apremiante del Estado. También repasó el principio de razonabilidad y lo que constituye consentimiento expreso y tácito. Concluyó que no procede la supresión de evidencia, ya que Colón, como dueña de la cuenta de servicio, tenía autoridad para entregar el celular de López. Además, la

entrega fue voluntaria, por lo que el consentimiento fue válido. El que López fuese el único usuario del aparato no le quita autoridad a Colón para disponer del mismo.

En cuanto a *Riley,* el cual se menciona en la nota al calce #4, el Tribunal de Apelaciones indicó que no aplicaba en ese caso. Explica que, en *Riley*, la ocupación del teléfono fue incidental al arresto del acusado, éste era el propietario del artefacto, y no consintió a la intervención gubernamental. Aquí, la incautación no fue incidental al arresto y la dueña entregó el teléfono voluntariamente.

En el ámbito civil en Puerto Rico, en el caso de *Weber Carrillo v. ELA*,[55] el Tribunal Supremo de Puerto Rico se enfrentó a la controversia de que el Estado investigó la identidad de la persona a quien uno de sus agentes llamó desde su teléfono oficial poco antes y durante un operativo policíaco. Al identificar un número como perteneciente al del periodista Carlos Weber, le solicitaron a Cingular, entonces proveedora de servicios celulares, la entrega de la factura y con ello, del historial de llamadas del celular. El señor Weber, posteriormente advino en conocimiento de que Cingular había entregado lo solicitado e instó reclamación por violación a sus derechos civiles, daños y perjuicios, entre otras causas de acción.

El Tribunal Supremo de Puerto Rico resolvió que el Estado no puede obtener los registros de llamadas telefónicas de un ciudadano sin antes notificarle de ello u obtener una orden judicial a esos efectos, aunque la persona cuyos registros se soliciten no sea objeto de la investigación gubernamental. Una persona tiene una expectativa razonable de intimidad sobre los registros de sus llamadas telefónicas, particularmente cuando esta información está en manos de un tercero.

[55] 2014 TSPR 46.

El Tribunal añadió:

> "El derecho a la intimidad goza de la más alta jerarquía en nuestro ordenamiento constitucional y aplica *ex proprio vigore*. La Constitución de Puerto Rico protege a las personas contra ataques abusivos a su vida personal y prohíbe los registros, allanamientos e incautaciones irrazonables sobre la persona, la casa, los papeles y los efectos de los ciudadanos y las ciudadanas." […]
>
> "[S]urge la necesidad imperante de proteger la intimidad del ciudadano que no es sospechoso ante la posibilidad de que el tercero que posee información suya la divulgue a la agencia de gobierno que se la solicite."[56]

El Tribunal enfatizó que, para evaluar si se ha violado el derecho consagrado en la Cuarta Enmienda de la Constitución de los Estados Unidos o en las secciones 8 y 10 del artículo II de la Constitución de Puerto Rico, es necesario determinar si la persona afectada alberga una expectativa de intimidad sobre el lugar o el artículo a ser registrado y si tal expectativa es razonable a la luz de los criterios prevalecientes en la sociedad. En este caso, fue determinante que la persona que tenía la información era un tercero que no era objeto de la investigación, por lo que la protección judicial ante la intervención gubernamental se tornó imperativa.

Reconoció el Tribunal que el teléfono se ha convertido en una herramienta esencial para llevar a cabo asuntos personales. De manera categórica el Tribunal rechazó el que, al suministrar información sobre llamadas realizadas para propósitos de facturación, los clientes de las compañías telefónicas dejen de tener una expectativa razonable de intimidad frente a los requerimientos del Estado.[57]

> "Lo hablado durante una conversación telefónica no es la única fuente de información relacionada al contenido de nuestras llamadas. A quién llamamos, cuándo los llamamos, con qué frecuencia los

[56] 2014 TSPR 46, págs. 3 y 4.
[57] 2014 TSPR 46, pág. 9.

> llamamos y por cuánto tiempo hablamos con ellos equivale, sin duda, a contenido. No nos cabe duda que hay una expectativa subjetiva de intimidad sobre el registro de las llamadas que hace una persona y que la sociedad entiende que tal expectativa es razonable. […]
>
> [U]na persona tiene una expectativa razonable de intimidad sobre el registro de llamadas de su teléfono, por lo cual el NIE debió haberle notificado al demandante sobre el registro u obtener una orden judicial que le autorizara a requerir dicha información." [58]

Concluyó el Tribunal que el Estado tenía derecho a investigar la identidad de la persona a quien uno de sus agentes llamó desde su teléfono oficial poco antes y durante el operativo por ser un requerimiento enteramente razonable, pero también concluyó que no fue razonable el requerimiento de entrega de la factura y del historial de llamadas del celular. Las facturas del uso dado al teléfono por el señor Weber durante todo el mes de febrero no eran razonablemente pertinentes al asunto específico bajo investigación.

Surge de esta jurisprudencia que los foros judiciales han reconocido el impacto que el uso de la tecnología ha tenido en la vida de los ciudadanos. En ese contexto han expandido el derecho a la intimidad y la protección contra registros y allanamientos sin orden a los teléfonos celulares y equipo complementario como dispositivos de almacenaje de memorias, colocando el peso en el Estado para obtener una orden. Sin embargo, con esa orden se accede a la información que en ocasiones sin conocimiento pleno, los equipos almacenan y puede ser recuperada por el Estado para ser utilizada en contra del ciudadano. Mientras menos conocimiento posean los ciudadanos de la información que se almacena en sus equipos y está accesible mediante procesos forenses, más vulnerados ser verán sus

[58] 2014 TSPR 46, págs. 10 y 11.

derechos individuales en caso de que el Estado actúe en su contra. El desconocimiento de las implicaciones plenas del uso de teléfonos inteligentes, redes sociales y computadoras, en cuanto a los datos que se generan y sencillamente no pueden ser del todo eliminados, genera una desigualdad real entre ciudadanos y dificulta el acceso a la justicia.

IV. Conclusión

Las ventajas que genera el uso de la tecnología y la interconectividad entre individuos, comunidades y países, son múltiples y variadas. En el tema del acceso a la justicia se plantea la necesidad de que la tecnología ayude a eliminar desigualdades de acceso al hacer disponible a los ciudadanos contenidos como los siguientes: que un potencial litigante pueda encontrar fácilmente la información legal sobre sus derechos, solicitar asistencia jurídica electrónicamente, hablar con un abogado de oficio desde su tableta PC, encontrar y completar los formularios que necesita para presentar en el Tribunal, acceder a los tribunales de justicia y a sus archivos electrónicos para presentar su contestación a la demanda y cotejar el progreso de su caso, y comunicarse a través de Internet con un abogado en una ciudad más grande si su caso se complica. [59]

Sin embargo, todo el potencial positivo del uso de las nuevas tecnologías y el Internet para lograr el acceso a la justicia, se ve mermado por los riesgos a vulnerar el derecho a la intimidad de los ciudadanos. El desconocimiento de las implicaciones de acceder al sistema operativo de un teléfono inteligente, una laptop, PC, tableta o

[59] James Cabral, *Using Technology to Enhance Access to Justice*, 26 HARV. J.L. & TECH. 241 (traducción nuestra).

de acceder a una red Wi-Fi en un aeropuerto o un centro comercial, coloca en una posición de desventaja al que no conoce sus derechos como consumidor ni su derecho a la intimidad. En el furor que genera intercambiar información, datos, y fotos en las redes sociales y en el Internet, se renuncia a la intimidad que se garantiza en la Constitución de Puerto Rico y en la Constitución de Estados Unidos.

No se trata de seguir discutiendo cuántos hogares tienen computadoras y si tienen servicio de Internet. Tampoco de continuar evaluando el aumento vertiginoso de la adquisición y uso de teléfonos inteligentes. Es una realidad que cada día más personas se conectan a la red, adquieren equipo inteligente y almacenan información en la nube o en dispositivos locales de memoria. A partir de esa realidad, es hora de reconocer que la brecha digital va más allá de la mera posesión de estos equipos y del acceso a la red. La brecha social que provoca la desigualdad de trasfondo cultural, económico y educativo, coloca a un sector de la población en posición vulnerable. El acceso a la justicia se ve limitado por la brecha digital al sectores vulnerables, con desconocimiento de sus derechos, estar creando continuamente evidencia digital que en el futuro, pueda ser usada en su contra. El no conocer el impacto de esa huella digital agrava la brecha digital.

Es indispensable articular una propuesta para propiciar el cierre de la brecha digital aquí discutida para que incorpore el referente del acceso a la justicia y el conocimiento pleno de los derechos oponibles al Estado como pasos indispensables para erradicar la desigualdad.

Anejo 1

En el examen realizado al Internet, banda ancha e interconectividad, los informes llamados *Falling Through the Net* del 1999, demostraron que mientras los estadounidenses están conectados a equipos digitales, existía una brecha digital entre ciertos grupos demográficos y regiones.[60] Indica el informe:

> Al examinar los hogares "menos conectados" de ingresos más bajos, aquellos con niveles más bajos de escolaridad, los ubicados en el Sur, y aquellos usuarios menores de 25 años consistentemente han tenido tasas más bajas de posesión de computadoras. En particular, los hogares de bajo ingreso y viviendo en áreas rurales repetidamente han reportado las tasas más bajas de penetración. Los hogares rurales con familias negras también persisten en ser los hogares menos propensos a tener una computadora personal (2.7% en 1984, 17.9% en 1998), seguidos por los hispanos que viven en ciudades céntricas (3.1% en 1984, 21.4% en 1998). Variables en penetración de computadoras. El ingreso continúa influenciando fuertemente las tasas de posesión de computadoras. En 1984, los hogares con ingresos de $75,000 o más tenían mayor probabilidad – por veinte puntos porcentuales – de tener una computadora personal en el hogar, que los hogares con ingresos de menos de $5,000. Desde 1984, la brecha en posesión de computadoras personales ha continuado abriéndose. Cerca del 80% de los hogares con ingresos sobre $75,000 tenían una computadora en 1998 – 64 puntos porcentuales por encima de (o cinco veces más que) aquellos en el renglón más bajo de ingresos. Los hogares de bajos ingresos en sectores rurales se han mantenido como los menos probable que tengan una computadora.
>
> La raza/origen también guarda una cercana correlación a la posesión de computadoras. En 1984, los hogares de familias blancas poseían casi el doble de las computadoras correspondientes a los hogares de negros y latinos. "Otros hogares no hispanos" también estaban por debajo de los hogares de familias blancas, en contraste, por solo 0.4 puntos porcentuales. Entre 1984 y 1998, la tasa de penetración de

[60] US. Dept of Co., Falling through the Net: Defining the Digital Divide. http://www.ntia.doc.gov/legacy/ntiahome/fttn99/contents.htm.

hogares con familias blancas se multiplicó aproximadamente por cinco, mientras que todas las demás razas y grupos étnicos se multiplicaron aproximadamente por seis. Debido a lo similar en las tasas de crecimiento, los hogares de familias blancas continuaron poseyendo computadoras a una tasa aproximada del doble de los hogares de familias negras e hispanas para el 1998. Sin embargo, desde 1998 "otros grupos no hispanos" comenzaron a sobrepasar a todos los demás grupos en tasas de posesión de computadoras personales. La localización también ha influenciado la tasa de posesión de computadoras personales según su grupo racial y/o étnico. Los hogares de negros y "otros no hispanos" en sectores rurales se han mantenido mucho menos propensos que aquellos en áreas urbanas o ciudades céntricas a poseer una computadora personal, mientras que los hogares de familias hispanas en ciudades céntricas están por debajo de aquellos en zonas rurales y urbanas.

La educación mantiene una correlación cercana con la posesión de computadoras. En efecto, entre 1984 y 1998, la brecha entre hogares con una educación elemental y aquellos con grados universitarios o más ha aumentado significativamente. En 1984, la brecha entre estos dos grupos era de aproximadamente quince puntos porcentuales; en 1998, la brecha aumentó a aproximadamente 61 puntos porcentuales.

El tipo de hogar también juega un papel significativo. Las parejas casadas y con hijos se han mantenido entre los grupos más conectados, particularmente en áreas urbanas. Los hogares no-familiares se han mantenido como el grupo menos conectado, especialmente aquellos ubicados en áreas urbanas. Otro cambio significativo es el rápido crecimiento (prácticamente multiplicado por ocho) en la posesión de computadoras en "hogares familiares sin hijos". En 1984 este era el segundo grupo menos conectado; en 1998 era el segundo grupo más conectado. También significativa es la creciente disparidad entre si el hogar es dirigido por un hombre o por una mujer. En 1984 había poca diferencia entre ambos (6.7% para mujeres y 6.9% para hombres). Sin embargo, la penetración de computadoras para 1998 comenzó a despegar en los hogares liderados por hombres, creando una brecha significativa con los hogares liderados por mujeres (31.7% para mujeres y 35.0% para hombres). Esta brecha solo ha comenzado a amainar en años recientes.

La edad se está convirtiendo en un factor menos determinante en la posesión de computadoras. En 1984, el grupo de 35-44 años figuraba significativamente por encima de los demás grupos. En 1998 estaba solamente marginalmente por encima del grupo de 45-54 años y mínimamente por encima del grupo de 25-34 años. Lo más

significativo es que los envejecientes parece que están alcanzando a los demás grupos, dado un aumento de una multiplicación por diez en posesión de computadoras entre 1984 y 1998. En 1984 había casi seis veces más posesores de computadoras en el grupo de 35-44 años que en el grupo de 55+ (15.5% comparado con 2.5%); en 1998, esa proporción bajó a un poco más del doble (54.9% frente a 25.8%). Los hogares con personas de menos de 25 años también están aumentando: en 1984, el grupo de 35-44 años era tres veces más probable que tuviera una computadora, pero solo 1.7 veces más en 1998. Esos hogares de personas de menos de 25 años viviendo en áreas rurales continúan siendo los menos probable que posean una computadora personal.

Región. El oeste se ha mantenido significativamente por encima de otras regiones en posesión de computadoras de 1984 a 1998. Significativamente, el noreste fue la segunda región más conectada en 1984 (8.5%); pero en 1997, la zona norcentral (Midwest) ocupó el segundo lugar con 42.9%. Por su parte, el sur (particularmente las zonas rurales) se mantiene muy por debajo de las demás zonas en tasas de penetración de posesión de computadoras.

Los norteamericanos que disfrutan de la mayor tasa de conectividad hoy en día típicamente provienen de hogares de alto ingreso. Considerando el ingreso como una constante, otros grupos altamente conectados son los blancos o asiáticos, de edad mediana, con un alto nivel de escolaridad, empleados, y/o parejas casadas que tienen hijos, mayormente ubicadas en áreas urbanas en el oeste. Por el contrario, los menos conectados generalmente son de bajos ingresos; negro, hispano o indio americano; de edad avanzada; desempleado; criando solo a los hijos (en particular madres solteras); de baja escolaridad y ubicados en ciudades céntricas o en especial en zonas rurales. Estos perfiles se mantuvieron en general en el período 1989-1997, aunque ocurrieron algunos cambios (por ejemplo, el sur bajó a la última posición entre las regiones).

Ingreso. De 1989 hasta 1997, la posesión de módems aumentó en todos los renglones de ingreso. La penetración se multiplicó por diez en los hogares con ingreso por debajo de $20,000 y aumentó en menor intensidad en los renglones de mayor ingreso, Multiplicando el aumento por 4.2 en hogares con ingresos de $75,000 o más. A pesar de la mayor tasa de crecimiento en los hogares de menor ingreso, la brecha porcentual entre los hogares de menor y mayor ingreso (el grupo de $5,000-$9,999 frente al grupo de mayor ingreso), aumentó de 13.4 puntos porcentuales en 1989 a 56.5% en 1997. Durante este período, las zonas rurales han observado un mayor crecimiento que

ciudades céntricas y áreas urbanas, pero siguen por debajo de las otras dos.

Raza u origen. Durante 1989-1997, la penetración de posesión de módems aumentó en todas las categorías de raza/origen. Blancos no hispanos, negros no hispanos, e hispanos todos multiplicaron su participación por ocho veces o más. Debido a que los blancos y los "otros no hispanos" comenzaron desde una proporción más alta, la brecha digital ha aumentado considerablemente, al compararla con la brecha entre hispanos y negros. Por ejemplo, el grupo "otros no hispanos" (indios americanos, aleuts, esquimales, asiáticos y residentes de las islas del pacífico), quienes gozan de la mayor tasa de penetración, tenían una ventaja considerable sobre los negros y los hispanos, con más de 22 puntos porcentuales en 1997 comparado con 2.0 y 2.22 puntos porcentuales en 1989. Este patrón generalmente se mantiene sin importar si la zona es rural, urbana o céntrica, aunque las familias blancas tienen la mayor penetración en las áreas rurales (24.6%).

Educación. Durante el período de ocho años (1989-1997), la brecha digital se multiplicó por más de un factor de cinco (para una diferencia de 8.6 a 46.3 puntos porcentuales) entre los hogares de menor y mayor escolaridad. Este resultado puede ser explicado mayormente en términos de las bajísimas tasas de penetración exhibida por los hogares de menor escolaridad en el 1989. Este patrón generalmente se mantiene en zonas rurales, urbanas o centros de ciudades, con la mayor disparidad en el contexto rural.[61]

[61] Cita original: "In examining the "least connected," households earning lower incomes, those with lower education levels, those located in the South, and those under the age of 25 have consistently had lower computer ownership rates. In particular, households earning low incomes and living in rural areas have repeatedly reported the lowest penetration rates. Rural black households have also remained the least likely group to own a PC (2.7% in 1984, 17.9% in 1998), followed by Hispanics living in central cities (3.1% in 1984, 21.4% in 1998). Variables in Computer Penetration. Income continues to strongly influence computer ownership rates. In 1984, households earning $75,000 and higher were far more likely -- by twenty percentage points -- to own a PC, than households earning less than $5,000. Since 1984, the gap in PC-ownership rates has continued to widen. Nearly 80% of households earning above $75,000 owned a PC in 1998 -- sixty-four percentage points above (or five times more than) those at the lowest income level. Low-income households in rural areas have remained the least likely to own a computer. Race/Origin also remains closely correlated with computer ownership. In 1984, White households owned nearly twice the number of PCs as Black and Hispanic households. "Other non Hispanic households" trailed White households, on the other hand, by only 0.4 percentage points. Between 1984 and 1998, White households' penetration rates increased approximately fivefold, and all other

race/ethnic groups experienced approximately a sixfold increase. Because of their similar growth rates, White households continued to own computers at a rate roughly twice that of Black and Hispanic households in 1998. Beginning in 1989, however, "other non Hispanic" households began to exceed all groups in PC ownership. Location has also influenced the rate of PC ownership among race/ethnic groups. Black and "other non Hispanic" households in rural areas have remained far less likely than those in urban areas or center cities to own a computer, while Hispanic households in central cities have lagged behind those in rural and urban areas. Education remains closely correlated with computer ownership. Indeed, between 1984 and 1998, the gap between households with an elementary education and those with a college degree or higher has increased significantly. In 1984, the gap between these two groups was approximately fifteen percentage points; in 1998, the gap rose to approximately sixty-one percentage points. Household type also plays a significant role. Married couples w/children have remained the most connected group, particularly in urban areas. Non-family households have remained the least connected group, especially those in rural areas. One significant change is the rapid increase (more than eight-fold) in computer ownership among "family households without children." In 1984, that was the second least connected group; in 1998, it was the second most connected group. Also significant is the widening disparity between male and female-headed households. In 1984, there was little difference between the two. (6.7% for female-headed versus 6.9% for male-headed). In 1989, however, PC penetration rates among male-headed households began to soar, creating a significant gap with female-headed households (31.7% for female-headed versus 35.0% for male-headed). This gap has only begun to narrow in recent years. Age is becoming less determinative of computer ownership. In 1984, the 35-44 year old group was significantly ahead of other age groups. In 1998, it was only marginally ahead of the 45-54 year old group and slightly ahead of the 25-34 year group. Most significantly, seniors appear to be catching up, due to a ten-fold increase in PC ownership between 1984 and 1998. In 1984, there were approximately six times as many with PCs in the 35-44 year category as in the 55+ category (15.5% compared to 2.5%); in 1998, that ratio dropped to a little more than double (54.9% versus 25.8%). Households under 25 are also gaining ground: in 1984, the 35-44 year group was three times as likely to own a PC as those under 25, but was about 1.7 times as likely in 1998. Those households under 25 living in rural areas are still the least likely, however, to own a PC. Region. The West has remained significantly ahead of other regions in computer ownership from 1984 to 1998. Significantly, the Northeast was the second highest connected region in 1984 (8.5%); but in 1997, the Midwest took second place (42.9%). Meantime, the South (particularly the rural areas) has lagged far behind other areas in PC penetration rates. Those Americans enjoying the greatest connectivity today are typically high-income households. Holding income constant, other highly-connected groups include Whites or Asians, middle-aged, highly-educated, employed, and/or married couples with children, most often found in urban areas and the West. Conversely, the least connected generally are low-income, Black, Hispanic, or Native American,(3) senior in age, not employed, single-parent (especially female-headed) households, those with little education, and those residing in central cities or especially rural areas. These profiles generally prevailed during 1989-97 albeit some changes occurred (e.g., the South fell into last place among regions). Income. From 1989 through 1997, modem ownership increased for

all income levels. Penetration rose tenfold in income brackets below $20,000 and increased at a decreasing rate in the higher income brackets, registering growth of 4.2 times at the $75,000 and over bracket. Despite greater growth rates by the lower income households, the percentage point gap between lowest and highest penetration (for the $5,000-9,999 group versus the wealthiest households) grew from 13.4 percentage points in 1989 to 56.5 percentage points in 1997. During this period, rural areas have generally experienced greater growth than central city and especially urban areas, but generally still trail the other two. Race/origin. During 1989-97, household modem penetration rose in every category of race/origin. White non Hispanic, Black non Hispanic, "Other non Hispanic," and Hispanic each grew eightfold or more. Because White and "Other non Hispanic" households started from a higher proportion, the digital gap has widened considerably compared to Blacks and Hispanics. For example, the frontrunner "Other non Hispanic" group (e.g., American Indians, Aleuts, Eskimos, Asians, Pacific Islanders) outdistanced Blacks and Hispanics by more than 22 percentage points in 1997, compared to 2.0 and 2.22 in 1989. That pattern generally holds whether rural, urban, or central city, although White households have the highest penetration in rural areas (24.6%). Education. During the eight-year period (from 1989 to 1997), the digital gap mushroomed to more than a fivefold increase (from a 8.6 to a 46.3 percent point difference) between those households of the lowest and the highest educational levels. This result can be explained largely in terms of the very low penetration rates exhibited by the less-educated households in 1989. This pattern generally holds in rural, urban, or central city areas, with the largest disparity in rural environs.