

Contra a tecnocracia, por um humanismo tecnológico

*Against technocracy,
towards a technological humanism*

Juan Manuel Heredia

Doutorando em Filosofia na Universidade de Buenos Aires.

GUCHET, Xavier. *Pour un humanisme technologique. Culture, technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon*. Paris: P.U.F., 2010.

Tradução

Patrícia da Veiga Borges

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Submetido em: 20/01/2017

Aceito em: 27/03/2017

RESENHA

RESUMO

Este trabalho aborda o livro que Xavier Guchet dedica, a partir de um horizonte teórico-social e histórico-intelectual, à filosofia da técnica e da tecnologia de Gilbert Simondon. Neste sentido, após introduzir o autor e situar a singularidade de sua obra no marco dos estudos sobre a filosofia simondoniana, apresenta a tese geral que organiza o livro e expõe algumas das ideias levantadas em cada capítulo.

PALAVRAS-CHAVE: Gilbert Simondon; Tecnologia; Sociedade; Cultura; Humanismo.

ABSTRACT

This paper focuses on Xavier Guchet's book dedicated to Gilbert Simondon's philosophy of the technique and technology, from an intellectual history and social theory horizon. In this sense, after introducing the author and situating the singularity of his work in the context of studies on simondonian philosophy, it presents the main thesis that organizes the book and exposes some of the ideas raised in each chapter.

KEYWORDS: Gilbert Simondon; Technology; Society; Culture; Humanism.

Xavier Guchet é Doutor em Filosofia, Professor Titular da *Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne* desde 2007, especialista em filosofia da técnica e autor de inúmeros artigos, assim como de três importantes livros: *Les Sens de l'évolution technique* (Paris: Léo Scheer, 2005), *Philosophie des nanotechnologies* (Paris: Hermann, 2014) e a obra que passaremos a resenhar. Consagrada por oferecer uma interpretação sinótica da filosofia de Simondon seguindo um triplo fio condutor (tecnologia, sociologia, ética), *Pour un humanisme technologique* é publicada em 2010, ano em que também é posto em circulação o estudo do filósofo italiano Andrea Bardin (*Epistemologia e política in Gilbert Simondon. Individuazione, técnica e sistemi social*. Vicenza: Fuori Registro Edizione, 2010). Ambos os livros são precedidos por uma série de valiosas investigações sobre a obra simondoniana, cujos focos são tematizar a ontologia genética dos objetos técnicos (Stiegler, 1998, [1993], 2002 [1994]), problematizar as implicações ético-políticas de sua filosofia da técnica (Hottois, 1994a, 1994b) e de sua ontogênese (Combes, 1999), e analisar o caráter – mais ou menos estrutural – que denotaria seu sistema teórico em articulação com a filosofia da natureza, epistemologia e filosofia das técnicas (Chabot, 2003; Barthélémy, 2005a, 2005b; Carrozzini, 2006; Montoya Santamaría, 2006; Chateau, 2008). Em meio a este conjunto de investigações, que não poucas vezes encontram seu *leitmotiv* no problema da unidade das duas teses doutorais de Simondon, se destaca a obra de Xavier Guchet. Esta última se distingue por abrir um campo reflexivo no qual não somente se tematizam os elementos ético-políticos, tecnológicos e epistemológicos como também, e fundamentalmente, os elementos sociológicos e antropológicos. Por outro lado, se destaca por oferecer uma perspectiva que amplia a abordagem histórico-intelectual, indo mais além da análise das fontes – explícitas ou implícitas –, que alimentariam a obra simondoniana (e se afastando, no mesmo movimento, das análises imanentes e exegéticas em proveito de uma problematização construtiva). No texto que segue, restabelecemos a tese geral que mobiliza o trabalho de Guchet e, logo, destacaremos algumas das ideias que são postas em jogo em cada um dos capítulos.

A tese geral que mobiliza o texto é a seguinte: havendo uma incompatibilidade alienante no pensamento do ser humano, ou seja, “a incapacidade de apreender pela reflexão as operações que conectam a realidade social com o esforço humano organizador” (p. 79)¹, Simondon proporia “axiomatizar as ciências humanas” a partir de um esquema triangular no qual um vértice seria constituído por técnicas (ou, melhor dizendo, a “objetividade tecnológica” que regula a relação do ser humano com o mundo exterior), outro vértice seria constituído pela “objetividade sociológica” (à qual não se reduz nem ao

1 Todas as traduções das citações do livro de Guchet são do autor.

domínio do social nem ao do psíquico, instituindo uma realidade de ordem transindividual que coordena a relação do homem consigo mesmo e com outros na mútua convertibilidade do psíquico e do coletivo) e, por último, um vértice designado ao “humanismo”, pensamento reflexivo que tende a compatibilizar as fases técnicas e psicossociais da realidade humana e que encontra sua base na filosofia. Guchet defende que, na situação contemporânea, esta possibilidade de convergência se daria por meio de um esquema tecnológico², uma ciência geral das operações ou *allagmática*, que abriria um campo reflexivo para pensar uma comunicabilidade analógica entre os dois primeiros vértices, os tornando homogêneos e sinérgicos: “a máquina aparece então como o ponto de coordenação de duas objetivações definindo o sentido da individuação humana [...]; a condição, como precisará Simondon, de que a máquina seja apreendida como ser cultural” (p. 22). A partir disso, é possível compreender a ideia de um *humanismo tecnológico* como estratégia de liberação cultural frente ao alinhamento derivado da incompreensão que o homem tem dos mecanismos construtivos que animam a realidade social, e como estratégia de reforma epistemológica (porque tal incompreensão se associaria intimamente ao primado, nas ciências sociais, dos enfoques estruturais sobre os operatórios). Guchet apresenta este esquema na introdução do livro, partindo de uma interrogação a respeito do sentido da proposta de “axiomatizar as ciências humanas” que Simondon formula em 1960.

O livro é composto por seis capítulos em que se efetua a tese geral e, por sua vez, são levantadas teses específicas. O primeiro capítulo, *Axiomatiser les sciences humaines*, começa com uma análise do par indivíduo e individuação, adentra nas críticas ao psicologismo e ao sociologismo e, após localizar tais críticas no contexto dos debates das ciências humanas da década de quarenta e cinquenta, termina afirmando que a pretensão axiomatizante de Simondon não deve ser confundida com as tentativas de matematização e formalização das ciências humanas e sociais, e menos ainda com enfoques fisicalistas. Segundo Guchet, axiomatizar é “organizar um sistema de realidade segundo uma certa polaridade” (p. 14), e o desafio de Simondon seria pensar uma nova axiomática que se libere do problema do “homem normal” (em sua dupla referência: interior e exterior, psicológica e sociológica) e que, no lugar de pensar em regular e contínuo, tematize a criatividade e a descontinuidade na ordem do humano. A nova axiomática, então, se encontraria tensionada por um polo tecnológico e outro psicossocial (ou

2 Por “esquema tecnológico” há que se entender não o funcionamento de tal o qual objeto técnico, mas um esquema aplicável a todo tipo de operação e no somente àquela que tem base na máquina. Não se trata de assimilar as condutas humanas às das máquinas, mas de “traduzir os processos teleológicos sem determinismo no plano da reflexão”. Por outro lado, esta possibilidade de pensar processos operatórios com independência das estruturas é proporcionada pelas técnicas da informação e da cibernética. Cf. Guchet, 2010, p. 80 e seguintes.

transindividual), tendendo ambos a uma compatibilização possível graças aos desenvolvimentos da cibernética. Cabe destacar três pontos da argumentação levantada no primeiro capítulo: (a) a tese segundo a qual Simondon generalizaria a noção canguilhemiana de indivíduo biológico atrelado a dois vínculos (um interior, outro exterior) e, por outro lado, seguiria as pistas de Merleau-Ponty ao buscar estabelecer uma ontologia na medida das ciências humanas (uma ontologia não da substância, mas da presença)³; (b) a ideia de que a aludida tentativa se efetuaria em relação à psicologia social de Kurt Lewin, à qual Simondon daria um embasamento ontológico ainda que evitasse recair na tentação de uma física social; (c) a notável análise da ontologia psicossocial simondoniana em correlação aos debates e proposições da psicossociologia e a antropologia cultural norte-americanas (A. Kardiner, R. Linton, etc.), os estudos de Merleau-Ponty e Dufrenne sobre tais correntes, as sociologias de G. Gurvitch, R. Bastide, P. Sorokin, e a sociometria de J.-L. Moreno, entre outros.

Da crítica simondoniana à psicossociologia (centralmente, considerando os grupos como um conglomerado de indivíduos e permanecendo, assim, em um plano de abstração), o texto passa à problematização da “cibernética e das ciências sociais”, título e objeto do segundo capítulo. Neste, Guchet desenvolve uma fascinante interpretação que se vale de dois manuscritos de Simondon ainda inéditos⁴ e, após reconstruir em termos histórico-intelectuais os debates em torno da cibernética, de sua recepção francesa e da posição de Simondon neste campo, apresenta o núcleo de sua tese. Podemos esboçar esta última nos seguintes termos: estamos em uma situação de alienação e, por isso, não podemos articular a realidade social com as operações construtivas que a animam. E o problema é epistemológico, a saber, a ciência estuda estruturas, mas deixa à sombra os dinamismos organizadores (situados, desde Kant, no sujeito do conhecimento). Neste marco, se faz necessária uma “ciência geral das operações” que permita congregar o esforço humano com a realidade efetiva através de um esquema que tematize processos operatórios e funcionamentos, analogias formais, entre dinamismos de estruturas diversas. O esquema que permite fazer as técnicas se comunicarem com o psicossocial é tecnológico e a cibernética o torna possível sem chegar a realizá-lo. Com efeito, ao isolar a noção de finalidade e objetivar mecanismos teleológicos, a cibernética torna possível um pensamento analógico dos processos, um pluralismo genético. Não obstante, fazendo-se refém das noções de homeostase e retroação, ficará enredada pela fascinação dos autômatos e se imaginará como um novo domínio de objetividade estrutural, como uma

3 Sobre esta questão, ver Guchet, 2001.

4 *Épistémologie de la cybernétique* e *Cybernétique et philosophie*, terminados entre 1952 e 1953.

ciência das máquinas. Para Simondon, ao contrário, a cibernética e a teoria da informação não constituem um novo objeto de conhecimento, mas sim um método, um instrumento para descrever operações objetivas de gênese e poder tematizar funcionamentos operativos (isto é, “processos teleológicos sem determinismo”)⁵ e não funções. Assim, a “cibernética universal” (ou *allagmática*) proposta por Simondon introduziria a reflexividade nos processos construtivos da sociedade, tornando possível pensar em um humanismo tecnológico que compatibilize e torne sinérgicas a potência universalizante das técnicas e a força construtiva que anima os grupos humanos. A dupla crítica à psicossociologia e à cibernética culmina na afirmação de dois postulados: (1) “a realidade humana é de ordem operatória, melhor ainda: ela é a realidade de uma operação que faz passar de uma estrutura à outra [sem fazer uma terceira estrutura intervir], o que implica um afastamento da oposição entre ser e devir”, e (2) “o sistema operatório que ela forma tornam compatíveis uma relação interna e uma relação externa” (p. 94), fazendo com que seja pensável uma realidade puramente psicossocial (ou seja, não reduzível às estruturas psicológicas do indivíduo e nem às do social como fenômeno autônomo nem a dinâmicas interindividuais), realidade que seria o objeto da ciência humana.

No capítulo três, *L’homme comme problème*, Guchet expõe uma aguda leitura do esquema genético (não histórico) que Simondon apresenta na terceira parte do *modo de existência dos objetos técnicos*. Neste sentido, aborda a difícil noção de “mundo mágico-primitivo” (MMP) e, após problematizá-la em termos histórico-intelectuais e vinculá-la às proposições de M. Eliade e de E. Cassirer, repõe a primeira defasagem entre as técnicas (que remetem às funções figurativas ou de elemento) e as religiões (que cobrem as funções de fundo ou de totalidade), defasagem que resolve uma situação de incompatibilidade gerada pela supersaturação do MMP. O desenvolvimento das técnicas, e sua transformação em mediação objetiva entre o ser humano e a natureza, produz a sobreposição de dois mundos: o técnico-geográfico (onde as técnicas se vinculam às forças naturais) e o humano (representado pelas técnicas enquanto instrumentos e ferramentas transportáveis). Pois bem, com o

⁵ Em tal expressão está implícita a crítica à cibernética. Simondon reconhece seu mérito de ter aberto o caminho para pensar um novo modelo de causalidade, mas destaca que não este não foi levado às suas últimas consequências, ficando estancado na tematização de “mecanismos finalizados” de tipo determinista (autômatos; máquinas abstratas). Para Simondon, ao contrário, a autêntica máquina concreta se define por possuir uma margem de indeterminação em seu funcionamento, o qual lhe permite ponderar diferencialmente as informações que recebe do exterior para regular sua resposta de efeito. Esta distinção se prolonga na tematização da diferença entre máquinas de informação e organismos. A diferença das primeiras, que recebem a informação (a determinação) do exterior, os seres vivos são capazes de apresentar e resolver problemas, pois “resolver um problema é modificar a forma do problema em ausência de toda informação exterior. A máquina é incapaz de fazer isto, ela pode reformar suas formas para resolver um problema: para a máquina não há problema, somente há dados que vêm do exterior. Em resumo, a máquina não conhece o tempo” e “ser capaz de resolver problemas pela reforma das formas é existir no tempo” (p. 86).

desenvolvimento das técnicas em escala planetária no século XIX e com o fato de que estas superam a ordem de magnitude do corpo humano (deixando de ser úteis à mão para vir a ser conjuntos técnicos), surge uma nova incompatibilidade e a técnica, que era solução, converte em problema. Este problema, que se expressa na angústia que anima os discursos tecnofóbicos perante o otimismo progressista da ilustração, é –segundo Guchet – o que motiva o humanismo de Simondon. É *mister*, então, um novo esquema que compatibilize os conjuntos técnicos e os pensamentos político-sociais (herdeiros da religião enquanto se ocupam da função da totalidade). Após tal análise, Guchet se concentra na distinção entre “técnicas do mundo natural” e “técnicas de manipulação humana (*maniement humain*)” (*Human Engineering*, ergonomia, psicologia aplicada ao trabalho e a produção, *management*, etc.), problematiza a interpretação simondoniana a respeito destas últimas e, depois de esclarecer que ela não implica em nenhum tipo de recaída em um economicismo tecnocrático, expressa que a solução de Simondon concebe, precisamente, o estabelecimento de um esquema que torne recíprocos e comunicáveis os processos construtivos do mundo humano (“transindividualidade”; relação do homem com o homem)⁶ e aos processos de objetivação tecnológica (“concretização técnica”; relação do homem com o mundo), vinculando a ambos com um pensamento da natureza enquanto produtividade instituinte (“realidade pré-individual”).

O capítulo quatro, *L’objectivité technologique*, é o mais extenso do livro e aborda um vasto conjunto de tópicos relativos à ontologia, a fenomenologia e a gênese dos objetos técnicos, precisando também o conceito e concretização técnica. A princípio, Guchet oferece um notável afresco de debates e discursos sobre a técnica, circulantes nas décadas de quarenta e cinquenta, e demonstra que a singularidade de Simondon não consiste em afirmar a falsidade da oposição entre tecnologia e ciências humanas (questão já apresentada na época tanto por historiadores e antropólogos quanto por tecnólogos), mas sim na proposição de associar o estudo das técnicas ao humanismo. Neste ponto, Guchet sublinha que, para Simondon, o caráter autenticamente humano do objeto técnico não se encontra em sua significação psicossocial, histórica ou utilitária, mas sim, precisamente, “no que há de mais frio, de mais desumanizado, de menos cultural: na “interioridade dinâmica” do objeto técnico, “no esquematismo concreto, porém aberto, de sua estrutura e de seu funcionamento” (p. 145).⁷ A associação

6 Neste ponto, a incompatibilidade atual entre as técnicas de manipulação humana e os pensamentos políticos e sociais residiria em sua separação a respeito do dever dos conjuntos técnicos: “A intervenção direta sobre o homem está excluída. Não se transforma tecnicamente ao homem senão transformando sua relação com o mundo (e não tomando-o como objeto de uma intervenção técnica direta)” (p. 124).

7 A citação de Simondon incluída nesta passagem é referente ao artigo *Prolégomènes à une refonte de l’enseignement* (Simondon, 2014, p. 251).

entre humanismo e tecnologia se dá no nível da tecnicidade. Por outro lado, Guchet rejeita a ideia stiegleriana de “individuação técnica” pois esta não existe: o que se individua é o sistema formado pelo homem e o mundo, sistema que se apoia e se expressa na objetivação tecnológica. Também, especifica que não há nada mais distante do pensamento de Simondon que “a ideia de um desenvolvimento técnico impossível de controlar, indiferente às escolhas humanas” (p. 144). Por último, a respeito do conceito de objetivação tecnológica, Guchet o codifica nos seguintes termos:

A concretização técnica nos faz passar de uma concepção da relação do homem e da natureza centrada sobre a ação humana e suas características (transformação direta da natureza, necessidades a satisfazer, desejo de potência, etc.), a uma concepção do vínculo entre o homem e a natureza como sistema operatório objetivado, descentralizado relativamente em respeito às modalidades de intervenção direta sobre o mundo natural. Na terminologia de Piaget, se trata de passar do egocêntrico para o operatório. A relação entre o homem e o mundo natural se torna objetiva ao se descentralizar com respeito ao sujeito da ação para se formalizar em um sistema de operações coordenadas. (p. 165).

O quinto capítulo, *L’objectivité sociologique*, se apegua à noção de transindividualidade. Segundo Guchet, com tal noção Simondon manifesta uma aproximação com a sociologia de profundidade de Georges Gurvitch, e com a ontologia social de Merleau-Ponty (isto é, a tematização de uma “transcendência de dentro”). Simondon define a relação entre o individual e o transindividual como “o que *supera o indivíduo enquanto o prolonga*: o transindividual não é exterior ao indivíduo e, no entanto, se separa dele em certa medida” (Simondon, 2015, p. 358). Guchet o projeta nos seguintes termos:

A operação que define a presença individual delimita o domínio da psicologia; a operação que define a presença social delimita o domínio do transindividual. A individuação psicossocial é a coordenação destas duas operações que fazem nascer simultaneamente a relação e os termos que ela religa, o ser individual e o grupo (p. 191).

Neste marco, assim como a concretização técnica unifica a dualidade homem-natureza no funcionamento da máquina concreta (estabelecendo compatibilidade entre a correlação da máquina e sua adaptação ao meio associado), “a relação transindividual estabelece uma relação de compatibilidade

entre a relação do indivíduo consigo e a relação do indivíduo com outros indivíduos” (p. 195), permitindo pensar a objetivação de um sistema de operações coordenadas. Por este caminho, afirma Guchet, seria possível superar a alienação derivada da impossibilidade de poder reunir em um mesmo conceito operatório as ações dos indivíduos e os processos sociais. O que conduz à tematização da relação entre a objetivação sociológica e a tecnológica. Depois de analisar as implicações antropológicas do problema, Guchet aborda a ideia simondoniana segundo a qual o objeto técnico é “suporte e símbolo” da relação transindividual e nota que isso não é novidade, pois já estava presente em Leroi-Gourhan. Expõe que Simondon de nenhum modo propõe “soluções técnicas” para os problemas sociais ou políticos, senão que destaca a humanidade cristalizada que reside no objeto técnico (sua origem vital, seu ser como condensação de esforços humanos, o valor transcendente implicado em sua invenção, sua potência para vir a ser universal, seu caráter de abertura e de superação das normas entre grupos, seu papel central na evolução humana, etc.) e, por outro lado, a destacar que se o transindividual se apoia nos objetos técnicos, e os toma como modelo, é pelo grau de coordenação operatória que estes manifestam enquanto objetivação do sistema homem-natureza; a atividade técnica e a invenção técnica é tanto vital quanto supra-vital: “somente a técnica é absolutamente universalizável porque o que do homem ressoa nela é tão primitivo, tão perto das condições de vida, que todo homem o possui em si” (Simondon, 2014, p. 274). Desde este horizonte, Guchet conclui que, se bem há transindividualidade fora das técnicas, “somente uma individuação transindividual que se apoie sobre a objetivação técnica da relação com o mundo poderá criar as condições de uma universalidade possível, portanto, de um humanismo” (p. 221).

Guchet encerra o quinto capítulo se voltando ao tema das *techniques du maniement humain* e afirma que Simondon não preconiza o desenvolvimento de psicotécnicas para manipular, manobrar e governar os seres humanos: a intersubjetividade não se individua por meio da intervenção direta do homem sobre o homem e tampouco é efeito dos conjuntos técnicos nem mera matéria para os pensamentos políticos e sociais. O elemento regulador, o que deve coordenar a objetivação tecnológica e a sociológica, é a cultura. A problematizar a noção de “cultura técnica”, analisar as distintas conceituações simondonianas a respeito do vínculo entre ambos os termos e avaliar suas implicações éticas está dedicado o último capítulo: *Culture et technique*. Na conclusão de seu trabalho, Guchet realiza um balanço do pensamento simondoniano sobre a técnica em correlação com os que seriam seus três interlocutores filosóficos principais (Merleau-Ponty, Canguilhem e Bergson), afirmando que o que compartilhariam todos eles é uma crítica às abordagens tecnicistas e tecnocráticas do social,

e sublinhando que o valor do pensamento simondoniano hoje se soma ao “esforço de indicar outra ‘modernidade’ possível da técnica, ou seja, outra maneira das técnicas funcionarem como ‘suporte’, ‘símbolo’ e ‘termo de referência real’ das sociedades” (p. 266).

Em suma, acreditamos que um dos grandes méritos do livro de Guchet é expor, sem reducionismos, sobre um sólido solo histórico-intelectual, o problema da técnica, da tecnologia e do risco tecnocrático em Simondon a partir de um horizonte ético-político e de teoria social, ponto de vista que explica porque “a atividade técnica pode [...] ser considerada uma introdutora da verdadeira razão social” e porque “a sociologia, para ser completa, deve integrar um estudo das técnicas” (Simondon, 2015, p. 445-449). Nestes domínios sua leitura resulta iniludível. Em contraposição, destaca na abordagem da obra simondoniana a quase nula tematização da capital noção de transdução.

Referências bibliográficas

- BARDIN, Andrea. *Epistemologia e política in Gilbert Simondon. Individuazione, técnica e sistemi social*. Vicenza: Fuori Registro Edizione, 2010.
- BARTHÉLÉMY, Jean-Hugues. *Penser l'individuation – Simondon et la philosophie de la nature*. Paris : L'Harmattan, 2005a.
- BARTHÉLÉMY, Jean-Hugues. *Penser la connaissance et la technique après Simondon*. Paris : L'Harmattan, 2005b.
- CARROZZINI, Giovanni. *Gilbert Simondon: per un'assiomatica dei saperi - Dall'“ontologia dell'individuo” alla filosofia della tecnologia*. San Cesario di Lecce : Piero Manni, 2006.
- CHABOT, Pascal. *La philosophie de Simondon*. Paris : Librairie Philosophique J.Vrin, 2003.
- CHATEAU, Jean-Yves. *Le Vocabulaire de Gilbert Simondon*. Paris : Ellipses, 2008.
- COMBES, Muriel. *Simondon. Individu et collectivité*. Paris : P.U.F., 1999.
- GUCHET, Xavier. “Théorie du lien social, technologie et philosophie : Simondon lecteur de Merleau-Ponty”. In: *Les Études philosophiques*, Vol. 2, N° 57. Paris: P.U.F., 2001, p. 219-237.
- GUCHET, Xavier. *Pour un humanisme technologique. Culture, technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon*. Paris: P.U.F., 2010.
- HOTTOIS, Gilbert. *Simondon et la philosophie de la culture technique*. Bruxelles : De Boeck-Wesmael, 1994a
- HOTTOIS, Gilbert. “L'éthique chez Simondon”. In: *VVAA, Gilbert Simondon. Une pensée de l'individuation et de la technique*. Paris : Albin Michel, 1994b, p. 69-90.
- MONTOYA SANTAMARÍA, Jorge William. *La individuación y la técnica en la obra de Simondon*. Medellín : Ed. Universidad EAFIT, 2006.
- SIMONDON, Gilbert. *Sur la technique (1953-1983)*, Paris: P.U.F., 2014
- SIMONDON, Gilbert. *La individuación a la luz de las nociones de forma e información (2ª ed.)*. Buenos Aires: Cactus, 2015.
- STIEGLER, Bernard. “Temps et individuations technique, psychique et collective dans l'oeuvre de Simondon”. In: *Intellectica*, Vol. 1-2, N° 26-27, 1998 [1993], p. 241-256.
- STIEGLER, Bernard. *La técnica y el tiempo (tomo 1). El pecado de Epimeteo*. Hondarribia : Cultura Libre, 2002 [1994].