En *Las Humanidades Digitales en América Latina*. (Colombia): Uniandes.

Un puente entre la elección y la necesidad. Reflexiones sobre la minimal computing para las humanidades digitales.

del Rio Riande, Gimena y Viglianti, Raffaele.

Cita:

del Rio Riande, Gimena y Viglianti, Raffaele (2023). *Un puente entre la elección y la necesidad. Reflexiones sobre la minimal computing para las humanidades digitales. En Las Humanidades Digitales en América Latina. (Colombia): Uniandes.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/gimena.delrio.riande/222

ARK: https://n2t.net/ark:/13683/pdea/oRH

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. *Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org.*

Universidad de los Andes
Facultad de Artes y Humanidades

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS EDITORIALES PARA PUBLICACIÓN
HUMANIDADES DIGITALES

Fecha de entrega concepto:	
Título del capítulo:	7. Un puente entre la elección y la necesidad. Reflexiones sobre la minimal computing para las humanidades digitales en América Latina y el Caribe
Datos del evaluador:	
Nombre y apellido:	
Área de especialidad:	
Cédula:	
Dirección:	
Teléfono:	
E-mail:	

EVALUACIÓN DEL TEXTO

Marque con una X su valoración respecto a los criterios de evaluación. En la casilla de observaciones generales usted podrá exponer los argumentos de sus calificaciones. Adicionalmente, de manera opcional, podrá dejar comentarios sobre el texto mismo.

	Marque con una X			
	Excelente	Buena	Regular	Insuficiente
Rigurosidad del tema desarrollado	x			
Pertinencia y utilidad	x			
Aporte adicional respecto a la bibliografía existente	x			
Vigencia	x			
Coherencia del título respecto a los contenidos	x			
Calidad (lenguaje, coherencia, redacción y presentación)	x			
Bibliografía	x			
Evaluación de la traducción (si aplica):				
Manejo del idioma (ortografía, redacción, puntuación, sintaxis) de la traducción				
Fidelidad de la traducción respecto al sentido y contenido original				

Universidad de los Andes
Facultad de Artes y Humanidades

Comentarios sobre las calificaciones
Novedoso, bien escrito y argumentado, excelente debate con una bibliografía (en sentido amplio) diversa, actualizada y amplia, es claro en sus posturas críticas y nunca pierde el hilo de su argumentación, aunque a la vez se detenga a explicar pedagógicamente algunos temas y autores.

DECISIÓN FINAL

Marque con una "X" su decisión sobre la obra	
El texto es publicable sin modificaciones.	x
El texto es publicable con modificaciones leves y recomendaciones sugeridas.	
El texto no está listo para publicarse y debe someterse a modificaciones profundas y volver a ser evaluado.	

COMENTARIOS FINALES

Espacio para argumentar su decisión final
Es un texto de gran interés y utilidad para las HD latinoamericanas. Sólo señalo una pregunta para reflexión de los autores, sin que esto implique la necesidad de incorporar una respuesta en el texto: con referencia en particular a p. 60 y en relación a la minimal computing como "única solución" y de hecho "elección autoimpuesta", ¿qué pasaría el día que se superen las limitaciones? Seguiría la minimal computing siendo una elección identitaria? O ¿es la minimal computing un modus operandi "natural", y de ser así, con qué consecuencias epistémicas, aún antes que técnológicas? La discusión – que es vertebral en el texto – entre necesidad y elección es fundamental porque ataña en general la interpretación de una quehacer HD quizá latinoamericano, o de las comunidades por fuera del Norte global más privilegiado.
Comentarios y recomendaciones para el autor
El título de la primera sección me parece innecesario, lo eliminaría.

Universidad de los Andes
Facultad de Artes y Humanidades

Según su criterio, ¿cuál público objetivo de este texto?
Pienso que este sería un artículo para seminario de HD, porque enseña acerca de un tema de frontera, pero también es controversial; está bien ubicado en la bibliografía internacional, pero también tiene postura propia. De esta manera será de interés para la comunidad de HD en general. Igualmente podría interesar el lado computacional de las HD, y quizá justamente servir de puentes entre científicos de datos y humanistas digitales. Siendo bastante pedagógico, servirá también para lecturas de introducción a este campo.

Un puente entre la elección y la necesidad. Reflexiones sobre la minimal computing para las humanidades digitales en América Latina y el Caribe

Gimena del Rio Riande (CONICET, Argentina)
Raffaele Viglianti (Maryland Institute for Technology in the Humanities, University of Maryland, USA)

Abstract

¿Podría la minimal computing extenderse más allá de la "computación realizada bajo algunas limitaciones tecnológicas" para servir como un terreno común entre diferentes investigaciones y dinámicas pedagógicas en humanidades digitales entre los comúnmente denominados Norte y Sur Global? ¿Podría la minimal computing proporcionar un conjunto de principios y tecnologías compartidos para capacitar a los estudiantes e investigadores para trabajar de manera autónoma y tener más control sobre el futuro de sus propios proyectos?

En el año 2015 se formó el grupo de trabajo en minimal computing. Este fue el resultado de los intereses académicos de varios miembros de Global Outlook Digital Humanities, grupo de interés de la ADHO, más conocido como GO::DH. La conformación del grupo sobre minimal computing fue un salto cualitativo para los objetivos de GO::DH, centrados en el debate sobre la posibilidad de construir unas humanidades digitales globales.

Como es sabido, a pesar de las ventajas que podríamos esperar de unas humanidades digitales globales, es crucial recordar que el concepto *global* es complejo e incluso contradictorio, especialmente cuando se relaciona con la tecnología. En este trabajo exploramos estas preguntas, comentando nuestra experiencia de uso de la minimal computing en nuestros proyectos de investigación y en el desarrollo y la enseñanza de un curso universitario bilingüe para estudiantes matriculados en la Universidad de Maryland, College Park en los Estados Unidos y la Universidad del Salvador en Buenos Aires, Argentina. Desde nuestro punto de vista, tanto la enseñanza como la investigación a través de una infraestructura informática basada en la instalación de paquetes y dependencias, manejo de línea de comandos y trabajo con repositorios y

construcción de sitios web estáticos, exhortan a los estudiantes e investigadores en cualquier lugar del mundo a pensar su quehacer de forma autónoma, sin depender de plataformas ajenas o servidores, tanto global como localmente y desde la elección o la necesidad o, mejor dicho, como un puente entre ambas. Aún más, entendemos que este enfoque puede contribuir a fortalecer los vínculos entre la comunidad de humanistas digitales y el software y hardware de código abierto u otros movimientos de innovación sobre el acceso abierto y la ciencia abierta que en muchas regiones, como América Latina o África, han estado liderando o co-creando proyectos open source dentro de la academia.

1. ¿Con qué tecnologías podemos hacer humanidades digitales en América Latina?

Pasan los años y resulta cada vez más difícil, y tal vez inútil, pensar una definición desagregada para las humanidades digitales (HD) a escala global[1]. Como se ha discutido en otros lugares, uno de los problemas para definir las HD radica en que estas no son una disciplina sino una línea de investigación transversal (Klein, 2015) o un campo científico constituido por diferentes disciplinas, áreas de interés (Nyhan et al., 2016, del Rio Riande, 2017, entre otros) o subcampos, como las FeministDH, QueerDH, etc. (Gallon, 2016; Losh y Wernimont, 2018). Y si bien todas las disciplinas, líneas de investigación o áreas de interés forman parte de un sistema científico global, es sabido que poseen asimismo un cierto nivel de autonomía, favorecido por las tradiciones, las teorías y las prácticas locales, y por el uso de una lengua de comunicación de la ciencia (Babini, 1955; Bourdieu, 1983; Kreimer et al., 2014). Por ello, muchas veces resulta complejo llegar a zonas de acuerdo entre lo que es o no es HD en actividades académicas como revisiones de trabajos presentados a congresos o evaluaciones de proyectos o publicaciones científicas internacionales (Spiro, 2012). A ello se suma el

[1] Por una cuestión de espacio, no entramos aquí en el debate de los manuales que buscaron definir a las *digital humanities*, como Kirschenbaum (2010, 2014), Nyhan et al. (2016), o la primera parte de los *Debates in Digital Humanities* (Gold, 2012), que está enteramente dedicada a definir las HD. En nuestra región, el tono asertivo no parece ser el modo en el que las HD se están construyendo, sino que se observa la necesidad de contar desde los datos (del Rio Riande, 2016a) o desde la experiencia (Afanador Llach et al., 2019). Ejemplo de esto último también es la serie de podcasts “Cinco preguntas a humanistas digitales”, impulsada por la Asociación Argentina de Humanidades Digitales (AAHD) (https://aahd.net.ar/podcast/).

hecho de que la práctica de las HD se encuentra, siguiendo a Svensson (2016), integrada o embebida en la tecnología[2]. En esta construcción del conocimiento mediada por la tecnología quedan aún más a la luz todas las diferencias antes mencionadas, ya que es imposible obliterar el hecho de que el acceso a la tecnología y la alfabetización digital a nivel global es ampliamente desigual (Krull, 2016). En síntesis, aunque nos esforcemos por pensar unas HD globales, el componente *localizado* no parece fácil de superar (del Rio Riande, 2016a; Fiormonte y del Rio Riande, 2017).

En el caso de América Latina y el Caribe, si bien se observa un crecimiento global sostenido en el acceso a internet en los últimos diez años, los niveles de penetración de internet (37%) en las capas sociales más bajas siguen siendo bajos, si los comparamos con los de Europa (82,5%), y la denominada *brecha digital* se verifica no solo entre países sino también al interior de estos (Baladron, 2020; Gray et al., 2016). Acerca de esta y de su importancia en la educación de niños y jóvenes, desde la Cumbre Iberoamericana de San Salvador del año 2008 se viene sosteniendo, por ejemplo, la necesidad de:

> (...) impulsar políticas, que incluyan el marco de la colaboración público-privada, encaminadas a facilitar la integración plena de las y los jóvenes en la Sociedad de la Información y del Conocimiento a través del acceso universal a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y el desarrollo de contenidos digitales, mediante programas de alfabetización digital que reduzcan la brecha existente y con la mira puesta en facilitar el acceso al empleo, el emprendimiento y la realización personal (INTEF, 2013).

Entonces, ¿cómo puede consolidarse, a escala global, un campo científico que basa gran parte de sus abordajes en la tecnología, si esta es, en muchos casos, una barrera para el acceso, la construcción y la compartición del conocimiento?¿Cómo puede hacerse investigación en HD en una región donde la desigualdad sigue siendo parte de su matriz (CEPAL 2016)?

Aunque contamos con algunas propuestas previas (del Rio Riande, 2016b; Schallier et al., 2017), hasta el momento no se ha producido un debate global acerca del

[2] El autor las define como “a technologically embedded field” (Svensson, 2016).

tipo de propuestas metodológicas y tecnológicas que podrían favorecer la equidad, diversidad y sostenibilidad en el campo de las HD, tanto desde la investigación como desde la educación. No obstante, América Latina cuenta con interesantes experiencias previas relacionadas con el acceso abierto y el uso de software y hardware libre y abierto que, creemos, podrían producir intervenciones significativas para unas HD globales.

Por un lado, el acceso abierto a la publicación científica es, desde hace mucho tiempo en nuestra región el estándar de difusión, ampliamente entendido además como motor clave de democratización del conocimiento (Packer et al., 2006). De hecho, nuestras iniciativas son anteriores a la primera Declaración de acceso abierto de Budapest y al término *acceso abierto* en sí mismo. Por poner un ejemplo, Scielo, una de las más importantes bibliotecas digitales y *metapublisher* en abierto en la región,de fue fundado en 1997, cinco años antes de las reuniones de que empezaran a producirse las Declaraciones de acceso abierto[3].

Una razón importante para el desarrollo de las infraestructuras de acceso abierto en América Latina fue la premisa de que la investigación financiada con fondos públicos debía ser gratuita para la sociedad, en términos de bien público y en pos de la democratización del conocimiento (Babini y Rovelli, 2020), y que la investigación debe publicarse en la lenguas de comunicación científica de la región, el español y portugués, mereciendo la misma visibilidad que la investigación en inglés. Asimismo, es destacable que este abordaje de lo abierto, desde universidades y otras instituciones de investigación, se construye para y por la comunidad académica, siendo esta quien cumple roles de edición, publicación y mantenimiento de las infraestructuras de publicación científica (Alperin y Fischman, 2015). Hoy día, América Latina es la región del mundo con el mayor porcentaje de sus revistas disponibles en acceso abierto, y financiadas como parte del costo de la investigación, sin cobrar por leer los artículos en abierto y sin cobrar por publicar los artículos en acceso abierto (por sus siglas en inglés, APC ó *article processing charges*) y es dueña de un sistema que no solo favorece la publicación de parte de la comunidad académica, sino que amplía significativamente el público lector, democratizando el conocimiento en la sociedad. Un estudio de la redes

[3] Existe en Wikipedia una categoría para las Declaraciones de Acceso Abierto que puede consultarse aquí: https://en.wikipedia.org/wiki/Category:Open_access_statements.

SciELO y Redalyc demostró que el 75% de sus lectores uso proviene de estudiantes y profesores universitarios para el aprendizaje y la docencia, y de investigadoras e investigadores y el restante 25% está constituido por profesionales, pero también ciudadanos que buscan información en la web (Alperin, 2016).

En los últimos años, el lugar central de las tecnologías web a la hora de hacer investigación ampliaron las propuestas del acceso abierto en lo que viene denominándose como ciencia abierta, una serie de principios que incluyen el acceso abierto, los datos abiertos de investigación, la revisión por pares abierta, que, a su vez, se complementan con otros componentes como prácticas abiertas de investigación, uso de licencias abiertas y el software y hardware abierto (FOSTER, 2018). En lo que hace a estos dos últimos, nuestra región también cuenta con importantes propuestas, como, por ejemplo, las del Plan Ceibal, en Uruguay, o Vía Libre y Conectar Igualdad, en Argentina, que apostaron no solo al acceso a netbooks y formación[4], sino también a generar redes e infraestructuras sobre uso de software y educación desde "lo abierto"[5] para mejorar las condiciones de aprendizaje. Asimismo, redes como ReGOSH[6] (Arancio, 2021) o grupos derivados del DIY Book Scanner[7], trazaron puentes entre el activismo sobre el hardware abierto y la Academia.

Desde nuestro punto de vista, las lecciones aprendidas sobre lo abierto en nuestra región aportarían a unas HD sino globales, al menos más abiertas, basadas en un uso y distribución del conocimiento y la información más equitativos e inclusivos, no solo pensando en el modo en el que pueden colaborar con la disminución de la brecha digital y social en muchos países, sino también desde la construcción de un nuevo paradigma que supere la impronta acrítica de muchas de las propuestas del campo de las HD que, como veremos en el próximo apartado, perecieron por su poca capacidad de uso y adaptación a los diferentes contextos (Dombrowski, 2014).

---

[4] Una interesante nota sobre el programa Conectar Igualdad y el plan Ceibal: https://ladiaria.com.uy/mundo/articulo/2022/1/argentina-retoma-el-programa-conectar-igualdad-similar-al-plan-ceibal-y-abre-debate-sobre-software/. El sitio de Via Libre es: https://www.vialibre.org.ar/.

[5] Algunas iniciativas en la región son la Red Argentina de Educación Abierta (AREA), http://a-rea.org/ o el Instituto de Educación Abierta (INTEA) de Uruguay, https://www.intea.edu.uy/.

[6] Sitio del proyecto: https://regosh.libres.cc/en/home-en/.

[7] Sobre este proyecto, véase: https://diybookscanner.org/es/index.html.

2. ¿Qué entendemos por minimal computing?[8]

La minimal computing puede entenderse como un conjunto de principios y tecnologías de código abierto que permiten capacitar a los estudiantes e investigadores para trabajar de manera autónoma y tener más control sobre el futuro de sus propios proyectos.

El término *minimal* no hace referencia a lo poco o lo simple en el aprendizaje informático o la destreza técnica, sino a las características de arquitectura de software, la infraestructura de hardware, y el mantenimiento a largo plazo de los proyectos de investigación que la utilizan. Desde este abordaje, la gestión de los datos puede realizarse desde un repositorio local o en la nube, y este puede tener las características de un pequeño repositorio de carácter personal o compartido, como los que ofrece GitHub o, en menor medida, GitLab. En definitiva, para crear un proyecto con minimal computing no se requiere de una gran cantidad de recursos, de ahí la definición de mínima. Esta escasa necesidad de recursos materiales y de procesamiento y almacenamiento redunda en una mejor accesibilidad y una mayor estabilidad para conexiones con acceso limitado, además, de favorecer la autogestión. En segundo lugar, el concepto *minimal* atiende a la posibilidad de generar una publicación en formato web de tipo estático[9], con un diseño simple, donde se dispone de forma concisa de la información que allí se aloja. En tercer lugar, el concepto *minimal* se relaciona con el uso de tecnologías de código abierto u open source. Finalmente, la noción de *minimal* puede aplicarse al aprendizaje de estándares de código abierto que sirven para interactuar con la mayor parte de los objetos web, como los lenguajes de marcado TEI-XML[10],

---

[8] Las reflexiones sobre la minimal computing vertidas en esta sección pertenecen a un trabajo en prensa de Allés Torrent y del Rio Riande.

[9] En un sitio web estático el código fuente y las páginas del sitio se encuentran fijos, es decir, así como fue diseñada y almacenada en un repositorio, así las recibe el navegador y las ve el usuario. Una página web estática está compuesta por archivos HTML individuales por cada página que son pre-generados y presentados al usuario a través del navegador de la misma forma. En un sitio estático las páginas existen como archivos individuales, mientras que en un sitio dinámico se generan en función de la demanda del usuario.

[10] TEI, o Text Encoding Initiative, es un sistema de marcado para textos de Humanidades y Ciencias Sociales. Este marcado es de naturaleza modular y se expresa a través del lenguaje estándar web XML, o Extensible Markup Language. Nos referiremos a este y especificaremos su uso más adelante. El sitio web de la TEI con información sobre el consorcio, herramientas, proyectos y novedades se encuentra en: https://tei-c.org/.

markdown[11], HTML[12], CSS[13], y a la comunicación directa con el ordenador a partir de la línea de comandos[14]. Evidentemente, donde la noción de minimal no entra es, como puede verse, en las tecnologías a aprender. Ha de destacarse que la curva de aprendizaje inicial en proyectos de minimal computing es algo elevada, pero, a la postre, resulta un insumo básico que puede replicarse más tarde en diferentes contextos de investigación. Por ejemplo, el conocimiento de lenguajes web -como los mencionados markdown, XML, HTML, CSS, y sus derivados- es aplicable no a una plataforma o software específico sino a la mayoría de los objetos web.

3. ¿Qué necesitamos?

A pesar de la variedad de objetos de estudio y metodologías que implican, los proyectos de investigación en HD incluyen muy a menudo la creación de un recurso digital que puede ser consultado en línea por otros académicos e investigadores. Para proyectos relacionados con ediciones, bibliotecas o archivos digitales, por ejemplo, la creación de un recurso web es indispensable y forma parte integral de la investigación. Pero incluso aquellos proyectos que no se centran en la creación de un sitio web y que implementan técnicas de análisis textual para obtener resultados en apoyo de un artículo científico o un capítulo de libro, producen una cantidad de datos y código que deben ser preservados y puestos a disposición en línea. La creación, pero sobre todo, el mantenimiento de los recursos digitales supone un obstáculo nada desdeñable que suele ser gestionado a nivel estructural por entidades como universidades, bibliotecas o consorcios de investigación nacionales y supranacionales y que no siempre van de la mano con lo que la comunidad académica necesita (Van Zundert, 2012). Se suma a ello que el acceso a estas infraestructuras no está garantizado para los académicos, especialmente para aquellos que comienzan a acercarse a las HD después de haber

---

[11] Markdown es un lenguaje de marcado ligero creado por el desaparecido activista de Internet y el Acceso Abierto Aaron Swartz y John Gruber que busca la máxima legibilidad y facilidad de publicación.

[12] HTML, o Hypertext Markup Language (lenguaje de marcado hipertextual), se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos en el navegador.

[13] CSS, o Cascading Style Sheets (hojas de estilo en cascada) es el lenguaje que estructura el diseño y la presentación de una página web.

[14] La línea de comandos (en inglés, command-line interface, o, por sus siglas, CLI) es un tipo de interfaz de usuario que, en cualquier sistema operativo, permite a los usuarios dar instrucciones a algún programa informático o al mismo sistema operativo por medio de una línea de texto simple.

adquirido, a través de capacitaciones formales e informales, suficiente competencia en las herramientas necesarias para sus estudios (Allés Torrent y del Rio Riande 2018, 2020). Incluso grupos de investigación más organizados pueden encontrarse con un acceso limitado a la infraestructura de su institución o encontrarse con problemas al utilizar servicios externos (del Rio Riande, 2020).

La metodología de la minimal computing surgió en Estados Unidos como reacción a la falta de acceso a las infraestructuras institucionales, o a su inadecuación para responder a las necesidades de los proyectos de HD y, en particular, a los que tienen cierta urgencia en dar respuesta a acontecimientos socioculturales de actualidad (Gil y Ortega, 2016)[15]. En el año 2015 se formó un grupo de trabajo en minimal computing, auspiciado por varios miembros de INKE y de Global Outlook Digital Humanities, grupo de interés de la ADHO, más conocido como GO::DH. La conformación última del grupo sobre minimal computing fue un salto cualitativo para los objetivos de GO::DH, centrados en el debate sobre la posibilidad de construir unas HD globales, desde su fundación en 2013[16]. De algún modo, el grupo era también una respuesta a las HD de ese entonces, caracterizadas por el surgimiento de grandes proyectos que desarrollaban contenido e infraestructuras digitales y luego las ponían en abierto para uso de la comunidad. Tapor[17], Omeka[18], o los extintos Juxta Commons[19], Bamboo/DiRT[20]o DH Press[21] son buen ejemplo de este tipo de infraestructuras que necesitan de equipos de investigación

[15] Uno de los primeros proyectos notables del movimiento *minimal computing* fue *Torn Apart / Separados* (https://xpmethod.columbia.edu/torn-apart/), una iniciativa "rapidly deployed" (desarrollada rápidamente) para documentar, a través de mapas y datos públicos del gobierno, el impacto de los centros de detención durante la cruda separación de familias solicitantes de asilo en la frontera sur de Estados Unidos durante la administración del entonces presidente Donald Trump (2016-2020). El proyecto fue creado de forma independiente y rápida por un grupo de académicos que utilizaron tecnologías web abiertas e infraestructura gratuita (como Jekyll y GitHub) para producir un sitio inicial al que se le fueron añadiendo contenidos.

[16] Sitio del grupo Minimal Computing: https://go-dh.github.io/mincomp/about/.

[17] Sitio web de Tapor: https://tapor.ca/.

[18] Sitio web de Omeka: https://omeka.org/.

[19] Juxta Commons es un software para la colación de variantes textuales, desarrollado en el marco del grupo NINES (Nineteenth-century Scholarship Online). Algunos datos sobre este están disponibles en: http://pedagogy-toolkit.org/tools/Juxta.html.

[20] Información sobre Bamboo/DiRT: https://digitalhumanities.berkeley.edu/projects/dirt-digital-research-tools.

[21] Sitio web de DHPress: https://digitalinnovation.web.unc.edu/projects/dhpress.

y desarrollo, abultada financiación, espacio físico en servidores, constante mantenimiento y adopción y uso por parte de la comunidad de humanistas digitales.

El grupo sobre minimal computing exploró, en primera instancia, los elementos que se utilizan por necesidad o por elección en los proyectos de HD. En una entrevista con el arquitecto cubano Ernesto Oroza, Alex Gil (2016) introdujo el concepto de *arquitectura de la necesidad* y lo aplicó a los proyectos de HD y a la infraestructura que los sustenta. Oroza había acuñado el concepto de *arquitectura de la necesidad* para describir la expansión de la ciudad de La Habana, que se produjo de forma espontánea y en respuesta a las necesidades inmediatas de sus habitantes, a veces en contraste con las normativas gubernamentales y los intentos de reorganizar y regular su desarrollo. Según Gil, esto es en gran medida comparable al desarrollo de proyectos de investigación en HD que han surgido y siguen surgiendo a pesar de las dificultades para obtener financiación y acceso a la infraestructura. Una consecuencia importante de la falta de acceso a la financiación es el acercamiento de los investigadores de humanidades a las herramientas técnicas, como la programación web básica, “sin la ayuda que no podemos conseguir” (Gil, 2015; Gil y Ortega, 2016). También en esto, Gil se basa en un concepto del arquitecto Oroza que describe al *modulor moral* (*moral modulor*) como un individuo que construye y aprende a construir por necesidad centrándose en lo que es útil y necesario; una perspectiva de escala moral que, reelaborando las propuestas de Le Corbusier, también es puramente física[22].

Es esta centralidad del concepto de necesidad—”an injunction to constantly repeat the question ‘what do we need?’” (Gil y Ortega, 2016)—la que hace que el enfoque de la minimal computing sea aplicable en múltiples contextos y sirva así de denominador común para unas HD más abiertas y equitativas: un enfoque que sea accesible globalmente y adaptable localmente. Como es sabido, a pesar de las ventajas que podríamos esperar de unas HD globales, Boaventura De Sousa Santos nos enseñó en su día que:

[22] El modulor es un sistema de medidas matemáticas entre el hombre y la naturaleza desarrollado por el arquitecto suizo Le Corbusier, en colaboración con André Wogenscky.

> The term ‘global’ refers both to the processes and to the results of globalization, and what we call globalization is always the successful globalization of one particular localism (De Sousa Santos, 2012).

Es crucial recordar, como adelantábamos en el apartado anterior, que el concepto *global* es complejo e incluso contradictorio, especialmente cuando se relaciona con la tecnología. En las HD, este concepto de *tecnología* incluye: la arquitectura de software, es decir, la disponibilidad y el coste de las soluciones de software y las habilidades necesarias para hacer uso de ellas; la infraestructura de hardware, es decir, la disponibilidad y el coste de los ordenadores, los periféricos y otras herramientas necesarias para utilizar el software y las metodologías requeridas para un proyecto de HD; y la infraestructura de mantenimiento a largo plazo, es decir, la gestión de datos y el apoyo institucional necesarios para garantizar que los resultados de los proyectos de investigación se salvaguarden en el futuro. Según la disponibilidad y el estado de la tecnología así definida, que varía considerablemente en función de un contexto local o hiperlocal, las motivaciones para adoptar los principios de la minimal computing oscilan entre la necesidad y la elección. De hecho, Gil (2016) insta a rechazar conscientemente las infraestructuras -pasando así de la necesidad a la elección- ya que esto puede suponer una ventaja para la investigación y los investigadores:

> We need not wait for the affordances of infrastructure. In fact, I would argue that scholars adopting an infrastructure prematurely, or receiving a large grant for a project, might keep themselves from acquiring an intimate knowledge of the digital technologies they seek to employ and, by extension, from the means of producing their own digital humanities knowledge.

4. Minimal computing: entre la elección y la necesidad

Si bien el abordaje más norteamericano de la minimal computing se presenta, como vemos, desde la pregunta por lo que se necesita para comenzar un proyecto de HD, es entendible que en muchos casos, este también se enmarque simplemente en la elección entre varias opciones. En el caso del Maryland Institute for Technology in the Humanities (MITH) de la Universidad de Maryland, institución a la que pertenece uno de

los autores de este trabajo, el uso de la minimal computing se destina principalmente a cuestiones de preservación digital. MITH migró varios sitios web y aplicaciones web a sitios estáticos para reducir las demandas de infraestructura y aumentar su longevidad (Summers, 2016)[23]. No obstante, el MITH lleva adelante otros proyectos que no solo implican el trabajo con tecnologías de minimal computing.

En el caso de los proyectos del laboratorio de Humanidades Digitales del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (HD Lab, CAICYT) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina, espacio que dirige una de las autoras de este capítulo, la minimal computing se convirtió en la única solución para “producir nosotros mismos nuestra propia investigación” (Gil, 2015). Esta elección autoimpuesta es parte de los estándares del laboratorio, integrándose los principios de apertura de la ciencia abierta en el país que, para nuestro caso, se remiten a lo abierto relacionado con corpus, documentación, colaboración, software y publicación (del Rio Riande et al., 2018). Dado que el laboratorio no puede comprar software o pagar servidores y alojamiento, la adopción de estrategias mínimas creó las condiciones necesarias para que nuestro trabajo sea parte del panorama global de las HD. Como tal, practicamos la minimal computing más allá de su definición de simplemente "computación realizada bajo algunas limitaciones tecnológicas", ya que se convierte en nuestro principal instrumento para cualquier forma de HD.

En diciembre de 2019 propusimos conjuntamente un curso titulado *Humanidades Digitales: Ediciones digitales con minimal computing*[24] al programa Global Classroom Initiative (GCI) de la Universidad de Maryland. Este programa ofrece apoyo para el desarrollo de cursos que se impartirán en colaboración con una institución de educación superior fuera de los Estados Unidos, con el objetivo de establecer cursos que expongan a los estudiantes a un trabajo intercultural, basado en proyectos y virtual. Los cursos financiados por el programa preparan a los estudiantes para participar en un mundo globalizado fomentando las competencias interculturales. En nuestro caso, la pandemia de COVID-19 hizo que nos tuviésemos que adaptar aún más a depender de los vínculos tecnológicos para colaborar tanto a nivel local como global.

---

[23] Un ejemplo es el Lakeland Community Archive Project: https://mith.umd.edu/research/lakeland/
[24] El sitio web público bilingüe del curso está disponible en https://mith.umd.edu/minimaldigipub/

En este curso que desarrollamos desde 2020 y finaliza en 2022 vienen participando estudiantes afiliados a la Universidad del Salvador (USAL) en Argentina y de la Universidad de Maryland (UMD) en Estados Unidos[25], en un abordaje de de aprendizaje en línea y presencial[26]. El curso basa su metodología en un proyecto grupal en el que los estudiantes colaboran virtualmente para crear una edición digital bilingüe (español e inglés) de un texto multilingüe de la época colonial[27], al mismo tiempo que aprenden sobre los enfoques de las HD en los estudios literarios, la edición digital y la historia.

El proyecto grupal, creemos, facilita la colaboración intercultural y es también un paradigma de aprendizaje eficaz en el que los "students actively construct their knowledge by participating in real-world activities similar to those that experts engage in, to solve problems and develop artifacts" (Kraijic and Blumenfeld, 2005). Además, este enfoque no es ajeno a la pedagogía de las HD (Clement, 2012), dado que estas tienden a ser andamiadas a través de un trabajo colaborativo centrado en la idea de proyecto que resulta en el desarrollo de artefactos tales como herramientas o publicaciones digitales (Burdick et al. 2012, p. 124). También está relacionado con un enfoque de multiliteracidad, que reúne la diversidad lingüística y las formas multimodales de expresión y representación en respuesta a los cambios en los entornos tecnológicos globalizados, como Internet, y a la creciente diversidad lingüística y cultural debida al

[25] Los instructores de Argentina enseñaron en la Universidad del Salvador, sino que forman parte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en Argentina.

[26] Nuestro plan era tener clases presenciales con un enlace de audio/vídeo compartido que uniera las dos aulas. Sin embargo, dada la pandemia mundial, la primera iteración del curso fue totalmente en línea para todos los estudiantes en 2020 y en línea para la Universidad del Salvador e híbrido para los estudiantes de la Universidad de Maryland en 2021 y 2022.

[27] Este texto es una relación de viaje escrito por un comerciante vasco llamado Acarette Du Biscay y su historia editorial es realmente multilingüe. Los viajes de Acarete se publicaron en su lengua materna, el francés, en la *Relation des voyages du Sr… dans la rivière de la Plata, et de-là par terre au Pérou* in 1672, as part of volume IV of the famous Thevenot *Collection of Relations De Divers Voyages Curieux*, y en 1696, de forma independiente, en la *Relation des voyages dans la rivière de la Plate*. Dos años más tarde, la edición londinense de 1698 salió a la luz en una colección titulada *Voyages and Discoveries in South America*, y posteriormente como libro individual por la imprenta de Samuel Buckley como *An Account of a Voyage up the River de la Plata, and Thence over Land to Peru: With Observations on the Inhabitants, as Well as Indians and Spaniards, the Cities, Commerce, Fertility, and Riches of That Part of America*. Posteriormente fue traducido del inglés al español por Daniel Maxwell, y publicado en *La Revista de Buenos Aires*, en mayo y junio de 1867, con el título *Relación de los viajes de Monsieur Ascarate du Biscay al Rio de la Plata, y desde aquí por tierra hasta el Perú, con observaciones sobre estos paises.*

aumento de la migración transnacional (New London Group, 1996; Cope and Kalantzis, 2009).

El trabajo en este curso nos ha demostrado que la enseñanza desde la óptica de minimal computing se beneficia enormemente de los proyectos que exhortan a los estudiantes a pensar tanto global como localmente, reconociendo las posibilidades tecnológicas a las que tienen acceso (así como el por qué y el cómo) y enfrentándose a las limitaciones y restricciones que juegan en su contra, ya sea en el hardware, el software, la educación, la capacidad de la red, la energía o, de hecho, las limitaciones autoimpuestas con fines pedagógicos (Calarco et al., 2020). En otras palabras, entrenamos a los estudiantes para que aprendan a reconocer los privilegios de tener acceso a recursos informáticos de última generación, así como para que ideen estrategias para sortear las limitaciones que puedan encontrar, adoptando técnicas de la minimal computing. Es probable que los estudiantes (y los expertos) de cualquier contexto sociocultural se encuentren con esas limitaciones en distintos grados en un futuro. Incluso aquellos que tengan acceso a la infraestructura a través de sus instituciones o futuros empleadores pueden enfrentarse a problemas de conservación y portabilidad de los proyectos de publicación digital que hayan creado.

4. Conclusiones

Efectivamente, tal como sostienen Boido y Baldatti (2012), las soluciones técnicas o tecnológicas no necesariamente resuelven los problemas de desigualdad en el seno de las sociedades. Aprender a desplegar enfoques mínimos puede contribuir a la viabilidad de un proyecto de HD y dar a investigadores y estudiantes un mayor control sobre el futuro de su propio trabajo. Asimismo, la minimal computing puede desempeñar un rol central en el establecimiento de enfoques abiertos y globales para la investigación y la pedagogía de las HD, contribuyendo a reducir voluntariamente la brecha entre las contribuciones del Sur y el Norte Global.

Entendemos que la minimal computing tiene limitaciones y no es una solución única pero, creemos, puede convivir con otros abordajes más escalables. Desde la región más desigual, pero tal vez una de las más ricas en propuestas de investigación abierta, buscamos que la minimal computing promueva efectivamente unas HD que

puedan participar equitativamente en una conversación de voluntad global que no se definan por lengua, financiamiento o región, sino que lo hagan a partir de un conjunto de valores comunes que incluya el uso de tecnologías abiertas, el control sobre los datos y el código y la reducción de la infraestructura informática.

Bibliografía

Afanador Llach, M. J., Murcia Galindo, J. C., Rincón Rodríguez, O. G., Gallini, S., Méndez Mahecha, T., & Jaramillo Liévano, J. N. (2020). Humanidades Digitales "a lo colombiche": cadáver exquisito de la Red Colombiana de Humanidades Digitales. *Revista De Humanidades Digitales*, *5*, 217-235. https://doi.org/10.5944/rhd.vol.5.2020.27837

Allés Torrent, S., & del Rio Riande, G. (2018). Enseñar edición digital con TEI en español. Aprendizaje situado y transculturación. En G. del Rio Riande, G. Calarco, G. Striker, & R. De León (eds.), *Humanidades Digitales: construcciones locales en contextos globales*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires. https://www.aacademica.org/aahd2016/36.pdf

Allés Torrent, S., & del Rio Riande, G. (2020). The Switchover: Teaching and Learning the Text Encoding Initiative in Spanish. *Journal of the Text Encoding Initiative*, 12. https://doi.org/10.4000/jtei.2994

Alperin, J. P. (2016, abril 20). *Research is also for non-scholars: Lessons from Latin America* [Presentación]. https://doi.org/10.6084/m9.figshare.3187551.v1

Alperin, J. P., y Fischman, G. (2015). *Hecho en Latinoamérica: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150722110704/HechoEnLatinoamerica.pdf

Arancio, Julieta C. (2021). Opening up the tools for doing science: The case of the global open science hardware movement. International Journal of Engineering, Social Justice and Peace, *8*(2), 1-27. https://ojs.library.queensu.ca/index.php/IJESJP/article/view/13997/9834.

Babini, J. (1955). ¿Qué es la ciencia? Buenos Aires. Editorial Columba.

Baladron, M. I. (2020). Apropiación de tecnologías en las redes comunitarias de internet latinoamericanas. *Trípodos*, 46, 59-76.

Babini, D., Rovelli, L. (2020). Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CLACSO: Fundación Carolina. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.5293/pm.5293.pdf

Boido, G., & Baldatti, C. T. (2012). Nuevas tecnologías: ¿para quiénes? El caso de la nanotecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, *7*(21),11-21. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92424175002

Bourdieu, P. (1999). El campo científico. *Intelectuales, política y poder* (pp. 75-110). Buenos Aires, EUDEBA.

Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P. Presner, T., y Schnapp, J. (2012). *Digital_Humanities*. MIT Press.

Calarco, G. A., Gionco , P., Méndez, R., Merino Recalde, D., Striker, G., & Suárez-Giraldo, C. (2021). Digital Publishing with minimal computing (UMD-USAL, 2020): Nuestra experiencia como estudiantes. *Publicaciones de la Asociación Argentina de Humanidades Digitales*, 2. https://revistas.unlp.edu.ar/publicaahd/article/view/13742

CEPAL (2016). *La matriz de la desigualdad social en América Latina*. CEPAL. https://www.cepal.org/es/publicaciones/40668-la-matriz-la-desigualdad-social-america-latina

Clement, T. (2012). Multiliteracies in the Undergraduate Digital Humanities Curriculum: Skills, Principles, and Habits of Mind. En Hirsch, B. (ed.) *Digital Humanities Pedagogy: Practices, Principles and Politics* (pp. 365-88). Open Book Publishers. http://www.openbookpublishers.com/htmlreader/DHP/chap15.html

Cope, B. and Kalantzis, M. (2009). “Multiliteracies”: New Literacies, New Learning. Pedagogies: An International Journal, *4*(3), 164-195.

del Rio Riande, G. (2016a). “¿De qué hablamos cuando hablamos de Humanidades Digitales?”. *Actas I Jornadas de Humanidades Digitales de la AAHD. Humanidades Digitales: Tecnologías, Culturas, Saberes* (50-62). Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. https://www.aacademica.org/jornadasaahd/3.pdf

del Rio Riande, G. (2016b). Humanidades Digitales: estándares para su consolidación en el campo científico argentino. [Ponencia]. *SEDICI.* Repositorio Institucional de la UNLP. http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62008

del Rio Riande, G. (2020). Editing a Medieval Hispanic Poetry Corpus with TextGrid. Text+. https://www.text-plus.org/en/research-data/user-story-407/

del Rio Riande, G. &, Tóth-Czifra, E. (2019). El metablog OpenMethods o cómo abrir la investigación en Humanidades Digitales. *Hipertext.net*, 19,63-73. https://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/360128

De Sousa Santos, B. (2012). Public sphere and epistemologies of the South. *Africa Development*, *37*(11), 43-69.

Dombrowski, Q. (2014). What Ever Happened to Project Bamboo?, *Literary and Linguistic Computing*, *29*(3), 326-339. https://doi.org/10.1093/llc/fqu026

Fiormonte, D., & del Rio Riande (2017). Por unas Humanidades Digitales globales." Infolet 10, Octubre 9, 2017. https://infolet.it/2017/10/09/humanidades-digitales-globales.

FOSTER (2021). Open Science, Definition. FOSTER. https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition.

Gallon, K. (2016). Making a Case for the Black Digital Humanities. En: *Debates in the Digital Humanities 2016*, Matthew K. Gold & Lauren F. Klein (eds.) (pp. 42-49). University of Minnesota Press.

Gil, A. (2015). The User, the Learner and the Machines We Make- Minimal Computing. https://go-dh.github.io/mincomp/thoughts/2015/05/21/user-vs-learner/

Gil, A. (2016). Interview with Ernesto Oroza. En: *Debates in the Digital Humanities 2016*. Matthew K. Gold & Lauren F. Klein (eds.). University of Minnesota Press.

Gil, A., & Ortega, É. (2016). Global Outlooks in Digital Humanities: Multilingual Practices and minimal computing. En Crompton, C., Lane, R.J., & Siemens, R. (eds.). *Doing Digital Humanities. Practice, Training, Research* (pp. 22-34). Routledge.

Gray, T. J.; Gainous, J.. & Wagner, K. M. (2016). Gender and the Digital Divide in La-tin La-tin America. *Social Science Quarterly*, *98*(1), 326-340.

Gold, M. (2012) *Debates in the Digital Humanities*. University of Minnesota Press.

Isasi, J., & Rojas Castro, A. (2021). ¿Sin equivalencia? Una reflexión sobre la traducción al español de recursos educativos abiertos. *Hispania*, *104*(4), 613-624. https://doi.org/10.1353/hpn.2021.0130

Kirschenbaum, M. (2010) "What is Digital Humanities and What is Doing in English Departments?", *ADE Bulletin*, 150, 1-7. https://mkirschenbaum.files.wordpress.com/2011/01/kirschenbaum_ade150.pdf

Kirschenbaum, M. (2014) What Is "Digital Humanities and Why Are They Saying Such Terrible Things about It? *Differences* 25,1 [Republicado en Duke UP site] https://mkirschenbaum.files.wordpress.com/2014/04/dhterriblethingskirschenbaum.pdf

Klein, J. T. (2015). Interdisciplining Digital Humanities: Boundary Work in an Emerging Field. University of Michigan Press.

Kreimer, P., Vessuri, H., Velho, L. & Arellano, A. (2014). Perspectivas Latinoamericanas en el estudio social de la Ciencia y la Tecnología. México, Siglo XXI.

Krull, S. (2016). El cambio tecnológico y el nuevo contexto del empleo Tendencias generales y en América Latina. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Krajcik, J. S., and Blumenfeld, P. C. (2005). Project-Based Learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 317–334). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511816833.020

Leeds-Hurwitz, W, & Stenou, K. (2013) Intercultural Competences: Conceptual and Operational Framework, 2013. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219768.

Losh, E., & Wernimont, J. (eds.) (2018). *Bodies of Information: Intersectional Feminism and Digital Humanities*. University of Minnesota Press.

Nyhan, J., Terras, M., & Vanhoutte, E. (eds.) (2013). *Defining Digital Humanities. A Reader*. Ashgate Publishing.

Packer, A. L., Prat, A. M.; Luccisano, A.; Montanari, F., Santos, S. y Menghini, R. (2006). El modelo SciELO de publicación científica de calidad en acceso abierto. En: D. Babini y J. Fraga (comps.). *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales* (pp. 191-208). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) .

http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/babini/Parcker%20Part%20Lucisa no.pdf.

Risam, R., & Gil, A. Introduction: The Questions of minimal computing. *Digital Humanities Quarterly*, *16*(2). http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/16/2/000646/000646.html

Schallier, W., del Rio Riande, G., O'Donnell, D., Hathcock, A., & Champieux, R. (2018). Where is the Open in DH?. DH2018. https://dh2018.adho.org/en/where-is-the-open-in-dh/.

Spiro, Lisa. (2012). 'This Is Why We Fight': Defining the Values of the Digital Humanities | Lisa Spiro". En: *Debates in the Digital Humanities*. https://dhdebates.gc.cuny.edu/read/untitled-88c11800-9446-469b-a3be-3fdb36bfbd1e/section/9e014167-c688-43ab-8b12-0f6746095335.

Summers, E. (2016). The Web's Past is Not Evenly Distributed. https://mith.umd.edu/webs-past-not-evenly-distributed.

Svensson, P. (2016). Sorting out the Digital Humanities*. A new companion to Digital Humanities* (pp. 476-492). John Wiley and Sons.

The New London Group (1996). A Pedagogy of Multiliteracies: De- signing Social Futures. Harvard Educational Review, *66*(1), 60-93.

UNESCO (2013). Intercultural competences: conceptual and operational framework. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219768.

Van Zundert, J. (2012). If you build it, will we come? Large scale digital infrastructures as a dead end for digital humanities. *Historical Social Research, 37*(3), 165-186. https://www.jstor.org/stable/41636603

Viglianti, R. (2018). Using Static Sites Technology for Increased Access: The Case of the Shelley-Godwin Archive / The Design for Diversity Learning Toolkit. https://des4div.library.northeastern.edu/shelley-godwin-archive/

Viglianti, R., del Rio Riande, G., Hernández, N., & De León, R. (2022). Open, Equitable, and Minimal: Teaching Digital Scholarly Editing North and South. *Digital Humanities Quarterly*, *16*(2). http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/16/2/000591/000591.html