

LA ALLAGMÁTICA EN CUANTO DISCIPLINA POSHUMANISTA: NUEVAS METODOLOGÍAS PARA EL ESTUDIO DE LAS IMÁGENES EN EL CONTEXTO DE LAS MÁQUINAS DE VISIÓN ALGORÍTMICA^{1,2}

ALLAGMATICS AS A POSTHUMANISTIC DISCIPLINE:
NEW METHODOLOGIES FOR THE STUDY OF IMAGES IN THE AGE OF MACHINE VISION

Claudio Celis Bueno³, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, Chile

Resumen

Gracias al avance de tecnologías algorítmicas ha sido posible desarrollar máquinas que automatizan la percepción visual. Trevor Paglen (2019) utiliza el término “imágenes invisibles” para definir estas máquinas de visión algorítmica y que son producidas por máquinas y para máquinas. En este contexto, las categorías tradicionales de las ciencias humanas para pensar la imagen quedan obsoletas, lo que demanda nuevos aparatos conceptuales que comprendan los fenómenos visuales más allá del marco humanista de la representación. Este artículo propone una doble operación. En primer lugar, sugiere que el método allagmático propuesto por Gilbert Simondon (2015) ofrece un marco original y fructífero para el estudio de las imágenes invisibles desde una perspectiva posrepresentacional. En segundo lugar, se quiere mostrar que, al asumir el punto de vista de la allagmática para analizar las imágenes invisibles, nos desligamos del ámbito humanista en el que tradicionalmente se ha enmarcado el estudio de las imágenes (Panofsky, 1987). La última sección examina a modo de conclusión en qué medida la allagmática posibilita un estudio de las imágenes invisibles más cercano a las “poshumanidades críticas” (Braidotti, 2018) que a las “humanidades digitales” (Berry, 2012).

Palabras clave

Erwin Panofsky; Gilbert Simondon; imágenes; información; poshumanidades

Abstract

Due to the rapid development of machine learning technologies, vision machines that automate visual perception have been made possible. Trevor Paglen (2019) coins the notion of “invisible images” in order to define those images that inhabit this new ecosystem of vision machines in which images are produced by machines and for machines. In this new context, the traditional concepts that have defined our understanding of images become obsolete. This demands new concepts to think visual phenomena beyond the humanist domain of representation. This article attempts a twofold task. First, it argues that Simondon’s “allagmatic” method (2015) offers a fruitful ground for a post-representational study of invisible images. Second, it shows that if we adopt the “allagmatic” viewpoint, we surpass the domain of the humanities in which the study of images has been traditionally framed (Panofsky, 1987). The final section suggests that this new approach is closer to the critical post-humanities (Braidotti, 2018) than to the digital humanities (Berry, 2012).

Keywords

Erwin Panofsky; Gilbert Simondon; images; information; post-humanities

Introducción:

máquinas de visión e imágenes invisibles

En la década de 1980, Paul Virilio introdujo la idea de una “máquina de visión”, un sistema técnico que reemplazaría eventualmente a la visión humana, automatizando la percepción y delegando en un algoritmo el análisis visual de la “realidad objetiva” (1998, p. 77). Se trataba más bien de una predicción teórica, una ficción comparable con la máquina de visión que por esos mismos años era puesta en escena a través de la mirada maquínica del cyborg asesino en *The Terminator* (Figura 1)⁴. Algunas décadas más tarde, sin embargo, la “visión sin mirada” predicha por el texto de Virilio e ilustrada por el filme de Cameron se está tornando una tecnología concreta. Como sugiere Adam Greenfield (2017, p. 216), los rápidos avances en el campo del aprendizaje maquínico [*machine learning*] han hecho posible el entrenamiento de algoritmos de reconocimiento de imágenes capaces de reemplazar efectivamente al ojo humano en el “análisis de la realidad objetiva” (Figura 2).

Estos algoritmos de visión artificial son entrenados con bases de datos de miles o incluso millones de imágenes. A través de este proceso, el algoritmo aprende a identificar patrones en las imágenes que componen las bases de datos, los que luego utiliza para reconocer objetos o individuos en nuevas imágenes que le son alimentadas. Al día de hoy, estas máquinas

de visión están siendo utilizadas de manera extendida en campos como el reconocimiento facial, la vigilancia policial, el control de tránsito, líneas de producción automatizadas, automóviles de conducción autónoma, drones y misiles autodirigidos, etc. (Greenfield, 2017). Trevor Paglen (2019) utiliza el concepto de “imágenes invisibles” para referir a aquel tipo que circula al interior de estas máquinas de visión, las cuales son producidas por máquinas para máquinas. A diferencia de toda la historia anterior de la representación, en el ciclo de producción, distribución y consumo de esta nueva clase de imágenes el ojo humano ya no es necesario. La principal diferencia es que mientras la imagen destinada a un ojo humano implica siempre una alteridad —un vacío que debe ser completado por el sujeto de la mirada—, las imágenes invisibles se evalúan a partir de la cantidad de información que otorgan a un conjunto técnico y su capacidad para activar o desactivar un determinado proceso técnico al interior de dicho conjunto (Celis, 2019, p. 99).

Ante la emergencia de este nuevo régimen de imágenes constatamos una limitación del sistema categorial heredado desde donde ha sido pensada la imagen. La categoría de representación se torna insuficiente para comprender las imágenes invisibles en profundidad. Esta constatación demanda un esfuerzo particular por definir nuevos marcos conceptuales desde donde objetivar, analizar y desafiar las

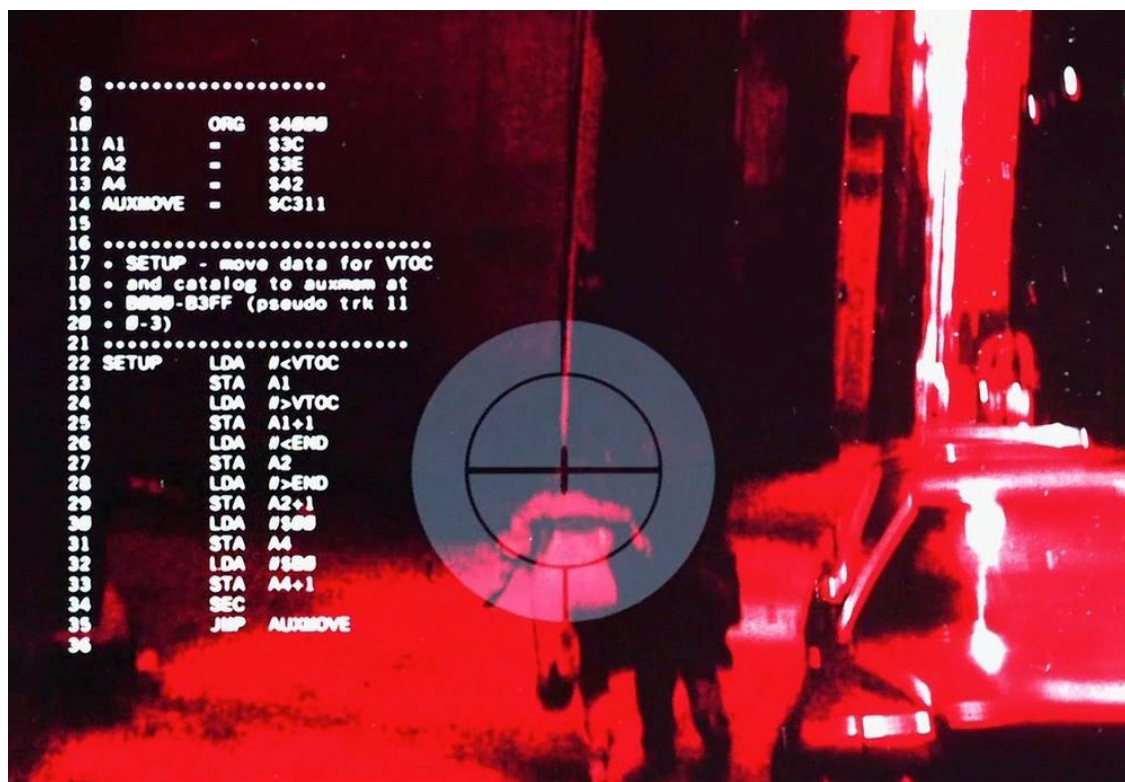


Figura 1. Imagen de la película *The Terminator*.

Fuente: Cameron, 1984.



Figura 2. Sistema de reconocimiento de imágenes de Google. Fuente: Ai.googleblog.com

nuevas tecnologías de la imagen. Esto implica, a su vez, la compleja tarea de asumir una perspectiva posrepresentacional que vaya más allá de la oposición entre presencia y ausencia (Daney, 2006). De ser ello posible, la relación entre imagen y poder no puede continuar siendo circunscrita dentro de los límites categoriales de la ideología, la identificación o el espectáculo (Paglen, 2019). Por el contrario, el rendimiento político de las imágenes invisibles no se circunscribe al dominio de la representación, sino que es integrado a un conjunto técnico que activa, bloquea, o amplifica transformaciones energéticas en “máquinas” biológicas, tecnológicas y sociales.

Este artículo busca realizar una doble operación. En primer lugar, sugiere que el método allagmático propuesto por Gilbert Simondon (2015) ofrece una metodología original y fructífera para el estudio de las imágenes invisibles desde una perspectiva posrepresentacional. En segundo lugar, se quiere mostrar que, al asumir el punto de vista de la allagmática para analizar las imágenes invisibles, nos desligamos del ámbito humanista en el que tradicionalmente se ha enmarcado el estudio de las imágenes. Con ello, la allagmática delimitaría un nuevo territorio disciplinar en el cual el estudio de estas aparecería vinculado a las recientemente denominadas “poshumanidades” (Braidotti, 2016). Para desarrollar esta doble articulación, el texto comenzará con un análisis del ensayo de Erwin Panofsky *La historia del arte en cuanto disciplina humanista* (1987). Como se verá, para Panofsky, aquello que inscribe a la historia del arte en las humanidades es su aproximación a las imágenes a través de

las dimensiones de la historia y el sentido. Posteriormente, el texto presentará las características principales de aquella metodología que Simondon llamó allagmática. Esta pretende fundar una axiomática de las ciencias humanas que, sin embargo, relega la historia y el sentido a un segundo plano. En su lugar, la allagmática privilegia las categorías de energía potencial e información como marco elemental desde donde examinar las operaciones de individuación, sean estas biológicas, técnicas o sociales. En el nuevo marco de máquinas de visión algorítmicas, la metodología allagmática permitiría pensar la imagen como soporte informacional que activa o desactiva operaciones al interior de un conjunto técnico determinado. La última sección examinará a modo de conclusión en qué medida esta nueva metodología para estudiar las imágenes se encuentra más cercana a las “poshumanidades críticas” (Braidotti, 2018) que a las así llamadas “humanidades digitales” (Berry, 2012).

La historia del arte en cuanto disciplina humanista

En 1940 Erwin Panofsky publicó el ensayo “La historia del arte en cuanto disciplina humanista”. El texto apareció inicialmente en una compilación titulada *The meaning of the humanities* la cual se proponía reflexionar acerca de la importancia de las disciplinas humanistas en un contexto histórico y social en el cual los marcos normativos de las ciencias humanas entraban en crisis. El método de exposición de Panofsky es claro y está dividido en tres secciones: la definición moderno-occidental y humanista de lo humano; la definición de las humanidades que se erige sobre esta definición humanista de lo humano; y la definición disciplinar de la historia del arte dentro de esta concepción de las humanidades.

Lo humano

El texto de Panofsky comienza con una referencia biográfica a Immanuel Kant en la cual se relata cómo este, a días de su muerte, insiste en recibir de pie a su médico. Se cuenta que, para justificar su esfuerzo, Kant dirá: “no me ha abandonado aún el sentimiento de humanidad” (citado en Panofsky, 1987, p. 17). Para Panofsky, el término “humanidad” en esta frase refiere a esa

conciencia trágica y orgullosa que tenía un hombre de los principios que él mismo había aceptado y que libremente se había impuesto a sí mismo [humanidad en tanto ‘buena educación’], y que en aquellos instantes contrastaban con las servidumbres exteriores a que lo había sometido la enfermedad, el paso de los años y todo aquello que en su significado conlleva la palabra ‘mortalidad’ (1987, p. 17).

Lo que está en juego en la decisión de Kant de permanecer de pie para recibir a su médico en contra de sus propios límites físicos es el fundamento de la actitud humanista en tanto dignidad y tragedia: lo humano como aquella

jurisdicción que media entre la causalidad natural (cuya última instancia determina nuestra mortalidad) y la libertad del ser consciente (que nos separa de los animales y nos acerca a la divinidad). Para Panofsky, esta concepción humanista de lo humano se articula a partir de una doble significación del término *humanitas*:

la primera se origina de la confrontación entre el hombre y lo que es inferior a él, y la segunda, de la confrontación entre aquél y todo cuanto lo trasciende. En el primer caso, *humanitas* es un valor; en el segundo, una limitación (1987, pp. 17-18).

Mientras la filosofía griega y latina exaltó el valor de lo humano en su oposición al animal, el cristianismo hizo lo contrario, enfatizando las limitaciones de nuestra condición mortal y finita en oposición a la divinidad. De este origen ambivalente nace la concepción moderna de lo humano y, con ello, el “humanismo” (Panofsky, 1987, p. 18). Esta “actitud” humanista, como la define Panofsky (1987, p. 19), se caracteriza principalmente por la fe en la dignidad del hombre, fundada a la vez en la “reafirmación de los valores humanos” (racionalidad y libertad) y en la “aceptación de sus límites” (fiabilidad y fragilidad).

Las humanidades

En la escolástica medieval, sugiere Panofsky (1987, p. 20), no había distinción básica “entre la ciencia natural y lo que llamamos humanidades [...] La práctica de ambos estudios, allí donde se prosiguió, siguió estando dentro de los límites de lo que se denominaba filosofía”. Las humanidades, como disciplina separada de las ciencias naturales, surgen en la modernidad de manera paralela al surgimiento de esa actitud moderna denominada humanismo. Dicho de otro modo, junto con la noción moderna de humanidad como conflicto entre mortalidad y libertad surge también la necesidad de distinguir entre las ciencias que tomaban por objeto la naturaleza y aquellas que se enfocaban en la esfera de la cultura (Panofsky, 1987, p. 20).

Ahora bien, el estudio de la cultura se distingue del estudio de la naturaleza por el hecho de que el animal humano sería “el único animal que deja testimonios o huellas detrás de él, pues es el único cuyas producciones evocan a la mente una idea distinta de su existencia material” (Panofsky, 1987, p. 20). Es posible que otros animales utilicen signos, pero lo hacen sin percibir en ellos “la relación de significación”, es decir, sin percibir en ellos la separación entre “los medios de expresión y la idea del concepto a expresar” (Panofsky, 1987, p. 20). En este sentido, argumenta Panofsky, los signos producidos por el hombre dejan huellas porque son los únicos que “expresan ideas separadas de los procesos de señalización” (1987, p. 20). Esto significa que las huellas dejadas por el animal humano

poseen “la propiedad de emerger fuera de la corriente del tiempo, y es precisamente en este aspecto que los estudia el humanista” (Panofsky, 1987, p. 21). Dicho en términos generales, el humanista es fundamentalmente un historiador de huellas de significación.

De esta primera aclaración, Panofsky concluye que el objeto de estudio de las humanidades son las huellas humanas (pertenecientes al “cosmos de la cultura”), las cuales son siempre históricas y cargadas de sentido. Es claro, nos dice, “que el historiador de filosofía y el historiador de la escultura se ocupan de los libros y de las estatuas no en cuanto que estos existen materialmente, sino en la medida en que tienen un significado” (1987, p. 29). Si lo humano es aquel ser escindido entre la finitud animal (mortalidad) y la dignidad (libertad y racionalidad), las huellas históricas de significación a las cuales se avocan las humanidades dan cuenta precisamente de esta escisión. Las huellas persisten más allá del tiempo finito de quién las utilizó como medio de significación, excediendo la finitud de su aquí y ahora. Dicho de otro modo, tenemos humanidades porque tenemos una dimensión animal que nos condena a la finitud y mortalidad y otra dimensión metafísica que permite que la significación salga de los límites de dicha finitud. Los animales no tienen historia porque no dejan huellas de significación. Los dioses no requieren historia porque su existencia es eterna. Solo los animales humanos, capturados en esta doble existencia, requieren y poseen historia⁵.

La historia del arte

A partir de las definiciones de lo humano y de las humanidades otorgadas por Panofsky, es posible comprender por qué para este autor la historia del arte es una disciplina humanista. La historia del arte, en los términos trazados por Panofsky, consiste en la ciencia que estudia las imágenes del pasado, que han persistido como huellas, y que dan cuenta de un sentido y un tiempo histórico. Al permanecer en el tiempo como tales, las imágenes (pinturas, esculturas, etc.) transmiten un sentido más allá de los límites de la finitud humana, reivindicando la dignidad de lo humano (libertad y racionalidad), pero aceptando su mortalidad. Por ello que sea fundamental comprender que la historia del arte trata no con objetos naturales, sino con objetos culturales, es decir, cargados de significación y pertenecientes a un tiempo histórico determinado. Dicho de otro modo, para Panofsky no es posible hacer un estudio humanista de las imágenes que no considere su significación y su pertenencia a una edad histórica (Figura 3). La historia del arte reivindica y requiere de la distinción radical entre naturaleza y cultura, entre tiempo astronómico y tiempo histórico, y entre signos que contienen significación y aquellos que no.



Figura 3. Erwin Panofsky en su estudio.

Fuente. las.edu

Pese a sus diferencias disciplinares, esta definición humanista del estudio de las imágenes basada en la significación y la historia ha determinado en gran medida su análisis durante el siglo XX, incluyendo enfoques tan variados como la iconología, la semiología, los estudios visuales, la “ciencia de la imagen”, etc. Dicho de otro modo, pese a todas sus diferencias teóricas, pareciese ser que la significación y la historicidad constituyen una substancia común que atraviesa la concepción de imagen en los distintos enfoques mencionados. Por ello resulta central preguntarse ¿qué pasa con esta doble dimensión conceptual en el caso de las imágenes invisibles?, ¿en qué medida las imágenes invisibles, aquellas hechas por máquinas y para máquinas, representan un quiebre respecto de la doble dimensión de lo humano caracterizada por las nociones de sentido e historia?

La hipótesis que aquí se quisiera proponer es que en el nuevo contexto de visión maquínica, las imágenes ya no funcionan como fundamento de una singularidad humana (capturada trágicamente entre su finitud y su dignidad), sino como vehículo de información al interior de un conjunto técnico⁶. Esto implica que las categorías de sentido e historia se tornan accesorias al estudio de la imagen en el contexto de las nuevas máquinas de visión. En su lugar es posible introducir las nociones de información y energía potencial (o metaestable), tal como estas han

sido articuladas por Gilbert Simondon (2015; 2016). Para Simondon estos dos conceptos constituyen los pilares sobre los cuales será posible definir una “axiomática de las ciencias humanas” a la altura de los descubrimientos técnicos y científicos del siglo XX. Simondon llamará a esta axiomática una “allagmática” (2015, p. 469). Como argumento central, este artículo sugiere que la allagmática ofrece una clave metodológica de gran utilidad a la hora de pensar el estudio de las imágenes invisibles, es decir, de aquellas imágenes que circulan en el conjunto técnico de las máquinas de visión algorítmica. Más aún, al asumir la perspectiva de Simondon, el estudio de las imágenes se distancia de la concepción humanista dentro de la cual dicho estudio había sido enmarcado por Panofsky.

La allagmática

En su tesis doctoral de 1956, Gilbert Simondon se propuso “encontrar el punto de partida de una axiomática de las ciencias humanas” (2015, p. 483). Su objetivo era fundar un marco teórico general capaz de unificar a las ciencias humanas de forma análoga a cómo la física habría unificado a las ciencias naturales en el siglo XIX. Para Simondon, este proyecto general se denomina “allagmática” o “teoría de las operaciones” (2015, p. 469). La allagmática emerge como un proyecto de “cibernética universal” que no se limita a la interacción entre el humano y las tecnologías de la información, sino que sería capaz de abarcar los

fenómenos biológicos y psicosociales. Esta cibernética universal busca establecer una “ciencia de las operaciones genéticas”, es decir, una ciencia que conciba la operación como aquello que posibilita la aparición y transformación de las estructuras (Barthélémy, 2012, p. 204). Por esta razón Simondon pensó la allagmática como el reemplazo de la ontología por una ontogénesis (Combes, 2017, p. 28).

Por un tema de extensión no me detendré en los detalles de la noción de individuación en Simondon⁷. Solo cabe mencionar que, para este autor, el error de toda la metafísica occidental es haber pensado el ser en tanto individuo ya constituido, anterior a las relaciones que lo constituyen. La tarea de su filosofía, por el contrario, consistirá en captar al ser en el proceso de su constitución, sin presuponer principios dados de antemano. Este proyecto es posible en gran medida gracias al descubrimiento de la noción de equilibrio metaestable por parte de la física del siglo XIX (Simondon, 2015, pp. 11-12). Hasta dicho momento, la filosofía solo era capaz de pensar el ser bajo la oposición equilibrio/devenir. El proyecto de Simondon consiste en pensar la individuación a la luz de la categoría de equilibrio metaestable, poniendo con ello a la filosofía a la altura del saber de la física contemporánea.

Como parte de su proyecto filosófico, Simondon (2015, p. 40) sostiene que el “modelo hilemórfico”, el cual concibe al individuo como el encuentro entre una materia pasiva y una forma activa, debe ser reemplazado por un enfoque relacional que defina la individuación a partir del encuentro entre información y energía potencial (o metaestable). Dicho de otro modo, el modelo hilemórfico continúa respondiendo a la oposición entre equilibrio y devenir, mientras que el modelo de individuación de Simondon se sitúa en la perspectiva abierta por la categoría de equilibrio metaestable. De este modo, los conceptos de información y energía potencial constituyen la condición de posibilidad de la individuación y deben ser comprendidos como los pilares de la allagmática en tanto teoría de las operaciones. Más aún, este artículo sugiere que, en vistas a desarrollar una metodología capaz de estudiar las imágenes invisibles de las nuevas máquinas de visión desde una perspectiva posrepresentacional, las nociones de información y energía potencial deben reemplazar a las nociones de sentido e historia que definían el marco humanista descrito por Panofsky. Solo de este modo se podrá delimitar un nuevo enfoque conceptual que supere la concepción de imagen como huella histórica cargada de sentido. Se trataría, en cambio, de pensar a la imagen como portadora de información en vistas a la activación o desactivación de potenciales energéticos al interior de determinado conjunto técnico.

Para Simondon, la noción de información no debe ser reducida a “las señales o soportes o vehículos de información,

como tiende a hacerlo la teoría tecnológica de la información” (2015, p. 25). Esto implica que la información no tiene que ser pensada como una cosa, sino como “la operación de una cosa que llega a un sistema y que produce allí una transformación” (2016, p. 139). La información, por ende, “no puede definirse más allá de este acto de incidencia transformadora y de la operación de recepción” (Simondon, 2016, p. 139). La función de información es la modificación de una realidad local (un cambio de estado energético en un sistema metaestable), a partir de una señal incidente (Simondon, 2016, p. 140). Asimismo, un receptor de información es virtualmente “toda realidad que no posee enteramente por sí misma la determinación del curso de su devenir” (Simondon, 2016, p. 140). Dicho de otro modo, todo sistema metaestable es un potencial receptor de información, es decir, receptor de una señal incidente que gatille en ella una transformación de estado.

A partir de estas observaciones generales acerca de la noción de información podemos extraer al menos tres conclusiones. En primer lugar, la relación entre información y energía potencial da cuenta de la “ontología relacional” de Simondon según la cual las partes de una relación no anteceden a la relación, sino que son constituidas por ella. Lo que se nos presenta como información y como energía metaestable solo se constituye como tal en el encuentro entre dos flujos energéticos: uno débil que funciona como señal incidente y uno fuerte que funciona como motor de la transformación energética. Al origen de la relación de información solo existe, por lo tanto, una disparidad energética. En segundo lugar, el sistema metaestable debe ser pensado como un cuasi sistema, es decir, un sistema semicerrado que es autónomo desde el punto de vista energético (posee energía metaestable que posibilita futuras individuaciones), pero que es heterónomo desde el punto de vista de la información (no posee en sí mismo la información necesaria para gatillar futuras individuaciones). En tercer lugar, este cuasi sistema se caracteriza por poseer un mecanismo de aislamiento interno que evita que la energía potencial se descargue de una vez y para siempre. Este sistema de aislamiento interno es lo que posibilita el estado de equilibrio metaestable. Más aún, esto significa que la información es una señal incidente débil que no entra en trato directo con la energía potencial del cuasisistema, sino que modifica el sistema de aislamiento interno, generando con ello una operación (una transformación energética) de carácter modulador y amplificador. Algunos ejemplos que da Simondon (2016) de esta relación entre información y energía potencial son: un proceso de cristalización (en la cual un germen gatilla un cambio de estado en una solución sobresaturada); un incendio en un bosque (en la cual el fuego se expande gracias a la energía metaestable

contenida en la madera); un relé eléctrico o transistor (en la cual una señal eléctrica débil es utilizada para activar o desactivar un sistema eléctrico mayor); un rumor social que se expande gracias a una determinada sobrecarga afectiva; y una revolución social (que es capaz de canalizar e institucionalizar dicha sobrecarga afectiva). Lo interesante de estos ejemplos es su transversalidad: las categorías de información y metaestabilidad se pueden observar en fenómenos físicos, biológicos, técnicos o sociales. Esto significa que desde el punto de vista del esquema allagmático de Simondon no habría una diferencia ontológica entre estas dimensiones. Solo habría una diferencia en la complejidad de los procesos de individuación. Las categorías de información y energía metaestable serían transversales a toda individuación. De allí su carácter de condición de posibilidad en la teoría allagmática de Simondon.

Es importante recordar que la allagmática se pretende como una axiomática que unifique a las ciencias humanas. Esto implica asumir que las humanidades ya no están unificadas por el sentido y la historia como ejes centrales que aseguran su singularidad. Se trata más bien de pensar la dimensión humana como un entramado de energía potencial e información. Esto implicaría considerar lo humano como el resultado de un intercambio de información entre elementos biológicos, elementos preindividuales y elementos técnicos, todo esto siempre al interior de un conjunto colectivo (o medio asociado). El individuo humano no es el punto de partida, sino solo un estado de equilibrio metaestable que surge de

una relación puntual entre información y energía potencial. Tanto la una como la otra no son de dominio exclusivo de lo humano (como sí lo eran la historia y el sentido), sino que integran elementos biológicos, técnicos y preindividuales (todo aquello que Deleuze y Guattari llamarán “maquínico”). Por esta razón, la tarea de definir una axiomática que unifique a las ciencias humanas deberá reemplazar las categorías de sentido e historia por las nociones de información y energía potencial, las cuales exceden los límites de lo humano tal como estos han sido pensados por la tradición humanista.

Las imágenes invisibles a la luz del método allagmático

Las imágenes invisibles que habitan hoy los sistemas de visión algorítmica no representan huellas de significación de un pasado no-vivido. Funcionan, en cambio, como soportes de información destinados a activar o desactivar determinadas operaciones al interior de un conjunto técnico. Las imágenes captadas por el sistema de visión artificial de un automóvil Tesla (Figura 4), por ejemplo, le permiten al vehículo de conducción autónoma activar o desactivar operaciones concretas (acelerar, detenerse, girar, etc.) al interior de un conjunto técnico altamente complejo (el sistema de tránsito urbano). En ningún paso de su ciclo de producción, distribución o consumo estas imágenes requieren de la participación de la mirada humana. Esto implica una transformación radical de la categoría de imagen para la cual el enfoque humanista de Panofsky (fundado sobre la representación en tanto huella histórica de significación) resulta obsoleto.

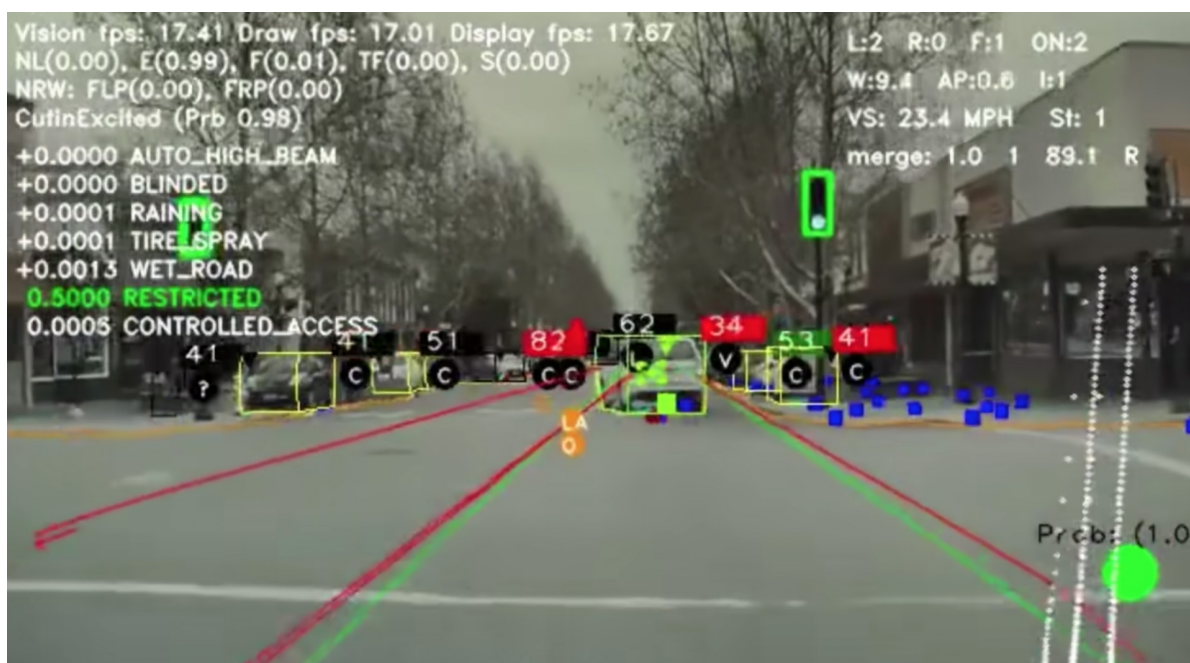


Figura 4. Piloto automático de Tesla.

Fuente: Hart, 2020, s. p.

La metodología allagmática de Simondon revisada en la sección anterior se presenta como un marco alternativo desde donde emprender un estudio de las imágenes invisibles más allá de las limitaciones de la categoría de representación y de su enfoque humanista. Desde la perspectiva de Simondon, es posible proponer al menos tres consideraciones iniciales a este respecto. En primer lugar, en el caso de las imágenes invisibles que habitan las máquinas de visión algorítmica, la imagen en tanto “portadora de sentido” debe ser remplazada por una noción de imagen en tanto “señal de información”. Esto implica que la significación de una imagen no refiere ya a una dimensión humana en la cual “los medios de expresión” están separados del “sentido a expresar”. Por el contrario, la imagen se torna significación cuando encuentra un estado energético metaestable en el cual gatillar un cambio energético, es decir, cuando consigue modificar el aislamiento interno de un cuasi sistema y generar con ello una reacción de “modulación amplificadora” (por ejemplo: la conducción autónoma del automóvil Tesla).

En segundo lugar, la noción de historia debe ser reemplazada por la noción de energía metaestable. En el modelo humanista, la historia (en tanto tiempo histórico que difiere del tiempo astronómico) funciona como marco general de significación: el tiempo histórico es el contexto en el cual una imagen adquiere tal o cual significación. En el caso de las imágenes invisibles, el contexto en el que una imagen se torna significativa no es ya el marco histórico, sino el estado de energía metaestable donde gatilla una transformación. Desde esta perspectiva, el cambio temporal no está determinado ni por el avance del tiempo astronómico ni por la transición entre un tiempo histórico y otro, sino por el tránsito entre una operación y otra a través de una estructura (Combes, 2017, p. 43).

En tercer lugar, la imagen ya no puede ser considerada como un individuo aislado (un cuadro, una fotografía, etc.), sino como un elemento al interior de un “conjunto técnico” más amplio. Esto implica que el análisis allagmático de las imágenes invisibles no es un estudio de las imágenes per se, sino un examen del conjunto técnico al interior del cual la imagen activa o desactiva operaciones. Un concepto clave para comprender la imagen en tanto elemento de un conjunto técnico lo ofrece la categoría de “imagen operativa” introducida por Harun Farocki (2015, p. 153). Para Farocki, una imagen operativa no está destinada a la contemplación, sino al correcto funcionamiento de un proceso técnico⁸. Ejemplos de ello son: cámaras de vigilancia, imágenes médicas, mapas y cartografías militares, cámaras en bombas y drones, etc. (Figura 5). En muchos de estos ejemplos, la mirada humana es necesaria para el ciclo de producción,



Figura 5. Imagen de la película *Imágenes de prisión*.

Fuente: Farocki, 2000.

distribución y consumo de imágenes. El punto clave, sin embargo, es que esa mirada no es contemplativa sino operativa: no es una relación representacional entre un sujeto y un objeto, sino una relación funcional que forma parte de un conjunto técnico mayor (el sistema de vigilancia carcelario, el sistema de salud, el sistema de tránsito, el sistema militar, etc.). Los actuales sistemas de visión artificial no automatizan la visión humana en general, sino ese tipo particular de mirada funcional. Dicho de otro modo, los actuales sistemas de visión artificial han sido posibles porque existía ya una “división del trabajo sensible” que introducía elementos humanos al interior de determinados conjuntos técnicos. Son precisamente estos elementos los que han sido automatizados en las actuales máquinas de visión algorítmicas.

Las imágenes invisibles, como las imágenes operativas, no poseen una dimensión de sentido en la cual el medio de expresión se distinga de la idea expresada, ni pueden ser comprendidas a la luz de su relación con el tiempo histórico. Las imágenes invisibles gatillan, bloquean o amplifican sistemas energéticos metaestables. Dos ejemplos pueden ser ilustrativos en este punto. Primero, la obra *Machine Readable Hito* de Trevor Paglen (Figura 6), que somete una larga serie de fotografías de Hito Steyerl a un lector algorítmico de emociones, las cuales son luego contrastadas con la información de salida del algoritmo que ofrece un cálculo porcentual dentro de una paleta de emociones posibles. Con ello, esta obra escenifica un



Figura 6. Machine Readable Hito.

Fuente: Paglen, 2019, s. p.



Figura 7. El sueño neoliberal.

Fuente: Rivas San Martín, 2015, s. p.

conflicto entre la dimensión representacional de la imagen (que distingue entre apariencia y profundidad) y la dimensión informacional de las máquinas de visión (que no piensan en términos de profundidad sino de cálculo estadístico y efectividad técnica). Segundo, la obra *El sueño neoliberal* de Felipe Rivas San Martín (Figura 7), la cual procesa 17 veces, a través del algoritmo *Deep Dream* de Google, una fotografía del bombardeo a La Moneda el 11 de septiembre de 1973⁹. En esta obra se evidencia aún más la diferencia

entre la dimensión de significado (cuyo vínculo con el tiempo histórico es ineludible) y la dimensión informacional (determinada únicamente por la base de datos utilizada para el entrenamiento del algoritmo). El peso simbólico de esta imagen (su significación histórica) se contrapone a la banalidad informacional de las bases de datos, ocultando uno de los momentos decisivos de la historia de Chile tras una forma que evoca a un perro, despojada esta de toda significación y de toda historia. Las obras de Paglen y de Rivas San Martín ilustran la tensión entre el método humanista que concibe a las imágenes como portadoras de significación e historia y el método allagmático que estudia las imágenes invisibles como vehículos de información que activan o desactivan sistemas de energía potencial. En ambos ejemplos, la imagen del humanista como estudioso de las huellas de sentido del pasado es contrastada con el análisis allagmático (poshumanista) de la visión maquínica como parte de un conjunto técnico.

De las humanidades digitales a las poshumanidades críticas

El análisis de las máquinas de visión y las imágenes invisibles desde la perspectiva de la allagmática permite reevaluar los límites del campo disciplinar desde donde han sido pensadas tradicionalmente las imágenes. Al no poder ser circunscritas a las dimensiones del sentido y la historia, las imágenes invisibles hacen presente las limitaciones

de las humanidades para comprender fenómenos de la actual “cultura algorítmica”¹⁰. Estas limitaciones aplicarían incluso para su versión más reciente, las así llamadas “humanidades digitales” [*digital humanities*], las cuales asumen como tarea explícita el análisis de fenómenos tecnológicos contemporáneos. En su reemplazo, es posible considerar los aportes de Rosi Braidotti, en particular con su noción de “poshumanidades críticas” [*critical post-humanities*], para pensar más allá de los límites de las humanidades. Esto implica que existiría una complicidad potencial entre la perspectiva de Braidotti y la de Simondon.

Según David Berry (2012), las humanidades digitales surgen del encuentro entre las disciplinas humanistas y las nuevas tecnologías digitales, ampliando tanto sus objetos de estudio como sus herramientas de análisis. Sin embargo, agrega Barry, las humanidades digitales no han hasta ahora cuestionado los fundamentos de las humanidades, es decir, aquel núcleo ontológico que las distingue de otras áreas del conocimiento. Pese a integrar nuevas herramientas y ampliar su campo de estudio, las humanidades digitales no realizan una metarreflexión acerca de los “supuestos no declarados y fundamentos ontológicos que sostienen la investigación humanista” (Berry, 2012, p. 4). Desde la lectura realizada por Panofsky, es posible insistir que estos fundamentos ontológicos continúan siendo el sentido y el tiempo histórico.

Por el contrario, Rosi Braidotti (2013, p. 3) sostiene que la idea de lo “poshumano” surge de una ruptura con la concepción dualista del mundo como oposición entre naturaleza y cultura. Lo poshumano asume una concepción monista del mundo en la cual los límites entre lo natural y lo cultural son desplazados y difuminados por transformaciones técnicas y avances científicos. En este contexto, las humanidades son afectadas de manera directa por la nueva condición poshumana (Braidotti, 2013, p. 143). Así como el humanismo tenía como correlato a las humanidades, el poshumanismo implica una nueva exigencia disciplinar que no puede seguir siendo abarcada en su complejidad por las humanidades tradicionales (ni su versión digital)¹¹. El poshumanismo enfatiza una ontología relacional radical desde la cual ya no es posible seguir sosteniendo la figura del sujeto moderno ni la concepción humanista del hombre (Braidotti, 2013, p. 144). Esto deja a lo humano a la deriva, removiendo los pilares epistemológicos sobre los que se sostienen las disciplinas humanistas (Braidotti, 2013, p. 145). La oposición cultura-naturaleza es reemplazada por la relación entre información y retroalimentación, disolviendo el marco conceptual básico de todas las disciplinas humanistas (Braidotti, 2013, p. 145). Las poshumanidades no pueden tener al “hombre” como su objeto de estudio, sino a las relaciones informacionales y de retroalimentación

entre elementos humanos y no-humanos (Braidotti, 2013, pp. 171-172).

Más recientemente, Rosi Braidotti (2018) ha propuesto la categoría de “poshumanidades críticas” [*critical posthumanities*] como marco transdisciplinar desde donde pensar los fenómenos sociales y políticos contemporáneos. Para Braidotti (2018, p. 2), el método de las poshumanidades críticas debe estar basado en una metodología cartográfica capaz de comprender las relaciones de poder inmanentes a toda producción de conocimiento¹². A través de la noción de cartografía, Braidotti reemplaza el marco representacional que le era propio a las humanidades. La historia, en este sentido, es un dispositivo representacional que organiza el espacio y el tiempo de manera antropocéntrica. La cartografía, en cambio, busca identificar las relaciones de poder (disparidades energéticas) que anteceden a la representación. Esto implica, por ejemplo, definir espacial y temporalmente las relaciones de poder que han construido la noción de humanismo sobre la que se sostienen las humanidades.

Leída a la luz de lo propuesto por Braidotti, existiría un territorio en común entre la cartografía y la allagmática. En ambos casos se trata de un enfoque materialista y posrepresentacional que hace visible las relaciones de fuerza que constituyen toda individuación (Braidotti las llamará relaciones de poder; Simondon relaciones energéticas). También se trata de reemplazar la dicotomía cultura/naturaleza por un análisis inmanente de relaciones de información. Tanto Braidotti como Simondon desplazan a segundo plano la dimensión antropocéntrica (sentido e historia), reemplazándola por un análisis inmanente de las relaciones de información y energía potencial.

En el caso de las imágenes invisibles que habitan el ecosistema de máquinas de visión algorítmica, la cartografía y la allagmática definen una aproximación posrepresentacional en la cual las imágenes deben ser concebidas como información al interior de un sistema de relaciones de disparidad energética (conjunto técnico). La importancia de la noción de poshumanidades críticas de Braidotti, sin embargo, es que ofrece un marco desde donde pensar la dimensión política de la allagmática sin por ello recaer en un marco normativo humanista. Se trata de un intento por desarrollar una crítica inmanente (“neomaterialista” según la propia Braidotti) que asuma las nociones de información y energía metaestable como condición de posibilidad de los fenómenos sociales contemporáneos. Esto implica que las categorías de información y energía metaestable en la allagmática de Simondon adquieren en Braidotti una dimensión política que es fundamental para comprender las imágenes invisibles como síntoma de las transformaciones sociales contemporáneas.

Referencias bibliográficas

- Barthélémy, J.H. (2012). Fifty key terms in the works of Gilbert Simondon. En A. De Boever (Ed.), *Gilbert Simondon: Being and technology* (pp. 203-231). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Berry, D. (2012). Introduction: Understanding the digital humanities. En D. Berry (Ed.), *Understanding the digital humanities*. (pp. 1-20). Londres: Palgrave Macmillan.
- Braidotti, R. (2013). *The posthuman*. Cambridge, UK: Polity.
- Braidotti, R. (2016). The contested posthumanities. En R. Braidotti & P. Gilroy (Eds.), *Conflicting humanities*. Londres, Nueva York: Bloomsbury Academic.
- Braidotti, R. (2018). A theoretical framework for the critical posthumanities. *Theory, Culture & Society*, 36(6), 31-61. <https://doi.org/10.1177/0263276418771486>
- Cameron, J. (Director). (1984). *The Terminator*. [Película]. Hemdale Film; Cinema 84; Euro Film Funding; Pacific Western.
- Celis, C. (2016). Imágenes operativas y montaje blando: historicidad de la función social de la imagen en la obra de Harun Farocki. *Revista Aisthesis*, 60, 91-109. <https://doi.org/10.7764/ais.60.91-109>
- Celis, C. (2019). Notas sobre el estatuto político de la imagen en la era de la visión artificial. *Revista Barda*, 5(8), 89-106.
- Combes, M. (2017). *Simondon: una filosofía de lo transindividual*. Buenos Aires: Editorial Cactus.
- Daney, S. (2006). Montage obligatory: The war, the gulf and the small screen. *Rouge*, 8. Recuperado de <http://www.rouge.com.au/8/montage.html>
- [Erwin Panofsky en su estudio]. Recuperado de <https://www.ias.edu/erwin-panofsky-life-work-and-legacy>
- Farocki, H. (Director). (2000). *Imágenes de prisión* [Película]. Harun Farocki Filmproduktion.
- Farocki, H. (2015). *Desconfiar de las imágenes*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Greenfield, A. (2017). *Radical technologies: The design of everyday life*. Londres: Verso.
- Hart, M. (2020). Tesla's autopilot 'vision' looks like TERMINATOR HUD. *Nerdist.com*. <https://nerdist.com/article/teslas-autopilot-vision-terminator-hud/>
- Paglen, T. (2019). Imágenes invisibles: tus fotografías te miran. *Revista La Fuga*, 22. Recuperado de <http://www.lafuga.cl/imagenes-invisibles/944>
- Panofsky, E. (1987). La historia del arte en cuanto disciplina humanista. En *El significado en las artes visuales* (pp. 17-43). Madrid: Alianza Editorial.
- Panofsky, E. (2004). Reflections on historical time. *Critical Inquiry*, 30(4), 691-701. <https://doi.org/10.1086/423768>
- Rivas San Martín, F. (2015) El sueño neoliberal. *Feliperivas.com* <http://www.feliperivas.com/el-suentildeo-neoliberal.html>
- Rivas San Martín, F. (2019). *Internet, mon amour*. Santiago de Chile: Écfrasis.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Simondon, G. (2015). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. Buenos Aires: Editorial Cactus.
- Simondon, G. (2016). *Comunicación e información*. Buenos Aires: Editorial Cactus.
- [Sistema de reconocimiento de imágenes de Google]. Recuperado <https://ai.googleblog.com/2017/06/super-charge-your-computer-vision-models.html>
- Striphas, T. (2015). Algorithmic culture. *European Journal of Cultural Studies*, 18(4-5), 395-412.
- Virilio, P. (1998). *La máquina de visión*. Madrid: Cátedra.

Notas

1 Recibido: 6 de junio de 2019. Aceptado: 16 de abril de 2020.

2 Conicyt, Fondecyt de Iniciación N°11170065.

3 Contacto: ccelis@academia.cl

4 El vínculo entre los sistemas de visión artificial actuales y la visión cyborg representada en el filme de James Cameron es sugerida por Matthew Hart (2020).

5 En el breve ensayo "Reflexiones sobre el tiempo histórico" (2004, p. 695), Panofsky insistirá en que el objeto de las humanidades está determinado por la historia y el sentido. Para sostener esto, establece una diferencia fundamental entre el tiempo histórico (cultural) y el tiempo astronómico (natural). El objeto de las humanidades es el tiempo histórico, cultural. Cuando un historiador refiere al año 1500, nos dice, no lo hace en referencia a las 1500 vueltas que ha dado la Tierra alrededor del Sol, sino a un periodo de existencia humana caracterizado cultural y socialmente (2004, p. 695). Dicho de otro modo, el tiempo histórico refiere, para Panofsky, a la dimensión de sentido que determina una existencia humana particular. El tiempo histórico, postula, es una "unidad de sentido" (p. 695). Esto significa que el criterio del historiador para definir su objeto de estudio no debe ser la mera secuencia diacrónica de eventos, sino más bien el análisis de las unidades de sentido (que muchas veces incluyen objetos, espacios y temporalidades no homogéneas). El tiempo y el espacio astronómico son homogéneos. El tiempo y espacio histórico no lo son (2004, p. 697). Lo que unifica un tiempo y un espacio histórico es la dimensión del sentido. El historiador humanista no se debe dejar guiar por la diacronía del tiempo astronómico, sino por la unidad de sentido que permite

coexistir temporalidades y espacialidades no diacrónicas. Por ello que, mientras la historia natural depende de la categoría de causa y efecto, las humanidades no (2004, p. 698). La esencia del fenómeno histórico es que, por un lado, representa un objeto de conocimiento que trasciende el tiempo y el espacio astronómico, pero al mismo tiempo está anclado a un tiempo y a un espacio particular que define su sentido y su valor (p. 698).

6 El término de conjunto técnico es tomado de Simondon (2007, p. 101).

7 Para una introducción al pensamiento de Simondon y su noción de individuación, véase Combes (2017).

8 Para un análisis extendido de la categoría de imágenes invisibles en la obra de Harun Farocki, véase Celis (2016).

9 Para un análisis más detallado de esta obra, véase Rivas San Martín (2019).

10 Para una definición detallada del término cultura algorítmica [*algorithmic culture*], véase Striplas (2015).

11 Para un análisis extensivo de este argumento, véase Braidotti (2016).

12 Para Braidotti (2018, p. 3), dos ejemplos de metodologías cartográficas que sirven de modelo a las “poshumanidades críticas” son la genealogía del poder de Michel Foucault y los estudios feministas que ponen énfasis en la producción situada de saber.