

CUADERNOS DEL SUR

46

REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES • ENERO - JUNIO 2019 • OAXACA, MÉXICO • AÑO 24



HUMANIDADES DIGITALES I



CUADERNOS DEL SUR

REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES

CONSEJO DIRECTIVO

Ana Margarita Alvarado • IISUABJO
Daniela Traffano • CIESAS-Pacífico Sur
Ilan Vit Suzan • INAH-Oaxaca

DIRECTORA

María del Carmen Castillo • INAH-Oaxaca

CONSEJO EDITORIAL

Gladys Karina Sánchez • IISUABJO
Yolanda Jiménez Naranjo • IISUABJO
Alejandra Aquino • CIESAS-Pacífico Sur
Sergio Navarrete • CIESAS-Pacífico Sur
Alicia M. Barabas • INAH-Oaxaca
Miguel A. Bartolomé • INAH-Oaxaca

EDITOR

Fernando Mino

COORDINADORA EDITORIAL

Tonantzin Díaz

DISEÑO

Adrián Acevedo

PROGRAMADOR

José Miguel Vásquez

IMAGEN DE PORTADA

Ludovic Celle, intervención digital
de fotografía de Aníbal Arias Aguilar.

CONSEJO ASESOR

Marina Alonso • INAH
Luis Eugenio Campos • Universidad Academia
del Humanismo Cristiano
Francie Chassen-López • Universidad de Kentucky
Flavia Cuturi • Universidad de Nápoles
Gunther Dietz • Universidad Veracruzana
Charles R. Hale • Universidad de Texas
Zaid Lagunas • INAH
Gustavo Lins Ribeiro • UAM
Fernando Matamoros Ponce • BUAP
Tad Mutersbaugh • Universidad de Kentucky
Deborah Pool • Johns Hopkins University
Patricia Plunket • UDLAP
Verónica Vásquez García • Colegio de Posgraduados
María Cristina Velásquez • Independiente
María Elisa Velázquez • CNA-INAH

Esta revista se realiza con el apoyo del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) y la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).

Cuadernos del Sur, revista de Ciencias Sociales, año 24, No. 46 enero-junio 2019, es una publicación semestral editada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Domicilio: Córdoba 45, Colonia Roma, C.P. 06700, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México. www.inah.gob.mx Correo electrónico: info@cuadernosdelsur.com Editor responsable: Fernando Mino. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No.: 04-2016-031512351600-203., ISSN: 2448-8836, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Centro INAH-Oaxaca, María del Carmen Castillo Cisneros, Pino Suárez 715, Centro, 68000, Oaxaca, Oaxaca. Fecha de última modificación, diciembre de 2019. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción parcial o total de los materiales incluidos en *Cuadernos del Sur*, siempre y cuando se cite la fuente y el autor.

CONTENIDO

3 PRESENTACIÓN

ARTÍCULOS

- 6 HUMANIDADES DIGITALES Y HERENCIA VIVA
Emmanuel Posselt Santoyo, Liana Ivette Jiménez Osorio

- 24 RECORRIDOS VIRTUALES INTERACTIVOS EN
ARQUEOLOGÍA: EL CASO DE CERRO DE LAS MINAS
José Abel Martínez Guzmán, Ángel Iván Rivera Guzmán

- 37 CÓDICES MIXTECOS: APP PARA LEER LOS CÓDICES DE ÑUU
SAVI Y LA REINTEGRACIÓN DE LA MEMORIA CULTURAL EN
EL PUEBLO DE LA LLUVIA
Omar Aguilar Sánchez, Celina Ortiz Reyes, Selena Pérez Herrera

- 52 MITLA 3D: UN ENCUENTRO ENTRE DATOS
ARQUEOLÓGICOS, ARTE DIGITAL E INTUICIÓN
Ludovic Celle

- 72 EL USO DE DRONES EN LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA:
FOTOGRAMETRÍA Y PRODUCTOS DERIVADOS
Cuauhtémoc Domínguez Pérez, Javier Martínez González

- 90 ENSEÑANZA DEL JARABE MIXTECO A NIÑOS DE EDUCACIÓN
PRIMARIA CON APOYO DE TECNOLOGÍA ROBÓTICA
HUMANOIDE
Anabel Herrera Soriano, José Aníbal Arias Aguilar, María de la Luz,
Palacios Villavicencio, Roberto Falcón Bretado Gallegos

RESEÑAS

- 110 LA REINVENCIÓN DE LA LECTURA
Alessandro Questa

- 114 UN LIBRO QUE GIRA
Roger Magazine

INFOGRAFÍA

- 117 EL ARTE TEXTIL DE SAN PABLO TIJALTEPEC,
MIXTECA ALTA
Laura Margarita Quiroz

HUMANIDADES DIGITALES Y HERENCIA VIVA

Emmanuel Posselt Santoyo

eps537@hotmail.com

Liana Ivette Jiménez Osorio

lianaji@hotmail.com

RESUMEN

En este artículo brindaremos un panorama general sobre las humanidades digitales, una disciplina que ha ido evolucionando conforme a su propio campo de acción en relación a lo digital y que ha alcanzado un gran auge los últimos años. Hablaremos sobre sus orígenes e historia en países con mayor desarrollo económico así como su incorporación en el ámbito académico de México. Asimismo, nos referiremos a las humanidades digitales poscoloniales porque las consideramos relevantes para el ámbito de la herencia viva. En relación a esta última temática mencionaremos algunos proyectos digitales que conforman la etapa inicial de las humanidades digitales en Oaxaca.

PALABRAS CLAVE

HUMANIDADES DIGITALES, HERENCIA VIVA, ENFOQUE POSCOLONIAL, PUEBLOS INDÍGENAS, OAXACA, PATRIMONIO DIGITAL

ABSTRACT

In this article we will give a general view about Digital Humanities. This is a discipline that has evolved according to its own field of action in relation to the digital and that has reached a boom in recent years. We will talk about its origins and history in developed countries as well as its incorporation into the academy in Mexico. Also we will refer to Postcolonial Digital Humanities because we consider them relevant to the field of Living Heritage. In relation to this last topic, we will mention some projects that constitute the initial stage of Digital Humanities in Oaxaca.

KEY WORDS

DIGITAL HUMANITIES, LIVING HERITAGE, POSTCOLONIAL STUDIES, INDIGENOUS PEOPLES, OAXACA, DIGITAL HERITAGE

INTRODUCCIÓN

Las humanidades digitales (HD) son una disciplina que se ha desarrollado desde hace unas décadas en países como Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, entre otros países considerados por algunos como desarrollados o del hemisferio norte, y ha generado muchos cambios en el ámbito académico. Por otro lado, en países como México y otros del hemisferio sur del continente americano se está empezando a considerar a esta disciplina por los resultados favorables que ofrece. Asimismo, algunos académicos que no habían sido tomados en cuenta por cuestiones raciales están alzando la mano para dar sus puntos de vista sobre esta disciplina. Todo esto pone a las HD en un momento de crecimiento en el que los cuestionamientos y la crítica constructiva las están llevando a considerar nuevas realidades, las cuales tienen interrogantes, retos y resultados propios.

Como veremos en este artículo, a nivel académico se ha dado una definición básica de lo que son las HD. Sin embargo, muchos autores piensan que es mejor no definir este concepto para no encasillarlo, en su lugar, se propone brindar sus características. De tal forma, presentaremos parte de su historia y algunas ideas alrededor que consideramos relevantes. También mencionaremos su desarrollo en México, el cual se encuentra en una etapa de crecimiento a partir de bases sólidas.

Teniendo un panorama general sobre las HD nos enfocaremos en el campo de la herencia viva. Desde la arqueología, que es la disciplina en donde nos desenvolvemos, y como especialistas en la herencia viva de los pueblos indígenas –concepto que retomamos aquí para referirnos a la condición social de marginación (a nivel salud, económico, profesional, político, cultural, etc.) y de discriminación de los pueblos como consecuencia de la colonización– consideramos fundamental abordar el tema desde el enfoque de las humanidades digitales poscoloniales. Este enfoque propone retomar las HD con una visión crítica para no repetir cánones que han sido impuestos y que han perjudicado históricamente la identidad de poblaciones marginadas.

Con base en nuestra experiencia en tres proyectos digitales sobre herencia viva, podemos decir que las HD nos han permitido el encuentro con diferentes especialistas, realidades, problemáticas sociales y académicas, propuestas y resultados. Debido a esto pensamos que es importante que se conozca la existencia de esta disciplina y sus alcances.

Enfocándonos en el estado de Oaxaca, México, vemos que se están realizando diferentes proyectos digitales creativos e innovadores sobre herencia viva, los cuales consideramos dentro del campo de las HD. Todavía no hay fundamentos o lineamientos que los engloben como parte de esta disciplina, sin embargo, pensamos que estos proyectos tienen algo en común y que es primordial conocerlo; no es simplemente el hecho de que usan las tecnologías digitales, sino que hacen frente a problemáticas sociales.

A partir de un análisis preliminar sobre los aspectos negativos y positivos de los diferentes proyectos digitales, pensamos que las HD están dando un primer paso en Oaxaca. Para que el camino se vaya reforzando es necesario considerar a esta disciplina para la creación de proyectos futuros y que tanto la academia como la sociedad colaboren para resolver las diferentes problemáticas. Así, este artículo busca sumar esfuerzos en relación a las HD en Oaxaca, dando a conocer aspectos sobre esta disciplina y su aplicabilidad.

ANTECEDENTES DE LAS HUMANIDADES DIGITALES

Las HD no son algo nuevo, tienen su origen en las humanidades computacionales (*Humanities Computing*) (Vanhoutte 2013). De hecho, a partir de diferentes publicaciones que existen sobre el tema, podemos decir que nos encontramos en ese momento de intersección de conceptos en donde muchos autores utilizan ambos para referirse al mismo campo de estudio, es decir, a la interrelación de las humanidades y lo digital o lo computacional. Hay quienes siguen utilizando el término de humanidades computacionales, pero la mayoría de los académicos está usando más frecuentemente el término de HD. Creemos que esto depende, en cierta medida, de la institución académica a la que cada autor se adscribe, es decir, si es parte de un departamento enfocado en las humanidades computacionales o de uno dedicado a las humanidades digitales.

Las humanidades computacionales, como disciplina, han tenido diferentes momentos de desarrollo. El de "inicio", que es de 1949 a 1970, se enfocó en el análisis de textos históricos, análisis cuantitativos y estadísticas, con algunos problemas tecnológicos; en el siguiente momento, que fue el de "consolidación", de 1970 a 1980, se crearon los primeros centros académicos relacionados a esta disciplina; el momento de "nuevos desarrollos", de 1980 a inicios de 1990, estuvo marcado por la llegada de nuevas tecnologías, lo que revolucionó a las humanidades computacionales; y finalmente "la era del internet", de 1990 a 2004, en donde la red a nivel mundial y el internet se volvieron partes vitales para cualquier actividad académica y, para los estudiantes, un recurso de información (Hockey 2004).

En 2004 aparece por primera vez el nombre de humanidades digitales como una extensión de las humanidades computacionales (Vanhoutte 2013). En ese año fue reconocida como una propia disciplina que ampliaba el campo de estudio pero continuaba con el objetivo principal que la había guiado desde el comienzo: usar la información tecnológica para enriquecer el registro humano y a su vez tener un entendimiento del mismo para influir en el desarrollo de la información tecnológica (Schreiban, Siemens y Unsworth 2004).

Como vimos, desde un inicio los estudios en las humanidades computacionales estuvieron direccionados principalmente a estudios de análisis de textos, de autoría, edición textual electrónica, narratología y lexicografía; y tocaban otros campos, como historia, musicología y artes performativas, pero en mucha menor medida (Vanhoutte 2013). Su preferencia en estudios sobre textos terminó aislando a las humanidades computacionales, lo que facilitó el camino para que la disciplina se renombrara a sí misma con un término más amplio, el de HD. Con éste se creó un nuevo interés que repercutió en nuevas audiencias (Vanhoutte 2013).

Debido a que las HD son una consecuencia de las humanidades computacionales, mantienen varias de sus directrices, por ejemplo, las metodologías computacionales aplicadas a textos y los cambios que las tecnologías digitales están produciendo en el campo de las humanidades (Fitzpatrick 2012). Pero cabe señalar que actualmente las HD no sólo refieren a la especialización en textos (como las humanidades computacionales) sino que proveen una "gran carpa" (*Big Tent*) para todos los académicos digitales en las humanidades en donde se incluyen nuevas especializaciones (Vanhoutte 2013).

CARACTERÍSTICAS Y VALORES QUE DEFINEN A LAS HUMANIDADES DIGITALES

Svensson, retomando la idea de gran carpa, señala que la heterogeneidad en las HD es su gran ventaja, ya que es una oportunidad a la expansión. Explica que esta característica no permite que se ancle solamente a una tradición académica. Asimismo, menciona que podemos entenderla como una zona que conecta disciplinas, enfoques y metodologías. Desde su perspectiva, las HD necesitan apoyar y permitir múltiples modos de involucramiento entre las humanidades y lo digital para tocar el corazón de las disciplinas mismas (Svensson 2012).

Los temas que se pueden tratar con esta disciplina son diversos y es difícil delimitar su enfoque, por eso se promueve que se quede en su forma plural "humanidades digitales" y que no se singularice (Fitzpatrick 2012). De manera general se puede definir a las HD como la interrelación entre las ciencias de humanidades con las digitales. Aunque también se ha optado por mencionar que es la conjunción de las humanidades con las posibilidades digitales, o la conjunción de lo digital con las posibilidades humanísticas (Fitzpatrick 2012, Kirschenbaum 2012).

Sin embargo, muchos de los trabajos realizados como parte de las HD no muestran esa interrelación, ya que se llevan a cabo en aislamiento por un humanista o por un especialista digital. Esto genera que el trabajo hecho por un humanista sea criticado fuertemente por un especialista digital o viceversa. En estos casos, ambos especialistas señalan las carencias y errores en los proyectos sin que se brinde un apoyo real o exista el deseo de trabajar en conjunto. En consecuencia, el trabajo queda en cierta medida inconcluso.

En este sentido, cuando hay trabajos realizados por ambos especialistas siempre se puede ver una tensión entre los que hacen o crean y los que interpretan. De acuerdo con Fitzpatrick (2012), esto se genera por malos entendidos y la falta de comunicación, creándose una separación entre los especialistas. Este mismo autor señala que cuando hacemos un trabajo en el campo de las HD, esta tensión entre los que hacen o interpretan se vuelve creativa, ya que es integrada en formas productivas, en donde el diálogo se torna fundamental. Estas nuevas formas académicas y de comunicación florecerán si tenemos en mente que las HD deben ser plurales en muchos sentidos (Fitzpatrick 2012).

Con estos ejemplos queremos señalar la forma en las que las HD han sido caracterizadas, aun cuando es difícil definir las puntualmente. Se ha señalado que tienen que ver con el hacer o la construcción de cosas y la teorización sobre el construir (Ramsay 2013). Se especifica que "hacer" o "construir" implica estar involucrado en el proceso de creación, proceso en donde hay una producción sobre lo aprendido y que, lamentablemente, no se puede obtener de ninguna otra forma más que haciendo o creando (Ramsay 2013).

En contraste, Svensson tiene una postura crítica sobre las HD tradicionales o humanidades computacionales, pues considera que la tecnología o la metodología siempre han sido vistas como herramientas para hacer (2012:41). Señala que las HD deben cambiar de enfoque y no considerar a las tecnologías solamente en forma instrumental sino tener en cuenta que están profundamente involucradas en la propia investigación; en este caso debemos considerar que las herramientas (tecnologías) no son instrumentos

neutrales. En este sentido, la interrelación entre lo humanístico y lo digital (las HD) debe ser discutida desde diferentes formas de involucramiento, como lo digital o tecnología como herramienta, objeto de estudio, medio, laboratorio o un lugar de activismo. Para él, las HD deben considerarse un trabajo crítico constructivo digital, es decir, como un objeto de investigación más que como herramienta (Svensson 2012).

De este modo, reflexionando sobre "el hacer" y "el hacer con un enfoque crítico" las HD se pueden entender como la práctica del uso de la computación *para* y *en* las humanidades. Computación *para* las humanidades se refiere al uso instrumental de la computación para el beneficio de las humanidades. Computación *en* las humanidades se entiende como la actividad de generación de significado en las humanidades computacionales o digitales (Vanhoutte 2012). Esta última acepción debería guiar el proceso formador de los proyectos digitales para el avance de la disciplina misma, ya que la producción de conocimiento es fundamental.

Las HD siguen creciendo pero continúan bajo el riesgo de estancarse, ya que la disciplina puede entenderse simplemente como la investigación humanista realizada en la era digital, con ello el concepto puede caer en la trivialización (Vanhoutte 2012). Aunado a esto, los problemas de auto-presentación y de auto-representación siguen latentes (Vanhoutte 2012).

Ha habido un cambio y un avance desde que se iniciaron las HD y esto lo vemos en la definición que brinda Vanhoutte, quien indica que las HD tratan de modelar el mundo alrededor de nosotros a través del éxito y falla para que tengamos un mejor entendimiento de lo que conocemos y no conocemos sobre la humanidad, sus actividades, artefactos, y registros (Vanhoutte 2012). Del "uso" (señalado párrafos arriba como parte del objetivo de las HD en el 2004, el cual era una continuación de las humanidades computacionales) al "modelar el mundo" existe una gran diferencia, y esto último es lo que irá dando forma a esta disciplina.

Dentro de los esfuerzos por explicar qué son las HD, Spiro decide enfocarse en los valores que deberíamos tener en común y que nos conectan como humanistas digitales. En su propuesta, ella hace referencia a diferentes declaraciones de valores éticos señalados tanto en las humanidades como en las especializaciones relacionadas con lo digital, además de incluir la discusión en torno a los valores en las HD (Spiro 2012).

Spiro también menciona que estos valores deben ser flexibles y contextuales más que fijos y eternos. Asimismo, buscan iluminar diferentes caminos, el objetivo común que comparten es avanzar en el conocimiento, fomentar innovación y colaboración, evitar la división, servir al público, además de la experimentación (Spiro 2012). Los valores propuestos por Spiro son cinco:

1) **Apertura.** Se refiere al intercambio de ideas entre las disciplinas y los participantes, a que se nutran y compartan y a que no se reduzcan a una disciplina dominante. También se refiere a que todos los proyectos y materiales creados sean de acceso libre. Con esto se busca un campo transdisciplinario y la democratización del conocimiento.

2) **Colaboración.** Significa pensarse como parte de un equipo, en el que los humanistas digitales aprenden y contribuyen a través de un diálogo continuo. Con este valor se busca transformar la forma en que las humanidades trabajan. El conjuntar personas con diversas experiencias y habilidades crea nuevas formas de afrontar los problemas.

3) **Apoyo y conectividad.** Implica ayudarse y compartir los conocimientos que se obtienen para todos aquellos que lo necesiten (incluyendo especialistas y no especialistas). Para eso se necesitan crear espacios, físicos o virtuales, donde haya un intercambio de ideas, metodologías, prácticas, etc.

4) **Diversidad**. El mismo nombre de humanidades digitales engloba diversidad en las especializaciones que incluye y con ello reconoce que la comunidad es más vibrante. También este valor señala que las discusiones se tornan más ricas y los proyectos son más fuertes si son representadas múltiples perspectivas (en términos de género y origen). Por otro lado, cabe señalar que esta diversidad no es reflejada totalmente, ya que la inclusión de personas de diferentes bagajes culturales, nacionalidades y géneros es aún muy baja o nula. En relación a este valor falta mucho por hacer y por incluir.

5) **Experimentación**. Con este valor no solamente se sugiere un método de prueba de ideas y la creación de conocimiento sino también su involucramiento en la transformación de enfoques tradicionales de enseñanza e investigación. Como en todas las ciencias, se usan datos, herramientas y métodos para examinar problemas particulares, pero en las HD se fomenta la interpretación y la exploración. En esta disciplina se tiene la oportunidad de pensar los problemas intelectuales como experimentos en donde la falla se vuelve una oportunidad para la innovación.

La autora señala que estos valores pueden chocar con las normas académicas, como propiedad intelectual, libre acceso o el favorecer el trabajo en solitario para su propia promoción, sin embargo, son principios que guían a las HD y son fundamentales para la toma de decisiones y fijar objetivos (Spiro 2012).

LAS HUMANIDADES DIGITALES EN MÉXICO

México no ha estado aislado del crecimiento y las implicaciones de las HD en la academia y ha habido notables esfuerzos por abrazar a esta disciplina. Dichos esfuerzos se han desarrollado desde la Ciudad de México, mientras que la participación de los estados es casi nula y poco conocida. Si bien este trabajo es fundamental todavía no se ha alcanzado un desarrollo considerable, hasta el momento sólo hay dos maestrías (en universidades privadas) y dos redes representativas y organizadas: la RedHD y la RedTDPC. Nos enfocaremos en estas redes para hablar del desarrollo de las HD en México, ya que son las que continuamente están trabajando y publicando sus resultados.

La Red de Humanidades Digitales de México (RedHD) fue creada en 2011 por un grupo de académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), encabezado por la Dra. Isabel Galina Russell y el Dr. Ernesto Priani Saisó. Esta red se originó con la finalidad de impulsar las HD como un área de investigación reconocida y prioritaria. Uno de sus principales objetivos es la difusión del campo y de los proyectos, algunos de ellos realizados en la UNAM (Galina 2011).

Antes de esta red no se había introducido en México el concepto de HD, “independientemente de que había gente utilizando herramientas digitales para hacer investigación en distintos campos en las humanidades ninguno se había dado a la tarea de reflexionar qué cambios podría significar eso en el desarrollo y el cultivo de las humanidades” (Peña 2016).

Un aspecto importante de esta red es que no buscó definir las HD sino que optó por dar apertura y conectar a la gente que trabajara con instrumentos digitales en el campo de las humanidades y que pensara que las HD enriquecían las actividades que estaban realizando.

Los temas predominantes que se han identificado son: la literatura, el desarrollo de bibliotecas digitales, publicaciones digitales, acceso abierto y la generación de repositorios, formas más sofisticadas de creación de herramientas para investigar en datos, además de la preservación del patrimonio histórico como patrimonio digital (Peña 2016:94).

Esta red está enfocada en reflejar la multiculturalidad de los pueblos de América Latina y la inclusión que plantea se basa en un interés común en el desarrollo de las HD sin importar el idioma, con el objetivo de producir conocimiento humanístico y de las ciencias sociales a través del cómputo. Al pensarse como una RedHD de América Latina en contraparte a las HD de los países del norte pretende impulsar la construcción de una visión global de las HD (Peña 2016).

La reciente incorporación de las HD en México se refleja también en las problemáticas que se generan al desarrollar proyectos de esta índole en instituciones públicas. Para la UNAM, por ejemplo, Priani señala que en el ámbito de las humanidades la cultura informática se ha asociado principalmente con la enseñanza más que con la investigación. Menciona que existe un fuerte interés institucional en desarrollar nuevos modelos de enseñanza que hagan uso de las tecnologías informáticas, y las disciplinas humanas han sido beneficiadas con financiamiento e infraestructura para este propósito. En este sentido, los proyectos digitales tienden a verse como informática aplicada a la educación más que como proyectos de HD en sí mismos (2012).

El mismo autor, con base en su experiencia en un proyecto sobre la creación de una biblioteca digital académica dentro de la UNAM, explica que se enfrentó con varios retos a nivel académico y a nivel técnico porque la institución no estaba realmente preparada para un proyecto de HD. Una de las consecuencias fue que el proyecto en sí mismo llegó a ser un proceso de aprendizaje (Priani 2012).

De tal forma, Priani concluye que para que un proyecto de HD realizado dentro de alguna institución pública mexicana tenga éxito, es necesario superar tres desafíos: 1) las habilidades y conocimiento técnicos deben ser afrontados por los proyectos; 2) los proyectos serán el lugar para la capacitación de recursos humanos en la metodología de HD; y 3) los investigadores necesitan considerar diferente infraestructura a largo plazo y proveer soluciones con o sin el uso de infraestructura institucional, al mismo tiempo, los investigadores necesitan trabajar dentro de las instituciones para establecer una política específica para proyectos de investigación. En resumen, los investigadores necesitan considerar que desarrollar un proyecto de HD involucra no sólo el trabajo de investigación sino también resolver las dificultades de la organización institucional para que éste sea exitoso (2012:102).

Continuando con el desarrollo de las HD en México y en relación con el tema principal de este escrito, que es sobre las HD en conexión con la herencia viva o patrimonio cultural, es importante mencionar que en el 2015 y como parte de la Dirección de Innovación Académica en la Secretaría Técnica del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), se creó en la ciudad de México la Red de Tecnologías Digitales para la Difusión del Patrimonio Cultural (RedTDPC), la cual tiene como antecedente la RedHD (Miranda 2016).

La RedTDPC surgió a partir de tres grandes reflexiones que se hicieron en relación al tema de patrimonio cultural y las nuevas tecnologías en México: 1) la difusión a través de nuevos medios está desarticulada debido a las acciones dispersas y a la falta de líneas claras sobre su desarrollo; 2) el uso de tecnologías digitales para la preservación y difusión del patrimonio inmaterial es casi nulo, por lo que existe una gran área de desarrollo con sus retos y posibilidades; 3) casi todos los trabajos que implican el uso de nuevas tecnologías para la difusión en zonas arqueológicas, museos e instituciones culturales son desarrollados por empresas privadas. Esto no favorece a las instituciones

que salvaguardan el patrimonio y la memoria, ya que el conocimiento y las buenas prácticas que se generan en torno al uso de estas herramientas no permanecen en ellas (Miranda 2016).

Algunos objetivos de la RedTDPC son: 1) identificar los problemas organizacionales que enfrentan las instituciones culturales al adoptar las nuevas tecnologías digitales; 2) enfrentar los retos tecnológicos, intelectuales, legales y económicos involucrados en la adopción de nuevas tecnologías; 3) mejorar el acceso del público al patrimonio cultural mediante la interoperabilidad entre instituciones; 4) desarrollar métodos, procesos, sistemas, *software* y herramientas para acelerar la digitalización de acervos para la investigación y la difusión cultural; 5) evaluar la aplicación de tecnologías digitales tomando en cuenta las necesidades de los diferentes públicos así como las perspectivas de actores específicos; 6) investigar los usos de la tecnología para la democratización del conocimiento, para incrementar la accesibilidad al patrimonio de las personas con discapacidad y para la apropiación, mediación, difusión y divulgación del conocimiento (Jiménez-Badillo 2016).

Aunado a estas tareas, la RedTDPC busca facilitar la publicación de las experiencias, a nivel metodológico o técnico, de organismos locales (Jiménez-Badillo y Gándara 2016, Jiménez-Badillo 2017), para generar un efecto multiplicador que remueva los obstáculos para el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación en México (Jiménez-Badillo 2016).

LAS HUMANIDADES DIGITALES POSCOLONIALES Y LA HERENCIA VIVA

Como señalamos previamente, las HD trabajan desde diferentes enfoques e intereses que corresponden con las disciplinas, instituciones o gremios que las generan. Los enfoques que consideramos relevantes son, por un lado, el estudio de la herencia viva, por el ámbito en el que nos desenvolvemos, y el de las HD poscoloniales, por los contextos socioculturales en donde trabajamos, que corresponden principalmente con pueblos indígenas y comunidades marginadas.

Dentro del ámbito académico existen ya varios humanistas digitales que se han pronunciado fuertemente sobre la forma en que se están realizando los proyectos digitales y el registro de la cultura digital. Una observación enfatiza cómo las características del colonialismo han sido introducidas dentro del registro de la cultura digital, replicando los cánones y generando el riesgo de decir la historia de la humanidad sólo desde la perspectiva del norte global (o países con mayor desarrollo económico). Asimismo, otro problema es que, con lo digital, el colonialismo no sólo está siendo reproducido sino también amplificado (Roopika 2019).

También se señala que las HD se han definido como inclusivas pero que en realidad no lo son, ya que hay una falta de representación y exclusión de proyectos realizados por personas afro-descendientes, además, es necesario un análisis más directo y a profundidad sobre temas de raza (Earhart 2012); se debe prestar atención para no reproducir narrativas o representaciones racistas que se han reproducido en medios y años anteriores (Mcpherson 2012).

Asimismo, es necesario tener cuidado sobre los cánones digitales que se siguen y ser conscientes de que no solamente se reproducen entendimientos anticuados de éstos sino también se cosifican a través del emblema tecnológico (Earhart 2012). Por ello, para equilibrar el contenido y la tecnología, ambos se deben teorizar con el mismo rigor y de esta forma deconstruir el canon (Earhart 2012).

En cuanto a la cosificación de cánones se explica que están siendo reproducidos y amplificados no sólo en la visibilidad del conocimiento sino en epistemologías de producción del mismo. En otras palabras, no se trata de lo que está ahí sino de la forma en que se presenta, de la manera en que quienes han creado sus proyectos están presentando sus temas (Roopika 2019).

Debido a estas problemáticas las HD poscoloniales son relevantes. Éstas no son sólo un enfoque analítico o teórico del registro cultural digital, más bien requieren práctica en la intersección de tecnologías digitales e investigación humanística. **Exploran cómo debemos rehacer los mundos particularizados en el registro cultural digital, a través de enfoques políticos, éticos y sociales con mentalidad de justicia para la producción de conocimiento digital** (Roopika 2019).

Las HD poscoloniales examinan las dimensiones políticas de la producción de conocimiento digital desde sus márgenes. Desde este enfoque, el principal objetivo de la academia es intervenir en las dimensiones colonial y neocolonial del registro cultural digital, esto al fomentar la producción de las múltiples epistemologías para la producción digital del conocimiento que se necesitan para asegurar que la herencia cultural de comunidades del sur global encuentre un lugar en el registro cultural digital (Roopika 2019).

Las HD poscoloniales enfatizan el criticismo cultural y toman como base la afirmación de que un enfoque poscolonial requiere diseñar nuevas herramientas, métodos y flujos de trabajo que estén basados en las prácticas locales. Al respecto se señala que las HD generalmente asumen que las prácticas del norte global son formas universales de conocimiento más que conocimientos situados, mientras que para las HD poscoloniales las buenas prácticas de humanidades digitales son prácticas locales que rechazan la universalidad de los métodos (Roopika 2019).

Así pues, lo que se busca con este tipo de propuestas es examinar las posibilidades **más completas de unas HD involucradas en justicia social, que descentren las prácticas y conocimientos jerárquicos de un norte global para facilitar múltiples epistemologías para la producción de conocimiento digital alrededor del mundo** (Roopika 2019). En este marco insertamos los proyectos digitales sobre herencia viva que estamos realizando **en colaboración con especialistas digitales.**

Como arqueólogos, estamos interesados en decolonizar la práctica arqueológica, especialmente en cuanto a la relación con los pueblos indígenas. Por tal motivo, como parte de nuestra investigación de doctorado realizamos una propuesta teórica-metodológica denominada Gran Línea de Vida (Jiménez y Posselt 2018). Dicha propuesta se presenta como una alternativa a la línea cronológica que se utiliza en arqueología para explicar la historia de diferentes culturas de Mesoamérica durante la época precolonial y que consideramos que está cargada de valores que parten del enfoque evolutivo.

Por su parte, la Gran Línea de Vida presenta nuevos valores, habla del tiempo a partir de la vida misma. Esta línea muestra cambios y continuidades; es continua y no termina en 1521; es flexible y se entreteje, expresando los vínculos entre pasado y presente; es una línea con dos direcciones, lo que permite entender un tema yendo del presente al pasado y viceversa, asimismo, incluye la construcción de un futuro.

De tal forma, los estudios que realizamos dejan ver y se apoyan en el vínculo cultural entre el presente y el pasado precolonial para el entendimiento de contextos arqueológicos. De ahí nuestro interés en la herencia viva, término que hace referencia al pasado precolonial enfatizando el aspecto del vínculo cultural. Desde nuestro entendimiento,

la herencia viva engloba prácticas, expresiones, historias, objetos, seres y lugares de profundidad histórica que están vigentes y son importantes hoy en día, que tienen repercusiones en la vida de los pobladores contemporáneos y que tendrán efecto en su futuro.

Realizar estudios de herencia viva bajo un enfoque poscolonial y relacional en la Mixteca nos permitió darnos cuenta de la necesidad e importancia de reforzar el valor de los lugares de origen precolonial, así como la identidad de las personas que viven en ellos o los visitan. Por tal motivo, planteamos la realización de proyectos de divulgación con un enfoque crítico y que fueran creativos e innovadores. Fue así como decidimos conjuntar las HD poscoloniales y la herencia viva para la creación de proyectos digitales en relación a dos sitios de origen precolonial en la región de Chalcatongo de Hidalgo en la Mixteca Alta.

LOS INICIOS DE LAS HUMANIDADES DIGITALES EN OAXACA, MÉXICO

En relación con la herencia viva de Oaxaca, en este momento existe una proliferación de proyectos que pueden enmarcarse de manera general dentro de las HD. Muchos de ellos forman parte de investigaciones, unos no se han dado a conocer o sólo se muestran en publicaciones impresas o en exposiciones (no se presentan en una plataforma digital) y otros utilizan los medios digitales para difundirlos. Estos últimos están direccionados principalmente a la divulgación y la enseñanza, y se han dado a conocer por medio de páginas web, aplicaciones para teléfonos móviles y tabletas. De manera general, podemos decir que estos proyectos digitales se han enfocado en:

1) **Lenguas indígenas, con la creación de diccionarios, traductores, vocabulario del siglo dieciséis y propuestas para aprender una lengua** (Figura 1). Dentro de esta categoría se puede incluir también la traducción de la Biblia en diferentes lenguas. Aquí cabe aclarar que, por lo regular, el término “diccionario” se emplea en estos casos únicamente como traductor. Algunos ejemplos interesantes en internet son: el diccionario zapoteco-español en línea AULEX (Rodríguez 2011) y el diccionario zapoteco-español basado en el *Vocabulario en lengua zapoteca* (1578), de fray Juan de Córdova (Oudijk et al. 2015).

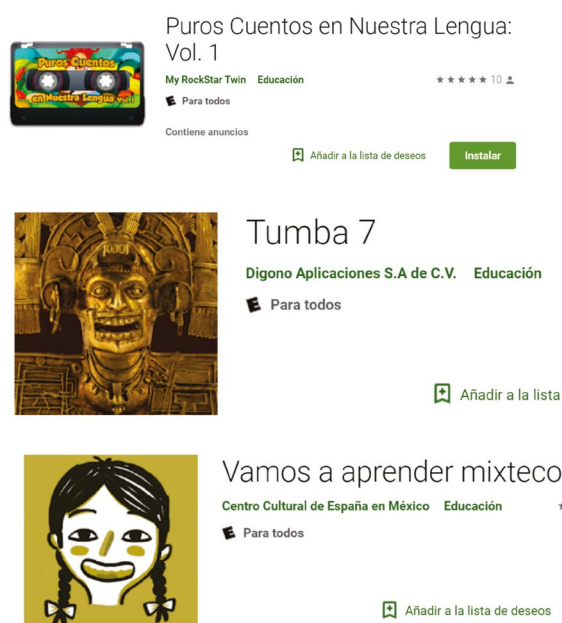


FIGURA 1.
Apps desarrolladas con apoyo de instituciones gubernamentales. La primera fue apoyada por el INALI, la segunda por el INAH, (la cual forma parte ahora de la nueva exposición de la Tumba 7 en el Museo Regional de Oaxaca) y la tercera por el Centro Cultural España.

2) Patrimonio arqueológico, con proyectos de escaneo digital de piezas (Figura 1), edificios y zonas (Skechtfab 2019), reconstrucciones virtuales de sitios (Tlamachqui 2012), uso de drones para mapeo e interpretación de sitios y programas que muestran piezas o partes de un sitio en realidad aumentada (INAH s/f).

3) Impacto de la tecnología en la sociedad, programación de un robot para fomentar la interacción de niños con sus tradiciones (Palacios et al. 2017).

Los ejemplos que mencionamos tienen grandes ventajas, ya que cuentan con buena infraestructura, financiamiento y especialistas de varias disciplinas. Estos fueron creados por instituciones o universidades de renombre y son sólo algunos ejemplos de los que existen en la red. Sin embargo, la mayoría de los proyectos no cuentan con estos recursos (por lo menos de infraestructura y financiamiento) y generalmente son realizados por especialistas independientes o colectivos y también por instituciones y universidades del estado.

En relación a los proyectos que cuentan con pocos recursos, los cuales se señalarán más adelante, se pueden identificar tanto problemas como aciertos. Ahora bien, si señalamos los problemas no es a manera de crítica infructífera sino para aprender de ellos y considerarlos en el futuro para lograr mejores resultados. Asimismo, cabe aclarar que los inconvenientes que identificamos son generales, en ningún caso nos referimos a un proyecto en particular y consideramos también nuestros propios trabajos. Los puntos que consideramos problemáticos son los siguientes:

En primer lugar, son proyectos realizados principalmente por especialistas digitales que se han trabajado de manera aislada o con muy poco apoyo de parte de un especialista en la herencia viva. Esto hace que no tengan una información a profundidad sobre el aspecto cultural que tratan. Asimismo, muchos de los procesos de realización no tienen fases de evaluación con quienes se piensan como usuarios directos, por lo que no se toman en cuenta sus opiniones para la realización de los mismos.

Asimismo, vemos que algunos proyectos se repiten debido a que no se conocen los trabajos previos, especialmente los traductores o las reconstrucciones virtuales. Esto trae como consecuencia que no se reflexione sobre los fundamentos técnicos, metodológicos y teóricos. Si se sumaran las experiencias previas, los proyectos se irían mejorando con cada esfuerzo realizado. Podemos decir que no ha habido siquiera una intención de formar un proyecto mayor donde se sumen estos esfuerzos y conocimientos.

Un problema fundamental consiste en que estos proyectos no cuentan con suficientes recursos económicos, lo que incide en su alcance; algunos se desarrollan en años (cuando podrían realizarse en meses) y otros no se terminan. Cabe mencionar que muchos son realizaciones independientes, con presupuestos propios, y algunos son parte de investigaciones para obtener el grado de licenciatura o maestría. Esto se relaciona directamente con el problema de la duración de estos proyectos, pues la mayoría son de corto plazo y son escasos los que se consideran a largo plazo.

Muchas veces existe un conocimiento parcial de los diversos programas que se necesitan y se pueden utilizar para las creaciones digitales. Asimismo, se presentan problemáticas relacionadas al acceso en cuanto a los licenciamientos, *software* privativo o los retos de usabilidad con los libres. Esto se refleja principalmente en el mal funcionamiento del modelo. Aunado a esto, hay una falta de diseño en las interfaces (superficies de contacto) que se utilizan; esta observación es importante porque las interfaces son prácticamente la presentación del proyecto en sí, son la parte visual y funcional, pues a partir de ellas se invita a los usuarios a sumergirse virtualmente en los proyectos. Funcionamiento y diseño son parte fundamental de este tipo de trabajos.

La mayoría de las veces se tiene claro lo que se quiere, es decir, el producto final, pero pocas veces se reflexiona sobre el enfoque que direcciona al proyecto, tanto en el proceso como en el resultado. Asimismo, vemos que muchos de los proyectos están relacionados con temas sobre la herencia viva, pero esto tampoco se clarifica. Si se anexara esta información el proyecto sería mucho más relevante y atractivo para el usuario.

Un último problema es el de la representación de las poblaciones, lo que afecta de manera indirecta la percepción de las personas que usan estas plataformas digitales pues fomenta una discriminación que no se hace evidente. El problema de representatividad se da desde los propios programas, es decir, se relaciona directamente con la postura de quienes los ejecutan. También ocurre durante el proceso de diseño, que es cuando podemos tener mayor inferencia. En este sentido, debemos pensar que el realizar un proyecto digital es también reforzar identidades y la herencia viva. En este punto, las HD poscoloniales tienen mucho que aportar.

Por otro lado, a pesar de las limitantes (a nivel de infraestructura y de financiamiento), estos proyectos son relevantes porque muestran que hay un gran interés por desarrollar trabajos digitales en relación a la herencia viva. Los aciertos que reconocemos en éstos son:

En la mayoría de los casos, el interés y los esfuerzos que se han materializado en estos primeros resultados provienen de la sociedad. Este hecho se ve reflejado en las temáticas que abordan los trabajos, las cuales se relacionan y ponen a la luz problemáticas de carácter social que no están siendo atendidas debidamente por las instituciones. Por ejemplo, una preocupación latente es la pérdida de las lenguas originarias. Los esfuerzos sobre la búsqueda de soluciones provienen principalmente de colectivos o individuos y pocas veces de la colaboración con instituciones estatales (Figura 2) y extranjeras (Lillehaugen y Chávez 2017). En este rubro es clara la falta de proyectos integrales y bien estructurados por parte del gobierno federal y estatal.

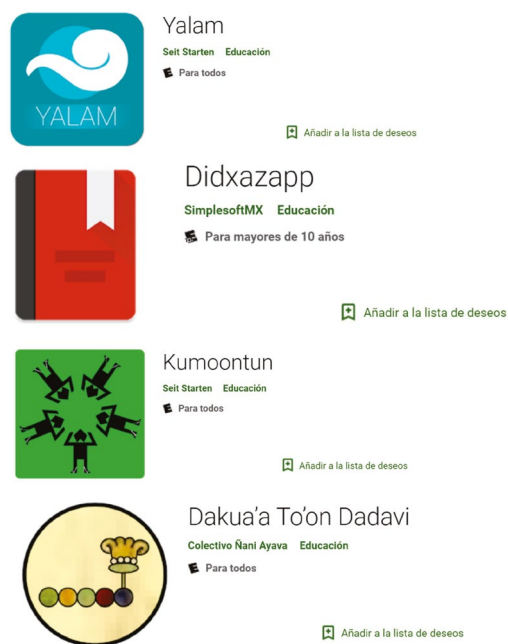


FIGURA 2.
Apps desarrolladas por individuos,
colectivos o por universidades
estatales de Oaxaca.

La falta de representación e información de sitios y objetos arqueológicos que no son tan conocidos, a nivel académico o turístico, ha sido otra preocupación. Ejemplo de soluciones a estas carencias son los trabajos realizados en los sitios de Mitla (Celle 2018), Yuku Chayu (Jiménez 2018), Cerro de las Minas (Martínez 2018) y Cerro de Pedimento (Cortés 2018; Jiménez, Cortés et al. 2017; Jiménez, Posselt et al. 2020 Posselt y Jiménez 2018; Reyes 2018). En relación a piezas arqueológicas, se tiene el proyecto de desarrollo de una interfaz para el Museo Regional de Huajuapán (León 2015; Ramos, Ramírez et al. 2013). Estos proyectos se llevaron a cabo por individuos y en algunos casos con colaboración de instituciones estatales y extranjeras (Figura 3). Al respecto, cabe señalar que este tipo de trabajos (de digitalización y reconstrucción virtual) realizados por instituciones nacionales se han focalizado en el sitio arqueológico de Monte Albán; existe una fuerte centralización pese a que Oaxaca tiene muchos otros sitios arqueológicos con gran relevancia histórica.



FIGURA 3.
Reconstrucciones virtuales de dos sitios arqueológicos en la Mixteca,
realizadas en colaboración entre los autores de este artículo con los
diseñadores Laura Jiménez Osorio y Roberto Reyes Espinosa.

Al afrontar estas problemáticas con la creación de proyectos digitales se está colaborando, por un lado, en la democratización del conocimiento y, por el otro, en la inclusión social. Son proyectos que buscan afectar positivamente a diversos públicos a nivel regional y cabe señalar que muchos de ellos son pertenecientes a pueblos indígenas o a comunidades marginadas. La democratización y la inclusión social son aspectos fundamentales para fomentar la existencia de múltiples enfoques y así enriquecer a las HD en relación a la herencia viva.

Asimismo, muchos de los autores de estos trabajos pertenecen o tienen fuertes lazos con las poblaciones a las que se refieren o están siendo representadas en sus proyectos. Esto trae como consecuencia que se reflexione la forma y en ocasiones el contenido de lo que se quiere mostrar. Además, entre los autores hay especialistas de diferentes disciplinas, lo que da pie a una diversidad de temáticas y formas o medios de presentarlas. En este sentido, cabe señalar también que algunos de los proyectos tienen el apoyo de migrantes y extranjeros, aspecto que genera otras necesidades, perspectivas y resoluciones que los enriquecen.

Así pues, estos son algunos puntos que consideramos favorables e importantes de los proyectos digitales (con pocos recursos) que se están realizando en el estado, los cuales conforman una etapa inicial de las humanidades digitales en Oaxaca.

ALGUNAS REFLEXIONES

Con la revisión que hicimos sobre el desarrollo de las HD, vimos que con el paso del tiempo su campo de estudio se fue ampliando, así como las metodologías y enfoques que se aplicaban, hasta posicionarse como una propia disciplina. Al respecto, consideramos que si las HD se piensan realmente como disciplina se abren grandes oportunidades y retos que nos permiten, ya sea como humanistas o especialistas digitales, insertarnos de manera coherente, fructífera y responsable en la producción y divulgación de conocimiento en el flujo digital.

Asimismo, debido a la diversidad de temáticas y enfoques o intereses que las HD han alcanzado, es preponderante estar informado, fijar una postura y reflexionar sobre el contenido y las formas de presentarlo. En nuestro caso, explicamos que debido a que trabajamos con la herencia viva de pueblos indígenas y poblaciones marginadas consideramos relevante los puntos críticos que señalan las HD poscoloniales.

Además, a partir de la experiencia de trabajar de manera conjunta con especialistas de otras disciplinas en proyectos digitales, podemos decir que las HD enfocadas en el ámbito de la herencia viva son muy productivas. Por un lado, enriquecen a las disciplinas involucradas y, por el otro, fortalecen las identidades de quienes realizan los proyectos y de quienes los ponen en práctica. Hemos aprendido también que dos puntos claves para el éxito académico y social de este tipo de proyectos son: la apertura y flexibilidad de los investigadores involucrados, así como la inclusión de los principales hacedores de la cultura y de la sociedad en general.

Por otro lado, retomando los proyectos digitales que mencionamos para el estado de Oaxaca, se hace evidente el interés en la herencia viva así como la capacidad de respuesta por parte de la sociedad y de algunas instituciones académicas. El incremento de este tipo de proyectos en años recientes nos hace pensar en la necesidad e importancia de que exista un centro de estudios regional enfocado en las HD.

Consideramos que el lugar más favorable para desarrollar esta disciplina sería alguna universidad o institución académica, pues se requiere el respaldo de especialistas en ciencias humanas y digitales que apoyen y enriquezcan los proyectos individuales o colectivos que emergen de la sociedad en general, así como de otros investigadores. Asimismo, si se piensa en un instituto que abrace las necesidades de la academia y de la sociedad, se estarían descentralizando tanto las temáticas como las prácticas de las HD. La descentralización y diversidad en la construcción de conocimiento debe ser nuestra meta como humanistas digitales.

REFERENCIAS

Celle, Ludovic

2018 Mitla 3D flyby. Documento electrónico, <https://vimeo.com/275010378>, accesado el 25 de enero de 2018.

Cortés Camacho, Eruvid

2018 Diseño de Interfaz gráfica para facilitar y reforzar la cultura viva en los Pueblos de la Mixteca Alta de Oaxaca. Trabajo presentado en Digital Humanities 2018, Ciudad de México, México. Resumen recuperado de la <https://dh2018.adho.org/en/programa-de-la-conferencia/>

Earhart, Amy E.

2012 Can information be unfettered? Race and the new Digital Humanities canon. En *Debates in the Digital Humanities*, editado por Matthew K. Gold, pp. 309-318, University of Minnesota Press.

Fitzpatrick, Kathleen

2012 The Humanities, done digitally. En *Debates in the Digital Humanities*, editado por Matthew K. Gold, pp. 12-15. University of Minnesota Press.

Galina Russell, Isabel

2011 ¿Qué son las Humanidades Digitales? *Revista Digital Universitaria* (12)7:1-10.

Hockey, Susan

2004 The History of Humanities Computing. En *A companion to the Digital Humanities*, editado por Susan Schreibman, Ray Siemens y John Unsworth, pp. 3-19. Wiley-Blackwell Press, Oxford, Reino Unido.

Instituto Nacional de Antropología e Historia

s/f INAH Mediateca. Documento electrónico, https://mediateca.nah.gob.mx/repositorio/islandora/search?f%5B0%5D=mods_subject_geographic_ms%3A%22Monte%20Alb%C3%A1n%22&f%5B1%5D=RELS_EXT_isMemberOfCollection_uri_ms%3A%22info%5C%3Afedora/inah%5C%3Amural%22, accesado el 25 de enero del 2018.

Jiménez-Badillo, Diego

2016 La RedTDPC y la difusión del patrimonio cultural en el siglo XXI. En *el Patrimonio cultural y las tecnologías digitales. Experiencias recientes desde México*, editado por Diego Jiménez Badillo y Manuel Gándara Vázquez, pp. 42-59. Secretaría de Cultura Instituto Nacional de Antropología e Historia Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Jiménez-Badillo, Diego (Editor)

2017 *Arqueología Computacional. Nuevos enfoques para la documentación, análisis y difusión del patrimonio cultural*. Secretaría de Cultura e Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Jiménez-Badillo, Diego y Manuel Gándara Vázquez (Editores)

2016 *El Patrimonio cultural y las tecnologías digitales. Experiencias recientes desde México*. Secretaría de Cultura Instituto Nacional de Antropología e Historia Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Jiménez Osorio, Laura B.

2018 La materialización de las ideas sobre el sitio pre colonial de Yuku Chayo en Chalcatongo, Mixteca Alta de Oaxaca (reconstrucción virtual tridimensional, representación fotorrealista e impresión 3D). Trabajo presentado en Digital Humanities 2018, Ciudad de México, México. Resumen recuperado de la <https://dh2018.adho.org/en/programa-de-la-conferencia/>

Jiménez Osorio, Liana I. y Emmanuel Posselt Santoyo

2018 Tiempo, paisaje y Líneas de Vida en la arqueología de *Ñuu Savi* (La Mixteca, México). Tesis de Doctorado, Universidad de Leiden, Leiden University Press.

Jiménez Osorio, Liana I., Emmanuel Posselt Santoyo y Eruvid Cortés Camacho

2020 La aplicación de Medios Interactivos para el fortalecimiento de un santuario de origen precolonial en la Mixteca Alta de Oaxaca, México.

Jiménez Osorio, Liana I., Eruvid Cortés Camacho, Roberto C. Reyes Espinosa y Emmanuel Posselt Santoyo

2017 El Cerro de Pedimento en Santa Catarina Yosototlán, la reconstrucción en 3D de un santuario de origen precolonial. En *Tierras y Dioses en la Mixteca*, editado por Reyna Escamilla-Ortiz, pp. 285-326. vol. 16. Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, México.

Kirschenbaum, Matthew

2012 What is Digital Humanities and what's it doing in English Departments? En *Debates in the Digital Humanities*, editado por Matthew K. Gold, pp. 3-11, University of Minnesota Press.

León Hernández, Edwin Iván

2015 Reconocimiento de gestos de la mano aplicado al desarrollo de una interfaz Kinet para el Museo Regional de Huajuapam (MureH). Tesis inédita de ingeniería en Computación, Universidad Tecnológica de la Mixteca, Huajuapam de León, Oaxaca.

Lillehaugen Brook, Danielle, Janet Chávez Santiago, Kathryn Goldberg, Tess A. Harty, Nick Kalivoda, Sam Katz, Teresa Martínez Chávez, Javier A. Pina, May Helena Plumb, Diamond C.J. Ray, Cornelio Santos y Jamie A. Thomas

2017 Teotitlán del Valle Zapotec Talking Dictionary, version 1.2. Living Tongues Institute for Endangered Languages. Documento electrónico, <http://talkingdictionary.swarthmore.edu/teotitlan/?lang=zab>, accesado el 25 de enero de 2018.

Martínez Guzmán, José Abel

2018 Recorridos virtuales interactivos en tiempo real: una alternativa de presentación de información del sitio arqueológico Cerro de las Minas, Mixteca Baja, Oaxaca. Trabajo presentado en Digital Humanities 2018, Ciudad de México, México. Resumen recuperado de <https://dh2018.adho.org/en/programa-de-la-conferencia/>

McPherson, Tara

2012 Why Are the Digital Humanities So White? Or Thinking the Histories of Race and Computation. En *Debates in the Digital Humanities*, editado por Matthew K. Gold, pp. 139-160, University of Minnesota Press.

Miranda Trigueros, Ernesto

2016 La Red Temática: Orígenes y Desarrollo. En *El patrimonio cultural y las tecnologías digitales. Experiencias recientes desde México*, editado por Diego Jiménez Badillo, pp. 34-40. Secretaría de Cultura Instituto Nacional de Antropología e Historia Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Oudijk, Michael, Iván Miceli y Fernanda Cárdenas

2015 Vocabulario en Lengua zapoteca. Documento electrónico, <http://www.iifilologicas.unam.mx/cordova/index.php>, accesado el 25 de enero de 2018.

Palacios, M. Luz, Aníbal Arias Aguilar y Laureano Cruces

2017 Hacia la implementación de un modelo cognitivo-afectivo para la interacción de niños con trastorno de espectro autista y un robot humanoide. En *XVIII International Conference on Human Computer Interaction (INTERACCION 2017)* pp. 25-27.

Peña Pimentel, Miriam

2016 La Red de Humanidades Digitales: Multiculturalidad e inclusión. Diálogo con Ernesto Priani Saisó. *Virtualis* 7(13):93-100.

Posselt Santoyo, Emmanuel y Liana Ivette Jiménez Osorio

2018 Una metodología sensible para la reconstrucción digital de sitios precoloniales en el contexto de la Nación Mixteca. Trabajo presentado en Digital Humanities 2018, Ciudad de México, México. Resumen recuperado de la <https://dh2018.adho.org/en/programa-de-la-conferencia/>

Priani Saisó, Ernesto

2012 Finding Support for Disruption: Developing a Digital Humanities Project in Mexico. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives* 64(1):97-103.

Ramos, Erik, Moisés Ramírez, Eduardo Nila, Diego Figueroa, Jorge Hernández, Mónica García y Esperanza Pérez

2013 Based Kinet Application to Promote Mixtec Culture. *PROCEDIA Technology* 7:344-351.

Ramsay, Stephen

2013 Who's In and Who's Out. En *Defining Digital Humanities, a Reader*, editado por Melissa Terras, Julianne Nyhan y Edward Vanhoutte, pp 239-241. Editorial ASHGATE, Inglaterra, Reino Unido.

Reyes Espinosa, Roberto C.

2018 Reflexiones y experiencias sobre la recreación de paisaje de sitios arqueológicos: Santuario de Pedimento de Santa Catarina Yosoté, Mixteca Alta de Oaxaca. Trabajo presentado en Digital Humanities 2018, Ciudad de México, México. Resumen recuperado de la <https://dh2018.adho.org/en/programa-de-la-conferencia/>

Rodríguez Villegas, Manuel

2011 Diccionario zapoteco-español en línea AULEX. Documento electrónico, <https://aulex.org/es-zap/>, acceso el 25 de enero de 2018.

Roopika, Risam

2019 *New Digital Worlds, Postcolonial Digital Humanities in Theory, Praxis, and Pedagogy*. Northwestern University Press.

Schreibman, Susan, Ray Siemens y John Unsworth

2004 The Digital Humanities and Humanities Computing: an introduction. En *A companion to the Digital Humanities*, editado por Susan Schreibman, Ray Siemens y John Unsworth, pp. 3-19. Wiley-Blackwell Press, Oxford, Reino Unido.

Skechtfab

2019 3D models online. Documento electrónico, <https://sketchfab.com/models/8458ae703b184652bcbdae79a607159?ref=related>, accesado el 25 de enero de 2018.

Spiro, Lisa

2012 This is Why We Fight. En *Debates in the Digital Humanities*, editado por Matthew K. Gold, pp. 13-35. University of Minnesota Press.

Svensson, Patrik

2012 Beyond the Big Tent. En *Debates in the Digital Humanities*, editado por Matthew K. Gold, pp. 36-49. University of Minnesota Press.

Tlamachqui

2012 Monte Albán – Reconstrucción Tlamachqui. Documento electrónico, https://www.youtube.com/watch?v=_r4lnZCl8JI, accesado el 25 de enero de 2018.

Vanhoutte, Edward

2013 The Gates of Hell: History and Definition of Digital Humanities/Computing. En *Defining Digital Humanities, a Reader*, editado por Melissa Terras, Julianne Nyhan y Edward Vanhoutte, pp. 119-156. Editorial ASHGATE, Inglaterra, Reino Unido.