
Mejoras cognitivas y el problema de la inequidad: entre bioconservadurismo y bioliberalismo

Cognitive enhancement and the problem of inequality: between Bioconservatism and Bioliberalism

Pablo LÓPEZ-SILVA*

Escuela de Psicología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Valparaíso, Chile
pablo.lopez.silva@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7457-7724>

RECIBIDO: 25/11/2020 / ACEPTADO: 05/03/2021

Resumen: El término 'mejora cognitiva' refiere a un grupo de procedimientos y tecnologías que intentan amplificar cualquier capacidad de un organismo por medio del aumento de sus sistemas internos de procesamiento de información. Luego de clarificar el término, este artículo discute un argumento que nace de la preocupación acerca de las consecuencias sociales derivadas del uso masivo de mejoras cognitivas. Para algunos, el uso masivo de mejoras cognitivas exacerbaría la inequidad ya existente en la sociedad, lo que podría abrir la posibilidad de considerar la prohibición del uso de tales procedimientos y tecnologías. A esto le llamaré el *argumento de la inequidad* en contra de las mejoras cognitivas. Tras explicar las diversas aristas del debate, respondo a la propuesta liberal de Veit¹ según la cuál las mejoras cognitivas no exacerbarían tales brechas y, por lo tanto, tales procedimientos deberían ser abiertamente promocionados y masificados. Finalmente, concluyo brevemente esbozando una alternativa moderada que redirecciona el argumento de la inequidad desde la prohibición a la regulación estricta.

Palabras claves: cognición, mejoras cognitivas, inequidad social, neurotecnologías, prohibición.

Abstract: The notion of *cognitive enhancement* refers to a group of procedures and technologies aiming at amplifying any capacity of an organism by increasing its internal systems of information processing. After clarifying the term, this article discusses an argument raised in the context of the worries about the potential social consequences of promotion and use of such technologies in society. For some, this process would exacerbate current social inequalities, open the possibility of considering their total prohibition. I call this the *argument from inequality against cognitive enhancement*. After explaining the dimensions of the debate, I reply to Veit's¹ liberal proposal that claims that cognitive enhancements would not increase social inequality, and that they should be fully embraced and promoted. Finally, I conclude by briefly sketching a moderate alternative that focuses on strict regulation rather than in prohibition.

Keywords: Cognition, Cognitive Enhancement, Social inequality, Neurotechnologies, Prohibition.

* El autor quisiera agradecer a Raúl Madrid y a Geraldine Ellwanger por sus comentarios durante la construcción del presente artículo. Una versión preliminar de este trabajo se presentó en las «Jornada de Derecho y Transhumanismo: Efectos Jurídicos de las Mejoras Humanas» organizada por la Escuela de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

¹ VEIT, W., «Cognitive enhancements and the threat of inequality», *Journal of cognitive enhancement*, 2 (November, 2018), pp. 404-410.

I. INTRODUCCIÓN: COGNICIÓN Y MEJORAS COGNITIVAS

El concepto de *cognición* refiere al conjunto de procesos que un organismo utiliza para seleccionar y organizar información relevante para la elaboración de conductas adaptativas consistentes con los diversos tipos de desafíos que el medio ambiente le propone². La cognición envuelve distintos procesos que le permitirían al sujeto (a) adquirir información (percepción y razonamiento), (b) seleccionar información (atención), (c) representar y retener información (memoria y lenguaje), y (d) producir conductas basadas en la información disponible (razonamiento y planificación). A pesar de las diferencias funcionales entre tales procesos, parece existir cierto acuerdo implícito en la literatura en torno a la idea de que lo que define al concepto de *cognición* es, finalmente, la existencia de *procesamiento de información*³. Tomadas en conjunto, en situaciones paradigmáticas, todos estos procesos permiten que un organismo procese información de forma eficiente y eficaz. Considerando lo anterior, el término *mejora cognitiva* se asociará al amplio espectro de tecnologías y procedimientos que intentan amplificar cualquier capacidad de un organismo mediante la mejora y aumento de sus sistemas de procesamiento de información⁴. Una mejora cognitiva buscaría, por lo tanto, amplificar o extender la capacidad de procesamiento de información de un individuo mediante intervenciones externas de distinta naturaleza⁵.

² BOSTROM, N. y SANDBERG, A., «Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges», *Science and Engineering Ethics*, 15 (september, 2009), pp. 311-341.

³ HEERNSMINK, R., «Extended mind and cognitive enhancement: moral aspects of cognitive artefacts», *Phenom Cogn Sci*, 16 (november, 2015), pp. 17-32; JESSEN, F.; AMARIGLIO, R. E.; BUCKLEY, R. F.; VAN DER FLIER, W. M.; HAN, Y.; MOLINUEVO, J. L.; RABIN, L.; RENTZ, D. M.; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, O.; SAYKIN, A. J.; SIKKES, S. A. M.; SMART, C. M.; WOLFSGRUBER, S. y WAGNER, M., «The characterisation of subjective cognitive decline», *Lancet Neurol*, 19 (march, 2020), pp. 271-278; MCWHIRTER, L.; RITCHIE, C.; STONE, J. y CARSON, A., «Functional cognitive disorders: a systematic review», *Lancet Psychiatry*, 7 (February, 2020), pp. 191-207.

⁴ SCIENCE AND TECHNOLOGY OPTIONS ASSESSMENT [STOA], *Human Enhancement Study*. The Hague, Netherlands 2009; DUBLJEVIĆ, V., «Cognitive enhancement, rational choice and justification», *Neuroethics*, 6 (December, 2012), pp. 179-187; DUBLJEVIĆ, V.; VENERO, C. y KNAFO, S., «What is cognitive enhancement?», en *Cognitive enhancement: Pharmacologic, Environmental and Genetic Factor*, Springer, Netherlands, 2015, pp. 1-9.

⁵ FARAH, M. J.; ILLES, J.; COOK-DEEGAN, R.; GARDNER, H.; KANDEL, E.; KING, P.; PARENS, E.; SAHAKIAN, B. y WOLPE, P. R., «Neurocognitive Enhancement: What Can We Do and What Should We Do?», *Nature Reviews Neuroscience*, 5 (May, 2004), pp. 421-425; BOSTROM, N. y SANDBERG, A., «Cognitive enhancement...», *op. cit.*, pp. 311-341; DRESLER, M.; SANDBERG, A.; BUBLITZ, C.; OHLA, K.; TRENADO, C.; MROZCKO-WASOWICZ, A.; KÜHN, S. y REPANTIS, D., «Hacking the Brain: Dimensions of Cognitive Enhancement», *ACS Chem Neurosci*, 10 (december, 2019), pp. 1137-1148.

Si bien la tendencia a mejorar nuestro desempeño cognitivo parece ser inherente a nuestra especie, avances científicos sin precedentes hasta la fecha en neurociencias y neurotecnología han hecho posible la posibilidad de intervenciones cada vez más invasivas y potentes. Ejemplos de lo anterior son, entre otros, la estimulación magnética transcraneal, las modificaciones genético-cognitivas, las mejoras cognitivas por medio de intervenciones químicas postparto y las *brain-computer interfaces*⁶. Cada uno de tales procedimientos representa avances nunca antes vistos en el campo de la neurotecnología. Ahora bien, una preocupación general que surge en este contexto tiene que ver con que la existencia de tales procedimientos y tecnologías (aunque muchas en un nivel exploratorio aún) hacen cada vez más reales las posibilidades del aseguramiento de ventajas competitivas artificiales en distintas dimensiones de la vida humana. Pensemos, por ejemplo, en el ámbito del trabajo. Hipotéticamente, el auge puesto por la actual sociedad de mercado en el desempeño y la productividad individual podrían hacer que las mejoras cognitivas de los empleados en ciertos puestos específicos (analistas de inversiones, por ejemplo) de ciertas empresas multinacionales se transformen en un *bien deseable* (y por lo tanto un elemento discriminatorio a la hora de contratar nuevos empleados) configurando así, una nueva era dentro de la forma en que entendemos la competitividad en el ámbito del trabajo; algo así como una era del trabajo posthumanista propiciada por el acceso a diferentes modos de mejoras cognitivas⁷. Ahora bien, lo mismo podría suceder con muchos otros ámbitos de las interacciones humanas, y con esto, una tecnosociedad mejorada podría, incluso, configurar diferentes clases sociales según que tan cognitivamente mejorados los miembros de esos grupos estén.

Ahora, si bien es cierto que las mejoras cognitivas de alto impacto son mayoritariamente utilizadas en contextos de investigación científica exploratoria, la posibilidad de su masificación es cada vez más real. Es natural pensar que tales escenarios son más propios de novelas distópicas, sin embargo, no es ingenuo pensar que las diversas empresas y gobiernos que han financiado este tipo de investigaciones hasta la fecha en algún momento exigirán algún tipo de *retorno de la inversión*, y más probable aún, que tal demanda se instancie en la creación de aplicaciones comerciales de tales avances tecnológicos⁸.

⁶ FARAH, M. J. *et al.*, «Neurocognitive Enhancement...», *op. cit.*, pp. 421-425.

⁷ GOODMAN, R., «Cognitive enhancement, cheating, and accomplishment», *Kennedy Inst Ethics*, 20 (June, 2010), pp. 145-60; Dressler *et al.*, 2019, p. 1138.

⁸ FERNÁNDEZ, A.; SRIRAMAN, N.; GUREVITZ, B. y OUIILLER, O., *Pervasive Neurotechnology: A Groundbreaking Analysis of 10,000+ Patent Filings Transforming Medicine, Health, Entertainment and Business*, SharpBrains, San Francisco, 2015, s/p.

Ahora bien, la posibilidad cada vez más real de este tipo de escenario parece haber enrarecido el panorama ético general asociado al desarrollo y uso de las llamadas mejoras cognitivas, transportando ciertas preocupaciones respecto de como opera la investigación científica en humanos hacia el examen de los potenciales peligros a nivel individual y social del uso masivo de tales tecnologías y procedimientos⁹. En este contexto la discusión se complica, pues tales preocupaciones parecen poseer ribetes técnicos, metodológicos, científicos, éticos, filosóficos, sociológicos, y algunas, hasta teológico-existenciales¹⁰. Así, luego de ofrecer algunas clarificaciones fundamentales respecto del concepto de mejora cognitiva, este artículo discute un argumento que nace de la preocupación acerca de las consecuencias sociales derivadas del uso masivo de mejoras cognitivas. Para algunos autores, la promoción del uso masivo de ciertas mejoras cognitivas exacerbaría la inequidad social ya existente en la sociedad actual, lo que podría abrir la posibilidad de considerar la prohibición de su uso general¹¹. A esto le llamaré el *argumento de la inequidad social* en contra del uso masivo de mejoras cognitivas. Tras explicar las diversas aristas del debate, respondo a la propuesta liberal de Veit según la cuál las mejoras cognitivas no exacerbarían tales brechas y, por lo tanto, tales procedimientos deberían ser abiertamente promocionados y masificados. Finalmente, concluyo esbozando brevemente una alternativa moderada que redirecciona el argumento de la inequidad desde la prohibición a la regulación estricta.

II. ¿QUÉ CONSTITUYE UNA MEJORA COGNITIVA?

No es controversial pensar que el concepto de *mejora cognitiva* nace de la tendencia humana innata a mejorar sistemáticamente el desempeño cognitivo con el fin de aumentar las posibilidades de adaptación exitosa al medio. Desde

⁹ BOSTROM, N. y ROACH, R., «Ethical issues in human enhancement», en *New Waves in Applied Ethics*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2007, pp. 120-152; BEDZOW, I., «The confused ethics of cognitive enhancers», *J Clin Psychiatry Neurosci*, 1 (April, 2018), pp. 12-14.

¹⁰ BOSTROM, N. y SANDBERG, A., «Cognitive enhancement...», *op. cit.*, 311-341; HEERNSMINK, R., «Extended mind and cognitive enhancement...», *op. cit.*; GLANNON, W., *Neurotics: Cognitive Enhancement* (2015). Recuperado desde: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199935314.001.0001/oxfordhb-9780199935314-e-43?print=pdf>

¹¹ MEHLMAN, M. J. y BOTKIN, J. R. *Access to the Genome. The Challenge to Equality*, University Press, Georgetown, 1998. BOSTROM, N. y ROACH, R., «Ethical issues in human enhancement», *op. cit.*, pp. 120-152; VEIT, W., «Cognitive enhancements...», *op. cit.*, pp. 404-410.

este punto de vista, para algunos la educación en general, entendida como una forma de entrenamiento de distintas habilidades cognitivas y físicas que nos preparan para diferentes desafíos de la vida, podría ser una forma de mejora cognitiva¹². El objetivo de la educación formal, por ejemplo, no es solo transmitir información, sino que mejorar sistemáticamente diversas habilidades tales como la concentración, memoria, pensamiento crítico y manejo y selección de información¹³. Así, desde este punto de vista, la educación formal también podría ser considerada una forma institucionalizada y socialmente aceptada de mejora cognitiva¹⁴. Si bien esto parece una idea *prima facie* plausible para construir un primer acercamiento al concepto, parece ser, a la vez, sumamente inespecífica. En la literatura actual, junto con la educación parecen coexistir diversas modalidades cotidianas no controversiales de mejoras cognitivas; ejemplo de esto es la ingesta de café o bebidas energéticas para mejorar las habilidades atencionales por corto plazo o el uso de extractos herbales para mejorar la memoria a corto plazo¹⁵. Esto nos muestra que el término ‘mejora cognitiva’ parece aplicarse en la literatura a entidades y procedimientos que parecen ser muy distintos. Tomemos en consideración otra, supuesta, mejora cognitiva socialmente aceptada en ciertos contextos, pero más invasiva. Me refiero a la ingesta de drogas que estimulan el sistema dopaminérgico como el *modafinilo* o *mentix* (por su nombre comercial), el cual mejora el desempeño en tareas que implican el uso de la memoria de trabajo, capacidad de planificación, reconocimiento facial y planificación espacial¹⁶. El caso de este fármaco es un ejemplo claro de la masificación del uso de mejoras cognitivas químicas en la sociedad. Originalmente producido para lidiar con la narcolepsia¹⁷, la masificación del uso de *modafinilo* se produjo en contextos de educación superior, exactamente, como una forma de mejorar el rendimiento cognitivo de

¹² JOHNSTON, G., «Healthy, Wealthy and Wise? A Review of the Wider Benefits of Education». Report 04/04. New Zealand Treasury Working Paper, 2004, p. 22.

¹³ DRESLER, M. *et al.*, «Hacking the Brain...», pp. 1137-1148.

¹⁴ BUCHANAN A., «Cognitive enhancement and education», *Theory and Research in Education*, 9 (July, 2011), pp. 145-162.

¹⁵ VAN BEEK, T. A., «Chemical Analysis of Ginkgo Biloba Leaves and Extracts», *Journal of Chromatography A*, 967 (august, 2002), pp. 21-55.

¹⁶ TURNER, D. C.; ROBBINS, T. W.; CLARK, L.; ARON, A. R.; DOWSON, J. y SAHAKIAN, B. J., «Cognitive Enhancing Effects of Modafinil in Healthy Volunteers», *Psychopharmacology*, 165 (January, 2003), pp. 260-269; BARCH, D. M., «Pharmacological Manipulation of Human Working Memory», *Psychopharmacology*, 174 (June, 2004), pp. 126-135.

¹⁷ TEITELMAN, E., «Off-Label Uses of Modafinil», *American Journal of Psychiatry*, 158 (august, 2001), pp. 1341-1341.

los estudiantes¹⁸. Todos los casos anteriores son señalados como ejemplos de mejoras cognitivas en la literatura actual. Sin embargo, ¿podemos hasta acá realmente entender el concepto de mejora cognitiva? ¿podemos realmente entender que es lo común a todos estos casos? Los típicos ejemplos recién revisados y comúnmente aludidos en la literatura no parecen entregar nociones claras respecto de aquello que constituye una mejora cognitiva. Sigamos avanzando en nuestro análisis.

El avance neurotecnológico de los últimos años ha hecho posible la existencia de otras mejoras cognitivas técnicamente más complejas y mucho más invasivas y riesgosas que las anteriormente señaladas. Esto, obviamente tendrá consecuencias en la forma misma en que una mejora cognitiva es comprendida y definida. Pensemos en los casos de la estimulación transcranial o las *brain-machine interfaces* (BCI). El primer procedimiento controla la excitabilidad del *cortex* (por medio de vías conectadas directamente a este), lo que puede resultar en mejoras asociadas a tareas de aprendizaje procedural, tareas motoras, tareas de coordinación visomotora y memoria de trabajo¹⁹. Por otra, las BCI refieren a implantes de placas multielectrónicas en el cerebro de pacientes con casos severos de parálisis motora diseñadas para aprender e interpretar señales tipo comando²⁰. La idea de las BCI es reemplazar la función de algún área dañada en el cerebro humano con un artefacto (*device*) que permitiría la recuperación de la capacidad para realizar ciertas tareas críticas para el sujeto que antes no podían ser realizadas producto de la lesión o alteración original. Si bien esta tecnología aún es exploratoria, tecnologías menos invasivas de artefactos que reemplazan funciones dañadas en un sujeto son cada vez más comunes; un

¹⁸ SCHERMER, M., «On the argument that enhancement is ‘cheating’», *Journal of medical ethics*, 34 (marzo, 2008), pp. 85-8.

¹⁹ PASCUAL-LEONE, A.; TARAZONA, F.; KEENAN, J.; TORMOS, J. M.; HAMILTON, R. y CATALA, M. D., «Transcranial Magnetic Stimulation and Neuroplasticity», *Neuropsychologia*, 37 (February, 1999), pp. 207-217; NITSCHKE, M. A.; SCHAUENBURG, A.; LANG, N.; LIEBETANZ, D.; EXNER, C.; PAULUS, W.; TERGAU, F., «Facilitation of Implicit Motor Learning by Weak Transcranial Direct Current Stimulation of the Primary Motor Cortex in the Human», *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15 (May, 2003), pp. 619-626; FREGNI, F.; BOGGIO, P. S.; NITSCHKE, M.; BERMPOHL, F.; ANTAL, A.; FEREDONES, E.; MARCOLIN, M. A.; RIGONATTI, S. P.; SILVA, M. T. A.; PAULUS, W. y PASCUAL-LEONE, A., «Anodal Transcranial Direct Current Stimulation of Prefrontal Cortex Enhances Working Memory», *Experimental Brain Research*, 166 (September, 2005), pp. 23-30.

²⁰ NICOLELIS, M. A. L.; DIMITROV, D.; CARMENA, J. M.; CRIST, R.; LEHEW, G.; KRALIK, J. D. y WISE, S. P., «Chronic, Multisite, Multielectrode Recordings in Macaque Monkeys», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100 (September, 2003), pp. 11041-11046.

ejemplo de esto son los implantes cloqueares, los implantes retinales²¹ y la estimulación eléctrico-funcional para el tratamiento de la parálisis²².

A la luz de todo lo anterior podemos ver que la respuesta a la pregunta sobre aquello que constituye una mejora cognitiva no es unívoca en la literatura actual. Desde la educación hasta implantes en el cerebro han sido denominados como ‘mejoras cognitivas’, lo cual constituye claramente un problema a la hora de discutir potenciales restricciones de sus usos. En la literatura, la respuesta a la pregunta acerca de que es lo que constituye una mejora cognitiva parece depender de la aceptación social, nivel de riesgo, disponibilidad, mecanismo de acción, nivel de complejidad técnica y de que tan invasivos serían tales procedimientos y tecnologías²³. Ahora bien, lidiando con el problema de la *inespecificidad terminológica* de la noción de mejora cognitiva, una distinción entre *mejoras cognitivas para el estilo de vida* (*lifestyle cognitive enhancements*) y *mejoras cognitivas terapéuticas* (*therapeutic cognitive enhancements*) ha sido propuesta por Dubljević, Venero y Knafo²⁴. Mientras que las últimas refiere al grupo de procedimientos que pretende prevenir, curar, rehabilitar y compensar la pérdida de funciones específicas en un sujeto (énfasis médico), el primer grupo referiría a un amplio espectro de procedimientos que no posee un énfasis médico, sino que, entre otros, productivo, recreativo o competitivo.

Si bien la distinción recién señalada parece agregar algo de especificidad a la discusión, parecen existir varios problemas con ella. Primero, no parece realmente discriminar entre la plétora de mejoras que no serían terapéuticas y que parecen ser muy distintas en términos de riesgo, aceptación social y grado de invasibilidad, entre otros. Por ejemplo, ¿es lo mismo la educación formal que el uso de *modafinilo*? ¿es lo mismo el uso de un Smartphone como agenda y ayuda de memoria al uso del *googleglass* en una situación de negociación de un contrato millonario? (para mayor información sobre este artefacto, revisar: <https://www.google.com/glass/start/>). Intuitivamente parece ser que no y, por lo tanto, la distinción parece mantener su carácter inespecífico. Segundo, la distinción parece depender del uso del concepto de *lo terapéutico* como no-

²¹ ALTEHELD, N.; ROESSLER, G.; VOBIG, M. y WALTER, R., «The Retina Implant New Approach to a Visual Prosthesis», *Biomedizinische Technik*, 49 (April, 2004), pp. 99-103.

²² VON WILD, K.; RABISCHONG, P.; BRUNELLI, G.; BENICHOU, M. y KRISHNAN, K., «Computer Added Locomotion by Implanted Electrical Stimulation in Paraplegic Patients (SUAW)», *Acta Neurochir Suppl*, 79 (2002), pp. 99-104.

²³ DRESLER, M. *et al.*, «Hacking the Brain...», pp. 1137-1148

²⁴ DUBLJEVIĆ, V.; VENERO, C. y KNAFO, S., «What is cognitive enhancement?», *op. cit.*, pp. 1-9.

ción que permitiría distinguir entre distintas formas de mejoras cognitivas. Mientras que algunos procedimientos y tecnologías serían terapéuticos, otros no lo serían. Esto abre el siguiente problema: Tal como ha sido señalado anteriormente, el enfoque terapéutico de una intervención o procedimiento se enfoca en *recuperar* o *compensar* una habilidad perdida o dañada más que en *mejorar* una habilidad existente en su modo natural (o al menos ‘no dañado’). El problema de la distinción está en el uso ambiguo del concepto de ‘mejora’, comparando la mejora que experimenta un paciente que recobra una habilidad que había perdido con la mejora que experimenta un sujeto al amplificar una habilidad que ya tenía. En mi opinión, si bien ambos casos pueden calificar como ‘mejoras’ en el amplio sentido de la palabra, en el contexto de nuestro debate ambas acepciones envuelven ideas diferentes. En este sentido, tal distinción parece carecer de relevancia práctica.

Lo anterior puede solucionarse, propongo, diferenciando entre *nivelación* y *mejora* cognitiva. Mientras que una nivelación cognitiva envuelve la recuperación de una habilidad perdida por un sujeto y, por lo tanto, nivela su desempeño en comparación con un sujeto sano estándar dentro de una cultura específica; la mejora cognitiva exagera una habilidad no dañada. Así, mientras la nivelación es en sí terapéutica, la mejora no lo sería. Teniendo esto en consideración, definiré una mejora cognitiva como el conjunto de intervenciones (químicas o físicas) en humanos que intentan amplificar el funcionamiento cognitivo más allá de lo que es necesario para reestablecer el funcionamiento normal-funcional saludable de ciertas capacidades críticas²⁵. En este sentido, las intervenciones terapéuticas si bien implican una mejora, no constituyen mejoras cognitivas *per se*, ya que su tratamiento se enfoca en la recuperación de una capacidad dañada. Por otra parte, una persona cognitivamente mejorada (como diferente a una persona que ha sido sometida a un tratamiento médico mediante la aplicación de los mismos procedimientos químicos y tecnológicos) será aquella quien se ha beneficiado de intervenciones que mejoran el desempeño de algún subsistema cognitivo sin haber corregido alguna patología anterior o disfunción preexistente de tal subsistema. Finalmente, las mejoras cognitivas *per se* deberían ser categorizadas dependiendo de todas las coordenadas señaladas anteriormente. Sin embargo, ese ejercicio de clasificación tomaría mucho tiempo y me alejaría del objetivo principal de este trabajo.

²⁵ BOSTROM, N. y SANDBERG, A., «Cognitive enhancement...», *op. cit.*, pp. 120-152.

III. CONSECUENCIAS SOCIALES DE LAS MEJORAS COGNITIVAS: EL ARGUMENTO DE LA INEQUIDAD SOCIAL

Existen diversas preocupaciones éticas asociadas a la posibilidad del uso masivo de mejoras cognitivas en la sociedad. Por ejemplo, Glannon²⁶ indica que este proceso precipitaría la pérdida de la autenticidad en el sujeto humano en la medida en que la intromisión en el desempeño cognitivo normal por medio de tales mejoras propiciaría un cambio en los deseos, creencias y voluntad del sujeto, volviéndolos inauténticos. Para Rose²⁷ las mejoras cognitivas serían una forma de hacer trampa, y dado el valor negativo *prima facie* del hacer trampa, tales procedimientos y tecnologías deberían ser prohibidas en contextos como los deportes y la educación. Ahora bien, el resto de este trabajo se centrará en la discusión de un argumento que nace de un tipo específico de preocupación acerca del uso masivo de mejoras cognitivas, me refiero a las consecuencias sociales.

El *argumento de la inequidad social*—que será el foco principal de mi análisis en lo que sigue— es un argumento en contra de la masificación y promoción del uso de mejoras cognitivas en la sociedad. Nace de la preocupación acerca de si la masificación del uso de mejoras cognitivas exacerbaría la inequidad socioeconómica actualmente observada en un gran número de sociedades alrededor del mundo²⁸. Para algunos, este proceso exacerbaría las actuales inequidades socioeconómicas de la sociedad moderna haciendo las brechas entre el rico y el pobre aún más distante²⁹. Defendiendo esta posición, Bostrom & Roach³⁰ indican que: ‘personas cognitivamente mejoradas de forma radical podrían obtener importantes ventajas en ingresos, planificación estratégica, y la habilidad de influir en otros; en otras palabras, la elite mejorada cognitivamente podría ganar socialmente significativos niveles de poder’. Es importante entender que la preocupación que motiva el debate llama la atención a la posibilidad de que el rico se siga haciendo más rico y el pobre más pobre mediante el uso de mejoras cognitivas³¹. La idea es que solamente aquellos que ya están en

²⁶ GLANNON, W., *Neurotics: Cognitive Enhancement*, *op. cit.*, pp. 1-24.

²⁷ ROSE, S., *The future of the brain*, OUP, Oxford, 2005, p. 303.

²⁸ MEHLMAN, M. J. y BOTKIN, J. R., *Access to the Genome. The Challenge to Equality*, *op. cit.*, cap. 4.

²⁹ *Ibid.*, cap. 4; BOSTROM, N. y ROACH, R., «Ethical issues in human enhancement», *op. cit.*, pp. 120-152; VEIT, W., «Cognitive enhancements...», *op. cit.*, pp. 404-410.

³⁰ BOSTROM, N. y ROACH, R., «Ethical issues in human enhancement», *op. cit.*, p. 15. (Traducción del autor).

³¹ LAVAZZA, A., «Can Neuromodulation also Enhance Social Inequality? Some Possible Indirect Interventions of the State», *Front. Hum. Neurosci.*, 11 (march, 2017), pp. 1-6.

una posición de poder económico (*elite*) podrían acceder a mejoras cognitivas suficientemente potentes para producir una diferencia importante en su desempeño cognitivo, y así, perpetuar los actuales ciclos de inequidad social. Por lo tanto, esta reproducción de los sistemas de poder haría virtualmente imposible la movilidad social real, lo que podría incluso producir un sistema de clases más rígido que nunca o hasta un sistema de clases o castas basados en el desempeño cognitivo facilitado por tales mejoras; un escenario digno de una novela distópica, pero bastante posible a la luz de la estructura actual de la sociedad mundial³². Como consecuencia de todo lo anterior, se abre la posibilidad de discutir si la masificación y promoción del uso de mejoras cognitivas en la sociedad debería ser prohibido, exactamente, a la luz de sus potenciales consecuencias sociales³³.

La discusión acerca de la promoción y masificación de mejoras cognitivas en la sociedad es bastante álgida y está lejos de estar resuelta³⁴. Así, las posiciones dentro del debate van desde un rechazo acérrimo hasta a la aceptación completa –e incluso la promoción activa– del uso de mejoras cognitivas en la sociedad³⁵. Siguiendo la nomenclatura de Lavazza³⁶, aquellos que promueven el desempeño cognitivo natural, aceptando las capacidades naturales propias de un sujeto y que, por lo tanto, abogan por la restricción o prohibición de las mejoras cognitivas han sido denominado *bio-conservadores*³⁷. Por otra parte, aquellos que, privilegiando la libertad y autonomía individual rechazan la implementación de cualquier regulación han sido denominados *bio-liberales*³⁸.

³² WORLD INEQUALITY LAB (WIL), *World Inequality Report*, 2018. Disponible en <https://wir2018.wid.world/>

³³ MEHLMAN, M. J. y BOTKIN, J. R., *Access to the Genome. The Challenge to Equality*, *op. cit.*, cap. 4.; HELLER, J.; PETERSON, C. *Human enhancement and nanotechnology: a foresight nanotech institute policy issues brief*, Foresight Nanotech Institute, 2006. Disponible en: <https://foresight.org/policy/brief2.html>; VEIT, W., «Cognitive enhancements...», *op. cit.*, pp. 404-410.

³⁴ SANTONI DE SIO, F.; FAULMÜLLER, N. y VINCENT, N. A., «How cognitive enhancement can change our duties», *Front. Syst. Neurosci.* 8 (July, 2014), pp. 131; LAVAZZA, A., «Can Neuromodulation also Enhance Social Inequality?», *op. cit.*, pp. 1-6; BEDZOW, I., «The confused ethics of cognitive enhancers», *op. cit.*, pp. 12-14.

³⁵ GARASIC, M. D. y LAVAZZA, A., «Moral and social reasons to acknowledge the use of cognitive enhancers in competitive-selective contexts», *BMC Med. Ethics*, 17 (marzo, 2016), n° 18.

³⁶ LAVAZZA, A., «Can Neuromodulation also Enhance Social Inequality?», *op. cit.*, pp. 1-6.

³⁷ PRESIDENT'S COUNCIL ON BIOETHICS, *Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness*. Regan Books, New York, 2003. Disponible en: <https://biotech.law.lsu.edu/research/pbc/reports/beyondtherapy/>

³⁸ JUTH, N., «Enhancement, autonomy and authenticity», in *Enhancing Human Capacities*, Oxford University Press, 2011, pp. 34-48.

Claramente estas dos posiciones parecen ser dos extremos de un continuo que va desde la total prohibición hasta la promoción del uso de mejoras cognitivas y, por lo tanto, es plausible pensar que existen otras posiciones más moderadas como parte de tal continuo (posición que exploraré hacia el final del escrito).

Una de las más recientes discusiones del argumento de la inequidad se encuentra en *Cognitive Enhancement and the Threat of Inequality*³⁹, donde, desde una posición bioliberal, el argumento de la inequidad es formalizado de la siguiente manera:

(P1) Las mejoras humanas acentúan la inequidad ya existente en la sociedad.

(P2) La inequidad tiene un impacto negativo en la sociedad

(P3) Las nuevas tecnologías que tienen un impacto negativo en la sociedad deberían ser prohibidas.

— — —

(C) Por lo tanto, las mejoras humanas deberían ser prohibidas⁴⁰.

En lo que queda de este artículo, me dedicaré a evaluar las respuestas de Veit a cada una de las premisas del argumento.

Veit comienza indicando que uno de los problemas iniciales de (P1) es que es una premisa empírica, y que por lo tanto, necesita evidencia. Ante esto, el autor indica que no hay evidencia de que esto sea el caso y propone que hay razones para creer, por el contrario, que las mejoras cognitivas no afectarían la inequidad. La negación de la evidencia por parte del autor surge de un peculiar error en la forma de tratar el tiempo en el que (P1) es conjugado. (P1), tal como ha sido formalizada por el propio autor, es la constatación de un hecho i.e. que las mejoras cognitivas existentes en la actualidad acentúan la inequidad. Sin embargo, en su respuesta, Veit trata (P1) como una premisa que refiere al futuro i.e. una premisa condicional (*'the claim that human enhancement will increase inequality'*, p. 407), lo cual parece llevarlo a negar cualquier evidencia de tal premisa, justamente, porque nadie puede tener evidencia de lo que pasa en el futuro. Desde este punto de vista, la premisa condicional puede o no ocurrir en el futuro, por lo que, en sí misma, pierde tracción argumen-

³⁹ VEIT, W., «Cognitive enhancements...», *op. cit.* De ahora en adelante, todas las referencias a Veit estarán enfocadas en este trabajo específico.

⁴⁰ *Ibidem.*

tativa en este contexto. Sin embargo, es altamente probable que el escenario propuesto por la premisa condicional ocurra, esto, por la simple observación de la inequidad actual, y como tal inequidad propiciaría el acceso a mejoras cognitivas, con esto, reproduciendo y fortaleciendo el actual orden socioeconómico. Sin embargo, incluso si este fuese el caso, tratar (P1) como una premisa referida al futuro tergiversa convenientemente el sentido original del argumento (*acentúan*), el cual se centra en constatar un fenómeno actual. Por esto, es posible decir que la contrarepuesta del Veit ya parte desde una interpretación problemática de (P1).

Luego de negar la evidencia para (P1) a partir de un error interpretativo, el autor indica que el uso de mejoras cognitivas podría hacer incluso ‘más iguales’ a los sujetos de una sociedad recurriendo al ejemplo del uso masivo de modafinil. Según el autor, esto último permitiría que el desempeño cognitivo de aquellos que puntúan más bajo en pruebas académicas se nivelase, lo que permitiría mayores grados de igualdad. Pues bien, existen varios problemas con esta respuesta. El primero es que, como ya lo señalé, elude el punto principal de (P1), esto es, el hecho de que la inequidad social es un problema real del sistema económico mundial actual. Basta solo con revisar el *World Inequality Report*⁴¹ y el *World Social Report*⁴² para constatar que (P1) si cuenta con evidencia empírica y que, por lo tanto, no hay buenas razones para negarla. A la luz de esto, en la actualidad, solo la *elite* puede acceder a mejoras cognitivas que realmente propician una ventaja adaptativa importante en la sociedad, esto, porque tales mejoras son costosas.

Ahora bien, si respetamos el sentido original de (P1), y a la vez aceptamos de que no existen altas probabilidad de que la estructura socioeconómica de la sociedad actual se modifique de forma radical en los próximos –digamos– 20 años, la posibilidad de que esta inequidad en el acceso y uso de mejoras cognitivas se perpetúe en el tiempo puede ser entendida como una premisa *ceteris paribus*. Así, si la sociedad actual no cambia drásticamente en el futuro, solo la *elite* seguirá pudiendo acceder a mejoras cognitivas que *realmente propician una ventaja adaptativa importante en la sociedad* (porque es altamente probable que tales mejoras cognitivas sean costosas y por que la sociedad no cambiará

⁴¹ WORLD INEQUALITY LAB (WIL), *World Inequality Report*, *op. cit.*, pp-5-14.

⁴² UNITED NATIONS, *World Social Report*, Inequality in A Rapidly Changing World, 2020. Disponible en <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-FullReport.pdf>.

drásticamente en 20 años). Existen diversas formas en que esto último podría ocurrir, por ejemplo, (i) altos costos de producción de mejoras que generen un verdadero diferencial en el desempeño cognitivo de un sujeto (desarrollo tecnológico asociado, montos de retorno de la inversión, aprobaciones éticas, lobby, etc.); (ii) altos impuestos asociados a la industria (aseguramiento de calidad, aprobaciones éticas, etc.); (iii) altos precios como filtro socioeconómico del mercado, etc. El asunto principal acá es que es altamente probable que la estructura de la sociedad no varíe tanto en los próximos años, y a la vez, de que los precios de las mejoras cognitivas que realmente generan cambios radicales en el desempeño cognitivo sean sumamente altos. Por lo tanto, ya sea en su sentido condicional o en su sentido original, no existen buenas razones para descartar (P1).

Finalmente, y volvamos a (P1) en su sentido original, tomemos como ejemplo las mejoras cognitivas asociadas a terapias químicas post-parto. Es plausible indicar que este tipo de mejora posee un alto impacto en el desempeño cognitivo futuro del infante, pero tales procedimientos no son, primero, prioridad de salud, y por lo tanto no están cubiertos por sistemas de salud pública (en los países que tienen sistemas de salud públicos); segundo, por lo anterior, no son procedimientos baratos. ¿Quién puede pagar, entonces, por tratamientos o procedimientos de alto impacto? La respuesta es obvia, el mismo grupo de gente que ya posee recursos. Por lo tanto, la exacerbación de la inequidad reaparece en este contexto como una consecuencia social de la masificación de la disponibilidad de mejoras cognitivas en la sociedad. Lo mismo podría aplicarse para procedimientos menos invasivos pero que igualmente propician una diferencia substancial en el desempeño cognitivo de un sujeto.

Lo recién señalado hace muy poco probable el caso de que las mejoras cognitivas realmente cooperen en la lucha en contra de la inequidad, como lo plantea el autor. Es más, el ejemplo del *modafinil* utilizado por Veit es problemático por las siguientes razones: (a) olvida el hecho de que aquellos que acceden al uso de modafinil son los estudiantes que, exactamente, pueden costearlo. Probablemente, en economías del 1er mundo pagar 30 dólares por un medicamento que promete una mejora en el desempeño cognitivo no es problema. Sin embargo, 30 dólares en países del 3er mundo o en economías de países en vías de desarrollo pueden significar un gasto importante, sobre todo, para estudiantes, quienes en estos países tienden a sustentarse mayoritariamente con apoyo de becas y otros beneficios gubernamentales. La respuesta de Veit es descontextualizada ya que no toma en cuenta la realidad mundial, la cual sin ninguna duda seguiría reproduciendo la inequidad por las diferencias en las posibilidades de acceso al

modafinil (y a las mejoras cognitivas en general). (b) El ejemplo de Veit compara el modafinil con el uso de otras mejoras cognitivas, estrategia que no parece plausible (por las diferencias claras entre diferentes tipos de mejoras cognitivas) ¿Qué ocurre con las mejoras cognitivas que prometen una diferencia en el desempeño de alto impacto? ¿es acaso el uso de modafinil comparable con el uso de implantes cerebrales que me permite procesar información de forma más rápida y certera? No, no lo son. Existen diferencias en grados de invasibilidad, requerimientos técnicos, entrenamiento, compatibilidad biopsicológica, riesgos asociados, etc. Para que su respuesta funcione, Veit debería, primero, indicar como se igualaría el acceso a este tipo de procedimientos (los cuáles sean posiblemente muy caros) y segundo, ofrecer buenos argumentos de como estos ayudarían a lidiar con la inequidad. El autor no parece hacer esto.

Ante lo anterior, una potencial solución que plantea el autor es dejar en el estado la labor de generar accesos igualitarios a tales mejoras cognitivas que ayudarían a ser ‘más iguales’ a los sujetos de una sociedad. Esta sugerencia parece insostenible y, nuevamente, descontextualizada. Tal vez (solo tal vez) algunas economías del 1er mundo podrían asumir esta carga, sin embargo, el resto del mundo no podría hacerlo y esto, a diferente escala, seguiría reproduciendo las brechas de inequidad entre países con mejor economía en la actualidad en comparación con aquellos que poseen economías más débiles o menos desarrolladas. Tal como lo indica Parens⁴³: ‘aquellos que ya poseen los recursos económicos estarían listos para acceder a estas nuevas tecnologías y éstas nuevas tecnologías lo harían competidores aún más fuertes para obtener más recursos’. Lo único que hace Veit es transportar la inequidad *entre individuos* a inequidad *entre sociedades*. (c) Finalmente, la recomendación de masificar el uso de drogas asociadas a la mejora del desempeño cognitivo como una forma de conseguir grados de equidad social es irresponsable. Primero, existe evidencia de que el uso reiterado de esta droga podría causar dependencia y riesgos de fallas cardíacas en sujetos con pre-existencia⁴⁴. ¿Qué ocurre con los riesgos asociados a mejoras cognitivas más radicales e invasivas? Veit parece ignorar

⁴³ PARENS, E., «Is better always good? the enhancement project», *The Hastings Center Report*, 28 (jan-feb, 1998), pp. 1-17, p. 8.

⁴⁴ VOLKOW, N. D.; FOWLER, J. S.; LOGAN, J.; ALEXOFF, D.; ZHU, W.; TELANG, F.; WANG, G. J.; JAYNE, M.; HOOKER, J. M.; WONG, C.; HUBBARD, B.; CARTER, P.; WARNER, D.; KING, P.; SHEA, C.; XU, Y.; MUENCH, L. y APELSKOG-TORRES, K., «Effects of modafinil on dopamine and dopamine transporters in the male human brain: clinical implications», *JAMA*. 18 (march, 2009), pp. 1148-1154.

la profunda inequidad epistémica existente en nuestras sociedades actuales y como esto podría generar consecuencias negativas en los sujetos que tienen acceso masivo a este tipo de mejoras cognitivas, sin tener a su vez, información profunda respecto de sus mecanismos de acción y consecuencias a corto y largo plazo. Sin duda, la contraargumentación de Veit respecto de (P1) parece insostenible ya que parece relativizar en acceso los términos de la discusión para lograr acomodar su posición. En este momento es sumamente relevante indicar que, claramente, todos los problemas anteriores podrían ser evitados si, finalmente, aceptamos que (P1) es verdadera i.e. que las mejoras cognitivas acentúan la inequidad en la sociedad actual. Sigamos con nuestro análisis.

Mientras que (P1) intenta constatar un fenómeno, (P2) refiere a una característica de tal fenómeno, esto es, que la inequidad tiene un impacto negativo para la sociedad. La argumentación de Veit en contra de (P2) no parece funcionar bien, ya que, luego de distinguir entre tipos de inequidad, el autor intenta relativizar el significado de la premisa apelando a que el análisis que pondera los beneficios de las mejoras cognitivas con sus costos ofrecido por los *bioconservadores* tiende a ignorar los beneficios de las mejoras cognitivas o están ya definidos por la idea de que tales beneficios no son comparables con los costos de las mejoras cognitivas⁴⁵. Sea cual sea el caso, Veit no presenta ningún argumento directo en contra de (P2), probablemente, porque sería una posición bastante insostenible. En vez de esto, Veit reconoce que las mejoras cognitivas si producirían inequidad, pero a su vez, indica que existirían otras áreas en donde las mejoras cognitivas podrían potencialmente aumentar el bienestar sobrepasando las consecuencias negativas asociadas a la inequidad. Uno de los problemas de esta respuesta es que el autor no parece entender que la inequidad referida por el argumento original no es una propiedad de ciertos contextos, o una forma en la cual se organiza el acceso a ciertos bienes; el argumento de la inequidad debe ser pensado teniendo en cuenta que el fenómeno es un elemento multisistémico y estructural que tiene que ver con la forma en la cual la sociedad completa se organiza⁴⁶. Así, el argumento apunta a como la reproducción de ciertos grupos de poder podría ser sostenida en el tiempo gracias al uso de mejoras cognitivas. El concepto de inequidad del argumento original refiere a la existencia de diferencias radicales entre grupos

⁴⁵ BOSTROM, N. y ROACH, R., «Ethical issues in human enhancement», *op. cit.*, pp. 120-152.

⁴⁶ COLLIER, P., *The Bottom Billion: Why the Poorest Countries are Failing and What Can Be Done About It*, Oxford University Press, Oxford and New York, 2007, p. 12.

socioeconómicos dentro de la sociedad, y el argumento se basa en la preocupación acerca de como los grupos más privilegiados están en mejor posición para acceder a mejoras cognitivas, lo cuál les daría una ventaja comparativa aún mayor en sus desempeños cognitivos en comparación con otros grupos, lo que, finalmente, propiciaría la reproducción de esta inequidad estructural.

Ahora bien, los ejemplos entregados por el autor para presentar su caso respecto de como la promoción de mejoras cognitivas en ciertos contextos sobrepasaría la inequidad creadas por ellas no parecen ser convincentes tampoco. Veit⁴⁷ indica que ‘incluso si un solo científico mejorado cognitivamente descubre una nueva cura para una enfermedad, los efectos en el bienestar general serían substanciales’. Si bien esto es cierto, el ejemplo, nuevamente, no enfrenta el problema central ni del argumento en general ni de (P2) i.e. el problema acerca de la masificación y promoción del uso de mejoras cognitivas en la sociedad. Seguramente, los medios que permitieron mejorar cognitivamente a ese científico no fueron baratos, ni tampoco todos los científicos pudieron acceder a él, exactamente por su precio. Por lo tanto, el ejemplo no elimina el problema principal, el hecho de que la inequidad existe y de que no tiene un impacto positivo en la sociedad. Este tipo de ejemplos apela a la selección de individuos para ser mejorados cognitivamente con el fin de beneficiar a muchos, lo cuál, aunque asociado, es otro debate. Selección no es lo mismo que inequidad; el primer debate no implica la promoción y uso masivo de mejoras cognitivas, que es el uno de los principales fenómenos que guía la preocupación a la base del argumento de la inequidad. Además de adentrarse en otro escenario, eludiendo el problema principal, esta estrategia produce, exactamente, el problema acerca de como organizar tal selección ¿quién debería y quién no debería ser mejorado cognitivamente? ¿Por qué? Porque la contrarrespuesta de Veit elude el problema central y, además, conduce a otro tipo de problemas éticos que deja sin tratar. Finalmente, el autor podría evitar algunos de estos problemas si aceptase la plausibilidad de (P2).

Hasta ahora hemos visto que la argumentación ofrecida por Veit en contra de (P1) y (P2) no parece ser satisfactoria. ¿Qué ocurre con (P3)? Dentro del argumento de la inequidad, la última premisa parece expresar las intuiciones *bioconservadoras* de sus proponentes originales, una de las principales razones de la oposición de Veit. En este contexto, el autor procede a preguntar si la *prohibición* es finalmente la mejor opción para las nuevas tecnologías, argu-

⁴⁷ VEIT, W., «Cognitive enhancements...», *op. cit.*, p. 408. (Traducción del autor).

mentando en contra de (P3) y la conclusión del argumento a la vez. Obviando el hecho de que (P3) se centra no solo en las nuevas tecnologías, sino que en las nuevas tecnologías que tienen un impacto negativo en la sociedad, la contraargumentación de Veit intenta desestimar la propuesta prohibitiva de (P3) y el argumento en general basado en varias dificultades asociadas a este proceso:

La primera preocupación del autor refiere al hecho de que cualquier prohibición de mejoras cognitivas requiere distinguir las prácticas tecnológicas en medicina de las mejoras cognitivas propiamente tal, lo cual crearía muchos problemas, sobre todo, si tales distinciones tienden a ser arbitrarias. Esto es un falso dilema que nace de la falta de distinción conceptual inicial del autor respecto del término en cuestión. En la sección 2 he introducido una distinción entre *nivelación* y *mejora cognitiva* que superaría el problema referido por el autor, aparentemente, no de forma arbitraria. En consecuencia, la primera preocupación de Veit parece resuelta. Así, en este contexto, una alternativa inicial consistiría en dibujar la línea de la prohibición exactamente en la diferencia entre *nivelación* y *mejora cognitiva* (ver sección 2).

La segunda preocupación de Veit tiene que ver con que el proceso de prohibición debería ser realizado a una escala mundial para evitar acceder a tales procedimientos y tecnologías legalmente en otros países⁴⁸. Creo que este es un elemento práctico bastante genuino ¿Cómo sugerimos modificar o crear ciertos marcos legales en todo el mundo respetando, a la vez, la soberanía de cada país? Tal vez, en este contexto, la discusión podría alimentarse de la experiencia mundial discutiendo los procesos de creación de leyes internacionales relacionadas con crímenes de guerra o derechos humanos. Si bien es un proceso difícil y multiesfuerzo, basado en las experiencias recién señaladas tampoco parece imposible si las comisiones y acuerdos internacionales relevantes son producidos de forma conjunta e informada.

Volvamos al tema principal. Una de las complicaciones fundamentales que Veit observa en el proceso de prohibición tiene que ver con la detección de tales mejoras cognitivas. Para el autor este tipo de mejoras serían poco detectables, lo que impone una dificultad práctica importante al proceso de prohibición. A lo anterior se le suma el desafío sobre decidir como, si es que son detectadas, serían castigadas las personas ‘mejoradas’. ¿Acaso tendrían que

⁴⁸ HELLER, J. y PETERSON, C. *Human enhancement and nanotechnology: a foresight nanotech institute policy issues brief*, Foresight Nanotech Institute, 2006. Disponible en: <https://foresight.org/policy/brief2.html>

someterse a procedimientos para revertir tales mejoras? Esto parece una opción poco práctica. Pero tampoco es descabellado pensar que tales personas pudiesen ir a cárceles preparadas para lidiar con las necesidades y propiedades de tales sujetos. Sin duda el problema de la detección y el castigo proponen dos elementos prácticos que debilitan la posibilidad de la prohibición total de las mejoras cognitivas, sin embargo, no parecen ser lo suficientemente poderosos como para descartarla completamente.

La preocupación final de Veit respecto de la prohibición total de las mejoras cognitivas tiene que ver con que tal acción podría incentivar la creación de mercados negros, lo que, al igual que las drogas, haría que tales tecnologías se encarecieran aún más y, además, pudiesen generar severos daños a sus usuarios. En mi opinión, esto no es en sí mismo un buen argumento en contra de la prohibición ¿acaso la existencia de un mercado negro de compra de piezas de arte llama a anular la prohibición del robo de obras de arte? ¿acaso la insistencia de cierto grupo de gente de cometer un crimen llama a la legalización de ese crimen? No, claramente no. Probablemente, el autor tiene en mente discusiones como el uso de *cannabis* recreativa en Holanda y California, pero tales mercados fueron abiertos tras un largo período de discusión y, además, no creo que ese tipo de ejemplos sea comparable con el de las mejoras cognitivas, esto, exactamente por el tipo de daño y los diversas dimensiones potencialmente dañinas asociadas a las mejoras cognitivas de alto impacto.

IV. EL ARGUMENTO DE LA INEQUIDAD SOCIAL RECONSIDERADO

Durante la sección anterior hemos evaluado la argumentación de Veit en contra de cada una de las premisas del argumento de la inequidad, el cual intentaría motivar la prohibición de las mejoras cognitivas en base a sus consecuencias sociales negativas. Si bien el autor logra complejizar el debate, añadiendo una serie de desafíos interesantes a la discusión, no creo que su argumentación sea exitosa al momento de intentar refutar totalmente el argumento original (su objetivo principal). Sin embargo, a la vez, creo que los puntos más fuertes de la argumentación de Veit logran poner presión en el asunto acerca de si la prohibición es la mejor solución para lidiar con el problema de la inequidad. Y en este sentido creo que tanto (P3) como la conclusión del argumento original podrían ser sometidas a debate teniendo en cuenta el análisis anterior. Exploremos ahora, brevemente, una vía media entre el bioconservadurismo original que motiva el argumento y el bioliberalismo de Veit.

Si bien ninguna de las preocupaciones expresadas por Veit parecen ser lo suficientemente poderosas en sí mismas para descartar las prohibiciones, la prohibición en sí misma sigue siendo una alternativa que necesita ser justificada. Toda prohibición es un ejercicio coercitivo y, por lo tanto, la argumentación de su imposición requiere un ejercicio filosófico con que integre sus dimensiones éticas y políticas. La idea es que, al ser coercitiva, la prohibición no es una decisión poco controversial, y su ejercicio requiere razones claras. Según la versión original del argumento de la inequidad, las mejoras cognitivas deben ser prohibidas porque exacerbarían tal fenómeno en la sociedad. Acá se hace evidente el hecho de que ni la posición conservadora ni la liberal parecen estar en posición para ofrecer argumentos lo suficientemente fuertes para sostener alternativas tan radicales (prohibición del uso masivo de mejoras cognitivas *vs.* promoción del uso masivo de mejoras cognitivas) y, por lo tanto, creo que el debate debería abrirse a otras posibilidades mediante el examen serio de las alternativas disponibles.

¿Qué ocurre con la inequidad? ¿es la reproducción de la inequidad en sí misma una razón para prohibir las mejoras cognitivas? Tal vez, el hecho de que las mejoras cognitivas contribuyan a la inequidad no es, individualmente, una razón de peso para buscar su total prohibición. Sin embargo, la argumentación de Veit tampoco hace evidente –muy por el contrario– el hecho de que tales procedimientos y tecnologías deban ser masificadas y activamente promocionadas en la sociedad. Ahora bien, en cierto momento, Veit parece entregar buenas razones para creer que ciertas mejoras cognitivas pueden ser *masivamente beneficiosas*. Sin embargo, esto no implica en lo absoluto de que tales mejoras deban ser *masivamente usadas* ni menos promocionadas para su uso general en la sociedad. Si bien Veit logra poner en duda la plausibilidad de la prohibición como medida, a la vez, no logra impulsar su alternativa liberal (masificación y promoción) desde un plano argumentativo.

Así, mientras que la posición conservadora no logra realmente argumentar el porque de la prohibición como alternativa plausible, la alternativa liberal se torna insostenible a la luz de la carencia de regulación y la confianza extrema en el ejercicio de la libertad individual, rasgo compartido de las propuestas liberales radicales. Es importante notar que la falta de regulación en el uso masivo de mejoras cognitivas podría generar graves daños a la salud de los usuarios si éstos no están bien informados respecto no solo del uso, sino que de la forma de acción de tales procedimientos y tecnologías. Creer que esto no pasará es ignorar las inmensas inequidades epistémicas dentro de nuestra sociedad. Un sistema familiar que posee más información acerca de como fun-

cionan las pantallas de cada artefacto tecnológico que ocupa, podrá evitar daños oculares conservando cierta distancia en el momento del uso, restringiendo el tiempo de uso, y hasta usando lentes para la luz azul. Sin embargo, otro sistema familiar que no posea conocimientos más profundos acerca de como funcionan tales aparatos, podría desarrollar efectos secundarios derivados de su uso desinformado tales como daños en la visión, jaquecas, etc. Exactamente lo mismo podría pasar sin regulaciones estrictas en el uso de las mejoras cognitivas, pero con consecuencias más graves. Las actuales diferencias epistémicas presentes en la sociedad podrían producir daños en los grupos que no tienen cierta información respecto del uso y medios de acción de las mejoras cognitivas. A esto se le suma el hecho de que el uso masivo desregulado de mejoras cognitivas podría generar dependencia (como en el caso del modafinil) o incluso el detrimento de funciones mentales consideradas fundamentales en las poblaciones es desmedro epistémico. Si bien la prohibición total no parece ser una opción lo suficientemente argumentada, el uso masivo y promoción activa libre de mejoras cognitivas en la sociedad tampoco parece ofrecer un mejor escenario.

Tal vez acá surge un espacio para reformular el argumento de la inequidad desde una perspectiva más moderada, una perspectiva que recoja las dos preocupaciones recién formuladas; esto es, una alternativa moderada. En varios momentos, los defensores del argumento en cuestión tienden a caricaturizar las mejoras cognitivas como un elemento fundamental en la potencial reproducción de la inequidad en la sociedad. Si bien es cierto que la disponibilidad abierta de tales tecnologías y procedimientos permitirían que los grupos con el actual poder económico accedieran a ellas, esto ocurre en un contexto que actúa con otros elementos que hacen a la sociedad inequitativa. Existen distintos elementos que, en interacción, preservan la inequidad social y la mayoría de tales elementos hacen eso en virtud de su falta de regulación. Pensemos en la forma en que la educación privada reproduciría la inequidad social en países con educación pública débil (como en la mayoría de los países del tercer mundo y en vías de desarrollo). ¿Se debería prohibir la educación privada por estar implicada en la reproducción de la inequidad? ¿Porqué no mejoramos también la educación pública? Acá no intento comparar la educación con las mejoras cognitivas en la forma en que reproducen la inequidad, sino que intento demostrar que tales elementos tienen ese efecto en la sociedad en virtud de su interacción con muchos otros elementos más, por ejemplo, sistemas de educación pública débil, mala repartición de la riqueza, mala administración gubernamental, corrupción, racismo, etc. Si bien parece poco realista pensar

en naciones sin ningún tipo de inequidad, tampoco parece correcto pasar por alto la promoción de procedimientos que mantengan los niveles de inequidad lo más bajo posible. Acá surge la importancia de cuestionar la conclusión del argumento original basado en el contenido de (P3). Parecen haber buenas razones para creer que las prohibiciones masivas de las mejoras cognitivas provocarían problemas prácticos importantes en su implementación (por ejemplo, los problemas de la detección y el tipo de castigo), pero a su vez, la prohibición total de tales procedimientos también podría generar otras consecuencias que se deberían evitar. Por ejemplo, las prohibiciones podrían privar a la sociedad de esos, eventuales, *beneficios masivos* señalados por Veit. En menor medida, tal vez, tales prohibiciones totales podrían desmotivar la investigación científica en la sociedad y desincentivar la inversión en general en tecnologías aplicada a la vida cotidiana, lo cual podría eliminar una industria incipiente de alto impacto y asociada a altas inversiones.

A la luz de todo lo anterior, y si bien estoy de acuerdo con el contenido de (P1) y (P2), el argumento de la inequidad debería enfocarse en como la falta de regulaciones en el mercado y la distribución de la riqueza en general de las sociedades posibilitaría la reproducción del poder mediante el uso de las mejoras cognitivas. El desarrollo de mejoras cognitivas cada vez más potentes parece ser inevitable. En este contexto, la simple prohibición sería como crear una represa que eventualmente cedería. El análisis ofrecido en este trabajo parece mostrar que el argumento de la inequidad debería cambiar su foco de atención desde prohibición a la regulación estricta del proceso de uso (no masivo) de mejoras cognitivas en la sociedad. Generando así, una vía media que recoja algunas intuiciones bioconservadoras y otras bioliberales. La regulación de la producción y uso de tales tecnologías permitiría el control y monitoreo de forma institucionalizada, lo que es más deseable que tener que lidiar con el término de una prohibición sin tener un aparato legal que esté preparado para hacer esto de forma eficiente. Sin duda, este reenfoque en la regulación implicaría alfabetizar a la sociedad respecto de la forma de funcionamiento y las consecuencias asociadas al uso de mejoras cognitivas, así también como generar formas de cooperación internacional y delimitar muy bien el rol del estado. Si bien esto último parece ser un tremendo desafío, esto sin duda ayudaría a evitar las consecuencias negativas de la prohibición asociadas a la alternativa conservadora, pero a su vez, prevendría la exacerbación de la inequidad social actual por medio del uso de mejoras cognitivas y las consecuencias asociadas al uso masivo desregulado, asociado a la alternativa liberal radical. Tal vez un punto medio entre ambas propuestas se perfila como una solución no

solamente consistente con las necesidades de la sociedad, sino que también como una opción realmente aplicable. Es de esperar que la continuación de la presente discusión se pueda enmarcar teniendo en cuenta ambas dimensiones, para así, proteger a la sociedad de potenciales daños, pero a la vez, motivando su desarrollo tecnológico controlado.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTHELD, N.; ROESSLER, G.; VOBIG, M. y WALTER, R., «The Retina Implant New Approach to a Visual Prosthesis», *Biomedizinische Technik*, 49 (April, 2004), pp. 99-103.
- BARCH, D. M., «Pharmacological Manipulation of Human Working Memory», *Psychopharmacology*, 174 (June, 2004), pp. 126-135.
- BEDZOW, I., «The confused ethics of cognitive enhancers», *J Clin Psychiatry Neurosci*, 1 (April, 2018), pp. 12-14.
- BOSTROM, N. y ROACH, R., «Ethical issues in human enhancement», en *New Waves in Applied Ethics*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2007, pp. 120-152
- BOSTROM, N. y SANDBERG, A., «Cognitive enhancement: methods, ethics, regulatory challenges». *Science and Engineering Ethics*, 15 (september, 2009), pp. 311-341.
- BUCHANAN A., «Cognitive enhancement and education», *Theory and Research in Education*, 9 (July, 2011), pp. 145-162.
- COLLIER, P., *The Bottom Billion: Why the Poorest Countries are Failing and What Can Be Done About It*, Oxford University Press, Oxford and New York, 2007.
- DRESLER, M.; SANDBERG, A.; BUBLITZ, C.; OHLA, K.; TRENADO, C.; MROCZKO-WASOWICZ, A.; KÜHN, S. y REPANTIS, D., «Hacking the Brain: Dimensions of Cognitive Enhancement», *ACS Chem Neurosci*, 10 (december, 2019), pp. 1137-1148.
- DUBLJEVIĆ, V., «Cognitive enhancement, rational choice and justification», *Neuroethics*, 6 (December, 2012), pp. 179-187
- DUBLJEVIĆ, V.; VENERO, C. y KNAFO, S., «What is cognitive enhancement?», en *Cognitive enhancement: Pharmacologic, Environmental and Genetic Factor*, Springer, Netherlands, 2015, pp. 1-9
- FARAH, M. J.; ILLES, J.; COOK-DEEGAN, R.; GARDNER, H.; KANDEL, E.; KING, P.; PARENS, E.; SAHAKIAN, B. y WOLPE, P. R., «Neurocognitive Enhancement: What Can We Do and What Should We Do?», *Nature Reviews Neuroscience*, 5 (May, 2004), pp. 421-425.
- FERNÁNDEZ, A.; SRIRAMAN, N.; GUREVITZ, B. y OUIILLER, O., *Pervasive Neurotechnology: A Groundbreaking Analysis of 10,000+ Patent Filings Transforming Medicine, Health, Entertainment and Business*, SharpBrains, San Francisco, 2015.

- FREGNI, F.; BOGGIO, P. S.; NITSCHKE, M.; BERMPHOHL, F.; ANTAL, A.; FEREDONES, E.; MARCOLIN, M. A.; RIGONATTI, S. P.; SILVA, M. T. A.; PAULUS, W. y PASCUAL-LEONE, A., «Anodal Transcranial Direct Current Stimulation of Prefrontal Cortex Enhances Working Memory», *Experimental Brain Research*, 166 (September, 2005), pp. 23-30.
- GARASIC, M. D. y LAVAZZA, A., «Moral and social reasons to acknowledge the use of cognitive enhancers in competitive-selective contexts», *BMC Med. Ethics*, 17 (marzo, 2016), n° 18.
- GILBERT, N. y BURTON-JONES, M., «Can stem cells be used to enhance cognition?», en *Cognitive enhancement: Pharmacologic, Environmental and Genetic Factors*, Springer, Netherlands, 2015, pp. 167-192.
- GLANNON, W., *Neurotics: Cognitive Enhancement* (2015). Recuperado desde: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199935314.001.0001/oxfordhb-9780199935314-e-43?print=pdf>
- GOODMAN R., «Cognitive enhancement, cheating, and accomplishment», *Kennedy Inst Ethics*, 20 (June, 2010), pp. 145-60.
- HEERNSMINK, R., «Extended mind and cognitive enhancement: moral aspects of cognitive artefacts», *Phenom Cogn Sci*, 16 (november, 2015), pp. 17-32.
- HELLER, J. y PETERSON, C. *Human enhancement and nanotechnology: a foresight nanotech institute policy issues brief*, Foresight Nanotech Institute, 2006.
- JESSEN, F.; AMARIGLIO, R. E.; BUCKLEY, R. F.; VAN DER FLIER, W. M.; HAN, Y.; MOLINUEVO, J. L.; RABIN, L.; RENTZ, D. M.; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, O.; SAIKIN, A. J.; SIKKES, S. A. M.; SMART, C. M.; WOLFSGRUBER, S. y WAGNER, M., «The characterisation of subjective cognitive decline», *Lancet Neurol*, 19 (march, 2020), pp. 271-278.
- JOHNSTON, G., «Healthy, Wealthy and Wise? A Review of the Wider Benefits of Education». Report 04/04. New Zealand Treasury Working Paper, 2004
- JUTH, N., «Enhancement, autonomy and authenticity», in *Enhancing Human Capabilities*, Oxford University Press, 2011, pp. 34-48.
- LAVAZZA, A., Can Neuromodulation also Enhance Social Inequality? Some Possible Indirect Interventions of the State. *Front. Hum. Neurosci*, 11 (march, 2017), pp. 1-6.
- MCWHIRTER, L.; RITCHIE, C.; STONE, J. y CARSON, A., «Functional cognitive disorders: a systematic review», *Lancet Psychiatry*, 7 (February, 2020), pp. 191-207.
- MEHLMAN, M. J. y BOTKIN, J. R. *Access to the Genome. The Challenge to Equality*, University Press, Georgetown, 1998.
- NICOLELIS, M. A. L.; DIMITROV, D.; CARMENA, J. M.; CRIST, R.; LEHEW, G.; KRALLIK, J. D. y WISE, S. P., «Chronic, Multisite, Multielectrode Recordings in Macaque Monkeys», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100 (September, 2003), pp. 11041-11046.
- NITSCHKE, M. A.; SCHAUBENBURG, A.; LANG, N.; LIEBETANZ, D.; EXNER, C.; PAULUS, W. y TERGAU, F., «Facilitation of Implicit Motor Learning by Weak Transcra-

- nial Direct Current Stimulation of the Primary Motor Cortex in the Human», *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15 (May, 2003), pp. 619-626.
- PARENS, E., «Is better always good? the enhancement project», *The Hastings Center Report*, 28 (jan-feb, 1998), pp. 1-17.
- PASCUAL-LEONE, A.; TARAZONA, F.; KEENAN, J.; TORMOS, J. M.; HAMILTON, R. y CATALA, M. D., «Transcranial Magnetic Stimulation and Neuroplasticity», *Neuropsychologia*, 37(February, 1999), pp. 207-217.
- PRESIDENT'S COUNCIL ON BIOETHICS, *Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness*. Regan Books, New York, 2003.
- ROSE, S., *The future of the brain*, OUP, Oxford, 2005.
- SANTONI DE SIO, F.; FAULMÜLLER, N. y VINCENT, N. A., «How cognitive enhancement can change our duties», *Front. Syst. Neurosci.* 8 (July, 2014), pp. 131.
- SCHERMER, M., «On the argument that enhancement is 'cheating'», *Journal of medical ethics*, 34(march, 2008), pp. 85-88.
- SCIENCE AND TECHNOLOGY OPTIONS ASSESSMENT [STOA], *Human Enhancement Study*. The Hague, Netherlands 2009.
- TEITELMAN, E., «Off-Label Uses of Modafinil», *American Journal of Psychiatry*, 158 (august, 2001), pp. 1341-1341.
- UNITED NATIONS, *World Social Report*, Inequality in A Rapidly Changing World, 2020. Disponible en <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-FullReport.pdf>
- VAN BEEK, T. A., «Chemical Analysis of Ginkgo Biloba Leaves and Extracts», *Journal of Chromatography A*, 967 (august, 2002), pp. 21-55.
- VEIT, W., «Cognitive enhancements and the threat of inequality», *Journal of cognitive enhancement*, 2 (November, 2018), pp. 404-410.
- VOLKOW, N. D.; FOWLER, J. S.; LOGAN, J.; ALEXOFF, D.; ZHU, W.; TELANG, F.; WANG, G. J.; JAYNE, M.; HOOKER, J. M.; WONG, C.; HUBBARD, B.; CARTER, P.; WARNER, D.; KING, P.; SHEA, C.; XU, Y.; MUENCH, L. y APELSKOG-TORRES, K., «Effects of modafinil on dopamine and dopamine transporters in the male human brain: clinical implications», *JAMA*, 18 (march, 2009), pp. 1148-1154.
- VON WILD, K.; RABISCHONG, P.; BRUNELLI, G.; BENICHOU, M. y KRISHNAN, K., «Computer Added Locomotion by Implanted Electrical Stimulation in Paraplegic Patients (SUAW)», *Acta Neurochir Suppl*, 79 (2002), pp. 99-104.
- WORLD INEQUALITY LAB (WIL) (2018). World Inequality Report. Disponible en <https://wir2018.wid.world/>