

En *Antología de los Coloquios de Filosofía de la Técnica*. Buenos Aires (Argentina): Universidad Abierta Interamericana.

La integridad de los replicantes: Medio asociado y límites en los objetos digitales.

Agustín Berti.

Cita:

Agustín Berti (2015). *La integridad de los replicantes: Medio asociado y límites en los objetos digitales*. En *Antología de los Coloquios de Filosofía de la Técnica*. Buenos Aires (Argentina): Universidad Abierta Interamericana.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/agustin.berti/12>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/patg/uo3>



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>.

La integridad de los replicantes: Medio asociado y límites en los objetos digitales

Agustín Berti

Este trabajo se origina en la necesidad de delimitar en el medio digital entidades que son percibidas como parte de un mismo linaje técnico en un medio nuevo, el caso prototípico es el de si hay o no relación entre el libro y el libro electrónico o eBook. (Una pregunta derivada es si un cambio de medio permite seguir hablando de linaje). Como fuera, se está lejos de un consenso acerca de si estamos o no realmente frente a nuevas ontologías. La literatura sobre el tema es escasa e imprecisa. Con Javier Blanco reconocíamos la relevancia de propuesta de *medio digital* de Yuk Hui como un problema ineludible para pensar los *objetos digitales*.

Primeros supuestos

Resumiendo esa primera aproximación al tema, el primer rasgo de los objetos digitales es que pueden ser considerados “entidades discretas”. Suponen una idea de finitud, otorgada por los límites del objeto que lo hace una entidad discreta, recortada del continuo del universo. En aquel trabajo identificábamos tres aproximaciones a la delimitación de los objetos digitales: a) la *pragmático-institucional*; b) la *humanística*; c) y la *informática*.

El aspecto determinante de la mirada pragmático-institucional es la definición en términos cuantitativos. Se definen propiedades que pueden tomar *valores estandarizados* por ello pasibles de ser sujetas a la administración automática. En la mirada humanística prima una lectura culturalista que sugiere una correspondencia con las nociones pre-digitales que permiten definir qué es una *obra*. El parámetro de delimitación se corresponde no tanto a aspectos intrínsecos de la estructura del código

sino a *pautas culturales establecidas*, generalmente asociadas a objetos que son considerados los *soportes* en los que las obras se inscriben. Por último, según la concepción informática, los objetos digitales son de alguna manera *abstractos* y admiten *realizaciones físicas diversas* (como veremos más adelante). Con Blanco, y recuperando la filosofía de la técnica simondoniana, agregamos en esta caracterización su *semántica*, que queda determinada no solo por su estructura como secuencia de bits, sino también por el medio asociado (usualmente también digital) en el cual existen (Blanco y Berti, 2013).

De todos modos, la definición de los límites de un objeto ha sido un problema más allá del medio digital y puede rastrearse como un aspecto de los objetos técnicos industriales (Cfr. Simondon, 2008), y de hecho el nudo de la definición de los *objetos técnicos* es que puede ser definidos sólo con el *medio asociado* en función del cual se *concretizan*. En un trabajos me he preguntado por la tecnicidad de este *medio*, en tanto en el de la técnica contemporánea, el medio es algo tan diseñado como el propio objeto (Berti, 2014). Y, en los casos en que no puede ser diseñado, es algo *normalizado* o *modelizado*. En este último caso en especial la computación juega un rol determinante tanto para la normalización (mediante los GPS o el uso de sensores digitales, por ejemplo) o mediante la modelización (en la previsión del comportamiento del subsuelo en el *fracking*, o del comportamiento del tráfico mediante de simulaciones, por ejemplo). Pero hacia dentro de lo digital mismo también introduce problemas que merecen una atención filosófica, entre ellos por la pregunta, siguiendo a Yuk Hui, por la delimitación *en* el código, entendiendo al código como parte fundamental de un *medio digital*.

Como Blanco ya hemos señalado la diferencia entre un *objeto computacional* y uno *digital*. El acoplamiento entre el objeto y el medio asociado es constitutivo en el

caso de los *objetos digitales*. Considerar al objeto digital exclusivamente como una secuencia de bits es insuficiente, ya que la misma secuencia puede ser interpretada de muy diferentes maneras dependiendo del contexto digital en el cual se inserta. Dado un contexto específico, no cualquier secuencia de bits será allí un objeto, ya que el mismo contexto determinará las condiciones de posibilidad de los objetos digitales que existan en ese medio. Un error de codificación convierte el objeto en ruido. Ni siquiera puede decirse que un objeto digital incompatible con un medio asociado sea un *elemento técnico* en el sentido de Simondon, ya que su propia existencia como objeto digital depende del medio asociado que lo interpreta.

No hay ninguna distinción esencial entre un texto y un programa, entre una secuencia de código y los datos sobre los que opera. Esta in-diferencia es constitutiva de la computación como disciplina y está demostrada en el teorema de Turing de existencia de una máquina universal. Aquí hay que ser cuidadosos al considerar el modo de existencia de los *objetos digitales*, ya que las distinciones están solo dadas por los medios asociados digitales, y éstos pueden, y de hecho suelen, cambiar.

Por este constante cambio, los objetos digitales admiten múltiples realizaciones, casi como es el caso de los objetos técnicos industriales. Y de manera aún más imbricada que en estos últimos, la entidad misma de los objetos digitales solo puede considerarse de manera relacional, es decir que el medio asociado es inseparable de ellos. Una cadena de bits puede realizarse físicamente de las maneras más diversas, pero su significado como objeto digital depende de la interpretación que hagan de sí los programas de su entorno digital. Dichos programas también son *objetos digitales*, y por lo tanto también admiten *múltiples realizaciones*, y también son identificados en su propio entorno o medio asociado. Un ejemplo de esta múltiple realizabilidad es la de los juegos de las antiguas máquinas a ficha del Sacoa, frente a los mismos juegos en

emuladores como el *Mame32* en un sentido diacrónico (es decir generar un medio asociado para objetos digitales obsoletos), o el emulador *Wine* en Ubuntu para correr programas de Windows en un sentido sincrónico (generar un medio asociado para programas diseñados para otro medio asociado).

Identidades

La estandarización y la automatización del cómputo han redundado en una creciente ubicuidad de objetos digitales: los revisamos, modificamos, copiamos, transmitimos. Al hacer esto de algún modo funcionan como *entidades discretas*. Esto trae aparejadas algunas discusiones relevantes. La primera es la distinción entre un *programa* y un *archivo* como objetos técnicos. Si bien esta discusión puede parecer sencilla, no lo es tanto. Un procesador de textos es equiparable a un objeto técnico mientras que los archivos .rtf que produce son equivalentes a los productos de una máquina determinada, sin embargo puede haber programas al interior de los documentos, como puede ser con los macros o las plantillas. Como lo demuestran las planillas de cálculo, es difícil pensar que sean “apenas” productos. Si la división fuese tan clara, se podría establecer una continuidad entre la máquina industrial que produce objetos, como la prensa que produce libros, y un programa que produce archivos de texto.

En esta mirada ingenua se asume una continuidad entre el medio asociado “material” y el digital (que también es “material”). Tal impresión de continuidad se debe a una percepción alográfica de los objetos. Aun concediendo a una versión acotada de objeto digital de este tipo, es decir, que solo los programas serían objetos digitales propiamente dichos, persisten dos problemas que no estaban presentes o que los estaban de manera atenuada en el contexto industrial: el de la copia idéntica y, derivado de esta, el de la identidad de los objetos.

La posibilidad de *copia* de un objeto digital da lugar a preguntas interesantes acerca de la *identidad* de dichos objetos. La múltiple realizabilidad de los objetos técnicos podría permitir hablar de *copia* o de *estandarización* o de *modelos* de un objeto determinado. Sin embargo, la producción en serie de objetos técnicos a partir de un modelo no da lugar a una identidad. Sirva esta digresión como ejemplo: Puede decirse que dos autos son del mismo *modelo*, pero no se los confunde con el mismo auto, algo que, además de la inscripción en los registros estatales, la práctica del *tuning* y la pericia e impericia del conductor o de terceros pueden ir diferenciando. Solemos decir, en cambio, que el archivo que estoy editando y que acabo de copiar en mi disco externo, es el mismo archivo que está como adjunto en un correo electrónico que acabo de enviar. Eventualmente, con el correr de las intervenciones sobre los archivos no se tratará de distintos archivos sino de *versiones* y para evitar su multiplicación, podemos optar por detener su variación bajo la forma de un archivo formato .pdf, por ejemplo. En cualquier caso, no identifico mi archivo con su realización física, cosa que sí hago con el auto o con el sacacorchos.

Integridades y replicaciones

Una reflexión productiva e informada proviene del campo del archivismo y la conservación digital. Owens, retomando una propuesta de Kirschenbaum señala la existencia de un aspecto de los objetos (no sólo digitales) en el cual la interpretación juega un rol determinante (y por interpretación estamos ante un fenómeno tanto técnico como psíquico, dando por válida la división de lo técnico y lo psíquico, por supuesto):

I find it interesting that these two different senses of sameness, the allographic and the autographic are fundamentally mutually exclusive properties. (...) While conservationists do their best, from day to day there are changes in things like the water content in pages or other minor fluxuations in the chemical composition of any artifact. I suppose if the device wasn't particularly sensitive it wouldn't detect the difference, but even if it did say they were the same thing

we would know that it was a lie, it just wasn't sensitive enough to pick up the subtle changes in the artifact. This is a key distinction between analog and digital objects. Digital objects are always encoded things, in this sense they (like the text of *Frankenstein* or the text transcribed by scribes) are allographic. Their essence is actually more allographic than those analog corollaries, as the encoding is much richer and leaves much less interesting information residing in the artifact itself. (Owens, 2012)

En la historias del libro estas diferencias entre los textos (no de los libros) se definen como los *accidentals*, a los que se oponen los *substantials*. Es decir, la errata no afecta las propiedades constitutivas de un texto que se encuentra sustraído de su impresión particular. En este punto quizá convenga diferenciar niveles, ya que, como dijimos antes una “obra” (literaria, artística, científica, etc.) no es un objeto técnico. El objeto técnico a lo sumo será el libro o el eReader. Sin embargo, esta cuestión es un tema que no se presenta con claridad en el pensamiento del propio Simondon. Intentando correrme de las discusiones sobre la naturaleza de las obras de arte o de las miradas semióticas que ven a las obras como “dispositivos” o “artefactos”, me gustaría centrarme en otro aspecto que puede hacer luz al problema (y a la discusión de las relaciones entre arte y técnica). Un aspecto determinante de los objetos técnicos es la posibilidad de su replicabilidad. La repetición es un rasgo central de la técnica: lo que la separa del descubrimiento individual o del *naturfacto*. Solo cuando una *exteriorización*, por volver a un concepto central de la relectura de los objetos técnicos por parte de Stiegler (2002) deviene estereotipo, cuando trasciende el uso idiosincrático, podemos hablar de técnica. Y solo podemos hablar de objetos técnicos propiamente dichos, en los productos industriales. Por el contrario, ante las *obras artísticas*, especialmente las artísticas, nos encontramos con la idea de *unicidad*. En cierto modo las obras son siempre un prototipo. Sin embargo hay una diferencia hacia dentro de ese vastísimo universo que entra en *obra*: la de replicabilidad.

Abjurando de las malas lecturas de Benjamin que tienden a multiplicarse al infinito, resulta provechoso para el tema de este capítulo pensar en la diferencia entre la obra aurática y la obra técnicamente reproducible. En el primer caso se trata de obras autográficas, en el segundo de alográficas. Pero dentro de este esquema, se sigue tratando siempre de productos y no de objetos técnicos. El caso de los textos impresos puede ser más relevante para el tema que nos ocupa. La falsedad o autenticidad de las obras auráticas puede definirse a partir de una percepción autográfica (de aquellas marcas que la particularizan). Los textos, en cambio, poseen una propiedad alográfica. La interpretación de una misma *obra* es independiente de sus realizaciones particulares y sus variaciones son accidentes que no alteran, para la percepción cultural más extendida, su *sustancia*. (Algo parecido sucede con los films, pensemos si no en las múltiples versiones del film de Fritz Lang *Metrópolis*). Si los accidentes la modifican al punto de no permitir reconocerla como tal, no podremos decir que estamos ante *el mismo* objeto ya que no se conserva la *integridad textual*.

Agencia

Este brevísimo recorrido apunta apenas a introducir la similitud entre el texto y el código. Así como la escritura es la base de los textos, la codificación es la base de los objetos digitales. Y su existencia es, *a priori* alográfica, como lo demuestran los *checksums* o las *verificaciones de redundancia cíclica* que permiten constatar la identidad de abstracciones. Como señala la entrada de *verificación de redundancia cíclica* de *Wikipedia* consultada el 3 de setiembre de 2014:

La verificación por redundancia cíclica (CRC) es un código de detección de errores usado frecuentemente en redes digitales y en dispositivos de almacenamiento para detectar cambios accidentales en los datos. Los bloques de datos ingresados en estos sistemas contiene un valor de verificación adjunto, basado en el residuo de una división de polinomios; el cálculo es repetido, y la acción de corrección puede tomarse en contra de los datos presuntamente

corruptos en caso de que el valor de verificación no concuerde; por lo tanto se puede afirmar que este código es un tipo de función que recibe un flujo de datos de cualquier longitud como entrada y devuelve un valor de longitud fija como salida. El término suele ser usado para designar tanto a la función como a su resultado. Pueden ser usadas como suma de verificación para detectar la alteración de datos durante su transmisión o almacenamiento. Las CRC son populares porque su implementación en hardware binario es simple, son fáciles de analizar matemáticamente y son particularmente efectivas para detectar errores ocasionados por ruido en los canales de transmisión.

Sin embargo, una extensión de la idea de texto a la de código debe considerar algunos reparos. El más importante es la *agencia* del código. El software que regula los semáforos no es equiparable a una carpeta con un proyecto de semaforización de los años '60. Y hacia dentro de los objetos digitales que puede delimitarse relacionamente dentro del código, cabe volver a señalar que un *programa* no es lo mismo que un *archivo* que ese programa puede abrir. Aunque como vimos antes, el ejemplo de los juegos complica un poco esa distinción, de manera similar a lo que sucede con una planilla de Excel o un formulario.

En el contexto industrial, definir un individuo técnico y su grado de concretización, retomando la propuesta de evolución técnica simondoniana, a partir de la integración de los elementos técnicos hacia dentro del mismo no demanda un esfuerzo para identificar los límites de ese objeto. Acaso delimitar el medio asociado (el complejo entramado industrial y productivo, que incluye las redes eléctricas, por ejemplo) requiera mayores esfuerzos, pero los límites existen. Por el contrario, en el caso del contexto digital, como dije antes, los límites del objeto son de orden necesariamente relacional. Otro aspecto a considerar en la definición de objetos digitales, a diferencia de los objetos técnicos, es el de la *integridad* del código en las sucesivas repeticiones, el *fixity check*. Con el software cerrado esto no pareciera ser tan problemático y resulta más equiparable a los objetos técnicos industriales, pero la lógica del *upgrade* no encuentra equivalencias ni siquiera para estos paquetes cerrados. Hoy

las aplicaciones de un celular se actualizan constantemente, muchas veces sin necesidad de autorización del humano. La definición del objeto digital podría confirmarse en principio revisando el número de la versión. Sin embargo, esto pierde de vista la indeterminación y la apertura existentes en el software libre y los modos de programación no propietarios. Hui, de hecho, sugiere que el concepto de concretización es extensible a este nuevo medio, de lo cual se derivaría que el software no libre es en realidad un software al que se le impide la concretización del mismo modo que la estetización engañosa impide la concretización de los técnicos para Simondon.

Abstracciones materiales

Por último, otro aspecto sobre el que me gustaría discutir es la paradójica condición de código abstracto e inscripción material de los objetos digitales. Los especialistas en conservación digital señalan que esta doble condición revela en el fondo la coexistencia de rasgos alográficos y autográficos en los objetos digitales que emergen en una mirada *forense* (siguiendo la terminología propuesta por Kirschenbaum):

What is wild about digital objects is that there are extensive forensic, or artifactual, traces of the media they were stored on encoded on inside the formal digital object like a disk image. That is, the formal object of a disk image records some of the forensic, the artifactual, the thingyness of the original disk media that object was stored on. The forensic disk image is allographic but retains autographic traces of the artifact. (Owens, 2012)

Las marcas de materialidad sin embargo no constituyen obstáculo para la ocurrencia de otro rasgo distintivo de los objetos digitales, la múltiple realizabilidad de su medio asociado, que a su vez son también objetos digitales para otros medios asociados.

Este panorama que presento no alcanza a dar respuestas definitivas, solo a identificar algunos problemas recurrentes. Una intuición que anima este trabajo es que las posibles respuestas pueden estar en una comprensión de las relaciones entre *código* y

estándar, para lo cual es necesaria una comprensión clara del rol de estándar en la técnica, y dentro del medio digital, de su rol en los procesos de identificación y replicación.

Bibliografía

Berti, A. 2014. “Étnica y técnica”, *Nombres*, n. 27, noviembre 2014, pp. 253-269.

Blanco J. y Berti, A. 2013 “¿Objetos digitales?” En *Actas del IV Coloquio Internacional de Filosofía de la Tecnología: Tensiones, continuidades y rupturas*. Buenos Aires, Universidad Abierta Interamericana. (CD-ROM)

Owens, T. 2012. “The is of the Digital Object and the is of the Artifact”, *The Signal. Digital Preservation*. October 25 <http://blogs.loc.gov/digitalpreservation/2012/10/the-is-of-the-digital-object-and-the-is-of-the-artifact/>

Simondon, G. 2008. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.

Stiegler, B. 2002. *La técnica y el tiempo. 1. El pecado de Epimeteo*. Hondarribia: Hiru.