

La accesibilidad a la *World Wide Web*: Hacia un enfoque de evaluación integral

Djamel Toudert
Investigador del Instituto de Investigaciones Sociales
Universidad Autónoma de Baja California
Ed. Posgrado e Investigaciones. S/N
BLVD. Benito Juárez. Mexicali. Baja California. Mexico
Tel:(686)-566-29-85 EXT: 131. FAX: EXT:105
toudert@uabc.mx

Palabras claves: Accesibilidad; WWW; Mexico; Brecha digital; Territorio; TICs

Resumen:

La importancia de la WWW en la vinculación de la información y una parte creciente del conocimiento humano toma posición en su declarada pretensión de ser desde su creación una red universal.

Más allá de los efectos de integración estructural en los países en desarrollo que implican todavía la marginación de la mayoría de las poblaciones de los beneficios de la sociedad de información, los pocos afortunados que se encuentren con posibilidad de acceso a la WWW experimentan diversas barreras que reducen su interacción y aprovechamiento. Los últimos, constituyen según la *iniciativa de accesibilidad* a la Web de la *World Wide Web Consortium* (W3C-WAI) una población con grados variables de discapacidad para acceder a la Web como consecuencia de los inadecuados diseños y estructuración de contenidos. La noción de discapacidad implica entonces no nada más al universo de los discapacitados físicamente, sino también a los que se encuentran por una razón u otra en contextos diferentes a los parámetros con los cuales fueron elaboradas las reglas y lógicas de acceso a los contenidos de la Web.

El presente trabajo plantea un proyecto para elaborar un indicador de accesibilidad basado en las pautas de la *guidline 1.0* de la W3C-WAI en una perspectiva territorial y sectorial enfocada a los sitios Web registrados bajo un nombre de dominio mexicano (.MX). La confección del indicador de accesibilidad tomara en cuenta a demás de las tres prioridades de la iniciativa W3C-WAI, una novedosa aportación que se sustenta en las características de los flujos de información y su estructuración semántica.

La propuesta explora desde una perspectiva académica confiable, por primera vez en México y América Latina, una nueva dimensión del debate social enfocado a la “brecha digital” en la era de la información. Por lo tanto, la información que se espera generar puede mejorar nuestro conocimiento y acciones con relación a la problemática de la accesibilidad a la Web. Desde otra perspectiva más activa, los resultados pueden aportar un material de calidad para sustentar la emergencia de políticas y esfuerzos legislativos a la imagen del apartado 508 de las normas de la administración federal en EUA y las diversas iniciativas europeas.

1.- Introducción:

La importancia de la *World Wide Web* (WWW) en la difusión de la información y una parte creciente del conocimiento humano toma posición en su declarada pretensión de ser desde su creación una red universal. A un poco más de una década de su puesta en marcha, el crecimiento de la WWW parece a todas las luces encaminar en medio de los grandes acontecimientos y contradicciones que dan sustento el desarrollo de un modelo capitalista global y dominante.

En nuestros países subdesarrollados, la debilidad “histórica” de las acciones de integración socioterritorial, sigue generando – entre otros- los factores de expulsión de las mayorías de los beneficios de la sociedad de información. Esta última, dadas las bajas tasas de conexión a la Internet, sigue viéndose como un “club de afortunados” conformado por elites, en gran medida, marcadas por una ingenuidad cuando a sus esperanzas de superación de las condiciones de subdesarrollo por medio de las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC).

Independientemente de los contextos y capacidades de los que cuentan con la posibilidad de conectarse a la Internet, se afirma de antemano que ellos posean un acceso a la WWW. Por así decirlo, la accesibilidad para el discurso dominante empieza y termina con enchufarse a la red y por lo tanto, la Internet es asimilada a las demás redes de servicio como el agua, el alcantarillado y la electricidad. Lo anterior, nos lleva peligrosamente a polarizar el desarrollo de la TIC en la perspectiva de los medios, dejando por omiso la parte sustantiva enfocando a las finalidades, dicho de otro modo, cristalizar el debate y el reclamo público alrededor del internauta-consumidor en lugar del internauta-ciudadano. Una vez más, nos encontramos de cara a la debilidad tradicional de nuestros modelos democráticos, la cuestión del acceso a la ciudadanía sigue todavía un tema de actualidad, aun con más fuerza, cuando nos fijamos el objetivo de ingresar a la sociedad de la información.

De hecho, nuestra inserción relativa en la sociedad de la información camina en paralelo con la inserción relativa a la globalización, con diferentes niveles y velocidades, cada vez más sectores de la sociedad se encuentran de facto en medio del remolino de la integración global-local. Mas allá de los contenidos de interés privado, en la WWW se registra un incremento exponencial de la información y conocimientos de carácter

publico. En medio de una lógica substitutionista, día con día, crece el número de servicios públicos transferidos totalmente o parcialmente de la modalidad presencial a la modalidad en línea. Bajo la perspectiva anterior, que por cierto, poseí todos los ingredientes de una tendencia irreversible, resulta quizás interesante buscar un acercamiento conceptual y práctico para la evaluación integral de la noción de accesibilidad a la WWW.

En este trabajo, trataremos de compartir con ustedes algunos acercamientos teórico y prácticos de la noción de accesibilidad vista desde la perspectiva de la geografía y otras ciencias afines. Nuestro interés consiste en lograr un indicador de accesibilidad a la WWW mexicana que contemple la integración del contexto, la capacidad y la ubicación.

La presente investigación, se encuentra a penas en su fase de iniciación y desarrollo, por lo tanto, agradecemos de antemano sus comentarios y puntos de vista para mejorar la pertinencia y congruencia del acercamiento hacia la problemática. Desde otra perspectiva, la investigación, cuenta con el apoyo financiero a proyectos de investigación de la UABC-ANUIES (2004), y desde luego, nos encontramos en la plena disposición para integrar independientemente de su ubicación a nuevos investigadores y tesis, como también, a otros organismos e instituciones para apoyarnos y beneficiarse de los resultados de la investigación.

1.- Un indicador de la accesibilidad a la WWW, ¿por qué?: El contexto

En el marco del proyecto “Ciberespacio, territorios y territorialidad en México” que se encuentra en desarrollo bajo nuestra responsabilidad desde el año 1999, se lograron interesantes aportaciones al conocimiento de la interacción socioterritorial en lo que toca a la apropiación de las tecnologías de Información y las comunicaciones (TIC) en México. Dentro del mismo proyecto, se abrieron líneas de investigación con los intereses académicos interdependientes siguientes:

- Desarrollo de conceptos, instrumentos y herramientas prácticas para la investigación de contenidos de la WWW desde la perspectiva sectorial y socioterritorial (Toudert, 2000 y 2001).

- Intercambios conceptuales dentro del debate enfocado a la noción de la “brecha digital”, análisis de la accesibilidad física a las TIC y búsqueda de las lógicas de estructuración de la marginación socioterritorial de cara a las estrategias de apropiación de las TIC en México (Toudert, 2003a y 2003b).
- Desarrollo y adaptación conceptual de la integración social y organizacional de las TIC en México y Argentina, el papel de la percepción socioterritorial en la conformación del hecho ciberespacial y algunas bases fundamentales en el naciente campo de la cibergeografía (Toudert y Buzai, 2004).

La iniciativa intitulada: “Elaboración de un indicador para la medición del estado de la accesibilidad a la WWW mexicana”, constituye una nueva línea de investigación abierta en el sentido de complementar una búsqueda integral, conceptual e empírica.

La problemática de la accesibilidad a la WWW desde la perspectiva de las ciencias sociales, fue generalmente estudiada desde un enfoque cuantitativo de la accesibilidad física a las TIC, lo anterior, sustenta -entre otros- el desarrollo de la tesis de la “brecha digital” que centra su discurso de manera casi-exclusiva alrededor de la disponibilidad del servicio. Desde otra perspectiva, de las ciencias computacionales, la misma problemática es abordada desde un enfoque más bien cualitativo, en efecto, se plantea la accesibilidad a la WWW como un concepto relacionado con la naturaleza, el ordenamiento y la presentación de los contenidos.

Más allá del lado anecdótico de la implicación de estas dos disciplinas fuera de su tradicional especialización en lo cualitativo o en lo cuantitativo, nos percatamos a penas de otro acercamiento dual a la accesibilidad que puede parecer hasta cierto punto paradójico. De hecho, las ciencias computacionales perciben la accesibilidad a la WWW como una problemática de origen con cuya solución se encuentra al inicio del proceso de elaboración de los contenidos, mientras tanto, las ciencias sociales, incluyendo la Geografía, ven la accesibilidad como una problemática de destino con cuya erradicación consiste primordialmente en incrementar la disponibilidad del servicio. Todo lo anterior, destaca una conceptualización bipolar de la accesibilidad: Una orientada hacia el análisis de la infraestructura y otra especializada en la investigación de la infoestructura. La dualidad del posicionamiento epistemológico de las ciencias sociales y computacionales en lo que toca a la accesibilidad a la WWW, nos lleva a otro hecho del desarrollo de

ambas disciplinas. En efecto, cuando asistimos a un progresivo distanciamiento de las disciplinas sociales de las ciencias humanas, se registra un acercamiento substancial de estas últimas con las disciplinas computacionales. Bajo estas circunstancias, resulta en todo los casos necesario buscar nuevos puntos de encuentro entre las diferentes perspectivas científicas para consolidar y fortalecer nuestros conocimientos y acciones.

En medio de la perspectiva multidisciplinaria de un análisis integral, definimos la accesibilidad a las TIC como un concepto definido por dos vertientes: La vertiente cuantitativa que traduce el nivel de disponibilidad del servicio y la vertiente cualitativa que se encuentra volcada a la evaluación de la capacidad para interactuar y aprovechar la información y los conocimientos disponibles en la WWW. En este sentido, concordamos con las afirmaciones que perciben las aptitudes individuales y sociales para manejar los artefactos tecnológicos, para interactuar con las lógicas de estructuración de las redes e interpretar de forma correcta los ordenamientos y contenidos, como dimensiones trascendentales para la definición de la accesibilidad en la era de la información.

Dentro de la disciplina de las ciencias sociales en lo general, y la geografía en lo particular, el naciente campo enfocado al estudio de las prácticas sociales en el ciberespacio (Cibergeografía), ha venido desarrollando durante estos últimos años conceptos, métodos y herramientas con la finalidad de complementar el entendimiento de los fenómenos sociales de nuestro tiempo. Bajo este nuevo enfoque, apoyándose en los adelantos de las ciencias computacionales, la inteligencia artificial y las perspectivas de las disciplinas humanas, la Cibergeografía abra la posibilidad para la generación de una visión interdisciplinaria e integral de la accesibilidad a las TIC.

La puesta a disposición, por parte de la W3C-WAI desde 1999, de una primera aproximación cualitativa y la existencia de una conceptualización cuantitativa de la noción de accesibilidad, nos permite avanzar en la construcción de un indicador integral que cuenta en sus partes parciales con un reconocimiento internacional y una creciente operatividad. Dentro del mismo orden de idea, creemos pertinente añadir a la propuesta anterior una actualización conceptual y operacional sustentada en el hecho de la diversificación territorial de los flujos de información y su estructuración semántica. En efecto, uno de los logros de la Cibergeografía consiste en demostrar y hasta cierto punto

explicar la intervención de la ubicación en el origen y el destino de los flujos generados a dentro y alrededor de la WWW.

La aplicación del indicador generado para el estudio de la accesibilidad de la WWW mexicana, además de facilitar el ensayo y ajuste del instrumento, permite generar la información necesaria para evaluar el estado de accesibilidad de los sitios Web nacionales. Lo anterior, permite en gran medida alcanzar un conocimiento integral, ofreciendo así un instrumento para llevar a cabo políticas y acciones de corrección y prevención.

2- La construcción del indicador de medición: De los conceptos a la práctica

La elaboración del indicador integral para la medición del grado de accesibilidad a la Web mexicana contempla una estrategia basada en la continuidad de los flujos de trabajo de una cadena lógica que permite escalar la investigación dentro de los pasos secuenciales siguientes:

- Conceptualización de un modelo teórico del indicador;
- Elaboración del modelo empírico del indicador;
- Aplicación del modelo empírico del indicador al caso de la WWW mexicana.

2.1.- Conceptualización de un modelo teórico del indicador

La construcción de un modelo teórico para sustentar una medición integral del grado de accesibilidad a la Web toma en consideración la búsqueda de un acercamiento conceptual de las dimensiones de medición siguientes:

- La dimensión cuantitativa

La dimensión cuantitativa, mide la accesibilidad física a las redes de información y comunicaciones a través de una relación de disponibilidad del servicio. Su expresión puede traducirse en términos de densidades de población que posean un acceso a la Web (accesibilidad real) o a través de la densidad de población que posean teléfono y computadora (Accesibilidad potencial).

- La dimensión cualitativa

La dimensión cualitativa del modelo conceptual será sustentada en los resultados de la aplicación de los criterios de medición de la accesibilidad según la *guideline 1.0* de la W3C-WAI que se encuentran en las tres prioridades siguientes:

Prioridad 1: Un desarrollador de contenidos de páginas Web tiene que satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán imposible acceder a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación es un requerimiento básico para que algunos grupos puedan usar estos documentos Web.

Prioridad 2: Un desarrollador de contenidos de páginas Web debe satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos encontrarán dificultades en el acceso a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación eliminará importantes barreras de acceso a los documentos Web.

Prioridad 3: Un desarrollador de contenidos de páginas Web puede satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán alguna dificultad para acceder a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación mejorará la accesibilidad de los documentos Web.

La evaluación cualitativa genera un número de errores por incumplimiento de los criterios en cada prioridad, lo anterior, permite entonces elaborar una medición de la accesibilidad para las tres prioridades en general y para cada una de ellas en particular (véase *World Wide Web Consortium W3C-WAI: Documento final de la guideline 1.0*).

- La dimensión contextual y semántica

La dimensión contextual y semántica trata de medir algunas características de los flujos de información que pueden influir de una manera u otra en las condiciones de accesibilidad. Dentro del mismo orden de idea, se contempla medir el peso en bits de las hojas que componen el sitio, el tiempo de descarga según diversos anchos de banda de la conexión y el *ranking* en los grandes buscadores en términos de número de *links* hacia los contenidos analizados. Desde la perspectiva semántica, se contempla medir una razón de accesibilidad a la estructura de ordenamiento de los contenidos en los sitios, dicho de otro modo, ¿en que medida los sitios facilitan la búsqueda, la navegación y la interpretación “correcta” de sus contenidos?.

Durante esta etapa de investigación, se buscarán las bases y los lazos conceptuales entre las tres dimensiones expuestas anteriormente para generar un modelo teórico de un indicador integral de accesibilidad. Para llevar a cabo esta tarea, se establece una estrecha relación entre la conceptualización teórica y la siguiente etapa de elaboración empírica

del indicador en cuestión. Dentro del mismo orden de ideas, se contempla apoyarse en dispositivos de maximización estadística del modelo (lineales o regresivos), sin por lo tanto, sacrificar la claridad y la coherencia del concepto teórico.

2.2. Elaboración del modelo emperico del indicador

La elaboración del modelo emperico del indicador integral de accesibilidad se sustenta en un proceso de ajuste de “ir y vuelta” entre el modelo teórico y su traducción emperica. La traducción emperica del indicador, constituye un acercamiento realista y pragmático de los conceptos teóricos desarrollados en todas las dimensiones en general, y en cada una de ellas en particular.

- Traducción de la dimensión cuantitativa

La traducción de la dimensión cuantitativa del indicador se realizara con el uso del censo de población y vivienda 2000 en conjunto con los resultados de las encuestas nacionales del uso de la Internet en México. Apoyándonos en proyecciones y extrapolaciones estadísticamente aceptables, se puede llegar a cubrir la dimensión cuantitativa del modelo al nivel estado, municipio y grandes ciudades del país.

- Traducción de la dimensión cualitativa

La traducción de la dimensión cualitativa del indicador se lograra a través de la medición de errores en las tres prioridades de la *guidline 1.0* de la *W3C-WAI* aplicada a un muestreo de sitios Web determinado según la metodología disponible en Toudert (2000 y 2001).

- Traducción de la dimensión contextual y semántica

La traducción de la dimensión contextual se llevara acabo apoyándonos en agentes inteligentes de búsqueda en línea, conocidos bajo la denominación de “agentes veladores”, que permitirán generar estadística en tiempo real de los sitios del muestreo analizado. Desde la perspectiva semántica, se contempla hacer uso de la metáfora del álgebra y análisis contextual de mapas para generar una estadística de la estructuración de los contenidos y los grados de accesibilidad a ellos. Los procesos conceptuales y metodológicos de los tratamientos anteriores, se encuentran bien documentados en Toudert y Buzai (2004).

- La traducción integral de las tres dimensiones analizadas

La elaboración del modelo emperico contempla operar sobre un muestreo de control de sitios Web en el marco del muestreo general. La traducción integral de las tres dimensiones analizadas, se sustentara en la trascripción emperica del modelo teórico en una relación basada en la evaluación de los grados de determinación con ajustes lineales o regresivos.

2.3.- Aplicación del indicador al caso de la WWW mexicana

La aplicación del modelo emperico del indicador determinado interioramente al caso de la WWW mexicana, contempla llevar acabo las etapas siguientes:

- Generar un muestreo desde un enfoque territorial (estados, municipios y ciudades) y desde varias perspectivas sectoriales (Economía, poder político, académico...ETC), funcionales (Información, entretenimiento, propaganda...ETC.) y organizacional (gobierno, empresas, organizaciones sociales...ETC.). La generación de muestreo representativo se realizara según las reglas y metodología desarrollada en Toudert (2000).
- Calculo de cada dimensión del modelo emperico por cada sitio Web y agregación de los resultados por cada enfoque del estudio (Territorial, sectorial, funcional y organizacional).
- Calculo integral del indicador de accesibilidad tomando en cuenta los resultados en cada dimensión, agregación de los resultados por cada enfoque del estudio (Territorial, sectorial, funcional y organizacional).

Comentarios finales

Independientemente de los resultados del proyecto que parecen condicionados a la pertinencia de las soluciones implementadas para sortear varios tipos de problemas conceptuales y técnicos, resulta quizás en todo los casos necesario rescatar la idea de una primera aproximación que apunta hacia una evaluación integral de la accesibilidad. De paso, hay que decir también que la accesibilidad aparece en el caso de la Web como una problemática muy compleja, posible de varias acercamientos, sin embargo, creemos que es quizás el tiempo de someter nuestras aproximaciones al arbitraje del empirismo con la finalidad de ir ajustando poco a poco nuestras bases conceptuales.

La accesibilidad como indicador de medición de la relación entre la generación y consolación de los contenidos se encuentra en una posición estratégica, al centro mismo

del desarrollo de las TIC y su difusión Su traducción a una escala territorial, estructural y funcional permite de percatarse de sus diferentes facetas de involucramiento en los fenómenos socioterritoriales de la era de la información, a demás, de posibilitar el encuentro con soluciones prácticas para mejorar el desempeño instrumental desde nuestras organizaciones, dependencias y sectores.

Bibliografía:

Bowie. N. 1990. "Equity and access to information technology". *The Annual Review. Institute for Information Studies*. pp: 131-167.

Castel. M. 2001. *The Internet Galaxy*. Reflections on the Internet, business, and society. Oxford University Press. NY.

Dodge. M ; Kitchin. R. 2001. Mapping cyberspace. Routledge. London.

Graham. S. 2000. *Bridging urban digital divide? Urban polarization and information and communications technologies (ICTs): Current trends and policy prospect*. Reporte preparado para " United Nations Centre for Human Settlements (UNCHS).

Kellerman. A. 1993. *Telecommunications and Geography* . Belhaven Press. London.

Maldonado, T. 1998. *Crítica de la razón informática*. Paidós, Barcelona.

Nora, D. 1997. *La conquista del ciberespacio*. Andrés Bello, Santiago.

Paciello. M. G; Paciello. M. 2000. Web Accessibility for people with disabilities. CMP Books. NY.

Slatin. J. M; Rush. S. 2002. Maximum accessibility: Making your web site more usable for everyone. Addison-Wesley. Boston.

Toudert, D. 2000 (a). Mediciones y mapeo de la World Wide Web mexicana: hacia la generación y la incorporación de metadatos de origen telemático en los sistemas de información espaciales. *IX Reunión Nacional del SELPER-México*. 28-29 Setiembre. Cd-rom. Cuernavaca, Morelos.

Toudert, D. 2000(b). La WWW en la frontera norte mexicana: Hacia el descubrimiento de una dimensión desconocida. *Revista Frontera Norte*. Revista del Colegio de la Frontera Norte.13(24):7-33.

Toudert. D. 2003(a). La integración telemática en México: Algunos limites y contradicciones de la planeación centralizada". *Región y Sociedad*. Revista del Colegio de Sonora.15(28):193-223.

Toudert. D. 2003(b). Contribución al estudio de la articulación entre telefonía fija doméstica y marginación socioterritorial en las localidades de los estados de la frontera norte mexicana”. Revista *Frontera Norte*. 15 (30):7-32.

Toudert. D; Buzai. G. D. 2004. Cibergeografía. Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las nuevas visiones espaciales. Ediciones de la Universidad Autónoma de Baja California. (En proceso de publicación)

W3C-WAI. 1999-2004. Web accessibility initiative. <http://www.w3.org/WAI/>.