



IMAGINARIOS SOCIOTÉCNICOS DE BIG DATA EN UN PROYECTO DE MEDIACIÓN INTERCULTURAL TRAVÉS DE BIBLIOTECAS

Daniel Ramos García
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

David Valdez Vélez
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Brenda Sofía Zempoaltecatl Solís
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Área temática: Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en educación

Línea temática: Escenarios futuros de las TIC en educación, Big Data, visualización, internet de las cosas, realidad aumentada, ludificación, MOOC, dispositivos móviles, pensamiento computacional, pensamiento disruptivo en otros.

Tipo de ponencia: Reportes parciales de investigación

Resumen:

El objetivo de esta ponencia es el reflexionar sobre los imaginarios sociotécnicos posibles a través de técnicas de Big Data aplicadas en un proyecto investigación-acción realizado en un proyecto de mediación intercultural para la paz a través de bibliotecas ciudadanas infantiles. Dicho proyecto vincula iniciativas bibliotecarias, mediadores y lectores infantiles de al menos cinco municipios del estado de Puebla, que tienen entre sus propósitos la creación de entornos y comunidades lectores. En el proyecto se ha buscado sistematizar la mediación lectora a través de diferentes técnicas y métodos, entre ellos los digitales, lo que ha producido un gran corpus de información en distintos tipos de materiales: escritos, audio, imágenes, multimedia.

A partir de los métodos de recopilación y análisis de información se ha identificado una serendipia: el uso de técnicas del Big Data genera ciertas posibilidades para la configuración de una metodología de mediación intercultural para la paz en otras dimensiones. El trabajo está dividido en tres apartados, en el primero se aborda la manera en que el proyecto fue configurado y en que se han usado los métodos de recopilación y análisis de información. En el segundo, se comparte la forma en que tienen cabida el uso de técnicas de Big Data en el proyecto. A manera de conclusiones, se señala la relevancia de la incorporación de técnicas de Big Data en la mediación intercultural para la cultura de paz en las bibliotecas.

Palabras clave: innovaciones tecnológicas, Big Data, interculturalidad, bibliotecas.

Bibliotecas, mediación intercultural y paz

El término Big Data ha sido un concepto importante y novedoso en los últimos años debido al avance exponencial de las técnicas de análisis masivos de datos. Empresas, gobiernos y universidades han utilizado estas técnicas en una amplitud de áreas, entre ellas, la educación, la cultura, la seguridad, la violencia, la política o la economía. Los macrodatos han mostrado ser una fuente útil de conocimiento de las conductas, preferencias y gustos de las personas que permiten a ciertos actores la posibilidad de intervenir en ciertos aspectos de la sociedad.

Así pues, la investigación educativa se puede ampliar de forma productiva con la participación de Big Data desde una perspectiva crítica (Williamson, 2018) para entender, comprender y detallar los fenómenos sociales. En el proyecto “Mediación intercultural para la paz: un acercamiento antropológico y pedagógico a las bibliotecas ciudadanas”, el Big Data se puede utilizar como una técnica complementaria para alcanzar sus objetivos. Este proyecto busca construir una metodología de mediación intercultural para la paz a través de un acercamiento socioantropológico en un conjunto de bibliotecas ciudadanas en el estado de Puebla. Se trata de una investigación-acción desde la antropología intercultural, la antropología de los lectores y la pedagogía social.

En los últimos años en el estado de Puebla se han presentado nuevas formas de violencia que impactan en las relaciones y dinámicas sociales. En el año 2017, Puebla se colocó en el sexto lugar de entre las 31 entidades federativas con mayor incidencia de delitos de alto impacto. Por lo anterior, se planteó necesario la ejecución de una investigación colaborativa que considere a la mediación intercultural como un elemento central para la construcción de espacios sociales que incentiven normas, discursos, práctica, metodologías y materiales a favor de la paz.

Desde la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, un grupo de profesores y alumnos de las licenciaturas de procesos educativos y antropología social se vincularon con una iniciativa que impulsaba una red de bibliotecas gestionadas desde la sociedad civil. El Consejo Puebla de Lectura, A. C. impulsó la creación de distintas bibliotecas autogestivas con la intención de brindar alternativas culturales a niños, niñas y jóvenes que conviven en contextos de vulnerabilidad y/o violencia. Estas bibliotecas se encuentran en distintas colonias del municipio de Puebla, así como de San José Chiapa, Palmar de Bravo, Tehuiztzingo y Cuetzalan del Progreso. Actualmente, el trabajo se realiza gracias a un conjunto de mediadores de lectura de cada una de las comunidades.

El conjunto de estos mediadores y bibliotecas ha decidido nombrarse a sí misma: Red de Bibliotecas Ciudadanas Infantiles (REBICI). Actualmente, la REBICI reúne a 14 mediadores culturales que impulsan diferentes propuestas de lectura, arte y ciencia entre, aproximadamente, 160 niñas y niños en diferentes zonas de la ciudad de Puebla y fuera de ella. Las bibliotecas que conforman la REBICI son:

1. Alma, 14 norte 1802, Barrio del Alto, Puebla, Pue.
2. Constitución Mexicana, Art. 17, manzana 68, lote 2, Col. Constitución Mexicana, Puebla, Pue.
3. Crisálidas de Álamos, Calle 4, manzana 10, lote 12, Col. Ampliación Vista Hermosa, Puebla, Pue.
4. El Callejón del Gañán, Centenario 41, Col. La luz del Alba, Puebla, Pue.
5. Apapacho, 20 norte 2, San José Chiapa, Puebla.
6. Se Sentanemililis, A.C., 14 de diciembre, Ayotzinapan, Cuetzalan del Progreso, Puebla.
7. Cuesta Chica Piletas, domicilio conocido, Cuesta Chica Piletas, Palmar de Bravo, Puebla.
8. Huisisiqui-Festeja, Santa Cruz Tejalpa, Tehuiztingo, Puebla.

Actualmente, en estas bibliotecas se genera una comunidad de mediadores y lectores que trabajan en contextos socioculturales que poco a poco abonan a la convivencia pacífica. Las bibliotecas que conforman la REBICI no son homogéneas ni estandarizadas, se trata de la apropiación social de distintos espacios: una calle, una casa, un patio o un salón. La mayoría de las zonas en las que se trabaja presenta condiciones de inseguridad y violencia, además de que están situadas en contextos urbanos, suburbanos y rurales, con población diversa: distintas adscripciones étnicas, hablantes de distintas lenguas, diferentes clases sociales, profesantes de varias religiones, etcétera.

En una biblioteca ciudadana funciona a través de tres ejes, uno de ellos es el de producir entornos lectores a través de hacer un espacio apropiado para la lectura con la selección especializada de libros infantiles y juveniles (LIJ). Algunos de los criterios son no incluir en las colecciones materiales comerciales o que no apelen el sentido crítico del lector. Los libros deben de estar al alcance de los lectores para elegirlos, hojearlos o leerlos. Los mediadores de lectura son jóvenes o niños que tienen cierta experiencia lectora, además en la organización de la biblioteca y algunos eventos de lectura, son los encargados de mediar al lector y al libro y se hace por medio de distintas actividades, pero una principal es acompañar al lector en su proceso de crecimiento. La lectura en voz alta para compartir lecturas, realización de talleres, círculos de lectura y otras actividades, pero que tengan como eje rector el libro. Un tercer elemento son las prácticas de lectura, se incluye la promoción de lectura que va dirigida tanto a iniciados, intermedios y avanzados. Si bien la lectura convive con otras actividades como las artísticas, es necesario elegir e incorporar de forma adecuada todas las actividades propuestas.

En cada una de estas bibliotecas se observan una mediación lectora que genera sinergias para la organización de festivales de lectura, el intercambio de experiencias de mediación lectoral, el establecimiento de una red de préstamo bibliotecario, y la reflexión sobre la tarea de la mediación en contextos diversos. En estas condiciones, el trabajo de estos mediadores representa un reto teórico-metodológico-práctico para

romper la violencia en estos espacios lectores, por ejemplo, cuando los niños o jóvenes lectores tienden a gritarse o golpearse entre ellos, o a hablarse de manera ofensiva, o al discriminar a otros por rasgos físicos o creencias. Estas prácticas, discursos y experiencias les han permitido a los bibliotecarios-mediadores ir construyendo distintas reflexiones y materiales que ameritan no sólo ser sistematizadas y reflexionados, sino que pueden generar conocimiento antropológico tanto teórico como aplicado. Otro aspecto que nos parece pertinente señalar es que estas bibliotecas son espacios para generar comunidad entendida como lo menciona Ander Gurrutxaga (2010) que metafóricamente se refiere al hogar.

En este sentido se forman comunidades lectoras, es decir, a través de distintas prácticas lectoras se socializa y se produce un sentido de pertenencia por medio de otras prácticas (organización del espacio, limpieza del acervo, organización de actividades, refrigerios...) que congregan no sólo a los lectores, sino que a familias cercanas e interesadas en aspectos culturales. La comunidad la entendemos como un espacio social en donde se relacionan y encuentran personas con intereses específicos, además de generar lazos y prácticas que cohesionan a sus integrantes.

Es por ello, que la diversidad de contextos, bibliotecas, usuarios y mediadores que constituyen la REBICI favorece una perspectiva antropológica que ponga el acento en el punto de vista de los propios mediadores y que a la vez abone desde la reflexión de la interculturalidad, entendida, como las interacciones entre grupos diversos.

La primera etapa ha sido diagnóstica y descriptiva, tiene como objetivo describir a los actores, las prácticas y la mediación realizada en la REBICI. Ocupará tres estrategias metodológicas. Primero, técnicas documentales que permita construir el diagnóstico de infraestructura cultural de los distintos espacios bibliotecarios. Segundo, la observación participante en cada uno de los puntos de lectura. Tercero, un diagnóstico comunitario de la medición en la REBICI.

La segunda etapa es etnográfica y de reflexión teórica metodológica, con el objetivo de generar las bases de la propuesta colectiva de mediación intercultural. En el aspecto etnográfico se utilizarán distintas técnicas: 1) intercambio de cartas, recomendaciones lectoras y fotografías para poner en contacto a los miembros de los distintos puntos de lectura; 2) entrevistas a los mediadores de lectura; 3) metáforas maestras, y; 4) sistematización colectiva de estrategias.

La tercera etapa es de redacción de experiencia y resultados tiene como objetivo la generación de un documento que contenga las bases teóricas, metodológicas y pedagógicas de la mediación intercultural para la paz. Para ellos, se realizará trabajo de gabinete para redactar los resultados.

Serendipia: Big Data y sus posibilidades

En el campo de la investigación educativa la utilización de los macrodatos son un fenómeno nuevo y emergente cuyo conocimiento es aún limitado (Williamson, 2018). No obstante, pensar en los imaginarios

sociotécnicos del Big data ofrecen un camino para materializar ideas que se conviertan en objetivos estables y compartidos por diversos actores que impulsan el desarrollo de la investigación educativa desde otro panorama. Hay que aclarar que los sistemas actuales de investigación educativa no son irrelevantes, al contrario, estos se pueden amplificar con la participación de los macrodatos.

Para lograr lo anterior en el proyecto es necesario entender a los Imaginarios sociotécnicos como:

Visiones de los futuros deseables aceptadas colectivamente, asentadas institucionalmente y aplicadas públicamente, animadas por ideas compartidas de formas de vida social y de orden social alcanzables gracias a los avances de la ciencia y la tecnología, unos avances que ellas mismas propician (Jasanoff, 2015, p. 4, citado en Williamson, 2018).

Las visiones del futuro deseable para la disminución de la violencia en los puntos de mediación lectora deben ser reflexionados por todos los miembros participantes, esto con el fin de generar ideas que sean alcanzables mediante la tecnología. Williamson (2018) señala que los imaginarios sociotécnicos no son fantasías de ciencia ficción ya que estos constituyen visiones y valores que catalizan el diseño de proyectos tecnológicos. Así pues, el construir una metodología de mediación intercultural para la paz, se puede alcanzar e incluso obtener otras visiones del fenómeno si se construyen imaginarios sociotécnicos que permitan utilizar el potencial máximo de las tecnologías.

Las técnicas de Big Data en proyectos de investigación educativa deben ser comprendidos como un recurso imaginativo que se debe explotar a través de la búsqueda de posibilidades futuras como realidad técnica emergente (Williamson, 2018). Imaginar el futuro de este proyecto de investigación con los Big data significa poner en marcha avances reales que afectaran los procesos de mediación lectora y en la violencia que se vive en las zonas de las bibliotecas ciudadanas.

El imaginario sociotécnico que se construye a partir del proyecto es la utilización de Big Data para potenciar las oportunidades de diseño, ejecución y monitoreo de las bibliotecas ciudadanas de la REBECI. Recabar toda la información posible acerca de los actos de violencia que se presenten alrededor de cada espacio de lectura, permitirá identificar tendencias, correlaciones y patrones, esto a través de diferentes fuentes de información (UNESCO, 2018). Esta información puede ser obtenida a partir de periódicos digitales, páginas oficiales de la policía, bases de datos de organizaciones públicas o privadas, blogs y redes sociales. Hay que considerar que la información que generan los usuarios en la actividad diaria en plataformas digitales alcanza niveles inconmensurables. La empresa Domo (2019) ha estimado que, en 2020, en cada segundo serán generados 1.7 MB de datos, la cantidad generada en pocas horas corresponde a la toda la información de la humanidad que ha producido en siglos (UNESCO, 2018).

Hay que señalar que en la actualidad los datos que se pueden reunir y almacenar no solo son de carácter estadístico y cuantitativo, sino también cualitativo y no numérico como videos, imágenes, sonido y datos

de texto (Williamson, 2018). Esta información servirá de ayuda a los mediadores de lectura, ya que, al identificar áreas de mayor incidencia, grupos poblacionales y personas en riesgo, podrán desarrollar líneas estratégicas, acciones y actividades específicas que ayuden a contrarrestarla. Además, el Big Data permitirá hacer análisis y previsiones sobre las tendencias delictivas o sobre el surgir de nuevos fenómenos violentos (UNESCO, 2018).

Las bibliotecas ciudadanas tienen el potencial de convertirse en centros de producción de datos, solo hay que señalar todo lo que se realiza en estos espacios. Tan solo los niños en el proceso de aprendizaje de lectoescritura pueden generar gran información para observar y analizar, cómo los niños van adquiriendo habilidades de lectura y escritura. Al realizar esto en cada biblioteca ciudadana se puede establecer correlaciones de las zonas, es decir, los niños de la biblioteca “Constitución Mexicana” aprenden de la misma manera que los de Cuetzalan de Progreso, mientras que los niños de Cuesta Chica lo hacen de forma similar que en el Callejón del Gañan. Además, se puede amplificar el margen de maniobra si se “personaliza”, es decir, gracias al software en vez de utilizar un sistema similar al de producción en masa, se puede adaptar dinámicamente la enseñanza y aprendizaje a los puntos fuertes y débiles de cada usuario, mediador o biblioteca.

Lo anterior se puede lograr gracias a los constantes avances tecnológicos que ponen a disposición herramientas que permiten el análisis de grandes volúmenes de información. Salazar, (2016) menciona que una de las principales limitaciones para la adopción de la tecnología Big Data son los recursos económicos, así como el capital humano capacitado. No obstante, hoy en día, se presentan alternativas relativamente sencillas y económicas para realizar analítica con Big Data tales como: Google BigQuery y Hadoop.

Google BigQuery es una potente plataforma de análisis de Big Data que aprovecha la infraestructura de Google. Esta puede ser utilizada por empresas, organizaciones o personas para almacenar y analizar terabytes de datos en segundos (Google, 2019). Por su parte, Hadoop (Amazon, 2019) es un framework de software de código abierto utilizado principalmente para almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos (petabytes). Lo anterior indica que hoy en día existen mayores facilidades tecnológicas para adoptar y utilizar la analítica de datos en investigaciones académicas (Salazar, 2016)

Las oportunidades que ofrece el desarrollo de imaginarios sociotécnicos de Big Data en este proyecto de investigación son amplias, desde el desarrollo y utilización de aplicaciones para facilitar denuncias anónimas hasta la realización de mapas georreferenciales de la incidencia delictiva para alertar a la población, además de identificar la disminución de índices de incidencia delictiva en las zonas de trabajo de las bibliotecas ciudadanas. Hay que puntualizar que lo anterior es importante siempre que se reconozca “la imperiosa necesidad de transformar informaciones en conocimiento” (UNESCO, 2018, p. 15). Sin embargo, es necesario completar la información recopilada mediante la analítica de datos con información cualitativa, aquí es donde se presenta la vinculación, coexistencia y armonía entre el Big Data y los métodos y técnicas de la antropología.

La producción del futuro deseable de este proyecto de investigación es a la vez social y técnico, de ahí que se le adjective de “sociotécnica”. Williamson (2018) indica que estos futuros son producidos por determinados grupos sociales en contextos sociales específicos, los cuales se proyectan a través del diseño de ciertos tipos de tecnología.

Romper la violencia en los espacios lectores es un trabajo que requiere esfuerzos de distintos sectores de la sociedad, el construir reflexiones acerca de la intervención que ha tenido los mediadores de lectura no es un trabajo exclusivo de la antropología y la pedagogía social, otras ciencias pueden contribuir a alcanzar este objetivo, tales como las ciencias informáticas y las matemáticas. Estos últimos son los que pueden procesar millones de líneas de código y software, así como enormes cantidades de datos. Goodman (2015), señala que los datos son el petróleo de hoy en día, la divisa actual en el mundo digital, por lo que asegura que quienes los posean en mayor cantidad tendrán un poder e influencias sensacionales.

Ahora hay que pensar que, en lugar de lucrar con los macro datos estos se enfoquen en el desarrollo de conocimiento científico particularmente en el educativo. El trabajo colaborativo entre estas ciencias tiene el potencial de encontrar nuevas formas de abordar el problema de violencia que se vive actualmente, iniciando por el estado de Puebla, a través de las bibliotecas comunitarias, ya que la violencia en México es un problema que ha estado presente desde hace años y pareciera que las estrategias políticas no han funcionado. El crimen no ha disminuido, es todo lo contrario va en aumento. La sociedad ha acogida a la tecnología, todos los quehaceres cotidianos están permeados por algún tipo de dispositivo inteligente, por ello es fundamental pensar más allá del mundo actual y comenzar a desbloquear el potencial de la tecnología para afrontar los grandes desafíos que enfrenta la humanidad (Goodman, 2015).

Aquí hay que puntualizar que no se debe ver a los Big data de manera crédula, es decir, confiar de manera ciega en los datos, ya que cuando emergió la tendencia a nivel global sobre los Big data se creyó que “los datos hablaban por sí mismos” y que estos remplazarían a los datos de muestra y de menor escala. El proyecto de investigación debe superar la dicotomía entre los datos masivos y los datos de muestra, dando paso a la coexistencia de ambos métodos de recolección y análisis de datos. Solo de esta forma los imaginarios sociotécnicos que se construyan marcaran el camino hacia nuevas formas de hacer investigación en el ámbito educativo.

A manera de cierre

La utilización de técnicas de Big Data en el ámbito educativo es un terreno en reciente exploración, si bien en otras partes del mundo los esfuerzos por incorporar estas técnicas en las instituciones, los salones, el aprendizaje y la evaluación ha ido en aumento, en nuestro país particularmente la implementación del Big data ha sido solo por empresas trasnacionales que ven a esta herramienta como factor clave para el crecimiento financiero. Es necesario comenzar a pensar en cómo utilizar el Big data en proyectos de

investigación educativa que no necesariamente estén vinculados a un espacio equipado con alta tecnología, significa abrir un amplio margen de oportunidades para utilizar las técnicas del análisis de macro datos para la generación de conocimiento. Este debe estar dirigido a la búsqueda de soluciones prácticas y efectivas de los principales problemas de la sociedad.

Los imaginarios sociotécnicos son producto de actos de imaginación específicamente políticos, esto se debe a que actúan como poderosas visiones normativas y con aspiraciones deseadas del orden social (Williamson, 2018). La aspiración de este proyecto de investigación es pensar en formas de construir una cultura de paz a través de la medición lectora, poniendo en el centro a los niños y jóvenes del estado de Puebla. Teniendo en cuenta que la educación y las bibliotecas están hoy inmersas en procesos de cambios y adecuaciones mediados por software cada vez más intensos y precisos. La utilización del Big Data en este proceso de mediación intercultural para la paz puede ser beneficioso, sin embargo, el imaginario es aún muy limitado. Por ello los investigadores, educadores y mediadores de lectura necesitan comenzar a imaginar cómo utilizar estas herramientas tecnológicas en los diferentes procesos educativos, de mediación lectora que se llevan a cabo en las bibliotecas comunitarias. Hoy más que nunca se debe de dejar de ver a los avances tecnológicos como un problema en la educación. Hay que empezar a tratar a los Big data como un recurso imaginativo que se debe explotar para la búsqueda de posibilidades futuras como realidad técnica emergente en la investigación educativa.

Referencias

- Amazon. (2019). Apache Hadoop. Retrieved May 13, 2019, from <https://hadoop.apache.org/>
- Argonza, J. S. (2016). Big Data en la educación. *Revista Digital Universitaria*, 17, 2–16. Retrieved from <http://www.revista.unam.mx/vol.17/num1/art06/>
- Goodman, M. (2015). *Los Delitos del Futuro*. Mexico: Editorial Ariel.
- Google. (2019). BigQuery - Almacén de datos de analíticas | BigQuery | Google Cloud. Retrieved May 13, 2019, from <https://cloud.google.com/bigquery/?hl=es>
- UNESCO. (2018). *Cómo los datos y las TIC pueden ser eficaces aliados para prevenir la violencia juvenil en los países del norte de Centroamérica*. París. Retrieved from <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Williamson, B. (2018). *Big data en Educación El futuro digital del aprendizaje, la política y la práctica*. Londres: Ediciones Morata.