

Complejidad

Filosofía - Estética - Epistemología - Poética - Humanidades - Política

Editorial

Por María Elena Martín

Hacia una epistemología biológica compleja de la vida:
¿selección o cooperación?

Por Elvio Galati

La resignificación de la retórica en el contexto de las nuevas competencias educativas para las sociedades complejas *Por Edinson Flórez Llorente*

“Robot, demasiado humano” Colonialidad y posthumanidad en la obra de Isaac Asimov

Por Dante Aníbal Giorgio

Las competencias de educación digital y las demandas de la sociedad compleja

Por Ricardo Pablo Salvador

El Desván de las Reseñas

Reig, R. (2020). Evolución, historia y comunicación en un mundo digital (Discurso Hipotético).

Complejidad

Filosofía - Estética - Epistemología - Poética - Humanidades - Política

Director emérito Raúl Domingo Motta (+)	Editorial <i>Por María Elena Martin</i>	3
Directora: María Elena Martin		
Secretario de redacción: Fabio Moschen	Hacia una epistemología biológica compleja de la vida: ¿selección o cooperación? <i>Por Elvio Galati</i>	6
Consejo Académico Internacional: Edgar Morin Emilio Roger Ciurana Hermes Clavería Francisco Montfort Guillén Edgard de Assis Carvalho Hadj Garm´Oren Abel Leyva Castellanos Rubén Oscar Elz María da Conceição de Almeida María Laura Fernández Pinola	La resignificación de la retórica en el contexto de las nuevas competencias educativas para las sociedades complejas <i>Por Edinson Flórez Llorente</i>	29
	“Robot, demasiado humano” Colonialidad y posthumanidad en la obra de Isaac Asimov <i>Por Dante Aníbal Giorgio</i>	43
Editores responsables: María Elena Martin y Fabio Moschen. Las notas firmadas representan la opinión de los autores y no necesariamente la de la revista. Dirección: Cerviño 3914 - Piso 4 1125 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Teléfono: 5411-48013974. Email: complejidadrevista2021@gmail.com.	Las competencias de educación digital y las demandas de la sociedad compleja <i>Por Ricardo Pablo Salvador</i>	67
	El Desván de las Reseñas Reig, R. (2020). Evolución, historia y comunicación en un mundo digital (Discurso Hipotético).	81

Editorial

La introducción a este número de la revista *Complejidad* es la que nunca me hubiera gustado escribir. Si hoy me hago cargo de la tamaña responsabilidad de dirigirla, es porque lamentablemente el COVID 19 se ha cobrado la vida de su fundador y director, Raúl Domingo Motta, el pasado 19 de septiembre. Su partida nos ha devastado. Hablo en plural en nombre de la comunidad que integra *Complejidad*, su Consejo Académico Internacional, y de las múltiples y diversas voces que han circulado por esta revista desde su creación en 1995 hasta el presente.

Definir a Raúl Motta es una tarea compleja: porque es a la vez pasión, caos, dedicación, intensidad, entusiasmo, profundidad, búsqueda, sensibilidad, disfrute, humor, provocación, vida. Fue e-norme (fuera de norma), no solo por su tamaño físico, sino por la calidad de las empresas intelectuales que llevó adelante, poniendo en juego todo su ser. Fue e-norme por la profundidad de su pensamiento, por la diversidad de temas sobre los que nos ha dejado legado y, sobre todo, por su generosidad como ser humano, evidenciada en su vocación docente, que podía ser plasmada tanto en una asociación barrial como en los claustros universitarios más exigentes. En ese sentido, practicó la verdadera filosofía, esa que inventaron los griegos junto con la democracia: la del espacio público, la que circula por la comunidad con un sentido práctico, no aquella encerrada en la Academia.

Desde cada espacio -trinchera- que ocupó, la Cátedra Itinerante UNESCO Edgar Morin sobre pensamiento complejo (1999-2020), el Instituto Internacional para el Pensamiento Complejo (1997-2020), esta revista, sus cátedras, sus proyectos de investigación, sus conferencias, talleres, seminarios, diálogos informales, Raúl Motta no sólo diseminó el pensamiento complejo aplicando creativamente y recreando los postulados de Edgar Morin, sino que puso énfasis en la importancia de la enseñanza y la investigación sobre la humana condición, entendida como “humana religazón y al mismo tiempo como condición de posibilidad efectiva de una reflexividad colectiva sobre el devenir de la especie”. Este enfoque le permitía albergar una nueva valoración sobre el campo de las humanidades, indispensable para lograr una reflexividad más completa e integrada.

Motta cultivó el pensamiento prospectivo, anticipando muchos de los procesos que estamos atravesando en este presente pandémico. Justamente su última editorial para esta revista advirtió sobre “las crisis recurrentes del sistema mundial”, ahora evidente en el acontecimiento planetario que constituye la pandemia provocada por el Covid 19, el cual se filtró “en el sistema nervioso de la complejidad social”, atravesando todas las dimensiones de la realidad humana: la salud, la educación, la economía, la cultura, la política.

Justamente la política global, envuelta en un mar de incertidumbres, atinó a dar disímiles respuestas, algunas más eficaces que otras, pero todas pueden resumirse en un punto en común: “la falta de reflexividad sobre el acontecimiento mismo”. Por ello, la novedad, en palabras de Motta, no es la pandemia sino lo que ella revela a escala mundial: no hay control local ni global de los sucesos, solo hay “perplejidad generalizada”.

Pandemia y complejidad. Incertidumbre e imprevisión. Descontrol y crisis institucional. Globalización y planetarización. ¿Futuro? Está claro, nos encontramos en un momento bisagra de la historia, que nos obliga a pensar nuevas estrategias para habitar el planeta, reposicionando al ser humano en la casa común.

Con este número inauguramos una nueva etapa en la revista, con un enorme compromiso: recoger el legado, mantener vivo el pensamiento de su fundador, pero al mismo tiempo continuar haciéndonos preguntas, incomodarnos frente a la realidad, que nos lleven por los apasionantes caminos de la reflexión, la investigación, para contribuir a pensar mejores mundos posibles, así, en plural.

Los artículos que aparecen en este número abordan, desde la perspectiva del pensamiento complejo, una diversidad de temas. El artículo de Galati se centra en un examen epistemológico en torno al concepto darwiniano de selección natural y el de apoyo mutuo de Piotr Kropotkin en relación con el pensamiento de Morin y otros pensadores de las ciencias sociales, que Galati logra poner en un complejo y fructífero diálogo, particularmente anclado en el campo del derecho.

Dos de los artículos, el de Flórez Llorente y el de Salvador, giran en torno a la educación y la retórica, tópicos a los que Raúl Motta aportó una mirada creativa en relación con la configuración de competencias en la educación en las sociedades

actuales. Flórez Llorente continúa esa línea de reflexión, aportando en este ensayo, que es un resumen de su tesis doctoral en el campo de la educación, argumentos para resignificar la enseñanza de la retórica, que resulta clave para lograr el fortalecimiento de la ciudadanía, la participación y la vida democrática. Por su parte, Salvador se enfoca en la integración de la retórica como insoslayable herramienta comunicativa puesta en relación con los núcleos de aprendizaje prioritarios de alfabetización digital, previstos en Ley argentina 26206, de Educación Nacional, en lo que respecta al nivel secundario, en el contexto de las actuales sociedades complejas y las nuevas competencias que éstas demandan.

Finalmente, el trabajo de Giorgio establece un puente entre ciencia y literatura, para a partir de la obra del escritor Isaac Asimov, poner en correspondencia los conceptos de colonialidad y posthumanismo y explora la relación compleja de comunicación entre los seres humanos y los robots, como un espacio que nos permite reflexionar sobre nuestra propia identidad.

Todos los artículos invitan a seguir recorriendo el camino del pensamiento en torno a la humanidad y lo humano, con sus múltiples aristas y desafíos en el mundo que atravesamos.

María Elena Martín

Hacia una epistemología biológica compleja de la vida: ¿selección o cooperación?

Por Elvio Galati

Resumen

El artículo analiza los modelos epistemológicos en biología correspondientes a la selección natural de Charles Darwin y el apoyo mutuo de Piotr Kropotkin desde el paradigma del pensamiento complejo de Edgar Morin. A su vez, el modelo de la selección natural es contextualizado y relacionado con la epistemología popperiana, la de Humberto Maturana y Francisco Varela, con el gen egoísta de Richard Dawkins y se muestran también relaciones o ideas de dichos modelos biológicos con el campo de las ciencias sociales, particularmente el derecho. A lo largo del trabajo se examinan las vetas epistemológicas de las ideas expresadas.

Palabras clave: Epistemología – Biología - Complejidad– Darwin– Kropotkin.

Abstract

The article analyzes the epistemological models in Biology corresponding to Charles Darwin's natural selection and Piotr Kropotkin's mutual support from Edgar Morin's paradigm of complex thought. In turn, the model of natural selection is contextualized and related to Karl Popper's epistemology, to Humberto Maturana and Francisco Varela's epistemology, to the selfish gene by Richard Dawkins, and ideas or relationships of such biological models with the field of social sciences -particular the law- are also shown. Throughout the work the epistemological veins of the ideas expressed are examined.

Key words: Epistemology – Biology – Complexity- Darwin –Kropotkin.

Introducción

La idea de este trabajo es reflexionar sobre la naturaleza, la esencia, o la filosofía de la convivencia, de la vida, confrontando la teoría de Charles Darwin de la selección natural, con la de Piotr Kropotkin del apoyo mutuo. A su vez, mostraremos la relación de Darwin con el “gen egoísta” de Richard Dawkins. El desarrollo de este objetivo está teñido del afán de mostrar las vetas epistemológicas de algunas de las ideas expresadas, a la vez que su relación con el derecho. Ambas teorías pueden ser ejemplos¹ de modelos epistemológicos; lo que se analizará desde el pensamiento complejo², que será cuestionado en su filosofía, mientras tratará de aunar, complementar dichos paradigmas.

1. El pensamiento de Charles Darwin

El biólogo no nació en cualquier lugar, sino en la cuna intelectual del capitalismo, el Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Autor de “El origen de las especies” (1859), “El origen del hombre” (1871) y “La expresión de las emociones en el hombre y en los animales” (1872).

No trataremos ni polemizaremos en este trabajo acerca de la afirmación de Darwin sobre el hecho de que “[...] las especies no han sido independientemente creadas, sino que han descendido, como las variedades, de otras especies” (Darwin, 1992, 11). Damos por sentado que el creacionismo es solo una cuestión de fe, pero no de ciencia³.

Charles Darwin, al teorizar sobre el origen de las especies, señala que estas evolucionan adaptándose al medio, que les ofrece dificultades, y ellas se adaptan, sobreviviendo la que mejor lo hace, ya que hay que competir por los recursos para sobrevivir⁴. En el capítulo III “La lucha por la existencia”, de su libro “El origen de las

¹ “Newton’s and Darwin’s books are high-level exemplars [...]”. Burian, 2005, 83.

² Sobre el tema p. v. Galati, E. (2012), “Introducción al pensamiento jurídico complejo. La teoría trialista del mundo jurídico y el pensamiento complejo de Edgar Morin”, *Revista de la Facultad de Derecho*, n^o20, pp. 157-215.

³ El autor explica la insensatez del creacionismo, desde el punto de vista paradigmático: “[...] no espero en modo alguno convencer a experimentados naturalistas cuya mente está llena de una multitud de hechos vistos todos, durante un largo transcurso de años, desde un punto de vista diametralmente opuesto al mío. Es muy cómodo ocultar nuestra ignorancia bajo expresiones tales como el *plan de creación, unidad de tipo*, etc. [...]”. (Darwin, 1992, 629).

⁴ “[...] la lucha por la existencia entre todos los seres orgánicos en todo el mundo, lo cual se sigue inevitablemente de la elevada razón geométrica de su aumento [...] todo ser, si varía, por débilmente que sea, de algún modo

especies”, menciona que “[...] todos los seres orgánicos están sujetos a rigurosa competencia⁵” (Darwin, 1992, 81). Se producen más individuos de los que pueden sobrevivir (Darwin, 1992, 83). Nótese la relación con la idea básica del capitalismo que es la escasez, lo que justifica aumentos de precios, despidos, cierres de empresas, etc. Y ante esta lucha, ante la menor variación, por ligera que sea, si es provechosa al individuo, se conservará y pasará a su descendencia, lo que da lugar a la supervivencia de los más adecuados, a la selección natural (Darwin, 1992, 80). Son muy estrechas las relaciones de semejanza con esta teoría y el sistema capitalista, que habla de la lucha que se da en el mercado cuando se lanza un producto, y cómo el que gana transmite por herencia los dividendos a sus descendientes. Dicho sistema se basa también en el mérito, es decir, quien recibe por propio esfuerzo, más que en el merecimiento, de quien recibe por necesidad; y también en el perfeccionamiento:

[...] la selección natural está buscando día por día y hora por hora por todo el mundo las más ligeras variaciones; rechazando las que son malas; conservando y sumando todas las que son buenas; trabajando silenciosa e insensiblemente, *cuando quiera y dondequiera que se ofrece la oportunidad*, por el perfeccionamiento de cada ser orgánico en relación con sus condiciones orgánicas e inorgánicas de vida (Darwin, 1992, 106).

De hecho, Darwin a lo largo de su libro, repetidísimas veces hace alusión a la palabra “economía⁶”. Da ejemplos de esta lucha, como el de los pájaros que viven de insectos y semillas, los cuales a su vez son destruidos, en sus huevos y polluelos por las aves y mamíferos rapaces (Darwin, 1992, 81). La cantidad de abejorros en un campo depende del número de ratones que destruyen sus nidos, número que depende a su vez del número de gatos (Darwin, 1992, 94). Así, “[...] en Yorkshire el antiguo ganado vacuno negro fue desalojado por el de cuernos largos, y éste fue barrido por el de cuernos cortos [...]” (Darwin, 1992, 136).

Volviendo sobre la lucha y la competencia, nótese la relación que hay con la epistemología popperiana, ya que tampoco es casual que el filósofo de la ciencia británico desarrolle dicha teoría sobre la ciencia en la misma tierra que le sirviera a

provechoso para él bajo las complejas y a veces variables condiciones de la vida, tendrá mayor probabilidad de sobrevivir y de ser así *naturalmente seleccionado*”. (Darwin, 1992, 12).

⁵ “[...] cada nueva variedad o especie, durante su proceso de formación, luchará con la mayor dureza con sus parientes más próximos y tenderá a exterminarlos”. (Darwin, 1992, 136).

⁶ “[...] todos los seres orgánicos se esfuerzan por ocupar todos los puestos en la economía de la naturaleza, cualquier especie que no se modifique y perfeccione en el grado correspondiente con relación a sus competidores será exterminada”. (Darwin, 1992, 127).

Darwin para postular su evolución, que a su vez fue influenciado por el también británico Thomas Malthus⁷. Popper señala que todas las teorías científicas tienen que entrar en abierta competencia, tratando de delimitar las condiciones en las cuales serán refutadas, para que se mantenga la mejor, la que resista a las refutaciones⁸. Nótese que Popper no habla de revoluciones en el ámbito de la ciencia, sino que es Kuhn quien las plantea para describir el trabajo de los científicos, a pesar de lo cual reconoce etapas de ciencia normal, donde se dan cambios no revolucionarios sino “evolucionarios” -graduales-.

Insiste el biólogo británico en la lucha, lo que lo diferenciará de su par ruso⁹:

[...] la lucha será casi siempre muy severa entre los individuos de la misma especie, pues frecuentan las mismas regiones, necesitan la misma comida y están expuestos a los mismos peligros. En el caso de las variedades de la misma especie, la lucha será por lo general igualmente severa [...] por ejemplo, si se siembran juntas diferentes variedades de trigo y la simiente mezclada se siembra de nuevo, algunas de las variedades que mejor se acomodan al suelo y clima, o que sean naturalmente más fértiles, vencerán a las otras, y producirán así más simiente, y, en consecuencia, suplantarán en otros años a las variedades (Darwin, 1992, 95-96).

Incluso en un momento llega a hablar con palabras mucho más fuertes que la lucha: “[...] la producción de los animales superiores resulta directamente de la guerra de la naturaleza, del hambre y de la muerte¹⁰” (Darwin, 1992, 638). Todo lo cual constituye, al menos en parte, una cruda realidad. Sería interesante compararlo con el pensamiento de Friedrich Nietzsche que habla de la “voluntad de poder. Ensayo de una

⁷ Lo reconoce el propio Darwin. “Es esta la doctrina de Malthus aplicada al conjunto de los reinos animal y vegetal”. (Darwin, 1992, 12). Y también la comunidad científica. V. por ejemplo “Darwin dio con su teoría ‘definitiva’ releyendo la conocida obra del reverendo Thomas Malthus en donde se defendía la tesis de que el aumento de la población va siempre por delante del aumento de los alimentos, siendo esta la causa última de las guerras, enfermedades y demás plagas que afectan al género humano en su lucha por sobrevivir”. (Castrodeza, 1992, 335-336).

⁸ (Castrodeza, 1992, 342). “[...] del mismo modo que el proceso evolutivo biológico contemplado desde el prisma darwiniano discurre por medio de mutaciones y adaptaciones o maladaptaciones [...] el proceso evolutivo del conocimiento, considerado desde el mismo prisma darwiniano, se desarrolla por medio de conjeturas y corroboraciones o refutaciones”. Popper (1983) tiene su libro *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, trad. de Néstor Miguez, Barcelona, Paidós. Einstein superó a Newton, que a su vez superó a Copérnico, que a su vez superó a Ptolomeo. (Castrodeza, 1992, 343).

⁹ A pesar de lo cual, puede encontrarse un punto de encuentro: “¡Lucha! La lucha es la vida, más intensa si la lucha es más viva. Y entonces habrás vivido, y por algunas horas de esta vida no darás años para estar vegetando en la podredumbre del pantano”. (Kropotkin, 2008, 53).

¹⁰ Richard Dawkins también hace referencia a la guerra en relación con la estrategia, especialmente en Dawkins, 1993, cap. V: “Agresión: la estabilidad y la máquina egoísta”.

transmutación de todos los valores¹¹” (Nietzsche, 1968) como ideal al cual aspirar, invirtiendo los valores (tradicionales). Evitando todo juicio de valor sobre esta afirmación, sí quiero hacerlo sobre las actitudes hipócritas que predicán la cooperación o el amor mientras que en los hechos hacen todo lo contrario, fomentando actitudes egoístas. Todo lo cual tiene implicancias gnoseológicas en tanto el papel del sujeto influye en lo que resulte de conocimiento. “*Todo hacer es conocer y todo conocer es hacer*” (Maturana y Varela, 2003, 13). Hoy está en discusión el papel de la ciencia como mera concedora en lugar de mostrar también su faz transformadora¹². La ética de la investigación científica también mostró el deseo de poder y demás intereses que hay tras la ciencia¹³. Nótese la relación del pensamiento de Maturana y Varela con Darwin: “[...] nuestro punto de partida para generar una explicación validable científicamente es el entender el conocer como acción efectiva, acción que permita a un ser vivo continuar su existencia en un medio determinado al traer allí su mundo a la mano¹⁴” (Maturana y Varela, 2003, 15). No resulta extraño entonces hablar de la investigación-acción, la investigación-participación, o tradiciones en investigación como la cualitativa, que transparentan el rol y la influencia del investigador a la hora de hacer ciencia.

Menciona Darwin como otros ejemplos, el aumento de la charla en Escocia, que implicó la disminución del zorzal, la cucaracha pequeña asiática, en Rusia, fue quien empujó a su congénere grande (Darwin, 1992, 97). Para el biólogo británico, “[...] el vigoroso, el sano, el feliz, sobrevive y se multiplica” (Darwin, 1992, 99). Quienes siguen las ideas darwinistas, brindan más ejemplos, como un hecho de 1977 en donde una sequía en un islote mató al 80% de la población de los pinzones, sobreviviendo los que tenían el pico más fuerte, en tanto podían romper las semillas más grandes que eran las disponibles y el pico pasó a ser de mayor tamaño (Ruse, 2007, 31-32). Quien también sigue la línea darwiniana es Konrad Lorenz: “*Peaceful coexistence between*

¹¹ “My idea is that every specific body strives to become master over all space and to extend its force (its will to power) and to thrust back all that resist its extension. But it continually encounters similar efforts on the part of other bodies and ends by coming to an arrangement (‘union’) with those of them that are sufficiently related to it: thus they then conspire together for power. And the process goes on”. (Nietzsche, 1968, 340). Nótese cómo el filósofo alemán sabe armonizar dos fuerzas tan potentes como el poder y la cooperación.

¹² V. Galati, E. (2015), “Filosofía y práctica de la investigación científica. Objetivos de conocimiento y objetivos de transformación”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, n°36, vol. 12, pp. 163-183.

¹³ V. en este sentido la película basada en un hecho real protagonizada por Will Smith y Alec Baldwin llamada “Concussion”. Atinadamente, al castellano se traduce como “la verdad oculta” y muestra los intereses que hay tras los descubrimientos científicos. V. <https://www.youtube.com/watch?v=sEja-W9MMZ4> (17.3.2016).

¹⁴ La explicación de Maturana y Varela se entiende si se parte de la base de que el conocimiento es el resultado del operar de un ser vivo. (Maturana y Varela, 2003, 15). “[...] no hay separación entre productor y producto. El ser y el hacer de una unidad son inseparables, y esto constituye su modo específico de organización”. (Maturana y Varela, 2003, 29).

*two individuals of a poster-coloured species occurs, in the aquarium or in the sea, only among those fish that live in a permanent conjugal state*¹⁵ (Lorenz, 1983, 12).

Es extraño que Darwin no haya percibido siquiera la colaboración entre especies¹⁶, a pesar de haber notado la extrañeza de la conformación anatómica de ciertas especies, como la de un oso que, nadando durante horas con la boca abierta, recogía como una ballena, insectos en el agua (Darwin, 1992, 219). Lo que se llama evolución convergente, que sería una “colaboración” entre descendientes de ancestros diferentes, por la que encuentran, por caminos evolutivos distintos, soluciones semejantes a desafíos ambientales¹⁷. O el caso del tordo de agua que encuentra su alimento buceando en el agua, utilizando sus alas bajo el agua, agarrándose a las piedras con las patas (Darwin, 1992, 221). Lo que da a entender individuos que siguen costumbres diferentes a las de su especie. También señala una diversidad extrema al mencionar a la larva libélula y al pez *Cobites*, que tienen el tubo digestivo que respira, digiere y excreta (Darwin, 1992, 228). La vejiga natatoria en los peces, originariamente pensada para su flotación, puede virar hacia la respiración; y más si se piensa que es el símil de los pulmones de los vertebrados superiores. Lo que lleva a pensar que los vertebrados con pulmones descienden de un prototipo desconocido provisto de un aparato de flotación o vejiga natatoria (Darwin, 1992, 229).

Es interesante la apostilla epistemológica a la que da lugar un pensamiento de Darwin, quien expresa la idea-fuerza de su teoría, que es la selección natural: “[...] existe una fuerza representada por la selección natural, o supervivencia de los más adecuados [...]”. (Darwin, 1992, 226). Pero sabemos, sobre todo de la mano de Hume, que es muy difícil, con un análisis y una perspectiva muy fina, atribuir la evolución de las especies a la selección natural, ya que pudieron haber concurrido otros factores, a la hora de la evolución, que no sean los captados por Darwin. Él mismo señala: “*Estoy convencido de que la selección natural ha sido el modo principal, pero no el único, de modificación*” (Darwin, 1992, 627). De hecho, en este trabajo se lo confronta con Kropotkin. Llega un punto en donde no es posible atribuir carácter causal o empírico

¹⁵ “These aquarium observations, confirmed by my sea studies, prove the rule that fish are far more aggressive towards their own species than towards any other”. (Lorenz, 1983, 15).

¹⁶ Aunque muy al pasar dice en una parte de su obra: “hay que admitir que existen casos de especial dificultad que se oponen a la teoría de la selección natural, y uno de los más curiosos es la existencia de dos o tres castas definidas de hormigas obreras, o hembras estériles en la misma sociedad [...]”. (Darwin, 1992, 603). Ejemplo que veremos expondrá Kropotkin como un caso de ayuda mutua.

¹⁷ “[...] órganos de forma disímil han evolucionado de forma independiente hacia una función idéntica”. (Coz-Hernández y Estrada, 2001, 67).

a ideas como la selección natural, el átomo, el inconsciente, etc., sino que cabe tratarlas como creaciones de la mente, respaldadas por un conjunto de hechos con alguna conexión con nuestras ideas.

Vemos que la filosofía de la concurrencia ha impregnado a las ideas, en tanto, cuando se hablaba de inteligencia, durante mucho tiempo se pensó que era aquella capacidad que se daba en aquel que era fácil de adaptarse y de solucionar problemas. Mientras que luego se pensó que había distintas inteligencias, todas variables en función de los contextos y las personas.

2. El pensamiento de Piotr Kropotkin

A la hora de buscar textos en la plataforma Stanford de EE.UU.¹⁸ solo se encontró un artículo sobre “ética ambiental”, que dentro suyo tenía una referencia a Kropotkin, mientras que colocando la palabra clave “Darwin” había 115 entradas. Esto muestra, en los términos de Kuhn, cómo la comunidad científica occidental está firmemente asentada en el paradigma darwiniano.

Piotr Kropotkin¹⁹ complementa y aclara a Charles Darwin y su teoría de la selección de las especies²⁰, a través de lo que él considera el “apoyo mutuo”, entendiendo que la selección natural debe comprenderse también con la cooperación y el socorro mutuo²¹. Coincidentemente, señala el filósofo francés Edgar Morin: “[...] las interacciones entre los seres vivos no son únicamente devoradoras, de conflicto, de competición, de competencia, de degradación y de depredación, sino también de interdependencia, de solidaridad y de complementariedad” (Morin, 2008, 30).

Para ejemplificar su teoría señala un ejemplo enternecedor: “[...] Eckerman [zoólogo] contó a Goethe [...] que dos pichoncillos de ‘reyezuelo’, que se le habían

¹⁸ V. <http://plato.stanford.edu/contents.html> Consultado el 17 de enero de 2016.

¹⁹ Entre otras obras de este autor anarquista pueden verse: “Palabras de un rebelde” (1885), “Las Prisiones” (1887), “La conquista del pan” (1892), “Campos, fábricas y talleres” (1899), “Memorias de un revolucionario” (1899), “Ayuda mutua: un factor en la evolución” (1902), “La ciencia moderna y el anarquismo”, “La literatura rusa” (1905), “El terror en Rusia” (1909), “La Gran Revolución (Historia de la Revolución Francesa, 1789 - 1793)” (1909), “Ética, origen y evolución” (1924), “Memorias de un revolucionario” (autobiografía), “Origen y evolución de la moral”, “La cucaracha feliz”, en http://es.wikipedia.org/wiki/Piotr_Kropotkin (5.11.2007). V. tb. Miller, M., (2015), “Peter Alekseyevich Kropotkin”. Disponible en <http://www.britannica.com/biography/Peter-Alekseyevich-Kropotkin> Consultado el 17 de enero de 2016.

²⁰ “[...] la lucha por los medios de subsistencia de cada animal contra todos sus congéneres, y de cada hombre contra todos los hombres, es una ‘ley natural’”. (Kropotkin, 1902). “Dentro de cada especie surgen innumerables diferencias; sólo sobreviven aquellos individuos cuyos caracteres diferenciales los hacen más aptos para adaptarse al medio. [...] Esta ley [...] comparte la idea de la lucha por la vida [...] cada uno lucha por el predominio y por el acceso a la reproducción [...]” (Kropotkin, 1902). Esto nos hace replantear la “naturalidad”.

²¹ V. a Montagu, en el prólogo a la edición norteamericana de Kropotkin, 1902.

escapado cuando mató a la madre, fueron hallados por él, al día siguiente, en un nido de pelirrojos que los alimentaban a la par de los suyos [...]” (Kropotkin, 1902). Más adelante señala que existe el hecho de que los caballos formen un círculo con el fin de defenderse de las agresiones de los lobos, ya que estos se reúnen en manadas para cazar (Kropotkin, 1902). Otro ejemplo de animal mal organizado pero social es el pato, que es propenso a extenderse precisamente por el apoyo mutuo (Kropotkin, 1902). El escarabajo sepulturero es citado por Kropotkin como representativo de un caso de asociación, ya que este animal necesita una materia orgánica en descomposición para depositar sus huevos y asegurar la alimentación de sus crías. Si bien viven en soledad, cuando necesitan enterrar un animal grande, convocan a otros de su especie para realizar la tarea y ninguno de ellos se disputa el privilegio de poner sus huevos en el cadáver enterrado (Kropotkin, 1902). Si una marmota cerrara la entrada del almacén subterráneo a las demás compañeras de la colonia, generaría espavientos del resto (Kropotkin, 2008, 28). También se cita un caso de cangrejos de las Molucas que ayudaron a un camarada que se encontraba dado vuelta, a recuperar su posición habitual. Es ilustrativa la mención del caso de las hormigas:

Si tomamos un hormiguero, [...] veremos que todo género de trabajo -la cría de la descendencia, el aprovisionamiento, la construcción, la cría de los pulgones, etc.-, se realiza de acuerdo con los principios de ayuda mutua voluntaria [...]. Dos hormigas pertenecientes a dos especies diferentes o a dos hormigueros enemigos, en un encuentro casual, se evitarán la una a la otra. Pero dos hormigas pertenecientes al mismo hormiguero [...] cambian algunos movimientos de antena y, ‘si una de ellas está hambrienta o siente sed, y si especialmente en ese momento la otra tiene el papo lleno, [...] la hormiga a la cual se dirigió el pedido [...] nunca se rehúsa; separa sus mandíbulas, y dando a su cuerpo la posición conveniente, devuelve una gota de líquido transparente, que la hormiga hambrienta sorbe (Kropotkin, 1902).

También se señala la coexistencia entre diversos grupos de termitas:

[...] Bates describió las enormes extensiones de los campos brasileños cubiertos de montículos de termitas, en donde algunos hormigueros servían de refugio a dos o tres especies diferentes, y la mayoría de estas construcciones estaban unidas entre sí por galerías abovedadas y arcadas cubiertas (Kropotkin, 1902).

Incluso en los seres más pequeños se da esta cooperación:

Las acrasiales son amebas que desde el momento en que el alimento tiende a extinguirse, se agregan, forman un cuerpo, se diferencian en él y después pueden dispersarse de nuevo y volver a tomar su forma primera. Las esponjas son coanocitos que se agrupan espontáneamente, pero que pueden sobrevivir aisladamente. Numerosos espongiarios y talófitos (algas, hongos) se asocian en agrupamientos que pueden aparecer a la vez como pre-organismos y pre-sociedades (Morin, 2006, 238).

Es así como puede observarse la ayuda mutua, cooperación, y no competencia o especulación. En efecto, “[...] el bien del individuo y el de la especie son en el fondo idénticos” (Kropotkin, 2008, 51). De ahí que sea entendible que Morin hable de la trilogía individuo-especie-sociedad, como una unidad diversa (Morin, 2006c, 32). Lo cual también se da en otro caso: “[...] las águilas de cola blanca se reúnen para la caza [...] y, en cuanto descubren algo, en seguida, consciente e inconscientemente, avisan a sus compañeras, que se acercan y sin discusión, se reparten el alimento hallado” (Kropotkin, 1902). Los lobos viven en grupo, y persiguen, acosan y matan a un gigantesco alce, ya que por separado no podrían hacerlo (Maturana y Varela, 2003, 125). En cuanto al rebaño de ungulados, y antílopes, que viven en terrenos montañosos, huyen ante la presencia de extraños, en formación que lleva al macho dominante a la cabeza, seguido de las hembras y los jóvenes, cerrando el rebaño otros machos, uno de los cuales vigila mientras los demás siguen la formación, y luego se les une (Maturana y Varela, 2003, 125). Morin acerca un evidente caso de falta de jerarquías estables, de mono-centrismo, citando a Gastón Richard:

‘Esto hace pensar en el vuelo ordenado de los grandes pájaros migradores que regularmente se relevan en los puestos de cabeza del vuelo migratorio; todos semejantes y todos jefes potencialmente, sólo llegan a serlo efectivamente en un momento dado y provisionalmente. Cada uno vuela para sí/todos, y la formación asegura la economía del vuelo de cada uno/todos.’ (Morin, 2006, 374).

Cuando se refiere a la creación del universo, señala las fuerzas de separación y desintegración, pero al mismo tiempo: “[...] *ce sont ces forces de reliance qui, après les noyaux, les atomes, les astres, ont créé sur la Terre les molécules, les macromolécules, la vie*” (Morin, 2004, 34).

Hay que tener en cuenta, además, que “[...] la necesidad de dejar descendencia inevitablemente une a los animales [...]” (Kropotkin, 1902). Esta relativa “culturalización” entre los animales la señala Morin y da por tierra con la idea simple

de la “ley de la selva”: “[...] *observer avec une infinie patience les chimpanzés, pour découvrir une organisation sociale d’une complexité extrême, par exemple entre fils adultes qui ne copulent pas avec leur mère comme s’il y avait une inhibition de l’inceste [...]*” (Morin, 2002, 3).

Esta cooperación también se da a nivel vegetal:

[...] la destrucción de una parte del follaje de un álamo, de un arce o de un roble determina no sólo en dicho árbol la síntesis incrementada de diversas sustancias para reparar el daño y eventualmente inhibir el desarrollo de insectos fitófagos, sino también las mismas reacciones en árboles vecinos de la misma especie, como si el árbol aquejado hubiera advertido a sus congéneres de que su mal podría amenazarlos eventualmente (Morin, 2006b, 57).

Lo importante de esto, no solo es la complementariedad de ambas teorías, sino las ventajas que se ven de la ayuda mutua, para muchos inexistente: “[...] las costumbres de apoyo mutuo dan a los animales mejor protección contra sus enemigos, que hacen menos difícil obtener alimentos [...], que aumentan la prolongación de la vida y debido a esto facilitan el desarrollo de las facultades intelectuales [...]” (Kropotkin, 1902). Tampoco debe creerse que la fauna es el ámbito donde solo reina la paz, el amor y la armonía (Kropotkin, 1902).

Con respecto a la pregunta central que se plantea en este ámbito que consiste en cómo evolucionan las especies, si luchando y sobreviviendo los más aptos o, a través de la cooperación, Kropotkin contesta que a través de la ayuda mutua se tienen más posibilidades de sobrevivir como individuos y como especie, e incluso mejorando las facultades (Kropotkin, 1902).

Salvo la alusión de Morin y alguna otra perdida (Brennan, 2002)²², no es un pensamiento o modelo que haya penetrado profundamente en la teoría y práctica de los biólogos (Burian, 2005, 84). Una de las consecuencias de la primacía del darwinismo es la multiplicidad de interpretaciones de la teoría originaria (Burian,

²² “John Clark has argued that social ecology is heir to a historical, communitarian tradition of thought that includes not only the anarchist Peter Kropotkin, but also the nineteenth century socialist geographer Elisée Reclus, the eccentric Scottish thinker Patrick Geddes and the latter’s disciple, Lewis Mumford (Clark 1998)”. También es mencionado en este caso: “Both of these influences made the Malthusian starting point utterly implausible to Russian theorists and led them to reinterpret Darwin’s theory along lines ultimately popularized in the West by Kropotkin – that is, to admit competition with the environment and between species but to insist on the fundamental importance of *cooperation within species*”. (Burian, 2005, 87).

2005, 88). Nótese la continuación a través de la teoría sintética de la evolución, la teoría moderna de la evolución, la teoría del desarrollo intermitente²³.

3. El pensamiento de Richard Dawkins

El autor, británico también y ateo, escribió una obra que se llama “El gen egoísta”, según él inspirada en lo que Darwin habría escrito, si hubiera conocido el gen (Dawkins, 1993, 7)²⁴. “La evolución es el proceso por el cual algunos genes se tornan más numerosos y otros disminuyen en número en el acervo génico” (Dawkins, 1993, 54). La continuación de las ideas del creador de la evolución se observa cuando se lee que “[...] una cualidad predominante que podemos esperar que se encuentre en un gen próspero será el egoísmo despiadado²⁵” (Dawkins, 1993, 11), tal como lo sostenía Darwin cuando pensaba en la lucha y la destrucción por sobrevivir. Ahora pareciera que eso está inscripto en la fisiología humana: hemos nacido egoístas²⁶ (Dawkins, 1993, 13). Pero a renglón seguido señala que esto no fija la conducta del individuo (Dawkins, 1993, 13). Lo significativo es que la unidad de la selección natural es ahora el gen (Dawkins, 1993, 44), no el individuo.

Cita ejemplos que corroboran la competencia, mostrando el caso de la gaviota de cabeza negra que espera que una madre deje a los polluelos para ir a buscarles alimentos, para procurar la gaviota uno con sus crías, sin tener que bajar a buscar peces, dejando su nido desprotegido (Dawkins, 1993, 14). Menciona el caso de la hembra de la mantis que se come al macho que la copula, antes o después del acto, señalando que suele ser mejor antes, ya que en la cabeza se encuentran los frenos inhibitorios, lo que impide un buen acto sexual (Dawkins, 1993, 15). El egoísmo asume la forma de cobardía cuando el pingüino antártico no se sumerge al agua por miedo a que la foca se lo coma, cuando podría hacerlo para ver si hay alguna y que sus compañeros queden advertidos, cuando por el contrario suelen empujarse (Dawkins, 1993, 15). Al mismo tiempo señala actos altruistas como el de la abeja que, protegiendo el panal, muere al clavar su aguijón, o el del pájaro que con su grito de alarma avisa al resto de la proximidad de un ave rapaz, exponiéndose él mismo a ser avistado

²³ V. Rivas Hurtado, 1997.

²⁴ En el mismo sentido, Sapienza, 2010, 127-140. La llamada “Teoría Sintética de la Evolución” marca la adecuación entre la genética mendeliana y la teoría de la selección natural (Burian, 2005, 89).

²⁵ “Un gen es definido como una porción de material cromosómico que, potencialmente, permanece durante suficientes generaciones para servir como una unidad de selección natural”. (Dawkins, 1993, 37-38).

²⁶ “[...] las instrucciones del ADN han sido reunidas por selección natural”. (Dawkins, 1993, 31).

(Dawkins, 1993, 15). A pesar de estos últimos casos altruistas, el autor sostiene que todo se explica por el gen egoísta que actúa como seleccionador (Dawkins, 1993, 17).

[...] si existe sólo un rebelde egoísta, preparado para explotar el altruismo de los otros, él, por definición, tendrá mayores posibilidades de sobrevivir y de tener hijos. Cada uno de estos hijos tenderá a heredar sus rasgos egoístas. Luego de transcurridas varias generaciones de esta selección natural, el ‘grupo altruista’ será superado por los individuos egoístas hasta llegar a identificarse con el grupo egoísta (Dawkins, 1993, 17).

En otro pasaje de su obra explica cómo combinar la selección natural con la genética:

Sucede que otras especies de mariposas que no tienen sabor desagradable han sacado provecho de esta información. Imitan a aquellas cuyo sabor disgusta a los pájaros. Nacen semejantes a ellas en cuanto a color y forma, pero no en sabor. Engañan, a menudo, a los naturalistas humanos y también a los pájaros. Un ave que ha probado alguna vez una mariposa genuinamente desagradable tiende a evitar a todas las mariposas que se le parezcan. Ello incluye la imitación y, por tanto, los genes que determinan el mimetismo son favorecidos por la selección natural. Es así como evoluciona el mimetismo²⁷ (Dawkins, 1993, 40).

La selección natural, la adaptación, la supervivencia del más apto, se da a nivel genético: “[...] aquellos individuos cuyos genes fabricaron cerebros de tal forma que tienden a juzgar correctamente tendrán, como resultado de ello, mayores probabilidades de sobrevivir y, por lo tanto, de propagar aquellos mismos genes²⁸” (Dawkins, 1993, 66). A tal punto llega el egoísmo que Dawkins muestra una manera más de luchar por la supervivencia. Se trata del caso del alacrán marino que pone como carnada para los pececillos un gusano con el fin de atraerlos para luego abrir repentinamente sus mandíbulas y tragarlo²⁹ (Dawkins, 1993, 76). Este animal ha “mentido”.

El vocabulario de la genética sigue en alguna medida la filosofía darwiniana cuando se habla de genes recesivos y genes dominantes según se expresen en el cuerpo

²⁷ “Cualquier gen que se comporte de tal manera que tienda a incrementar sus propias oportunidades de supervivencia en el acervo génico a expensas de sus alelos tenderá, por definición y tautológicamente, a sobrevivir. El gen es la unidad básica del egoísmo”. (Dawkins, 1993, 45).

²⁸ “Los genes son maestros de la programación, y programan para sus vidas. Son juzgados de acuerdo con el éxito de sus programas al afrontar todos los riesgos que la vida lanza a sus máquinas de supervivencia, y el juez es el juez implacable del tribunal de la supervivencia”. (Dawkins, 1993, 74).

²⁹ También las luciérnagas de un tipo engañan con sus códigos de luces a los machos de otro tipo para atraerlos y devorarlos. (Dawkins, 1993, 77).

o queden en latencia. El propio Dawkins señala una pauta epistemológica, que se puede aplicar tanto a su pensamiento darwiniano, como al kropotkiano:

El hecho de que un naturalista acentúe la violencia o la moderación en las agresiones animales depende, en cierta medida, de las especies de animales que él suele observar, y en parte, de las ideas preconcebidas que tenga sobre la evolución [...] (Dawkins, 1993, 79).

Un punto de encuentro de ambos modelos biológicos se da cuando Dawkins señala que todas las especies comparten el hecho de ser máquinas de supervivencia que funcionan con los replicadores llamados genes (Dawkins, 1993, 30). También hace referencia a la influencia de los genes en el comportamiento de los genes, y al ambiente respecto del gen (Dawkins, 1993, 46). En un momento habla de la cooperación entre los genes, como los miembros de una tripulación que apunta a ganar una competición de remo (Dawkins, 1993, 47)³⁰. En otro momento de su obra expresa: “Sin alejarse de las leyes fundamentales de los genes egoístas, podemos ver cómo la cooperación y la ayuda mutua pueden prosperar incluso en un mundo básicamente egoísta³¹” (Dawkins, 1993, 252). Menciona también el caso de las higueras, una especie concreta de avispas (Dawkins, 1993, 256), los vampiros, que serían especies colaboradoras. Y al llegar al ser humano, habla de la donación de sangre en Gran Bretaña, donde existe a pesar de que no se condecora, remunera o prefiere en algún sentido (Dawkins, 1993, 257). Luego de relatar estos casos “excepcionales” expresa el autor otra pauta epistemológica: “Lo que la doctrina darwiniana nos ofrece no son expectativas detalladas sobre un organismo en particular. Nos da algo más sutil y valioso: la comprensión del principio” (Dawkins, 1993, 259).

También hay que señalar que, a pesar de la complementariedad necesaria entre cooperación y competencia entre especies, hay que incorporar el papel del ambiente, que interactúa con los dos factores anteriores a la hora de la evolución. Lo señala Morin al hablar de la ecología de la acción, es decir, cómo una acción es influida por el medio

³⁰ “Un gen que coopere bien con la mayoría de los demás genes con que probablemente se encuentre en los sucesivos cuerpos, es decir, con los genes que constituyen el resto del acervo génico, tenderá a estar en ventaja”. (Dawkins, 1993, 47). “La selección ha favorecido a los genes que cooperan unos con otros”. (Dawkins, 1993, 55).

³¹ Ahí menciona casos de soldados en plena guerra que acordaban e incluso festejaban en la Navidad. Y el caso en donde los físicos que crearon la bomba estaban en desacuerdo con lanzarlas en sitios poblados, privilegiando blancos inofensivos igualmente espectaculares. (Dawkins, 1993, 253-254).

en el cual interactúa, en el cual a su vez se encuentran otras acciones³². Más específicamente sobre el tema de la evolución se señala que ésta

[...] ocurre como un fenómeno de deriva estructural bajo continua selección filogénica en el que no hay progreso ni optimización del uso del ambiente, sino sólo conservación de la adaptación y autopoiesis, en un proceso en que organismo y ambiente permanecen en un continuo acoplamiento estructural (Maturana y Varela, 2003, 76).

Es de rescatar, haciendo un análisis e interpretación panorámicos de la obra de Darwin “El origen de las especies”, que ha mencionado al menos los distintos aspectos de la evolución, aunque enfocándose en la selección natural³³. “*Estoy convencido de que la selección natural ha sido el modo principal, pero no el único, de modificación*” (Darwin, 1992, 627). En su obra hace referencia a la Paleontología³⁴, la Geología³⁵, la Embriología (Darwin, 1992, cap. XIV), la Historia³⁶, la Geografía (Darwin, 1992, cap. XII), es decir, aspectos de su problema tratado multidisciplinariamente³⁷. Sus seguidores, deberían desarrollar esos otros aspectos menos tenidos en cuenta: “[...] *the synthetic theory did a great deal to reduce the conflict between evolutionists belonging to different disciplines*”³⁸ (Burian, 2005, 89). Se insiste en el trabajo conjunto: “*Resolution of the debate about whether selection acts primarily on genes will remain unresolved unless it integrates considerations of life histories, diet, hormonal mechanisms, neurological mechanisms, and genetic and epigenetic mechanisms*”³⁹ (Ayala y Arp, 2010, 125). Lo curioso es cómo se plantea hasta qué punto la dificultad del tratamiento multidisciplinar de la evolución no lo hace algo

³² “Por el hecho de las múltiples interacciones y retroacciones en el medio donde se desarrolla, la acción, una vez desencadenada, escapa a menudo al control del actor, provoca efectos inesperados y en ocasiones incluso contrarios a los que esperaba” (Morin, 2006c, 230).

³³ “[...] no hay hoy día una pintura unificada de cómo ocurre la evolución de los seres vivos en todos sus aspectos”. (Maturana y Varela, 2003, 76).

³⁴ “[...] los otros grandes hechos principales de la paleontología concuerdan admirablemente con la teoría de la descendencia con modificación mediante la variación y la selección natural” (Darwin 1992, 469).

³⁵ “[...] la geología nos dice claramente que todas las especies han cambiado, y que han cambiado del modo exigido por la teoría, pues han cambiado lentamente y de un modo gradual” (Darwin, 1992, 610).

³⁶ “Ciertamente es una verdad que rara vez, o nunca, se presentan en un ser viviente órganos nuevos que parezcan como creados para un fin especial, según enseña también la vieja y algo exagerada regla de historia natural, de *Natura non facit saltum*”. (Darwin, 1992, 241).

³⁷ “Habría que añadir que De Candolle no cree ya más el que las especies sean creaciones inmutables, y llega a la conclusión de que la teoría de la derivación es la más natural y la más conforme con los hechos conocidos de paleontología, botánica y zoológica, estructura anatómica y clasificación”. (Darwin, 1992, 68). “Su abordaje de los problemas del mundo natural desde distintas miradas, sin intentar reducirlos, contrasta con las ultraespecializaciones propias de la ciencia de nuestra época, y sería otro pilar básico para la formulación de su revolucionaria idea”. (Martínez, 2009).

³⁸ “The scientific advocates of the synthesis are drawn from systematics, population genetics, paleontology, botany, zoology, biogeography, and an immense variety of additional disciplines”. (Burian, 2005, 91).

³⁹ “It also suggests that although selection ‘acts’ on genes, it does not act primarily on genes”. (Ayala y Arp, 2010, 125).

imposible⁴⁰, lo que indirectamente implica un cuestionamiento filosófico hacia la complejidad.

4. La selección o la cooperación en el Derecho

En un momento de su libro Dawkins señala que los abogados son el símbolo del egoísmo, ya que pone el ejemplo de una pareja que quiere divorciarse y que no puede acudir a un abogado que los represente conjuntamente porque ello está prohibido por las leyes. La ética profesional intenta así preservar los intereses de los ciudadanos, y está bien que ello ocurra así para evitar la parcialidad del abogado. Para lo cual Dawkins señala que ello no permite la cooperación. El texto no lo dice abierta y explícitamente, pero da a entender que el Derecho es el mundo del egoísmo y los abogados se aprovechan de ello fomentando los juegos de suma cero donde uno de los dos gana, lo cual es cierto en alguna medida, ya que en todo juicio generalmente uno gana y otro pierde (Dawkins, 1993, 249-251). Lorenz señala un simple relato que hace tambalear a aquellas posiciones que dicen que lo propio del ser humano es el acuerdo:

[...] there is the alarming escalation of aggressive actions ranging from cocks fighting in the barn-yard, to dogs biting each other, boys thrashing each other, young men throwing beer mugs at each other's heads, and so on to bar-room brawls about politics, and finally to wars and atom bombs. (Lorenz, 1983, 26).

Pero hay otras concepciones jurídicas, como las hay en biología, además de la evolución darwiniana donde todo es lucha. En el derecho, la teoría trialista del mundo jurídico habla de la autoridad, donde hay imposición, y aquí se ubican los juicios; pero también habla de autonomía, que posibilita la cooperación, el acuerdo, donde actúan los ciudadanos acompañados o no de abogados. Cuando la gente contrata, cuando hay casamientos, cuando se cumplen las normas, estén o no escritas, cuando se respeta una costumbre, hay también derecho, y no todo es "suma cero". El derecho así entendido no se explica con relación a normas, sino en relación con los fenómenos de la vida que son susceptibles de ser analizados por el valor justicia⁴¹.

⁴⁰ "The lack of a single dominant disciplinary matrix in evolutionary biology is a consequence of the nature of evolutionary phenomena, and particularly of the role of historical accidents in affecting the evolutionary success, failure, and transformation of lineages. For this reason, I submit, we would be foolish to expect the unification of evolutionary theory within a single paradigm – and what is more, we should count the failure to achieve such unification as a Good Thing". (Burian, 2005, 99).

⁴¹ Sobre el tema p. v. Galati, E. (2015), *La costumbre en el Derecho Argentino. Análisis jusfilosófico y trialista de la 'razón' del pueblo*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Teseo-Universidad Abierta Interamericana.

Es interesante relacionar este pensamiento de Kropotkin con la visión que Werner Goldschmidt⁴² desarrolla en el campo del derecho, a través de la jurística sociológica, de la organización de las conductas humanas a través de lo que él llama los “modos constitutivos del orden de los repartos”, es decir, de qué manera conviven las sociedades a la hora de organizarse políticamente. En esa oportunidad el jurista alemán sostiene que, de los dos modos que consisten en la ejemplaridad y el plan de gobierno, aquel tiene preferencia ontológica, es decir, intrínsecamente es para los humanos más adecuado, propio de sí, organizarse a través de acuerdos espontáneos, y no por imposiciones, mandatos, haciéndose alusión a la costumbre y a la ley, como los productos respectivos.

En el plano óptico, [...] puede haber comunidades que sólo se inspiran en la ejemplaridad, mientras que no puede haberlo que funcionen exclusivamente a raíz del plan de gobierno en marcha. [...] No puede haber un plan de gobierno en marcha sin ejemplaridad, toda vez que, [...] la obediencia al plan de gobierno, sin la cual éste no ‘marcha’, descansa en la ejemplaridad (Goldschmidt, 1987, 98).

Lo que Goldschmidt llama preferencia óptica del modo constitutivo ejemplaridad -conjunto de acuerdos-, finca a su vez en la preferencia óptica del reparto autónomo -acuerdo-. En otras palabras, así como una comunidad no puede organizarse en base a la prepotencia autoritaria, siempre es preferible para las relaciones jurídicas entre los particulares, el acuerdo. “[...] ningún grupo puede existir exclusivamente por medio de repartos autoritarios directos [violencia]. [...] las bayonetas no sirven para sentarse sobre ellas” (Goldschmidt, 1987, 70). Es esta también la opinión de Morin, *mutatis mutandi*:

[...] la voluntad de imponer en el interior de una empresa un orden implacable no es eficiente. Todas las instrucciones que van a exigir, en casos de desarreglo, de incidentes, de acontecimientos inesperados, la detención inmediata del sector o de la máquina, son contra-eficientes. Es necesario dejar una parte de la iniciativa a cada escalón y a cada individuo (Morin, 2005, 128).

[...] cuanto más compleja es una organización, más tolera el desorden. Eso le da vitalidad, porque los individuos son aptos para tomar una iniciativa para arreglar tal o cual problema sin tener que pasar por la jerarquía central. [...] En el límite, una

⁴² Autor de la teoría trialista del mundo jurídico que considera que hay en el Derecho tres dimensiones en relación: la sociológica, la normológica y la axiológica. Sobre el tema p. v.: Goldschmidt, W. (1987), *Introducción filosófica al Derecho. La teoría trialista del mundo jurídico y sus horizontes*, 6ª ed., Bs. As., Depalma; Galati, 2012.

organización que no tuviera más que libertades, y muy poco orden, se desintegraría, a menos que hubiera como complemento de esa libertad, una solidaridad profunda entre sus miembros. La solidaridad vívida es lo único que permite el incremento de la complejidad. (Morin, 2005, 131).

Más específicamente en relación con el tema en estudio, señala Morin al hablar del ecosistema: “[...] las interacciones entre los seres vivos no se limitan al acto de devorar, al conflicto, a la competencia, a la rivalidad, a la degradación y a la depredación, sino que consisten también en relaciones de interdependencia, de solidaridad y de complementariedad” (Morin, 2002, 135).

Kropotkin señala que en la fauna se dan ambas experiencias de lucha y apoyo, aunque con preferencia por la ayuda:

Como factor de evolución [se refiere a la ayuda] [...] como condición de desarrollo en general, probablemente tiene importancia mucho mayor que la lucha mutua, porque facilita el desarrollo de las costumbres y caracteres que aseguran el sostenimiento y el desarrollo máximo de la especie junto con el máximo bienestar y goce de la vida para cada individuo, y, al mismo tiempo, con el mínimo de desgaste inútil de energías, de fuerzas. (Kropotkin, 1902).

Se hace referencia aquí a lo que Goldschmidt llama la menor inferencia “invasiva” del acuerdo en tanto el individuo participa de la norma organizativa. “Los repartidores autoritarios, [...] siempre cometen una injusticia: la de invadir la esfera de libertad de los beneficiarios gravados; con lo cual todavía no se ha probado que el reparto sea injusto en su totalidad” (Goldschmidt, 1987, 70).

Por su parte, Morin también acota otro aspecto que complejiza la evolución de las especies: la reorganización, no de las especies a nivel individual, sino a nivel colectivo; de manera que ocurriría una evolución de la evolución.

La concepción atomizada de la evolución sólo ve la selección ‘natural’ de las especies como principio de supervivencia. [...] no ve que lo ‘seleccionado’ no son solamente las especies aptas para sobrevivir en tales o cuales condiciones, *sino todo lo que favorece la regulación y la reorganización de los ecosistemas. No son solamente los individuos y las especies los que son seleccionados, sino también las retroacciones, los bucles que, autoestabilizándose a expensas de otras posibilidades, se convierten en seleccionantes respecto de los individuos y las especies. Lo que es ‘seleccionado’ es todo aquello que*

pueda fortificar una cadena, un ciclo, un circuito, es todo lo que reorganiza. (Morin, 2006, 53-54).

Así, “las reglas de selección son ellas mismas evolutivas, y son las eco-evoluciones, co-evoluciones y evoluciones singulares las que forman y transforman las selecciones” (Morin, 2006, 75). El filósofo francés coincide con Kropotkin a la hora de hacer hincapié en las solidaridades más que en las competencias.

Aquí entra en escena lo que había barrido la versión feroz del darwinismo; la idea de solidaridad se convierte en un fenómeno principal de selección, y esto no sólo en el marco de las colonias, sociedades, simbiosis, sino de manera más amplia y general: *son eliminados los que no son solidarios de la eco-organización*, es decir, los que no pueden entrar en esta solidaridad compleja de la que forman parte los antagonismos y las fagias (Morin, 2006, 73).

A tal punto coincide Morin con Kropotkin, que señala, complejamente, que la naturaleza es una unidad múltiple. “En ella volvemos a encontrar la naturaleza darwiniana de violencia, de eliminación, de crudeza, y la naturaleza kropotkiniana en la que todo es inter-solidario, incluido el antagonismo” (Morin, 2006, 117). Por su parte, expresa Goldschmidt:

[...] conforme lo afirma la moral evolucionista y utilitarista de Spencer. Aunque no compartimos la moral de este autor, no hay inconveniente en admitir que inclusive entre los animales se protege a veces al débil contra ataques de toda índole, y que en esta medida es lícito hablar de la práctica de la justicia entre los animales. (Goldschmidt, 1958, 364).

La diversidad permitida por la vida de la vida es avalada por la axiología, ya que en el respeto a la diversidad se persigue una igualdad útil.

Esta perspectiva permite comprender que la mayoría de los seres vivos tenga enormes insuficiencias, carencias, torpezas y que estas indigencias contribuyan a empujarles a asociarse en sociedades, simbiosis, parasitismo, es decir, a crear complementariedades y a integrarse en bucles que, ellos sí, son viables y fiables. Y sobre todo, cada uno encuentra el medio de beneficiar alguna carencia, insuficiencia, debilidad, torpeza de los demás, para simbiotizarlo, parasitarlo, nutrirse de él, y todo el mundo se desenvuelve a trompicones, renqueando. De este modo, las interacciones entre estos seres limitados e imperfectos constituyen finalmente una eco-organización de una fineza, de una flexibilidad, de un refinamiento maravilloso, que precisamente

adopta, elige, selecciona, hace vivir a estos seres insuficientes que la hacen existir. (Morin, 2006, 72-73).

Justamente, un fallo de la Corte Suprema de Justicia de la Nación argentina del año 2006 referido al cuestionamiento del reconocimiento de la personería jurídica a una asociación de travestis y transexuales⁴³, toma nota de dicha diversidad. Esta implica que sea en el marco de la democracia y la racionalidad, que los integrantes de la asociación y la sociedad resuelvan los conflictos. Integrar significa dar participación, sentirse respetado, y que toda solución de cualquier problema se encarrile a través de los canales normales, sin violencia, cegamiento, por el desconocimiento. Por otra parte, la Corte, haciendo mayoritaria la opinión que en su momento fue minoritaria en el caso “Comunidad Homosexual Argentina⁴⁴”, con el juez Petracchi, señala:

‘Las asociaciones cumplen una función pedagógica e integradora al establecer vías de apertura a la convivencia grupal, al intercambio de ideas, a la conjunción de esfuerzos; bases, por otra parte, del funcionamiento social civilizado, en el marco de los principios del estado de derecho. Como contrapartida, la comunidad toda y el poder público, aseguran, por la vía de dar forma jurídica a las asociaciones, la resolución de controversias dentro de las reglas que rigen la vida en sociedad, en la medida en que la *integración* de los individuos en asociaciones supone la aceptación de tales reglas de control, instalando los conflictos sociales en marcos racionales de análisis y solución’. ‘En consecuencia, la limitación del ejercicio de tal derecho conlleva el riesgo de *apartar* a grupos sociales, especialmente a aquellos que manifiestan *dificultades* para su efectiva integración comunitaria...’, de los mecanismos racionales de solución de conflictos que el Estado debe preservar y fomentar. Por ello, cabe afirmar que a una mayor cantidad de asociaciones corresponde un fortalecimiento de los lazos de integración entre las personas que, al tomar conciencia de que pertenecen a un grupo de referencia reconocido por la comunidad de la que forman parte, desalienta la búsqueda de soluciones irracionales de los conflictos (Consid. 9).

Las semejanzas entre el fallo de la Corte y las apreciaciones de Morin son claras y contundentes. Sin descuidar a su vez las relaciones con Kropotkin y el trialismo.

La Cámara, tribunal anterior a la Corte, que denegó el pedido a ALITT, incurre en el vicio del abstraccionismo, en tanto señala que los travestis y transexuales cuentan

⁴³ “Asociación Lucha por la Identidad Travesti Transexual (ALITT) c. Estado Nacional”, fallado por la CSJN, el 21.11.2006. El conflicto se originó porque la Inspección General de Personas Jurídicas no habilitaba a ALITT como persona jurídica. La Corte finalmente reconoce la personería jurídica.

⁴⁴ Aquí el alto tribunal denegó la personería jurídica a la CHA.

con derechos reconocidos como cualquier ciudadano a los fines de acudir a los organismos estatales (consid. 2 del fallo de la Corte). Si bien esto es cierto, solo lo es formalmente, en tanto se sabe que, por la discriminación sufrida, deben contar con refuerzos, compensaciones, y la fuerza de la mancomunación, a fin de *lograr en equipo lo que solos no podrían*. Se desconocen los hechos, porque las conductas no forman parte del derecho, y luego se ven las consecuencias, al convalidarse un estado de discriminación. Ya Abraham Maslow hablaba de la importancia de la necesidad de sentirse identificado con un grupo y sostenido por el mismo; y mucho más en situaciones adversas como las que experimentan estos grupos. Dice la Corte citando la disidencia de Petracchi en “CHA”: “[...] fomentar en los individuos la cooperación, el aunar criterios y esfuerzos en pos de metas comunes, a la par de incorporar en la esfera interna de los sujetos conciencia de solidaridad y fuerza colectiva...” (consid. 9). Difícilmente una moral darwiniana propenda a ayudar al más débil.

Conclusión

Podría decirse que Darwin aportó como ventaja, como creador de la teoría de la selección natural, que el hombre es el responsable, en alguna medida, de su propio destino, de sobrevivir, lo cual es rescatable desde un punto de vista moral en tanto jerarquiza el esfuerzo⁴⁵. También aportó que el ser humano forma parte, con el resto de las criaturas, de la vida, descendiendo todos de un árbol común, lo que más allá del acierto o no, fortalece la actividad científica; y filosóficamente, la comunidad del ser humano con el resto de los “reinos” de la vida. Es cierto que hay lucha por la supervivencia y sería ingenuo negarlo, al contrario, hay que tenerlo en cuenta. Kropotkin, complementando y no negando a Darwin, muestra casos de colaboración, que más allá de su valoración son necesarios incluso desde un punto de vista egoísta, ya que en gran medida somos lo que somos por el resto⁴⁶, comprendiendo a la vida mineral, vegetal, animal y natural en general⁴⁷. Maturana y Varela, cuando se refieren en un apartado especial de su obra al “altruismo y egoísmo” señalan que las conductas altruistas son universales, y cuando ejemplifican con el antílope expresan que realiza

⁴⁵ Para más ampliaciones sobre el tema p. v. Weber, M. (1998), *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, trad. de Luis Legaz Lacambra, revisada por José Almaraz y Julio Carabaña, Madrid, Istmo.

⁴⁶ “En las relaciones igualitarias encontrarás, a lo sumo, la mayor suma de felicidad posible dadas tus mediocres fuerzas”. (Kropotkin, 2008, 53).

⁴⁷ Sobre el tema p. v. Galati, E. (2009), “El Derecho Ambiental en el Derecho Planetario. El hombre y la naturaleza hacia la auto-eco-re-organización”, *Investigación y Docencia*, nº42, 77-90.

su individualidad como miembro del grupo: “es ‘altruistamente’ egoísta y ‘egoístamente’ altruista, porque su realización individual incluye su pertenencia al grupo que integra⁴⁸” (Maturana y Varela, 2003, 131). Las interacciones particulares que se dan en cada relación y en cada grupo son difíciles de catalogar como altruistas o egoístas; en suma, las relaciones son complejas.

Lo propio puede decirse en el campo de la vida social, al contemplarse acuerdos e imposiciones entre los seres humanos, como lo señalan Goldschmidt y Morin. Es pertinente la alusión al fallo sobre la asociación de travestis y transexuales porque es la ocasión del planteamiento de un grupo novedoso, de hecho es minoritario, respecto del conjunto de la sociedad, y allí se muestra su abordaje por los instrumentos sociales y cómo ellos permitieron, su supervivencia y exclusión en un momento, o su compensación e inclusión en otro momento.

Desde el punto de vista epistemológico, “[...] *one of the most challenging intellectual problems posed by evolutionary biology is developing the proper tools to analyze the interplay between accident and law in shaping the familiar world around us*⁴⁹” (Burian, 2005, 97).

Parecen dos modos de encarar la producción de conocimiento biológico valedero, ya que ambas hipótesis cuentan con confirmaciones que, de ser posible, deberían complementarse en un modelo superior que las contemple, como el del pensamiento complejo.

Referencias bibliográficas

Ayala, Francisco, y Arp, Robert, (2010), “Does selection operate primarily on genes? Introduction”, en F. Ayala y R. Arp (ed.): *Contemporary debates in philosophy of biology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd., 123-126.

⁴⁸ “De no encontrar las hormigas un intenso placer en trabajar juntas por el bienestar del hormiguero, éste no existiría, y la hormiga no sería lo que es hoy, el ser más desarrollado entre los insectos: un insecto cuyo cerebro, apenas perceptible bajo la lente, es casi tan poderoso como el cerebro medio del hombre”. (Kropotkin, 2008, 51). De no haberse comportado así, obteniendo placer en lo que hacen, cuidándose, trabajando conjuntamente, habrían retrogradado en lugar de prosperar. (Kropotkin, 2008, 51).

⁴⁹ Aquí la ley es entendida en sentido científico, y se torna un instrumento epistemológico que tiene la difícil tarea de “reflejar” la realidad de la vida.

Brennan, Andrew, (2002), “Environmental ethics”. Disponible en <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-environmental/> Consultado el 17 de enero de 2016.

Burian, Richard, (2005), “The influence of the evolutionary paradigm”, en R. Burian (ed.): *The Epistemology of Development, Evolution and Genetics*, Cambridge. Cambridge University Press, 81-102.

Castrodeza, Carlos, (1992), “De la epistemología popperiana a la epistemología darwinista”, *Revista de Filosofía*, vol. 5, n°8, 329-350.

Coz-Hernández, José, y Estrada, Alejandro, (2001), “Evolución endógena y gradual”, *Renglones, revista del ITESO*, núm. 48, 66-69.

Darwin, Charles, (1992): *El origen de las especies*, trad. de José Marco, Barcelona, Planeta – De Agostini.

Dawkins, Richard, (1993): *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*, trad. de Juana Robles Suárez. Barcelona: Salvat.

Goldschmidt, Werner, (1987): *Introducción filosófica al Derecho. La teoría trialista del mundo jurídico y sus horizontes*, 6ª ed., Bs. As., Depalma.

Goldschmidt, Werner, (1958): *La ciencia de la justicia (Dikelogía)*. 2ª ed., Madrid: Aguilar.

Kropotkin, Piotr, (1902): *El apoyo mutuo*. Disponible en: http://www.slideshare.net/elviogalati/savedfiles?s_title=piotr-kropotkin-el-apoyo-mutuo&user_login=paulperez1671 Consultado el 9 de agosto de 2013.

Kropotkin, Piotr, (2008): *La moral anarquista y otros escritos*, trad. de Frank Mintz, Bs. As.: Libros de Anarres.

Lorenz, Konrad, (1983): *On aggression*, trad. de Marjorie Kerr Wilson. Munich: Routledge.

Martínez, Stella Maris, (2009), Darwin y su obra: sus implicancias en la Biología y la Medicina, *Medicina & Cultura*, año 3, nos. 26 y 27.

Maturana, Humberto, y Varela, Francisco, (2003): *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Bs. As.: Lumen.

Morin, Edgar, (2002), “À propos de la complexité”. Disponible en <http://www.cnrs.fr/comitenational/conseil/morin.htm> Consultado el 20 de marzo de 2005.

Morin, Edgar, (2006): *El Método 2. La vida de la vida*, trad. de Ana Sánchez, 7ª ed. Madrid: Cátedra.

Morin, Edgar, (2006b): *El Método 3. El conocimiento del conocimiento*, trad. de Ana Sánchez, 5ª ed. Madrid: Cátedra.

Morin, Edgar, (2006c): *El Método 6. Ética*, trad. de Ana Sánchez. Madrid: Cátedra.

Morin, Edgar, (2002): *Introducción a una política del hombre*, trad. de Tomás Fernández Aúz y Beatriz Eguibar. Barcelona: Gedisa.

Morin, Edgar, (2005): *Introducción al pensamiento complejo*, trad. de Marcelo Pakman. Barcelona: Gedisa.

Morin, Edgar, (2004) : *La Méthode 6. Éthique*. Paris: Seuil.

Morin, Edgar, (2008): *El año I de la era ecológica*, trad. de Pablo Hermida. Barcelona: Paidós.

Nietzsche, Friedrich, (1968): *The will to power*, trad. por Walter Kaufmann y R. Hollingdale. New York: Vintage Books.

Rivas Hurtado, Pilar, (1997), “Kuhn el gran revolucionario. Las revoluciones científicas de Kuhn y la teoría moderna de la evolución. Una analogía más allá de la casualidad”, *Cinta de Moebio*, nº2, 129-134.

Ruse, Michael, (2007): *¿Puede un darwinista ser cristiano? La relación entre ciencia y religión*, trad. de Eulalia Pérez Sedeño y Eduardo de Bustos. Madrid: Siglo XXI.

Sapienza, Carmen, (2010), “Selection does operate primarily on genes. In defense of the gene as the unit of selection”, en F. Ayala y R. Arp (ed.): *Contemporary debates on philosophy of biology*. Malden: Blackwell Publishing Ltd., 127-140.

La resignificación de la retórica en el contexto de las nuevas competencias educativas para las sociedades complejas

Por Edinson Flórez Llorente

Resumen

La resignificación de la retórica puede proporcionar importantes campos de apoyo para la configuración de competencias en la educación de las sociedades actuales, ya que, desde su desarrollo histórico, puede encontrar algunos elementos importantes como la oralidad, la democracia, la filosofía y la fertilidad de las humanidades para construir el nuevo escenario protagonista. Así, la rehabilitación de la retórica y desenredar los dispositivos que la han marginado, con miras a lograr el fortalecimiento de la ciudadanía, la participación y la vida democrática de los derechos humanos, la resolución de conflictos, la convivencia y la vida pacífica y una educación para la paz y la ciudadanía.

Palabras claves: Retórica; Humanidades; Educación; Resolución de conflictos; Competencias.

Abstract

The resignification of rhetoric can provide significant support fields for the configuration of competences in the education of current societies, since its historical development, it can find some important elements such as orality, democracy, philosophy and the humanities fertility to build the new protagonist scenario. Thus, the rehabilitation of the rhetoric and untangle the devices that have marginalized it, with a view to achieving the strengthening of citizenship, participation and democratic

life of human rights, the resolution of conflicts, coexistence and peaceful life and an education for peace and citizenship.

Key Words

Rhetoric; Humanities; Education; Conflict's resolution; Skills.

Introducción

Se puede decir que esta propuesta tiene como fin proponer que la educación en el siglo XXI tiene como reto contribuir a recuperar la dignidad, el respeto, la equidad, la igualdad, el bienestar y el protagonismo de los ciudadanos. Por lo tanto, la educación debe tener como finalidad una organización exclusivamente para todos. Es decir, los procedimientos empleados para la enseñanza-aprendizaje deben permitir la adquisición adecuada del conocimiento y la configuración de competencias que estén al servicio de toda la humanidad común.

Es un planteamiento humanista, porque va más allá de un enfoque utilitarista y reduccionista que cumple con el desarrollo económico donde prosperan grandes centros de poder; aborda el debate sobre la educación sugiriendo la importancia que deben tener los procesos de inclusión, de igualdad, de equidad, de bienestar y de justicia social como una manera efectiva para enfrentar las transformaciones de los aprendizajes a nivel local/global y global/local, donde los docentes son piezas claves para facilitar los procesos de conocimientos y de formación, con miras a lograr una calidad de vida, desde la relación de lo retórico con las nuevas competencias educativas en las sociedades complejas.

Se propone que la educación del siglo XXI, apoyándose en lo retórico y en la revalorización de las humanidades pueda generar las aptitudes y actitudes críticas transformadoras y valores críticos pertinentes para el respeto a la vida, la dignidad humana, respeto por la diferencia, por la cultura y por la diversidad. Entender e interiorizar que la ética es fundamental en el proceso de crecimiento y desarrollo, teniendo como base la igualdad de derechos, la justicia social, la solidaridad y la responsabilidad compartida para un futuro promisorio y común.

Por esta razón, se hace necesario comprender la función que cumple la educación y la resignificación de la retórica en el desarrollo de capacidades y competencias

necesarias en el contexto vigente de complejidad e incertidumbre, donde predomina el conocimiento digital y las redes sociales, para que los ciudadanos puedan utilizar el conocimiento adecuadamente para actuar en escenarios concretos, atender demandas y poder llevar una vida con sentido, con miras a conseguir la sostenibilidad y la paz duradera.

Según Arenas-Dolz (2009, p. 146) una buena retórica requiere de imaginación (phantasia) y conciencia del momento para actuar (Kairós), es consciente que la democracia es la condición de posibilidad del nacimiento y desarrollo de la retórica. Una buena retórica defiende el derecho de la libre expresión de toda persona, de modo que todas las opiniones resultan igualmente respetables. Por esta razón, es importante replantear la educación para la ciudadanía en un mundo local/global diverso e interconectado para que el concepto de ciudadanía y su práctica poco a poco se transformen debido a las políticas de planetarización. De este modo, las comunidades sociales y las políticas transnacionales, la sociedad civil y el liderazgo social son formas emergentes postnacionales de ciudadanía que contribuyen con nuevos modos de identificación y movilización fuera de los límites del estado nacional.

Movilidad cultural y política que es motivada por la identidad cultural que representan los grandes desafíos para la cohesión social en el mundo actual. El reconocimiento de la diversidad cultural es una fuente maravillosa de riqueza, pero si no se toman las precauciones puede suscitar conflictos internos, si la cohesión social se ve sometida a profundas tensiones. El compromiso de participar en la acción cívica y social con base en el sentido de responsabilidad individual en relación con la comunidad, a nivel local, nacional y mundial.

En este sentido, la educación debe fomentar e incrementar la diversidad cultural para que docentes y estudiantes puedan explorar la diversidad de puntos de vistas y la variedad de mundos vividos, insistiendo en la dimensión cultural de la educación sobre la protección y promoción de la diversidad de las manifestaciones culturales. Es importante aplicar políticas y procedimientos inclusivos con miras a propender por una educación ciudadana constructiva en un mundo donde predomina la diversidad y es de suma importancia el reconocimiento de que en toda actividad humana está presente siempre el lenguaje como agente mediador y retórico.

Para López Eire (2005, p. 15) toda actividad humana está permeada por el lenguaje y éste es eminentemente retórico por naturaleza. Éste es el descubrimiento

que los griegos hicieron a través de la praxis del lenguaje, de lo que queda constancia en todos los ámbitos y resultados de su cultura (la historiografía, la tragedia, la comedia, la filosofía). De ahí que uno de los esfuerzos de López Eire sea el de evidenciar, no exento de una fina ironía, que incluso un tipo de lenguaje como el científico está arraigado en la retoricidad de la palabra, de tal suerte que difícilmente se puede vincular el concepto de Verdad. Lo cierto es que las demandas actuales de la educación requieren de lo retórico y de la resignificación de la retórica como agentes dinamizadores apoyadas en la revalorización de las humanidades en las actuales sociedades complejas.

Demandas actuales para la educación

No es fácil ni sencillo abordar las dinámicas de las sociedades complejas, donde son cuestionadas las sociedades, las ciencias, los conocimientos, los ciudadanos, y ello repercute en las exigencias cada vez mayores en muchos frentes de la educación: los currículos, los planes de estudios, las evaluaciones, la pedagogía y la didáctica. La crisis de las ciencias y la incredulidad de sus metarrelatos, la crisis del sujeto, que ha perdido la posibilidad de poder actuar de una manera libre y autónoma, es consumidor, conformista, acrítico y no le interesa nada más que vivir el momento a plenitud, ha perdido el sentido de la reflexividad, del análisis, de la comprensión e interpretación, porque todo lo tiene aparentemente a su alcance en el internet y en las redes sociales.

Para este individuo de comienzos del siglo XXI lo más importante es poder tener acceso a un trabajo y conseguir lo que quiere sin dificultades y de manera fácil, donde su característica principal es la excentricidad, la individualidad y el egocentrismo, como consecuencia de uno de las grandes metarrelatos de la modernidad, como es la racionalidad cognitiva e instrumental o razón indolente e insensible, que termina siendo una razón tiránica que arrasa con toda posibilidad crítica y reflexiva del sujeto unidimensionalizado, alienado, instrumentalizado, manipulado y domesticado por posiciones hegemónicas heredadas de la modernidad capitalista. Esto, quizá sin imaginar o soñar lo que puede ocurrir en lo sucesivo donde las crisis, las incertidumbres, la educación planetaria y la complejidad puedan ser el escenario a transitar, donde pueden ocurrir profundas inestabilidades y tensiones entre países que reclaman su libertad y emancipación desde posturas críticas no hegemónicas, que pretenden lograr el reconocimiento de la pluralidad, la multiplicidad, la diversidad, la

interculturalidad y la complejidad, donde puede estar la salida o fortalecimiento de las sociedades actuales, para que sus ciudadanos actúen como protagonistas de un presente y un futuro que les permita apropiarse de manera colectiva de los diferentes problemas sociales del entorno local/global y global/local.

La caracterización que se realiza de las sociedades complejas y las actuales demandas de la educación hacen inevitable la participación y protagonismo de los ciudadanos en la construcción y regeneración del tejido social en diferentes contextos, tanto en sociedades desarrolladas y como subdesarrolladas, para que los sujetos tomen iniciativas en la resolución de los problemas sociales y en las prácticas actuales de gobernabilidad del destino global de la civilización.

En este sentido, Cortina (1999, p. 25) manifiesta que es urgente que las propias personas asuman su propia ciudadanía moral, que les permite asumir su plena autonomía para que puedan llegar a juzgar qué se tiene por correcto y qué se tiene por bueno. Por eso es necesario conocer el origen de esta pasividad, es útil para superarla en una línea de una actitud activa y autónoma. Entendiendo, según Villa (2007, p. 19) que la autonomía es la capacidad de actuar por sí mismo, que supone una condición necesaria para llevar a cabo una tarea de un modo independiente. Esto permite ir fisurando y agrietando de alguna manera el pensamiento económico unidimensional heredado de la modernidad, que se ha convertido en un obstáculo para superar las escalas actuales de gobernabilidad social local y global y para alcanzar una percepción de una responsabilidad social, con un destino y una ciudadanía que se inscribe en una era planetaria, donde predomina la incertidumbre, la interculturalidad y la diversidad.

Se puede decir que el crecimiento acelerado de la utilización de redes en el campo de la producción y en las actuales estrategias de reconfiguración del espacio social va asociado a la telematización del planeta, cuya dinámica muestra el desorden mundial provocado por la concentración de las fuerzas hegemónicas que absorben hacia un centro a todas las sociedades, generando caos y desorden en sus diferentes estructuras organizativas. Por ello, se requiere que los ciudadanos puedan organizarse para participar en la construcción de un nuevo escenario donde la sociedad civil y sus ciudadanos generen espacios de protagonismo, para que se reconstruyan o construyan esos aspectos necesarios de gobernabilidad. En este sentido, la resignificación de la retórica puede liderar la configuración de las nuevas competencias desde la complejidad del lenguaje para construir una experiencia innovadora desde la

complejidad e interpretación de la comunicación, con miras a fomentar mecanismos de participación democrática, hacia la resolución de conflictos y la reflexión como eje problematizador permanente sobre el entorno local y global.

A este respecto, Pino (2004, p. 124) considera que cuando en el seno de las sociedades que aspiran a concretar el ideal democrático se instala el juego retórico del verbo como persuasión, comienza a operarse “el paso de los espacios pre-políticos a aquellos políticos”, y ello supone “la transmutación de la violencia en palabra, de la palabra en discurso, del discurso en deliberación, de la deliberación en consensos, de los consensos en normas justas y eficaces”. Esto debe ayudar a construir o soñar con una sociedad que se caracterice por ser más dinámica, justa, equitativa, igualitaria, donde se respeten los puntos de vistas de los individuos, que se reconozcan a los interlocutores como válidos, los derechos humanos y la participación de sus integrantes, que se puedan ir construyendo pequeñas agrupaciones o asociaciones dispuestas a deliberar permanente sobre los distintos problemas que surgen e intervenirlos de manera consensuada; en suma, donde se sienta que el destino de la comunidad está en sus propias manos. Ello implica que de alguna manera, se pueda ir generando poco a poco una sociedad civil respetuosa del pasado, emprendedora y protagonista de su presente y generadora de un futuro donde se retorne a lo afectivo, a la cooperación, al encuentro de nuevo con la familia, al encuentro con la multitud como colectividad humana y como destino común entrelazado con el equilibrio ecológico del planeta y el problema de la responsabilidad de la eficiencia y eficacia de los estados, el reto de poder consolidar la libertad y la dignidad de la humanidad.

La resignificación de la retórica y configuración de nuevas competencias

La resignificación de la retórica no reducida a decoración discursiva puede cumplir un papel destacado y estratégico en la configuración de competencias generales y específicas relacionadas directamente con la formación integral de los sujetos, que son importantes y significativas en las sociedades actuales. La construcción de una nueva subjetividad que se base fundamentalmente en el cuidado a la naturaleza, protección del medio ambiente, la realización de una nueva ciudadanía, la participación activa y democrática, promover los derechos humanos, la resolución de los conflictos, la convivencia, la vida pacífica, la capacidad de relacionarse social y laboralmente, el fortalecimiento del trabajo en equipo y de inteligencias colectivas, la

comprensión de la diversidad de discursos, la resolución individual y colectiva de problemas, todo en la ubicación contextual en un ambiente de diversidad cultural creciente y la capacidad de percepción de las oportunidades y, sobre todo, la construcción de un nuevo sujeto que reclama la sociedad actual compleja, donde se forjan nuevas dinámicas laborales y demandas de nuevas competencias generales y específicas para la vida.

En este sentido, Motta (2018 pp. 97-98) considera que la sociedad actual requerirá no solo un nuevo sujeto sino la reconfiguración de la valoración de la fuerza de trabajo, donde las nuevas dinámicas laborales y las transformaciones de la cultura sean la base en que se apoyan las demandas de nuevas competencias generales para la vida social y productiva, que se convierten en el impulso del campo problemático de la retórica.

El punto de partida de este enfoque se basa en la siguiente pregunta ¿cómo pensar la educación, la política, la democracia y la filosofía desde la resignificación de la retórica? Es decir, ¿cómo poder estructurar y plantear los problemas múltiples y heterogéneos que se presentan en la educación, donde se sigue presentando una formación de tipo tradicional, descontextualizada, memorística, dogmática, autoritaria, donde no se le da espacio a la interacción entre docentes, estudiantes y comunidad educativa en general?

Desde la política se puede decir que existe una estructura administrada por los caciques locales, regionales y nacionales, quienes monopolizan y regulan los procedimientos para la participación en política de todos los sectores sociales, han sido domesticados por las prácticas paternalistas del estado y delegado en esta élite el poder para resolver sus múltiples problemas. En cuanto, a la democracia existe una apatía generalizada para elegir y ser elegido en cargos públicos, se busca toda clase de excusas y problemas para no comprometerse con acciones tendientes a resolver problemas asociados a la sociedad. Y desde la filosofía y las humanidades en general, existe la intencionalidad de ser expulsada y eliminada de los currículos académicos de las escuelas y universidades porque es una herramienta que contribuye al uso de la inteligencia y de la flexibilidad. Por esta razón, la realización de un nuevo concepto de subjetividad y de nuevos escenarios para consolidar espacios dinámicos y participativos debe estar basada en un proceso estratégico de replanteo del rol de las humanidades y en especial de la resignificación de la retórica, pues ello puede permitir

configurar competencias generales y específicas en los ciudadanos que les permita orientar su sentido hacia un bien común.

La resignificación de la retórica y las prácticas retóricas pueden allanar el camino para la configuración de competencias generales y específicas en la educación, donde predominan problemas y amplios desajustes curriculares entre la educación básica y media vocacional y, sobre todo, entre la educación superior, en la cual los requerimientos sociales, éticos, productivos o ambientales, son escasos y poco visibles.

Por esta razón, las organizaciones sociales deben cumplir un papel fundamental en sus diferentes contextos, al igual que las empresas, la educación, las profesiones y las diferentes disciplinas le solicitan y reclaman a la educación superior que forme a sus estudiantes en las competencias generales adecuadas para poder intervenir y resolver los problemas en los diversos escenarios, según las exigencias y necesidades de la producción, el trabajo, la ética, el desajuste ambiental y las nuevas tecnologías, en un complejo marco de calidad, evaluación, autonomía y libertad. La resignificación de la retórica puede contribuir con la configuración de competencias que se entiende como un conjunto organizado de normas, principios, valores, y textos inseparables de una actividad que ejerce y se ejecuta, que se transmite con el fin de poder actuar y accionar en los contextos conflictivos, desde la implementación de estrategias discursivas que se sostienen en la complejidad del lenguaje.

La resignificación de la retórica y su relación con las nuevas competencias, tiene como fin revalorizar aspectos importantes como: la oralidad (elocuencia), la democracia (participación), la filosofía (el uso de la razón y del pensar) y la fecundidad de las humanidades (interpretar, analizar, reflexionar y confrontar), posibilitan reposicionar el papel protagónico que puede cumplir la retórica en la construcción de la ciudadanía y de una nueva subjetividad para las democracias de las sociedades complejas. En este sentido, Nietzsche (2000, p. 181) considera que solo con la forma política de la democracia comienza la excesiva valoración del discurso, convirtiéndose ahora en el mayor instrumento de poder inter pares. Con este aporte nietzscheano vale la pena sustentar que desde su desarrollo histórico demuestra la pertinencia de la resignificación de la retórica, desde la percepción y reflexividad sobre la complejidad del lenguaje en la vida intersubjetiva en la comunicación, a partir de las demandas educativas relacionadas con la resolución de conflictos, en un contexto de crisis de metarrelatos sociales y culturales y en un encadenamiento democrático de sociedades

complejas, donde los ciudadanos deben participar y ser protagonistas en los procesos de construcción y regeneración del tejido social.

La competencia comunicativa guarda relación con la retórica y lo retórico porque las tendencias actuales de la educación han reconocido en la complejidad del lenguaje inmensas posibilidades de acción ante el contexto. La resignificación de la retórica favorece la creación de escenarios y ambientes de contactos con la naturaleza y la sociedad. En este sentido, se afirma que el componente clave para éxito en la vida social y personal de los sujetos está inmerso en el campo del desarrollo de la competencia comunicativa, puesto que en los procesos de comunicación está el fundamento de todo proceso educativo, formativo y social.

Villa (2007, p. 5) considera que el enfoque basado en competencias es un enfoque pedagógico asumido colectivamente y basado en la vinculación e interrelación de las materias que contribuyen específicamente aportando conocimientos científicos o técnicos y desarrollando competencias genéricas y específicas. En el que el estudiante es el verdadero motor de su aprendizaje, por lo que se necesita una dosis de auto motivación y control de su esfuerzo y desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas que le ayuden al aprendizaje y a la reflexión sobre su aprendizaje. De este modo, la resignificación de la retórica apoya el trabajo pedagógico y educativo que contribuyan al desarrollo de habilidades y competencias comunicativas, cuya fundamentación se basa en la participación de todos, con la intencionalidad plena de construir espacios y escenarios desde el currículo, para que responda a las necesidades y características de los estudiantes, desde una deliberación y análisis de manera colectiva.

Para interpretar lo valioso de lo retórico y la resignificación de la retórica se aborda uno de los documentos germinales del proceso de reflexión sobre las competencias es el llamado Informe DeSeCO (Definición y Selección de Competencias), elaborado por la OCDE, cuya primera versión aparece en el año 2000 y la versión definitiva se difunde en el año 2003. A partir de este documento, la mayoría de los países de la OCDE ha comenzado a reformular el currículo escolar en torno al concepto de competencias fundamentales (“Key competencies”), denominadas “básicas” en la nueva legislación. El Informe DeSeCo define el término competencia como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos,

motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.

Según, Motta (2018, p. 103) la OCDE señala que una habilidad es la capacidad de realizar tareas y solucionar problemas, mientras una competencia es la capacidad de aplicar los resultados de un determinado aprendizaje a un contexto. Esto implica pasar de un sujeto programado a un sujeto estratega. Ello nos reenvía al problema de las crisis de paradigmas en el sujeto institucional responsable de los procesos de aprendizaje, por sus dificultades y obstáculos epistemológicos para comprender los vectores de transformación del contexto y su convergencia en la sociedad del conocimiento que, a su vez, son presupuestos en los escenarios del sistema global (geopolítica), y que luego se reflejan en sus exigencias y evaluaciones.

Lo anterior se hace visible desde la resignificación de la retórica porque puede apoyar de manera significativa la formación de docentes, en tanto existen unas demandas educativas locales/globales relacionadas con la resolución de conflictos en un contexto de crisis de metarrelatos sociales y culturales. En el marco de las sociedades actuales, donde se puede conocer el desarrollo histórico de la retórica e interpretar su nacimiento, evolución, crecimiento y marginación del escenario democrático- social, se trata de encontrar desde allí aportes importantes para la formación de maestros. Es así como la pertinencia de la resignificación de la retórica, desde la percepción y reflexividad sobre la complejidad del lenguaje en la vida intersubjetiva en la comunicación y el debate para contribuir con la configuración de las competencias generales como el pensamiento crítico, la competencia oral y escrita, la autonomía, constructora de subjetividad, sapiencia, pertinencia dialógica, entre otras, muestra la relación directa que existe entre la marginación de la retórica, y sus consecuencias en la crítica de las instituciones, el arte político de la resolución de conflictos y en definitiva, en la crisis democrática de los discursos.

La resignificación de la retórica permitirá reconocer su protagonismo significativo en la configuración de las competencias generales de la educación en las sociedades complejas, y su directa correlación con la vida democrática y la intersubjetividad humana para intervenir en los problemas, aplicar los aprendizajes, impactar en los contextos y transformarlos.

Conclusiones

Este abordaje se convierte en pieza clave para profundizar en el estudio de la retórica y por consiguiente en la importancia que tiene su resignificación, como hilo conductor y recurrente para reposicionar su protagonismo en los escenarios sociales, democráticos, políticos, educativos y pedagógicos.

Por lo tanto, se requiere proponer una manera distinta y darle el verdadero sentido de la retórica, porque las sociedades actuales demandan la participación urgente de la sociedad civil y del protagonismo de sus ciudadanos en los procesos de regeneración del tejido social. La resignificación de la retórica favorece la creación de escenarios más participativos en la sociedad. En este sentido, se afirma que el componente clave para éxito en la vida social y personal de los sujetos está inmerso en el campo del desarrollo de la competencia comunicativa, puesto que en los procesos de comunicación reside el fundamento de todo proceso educativo, formativo y social.

En este sentido, como un estudio posterior, la resignificación de la retórica puede contribuir de manera directa en la formación de docentes, teniendo en cuenta las demandas educativas que guardan relación directa con el medio social educativo y la intervención en la resolución de conflictos, en un contexto donde existe una profunda crisis de la comunicación, cuyos locutores e interlocutores presentan dificultades para escuchar y ser escuchados en amplios escenarios de complejidad social.

Por esta razón, se sostiene que para que la educación cumpla con el papel de formar para la vida y para la vinculación laboral y recupere su protagonismo en la formación de individuos, debe abandonar los presupuestos heredados de la modernidad, en la cual el docente es el designado como el soporte del saber específico y pedagógico, reduciendo la práctica pedagógica y la pedagogía, a una práctica y saber instrumental. En consecuencia, la práctica pedagógica implica sin discusiones que se debe recuperar la historicidad de la pedagogía como saber y como una disciplina fundante que genera conocimientos sobre la cotidianidad de la enseñanza y aprendizaje en la escuela.

Resignificar la retórica implica resignificar el lugar donde se desarrolla la educación, que hace referencia a desarrollar actitudes y valores que fundamentan una sociedad equitativa, igualitaria, justa y democrática, desarrollar las capacidades y competencias para la vinculación de sus egresados a la dinámica social y económica

del entorno productivo y formar ciudadanos libres y autónomos desde la fecundidad de las humanidades.

Profundizar en los estudios sobre la retórica y lo retórico implica abordar la búsqueda incesante sobre el verdadero sentido, significado de la retórica, teniendo como punto de apoyo la fecundidad de las humanidades, que le suministrarán a las futuras generaciones competencias educativas y laborales que serán las piezas claves para la formación integral de los seres humanos, quienes podrán tener a la vez una visión crítica, analítica, argumentativa, investigativa, problematizadora, contrastativa, conjetural, refutativa, como integral, filosófica, interpretativa, deliberativa, negociadora, de acuerdos y de consensos.

Bibliografía

Arenas-Dolz (2009) Retórica, Ciudadanía y Educación en: *Revista Veritas*, Vol. IV, No 20, Universidad de Valencia, España.

Aristóteles (2005) *Ética para Nicómaco*. Madrid: Alianza Editorial.

Aristóteles (1988) *Política*. Madrid: Editorial Gredos.

Aristóteles (1999) *La Rétorica*. Madrid: Editorial Gredos.

Cortina, A. (2011b): «Ciudadanía democrática: ética, política y religión»; en *Isegoría* (44); pp. 13-55.

Cortina, Adela (1999) *Los Ciudadanos como Protagonistas*. Barcelona: Editoriales Galaxia Gutenberg y Círculo de Lectores.

Cortina, Adela (2014) La Fecundidad de las Humanidades, En: *La Responsabilidad Ética de la Sociedad Civil*. Cajamar, Caja Rural, Mediterráneo No 26, Impreso en España.

Cortina, Adela y Conill, Jesús (2014) *la Responsabilidad Ética de la Sociedad Civil*. Cajamar, Caja Rural, Mediterráneo No 26, Impreso en España

Gobierno vasco (2007) Competencias Básicas en el Sistema Educativo de la C.A.P.V. Departamento de Educación, Universidades e Investigación, viceconsejería de educación, Dirección de Innovación Educativa

López Eire, Antonio (2005) *Sobre el carácter retórico del lenguaje y de cómo los antiguos griegos lo descubrieron*. México: Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Filológicas (Colección Bitácora de Retórica, 21)

Monzón–Laurencio, Luis Antonio (2014) La Retórica, otra Ciencia de la Educación. Revista *La Colmena* 81 enero-marzo de 2014. México, UNAM.

Morin, Edgar, Ciurana, Roger Emilio, Motta, Raúl Domingo (2002) *Educación en la Era Planetaria*. Valladolid: UNESCO, Universidad de Valladolid.

Morin, Edgar (1993) *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Kairós.

Morin, Edgar (2001) *Los siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Motta, Raúl (1999) Posmodernidad Transdisciplina Complejidad En: *Revista RELEA, Revista Latinoamericana de Estudios Avanzados*. No 7 ISSN 1316-0448.

Motta, Raúl (2000) La Reformulación de los Espacios Públicos y Privados en la Dinámica Global/ Local, En: *Memorias 1er Congreso Internacional de Pensamiento Complejo*. Tomo I, Bogotá, D.C., Colombia.

Motta, Raúl (2000) Desafío de la Sociedad Civil en la Dinámica Local/Global de la Planetarización, en *Memorias 1er Congreso Internacional de Pensamiento Complejo*. Tomo II, Bogotá, D.C., Colombia.

Motta, Raúl (2008) *Filosofía, Complejidad y Educación*. 1ª Edición. San Nicolás de los Garza, N.L.: UANL.

Motta, Raúl (2010) Educar con otra Conciencia. Educación, Transdisciplinariedad y Filosofía. En: *Revista Complejidad*, N° 9 Oct.-Dic. 2010/ ISSN 1853-8118.

Motta, Raúl (2018) La revalorización de la retórica en la configuración de las competencias generales de la educación en las sociedades complejas. En: *Revista Complejidad*, N° 34, ISSN 1853-8118.

Nietzsche, Friedrich (2000) *Escritos Sobre Retórica*. Madrid: Trotta.

Platón (1967) Gorgias o de la Retórica en *Obras Completas Tomo II*. Bs. As.: Editorial Bibliográfica, Argentina S.R.I.

Pino, Malín (2004). De la violencia a la retórica en la construcción de la civilidad (o de los espacios pre-políticos a los espacios deliberativos). *Dikaiosyne. Revista de filosofía práctica*, (12), pp. 121- 127. Mérida: Universidad de Los Andes. ISSN 1316-7939.

Villa Sánchez, Aurelio y Poblete Ruiz, Manuel. (2007). Aprendizaje basado en competencia en: *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.

“Robot, demasiado humano”

Colonialidad y posthumanidad en la obra de Isaac Asimov

Por Dante Aníbal Giorgio

Resumen

El presente trabajo se propone indagar acerca de la relación entre los conceptos de colonialidad y posthumanidad, a partir del estudio de la obra del escritor de ciencia ficción Isaac Asimov.

El marco de la ciencia ficción nos da en definitiva la chance de pensar la alteridad en ciertos personajes y también la posibilidad de reflexionar sobre nuestra propia identidad. El caso del robot es complejo: su desarrollo como herramienta avanza inexorablemente, pero la imaginación humana aspira a darle características similares a las nuestras.

En ese sentido, a diferencia de varios autores que exploran otros caminos, como la dificultad de la comunicación entre ambas especies, el conflicto por la supremacía y la supervivencia, o el surgimiento de una nueva especie que combine las características humanas y robóticas, creemos que la obra de Isaac Asimov permite analizar una posible solución al problema de la relación entre un ser artificial y un ser humano, como parte del proceso de evolución de la humanidad.

Palabras claves: Asimov; Robot; Colonialidad; Posthumanidad; Alteridad.

Abstract

This paper aims to investigate the relationship between the concepts of coloniality and posthumanity, based on the study of the work of science fiction writer Isaac Asimov.

The framework of science fiction ultimately gives us the chance to think about the otherness in certain characters and also the possibility of reflecting on our own identity. The case of the robot is complex: its development as a tool advances inexorably, but the human imagination aspires to give it characteristics similar to ours.

In this sense, unlike several authors who explore other paths, such as the difficulty of communication between both species, the conflict for supremacy and survival, or the emergence of a new species that combines human and robotic characteristics, we believe that Isaac Asimov's work allows us to analyze a possible solution to the problem of the relationship between an artificial being and a human being, as part of the process of evolution of humanity.

Key words: Asimov; Robot; Coloniality; Posthumanity; Alterity.

1. Introducción

El presente trabajo se propone indagar acerca de la relación entre los conceptos de colonialidad y posthumanidad, a partir del estudio de la obra del escritor de ciencia ficción Isaac Asimov.

El desarrollo de este tema plantea una serie de problemas. En primer lugar, las actitudes de los seres humanos frente a otro ser diferente, lo que se conoce como *conflicto de alteridad*. En segundo lugar, la conformación del llamado *pensamiento abismal*, entendido como un sistema de distinciones visibles e invisibles que establecen las diferencias con el “otro” y ayudan al individuo en la construcción de su propia identidad.

En nuestro trabajo analizamos la figura del *robot*, organismo artificial creado para ayudar, y luego suplantar al ser humano en el trabajo. Los problemas ligados a este tipo de protagonista se centran, por un lado, en el libre albedrío de unos seres que exceden las capacidades de los seres humanos pero son creados para su servicio, por otro en la posibilidad de la existencia de una inteligencia artificial autónoma, y adaptable a diferentes realidades y, por último, en el dilema de cómo pueden combinarse la conciencia artificial y la viviente, y cómo, en última instancia, la conciencia humana podría ser sustituida por la de una máquina.

Aunque varios autores han dedicado sus obras a tratar el tema de los robots, las obras de Isaac Asimov son innovadoras en el tema, tanto por la extensión de su tratamiento como por el peculiar enfoque que nos ofrecen. Según su visión, cualquier inteligencia artificial que demostrase ser autoconsciente debía ser considerada una persona merecedora de respeto, dignidad y derechos. Consecuentemente, Asimov argumenta que el problema no estaría en la creación de estos aparentes monstruos, sino en lo que él llama el *complejo de Frankenstein*, es decir, el factor de rechazo por el que la humanidad juzgaría y trataría efectivamente a tales seres como engendros monstruosos. Muy por el contrario, Asimov, aunque se caracterizó por su visión *humanista*, sin embargo, demostró en toda su obra una innegable simpatía por los robots, lo que le impulsó a buscar un punto de encuentro entre humanos y máquinas, encarando la solución dentro de la ética normativa.

Consideraba Asimov que ciertas reglas podrían regular la medida de la convivencia entre ambas especies: las famosas Tres Leyes de la Robótica, que el escritor aplica a sus robots y que no les impiden el pensamiento libre y la autorreflexión, lo que deja el camino abierto para la crítica y la discusión sobre la formación de nuevos valores a partir de su imposición. Sin embargo, una consecuencia de las Tres Leyes es que la libertad individual del robot y su autonomía moral quedan en entredicho, con lo que se plantea de nuevo el viejo problema de decidir entre la seguridad y la estabilidad, o por la libertad y la posibilidad de destrucción que entraña.

El marco de la ciencia ficción nos da en definitiva la chance de pensar la alteridad en ciertos personajes y también la posibilidad de reflexionar sobre nuestra propia identidad. El caso del robot es complejo: su desarrollo como herramienta avanza inexorablemente, pero la imaginación humana aspira a darle características similares a las nuestras. No obstante, este deseo tiene dos caras: por un lado, enfrentamos la construcción de instrumentos que se encargan de todo para que el hombre pueda ser libre. Por otro, queremos crear réplicas de nuestra persona que sirvan de reflejo para buscar aquello que todavía no logramos. Por eso no podemos dejar de pensar que la creación de una inteligencia artificial es un desafío filosófico que puede ser clave para la evolución de nuestra identidad a través del diálogo con esta nueva especie.

En ese sentido, a diferencia de varios autores que exploran otros caminos, como la dificultad de la comunicación entre ambas especies, el conflicto por la supremacía y la supervivencia, o el surgimiento de una nueva especie que combine las características

humanas y robóticas, creemos que la obra de Asimov permite analizar una posible solución al problema de la relación entre un ser artificial y un ser humano, como parte del proceso de evolución de la humanidad.

2. Tres conceptos previos

2.1. Los que no son como yo: la colonialidad y el conflicto de “otro”

La cuestión de la colonialidad surge a partir del descubrimiento por parte de un individuo de la existencia de una realidad, de una vivencia, que no es como la suya, sino que es de *otro*, un ser distinto de él en múltiples aspectos.

Las sociedades agrícolas consideraban atrasados a los cazadores recolectores y más tarde, los habitantes de las ciudades rechazaban a los pastores nómades que rondaban sus murallas. Más adelante, las culturas más avanzadas despreciaron como salvajes a los pueblos con menos tecnología. Los griegos y los romanos llevaron a su máxima expresión este concepto, calificando de *bárbaros* a todos los seres humanos que no compartían sus pautas culturales. Durante la Edad Media el factor religioso fue predominante y se etiquetó como *infieles* a todos los que quedaran fuera de la Cristiandad. El comienzo de la Edad Moderna aportó la novedad que significó el descubrimiento, conquista y colonización de América y el encuadramiento de los pueblos indígenas americanos como un gigantesco *otro*.

En ese sentido, el pensador peruano Aníbal Quijano ha señalado que, mientras el término **colonialismo** hace referencia a la ocupación militar y la anexión jurídica de un territorio y sus habitantes por parte de una fuerza imperial extranjera, la expresión **colonialidad**, en cambio, hace referencia a la “*lógica cultural*” del colonialismo, es decir al tipo de herencias coloniales que persisten y se multiplican incluso una vez que el colonialismo ha finalizado.

Quijano afirma, asimismo, que la **colonialidad del poder** opera mediante un tipo de “clasificación social” establecida según el cual, la concentración de riqueza y privilegios sociales en las colonias se define conforme a la raza y el fenotipo de los individuos, mientras que la **colonialidad del saber** refiere al modo en que la racionalidad tecnocientífica es un factor determinante en la generación y expansión del colonialismo europeo y se convierte desde el siglo XVIII en el único modelo válido de producción de conocimientos, dejando por fuera cualquier otro tipo de “epistemes”

(tradicionales o ancestrales) generadas en las colonias (Ortega Reyna y Pacheco Chávez, 2013, p. 40 - 41).

Precisamente en este punto, cobra importancia la noción de **pensamiento abismal**, expresada por el sociólogo y epistemólogo portugués Boaventura de Sousa Santos (2013):

La epistemología dominante se asienta en lo que designo pensamiento abismal. Este consiste en un sistema de distinciones visibles e invisibles. Este pensamiento opera por la definición unilateral de líneas radicales que dividen las experiencias, los actores y los saberes sociales entre los que son visibles, inteligibles o útiles (los que quedan de este lado de la línea) y los que son invisibles, ininteligibles, olvidados o peligrosos (los que quedan del otro lado de la línea). Así, la realidad social es dividida en dos universos, el universo de «este lado de la línea» y el universo del «otro lado de la línea». La división es tal que «el otro lado de la línea» desaparece como realidad, se convierte en no existente, y de hecho es producido como no existente (p. 29).

Afirmación que se complementa con un diagnóstico inquietante: “*La humanidad moderna no es concebible sin la subhumanidad moderna. La negación de una parte de la humanidad es un sacrificio, ahí se encuentra la condición de la afirmación de esa otra parte de la humanidad la cual se considera a sí misma como universal*” (de Sousa Santos, 2013, p. 36). En suma, puede aseverarse que el problema de la colonialidad es, fundamentalmente, una cuestión cultural, un asunto de mentalidades. Sólo los seres humanos, en efecto, tienen la noción del *otro* integrado dentro de su misma especie.

Pero el problema presenta también un interrogante a futuro: ¿Qué evolución tendrá el concepto de colonialidad cuando el hombre deje de ser la única especie inteligente y cuando el planeta Tierra también renuncie a su condición de última frontera de la humanidad?

La alternativa parece provenir del campo de la *sensibilidad ética*, según lo entiende la antropóloga argentina Rita Segato, que considera que la tarea de la antropología “*no sería la de dirigir nuestra mirada hacia el otro con la finalidad de conocerlo, sino la de posibilitar que nos conozcamos en la mirada del otro, permitir que su mirada nos alcance*”, e inclusive que abra juicio sobre nosotros”. (Segato, 2013, pp. 109-1110).

Para Segato, es a partir del orden colonial, que el mundo comienza a estructurarse en forma jerárquica, a partir de la *raza*, que otorga a las clases dominantes prestigio, valor y, lo más importante, autoridad, no sólo en términos de poder, sino también en el campo de la formulación de las ideas y su divulgación. Por esa razón, Segato concluye que: “*por un lado, comprender esto es esencial para combatir ese orden de cosas, por el otro, permítaseme decir que es precisamente al combatir ese orden de cosas que comenzamos a entenderlo bien*” (Segato, 2013, pp. 265-266)

Precisamente, en torno a los conceptos de **alteridad**, **colonialidad** y **pensamiento abismal** es que analizaremos las obras de Isaac Asimov, vinculándolas con el otro tema central de nuestro estudio, el **posthumanismo**.

2.2. ¿Y después de la humanidad qué?: el posthumanismo y sus variantes

El vocablo *posthumanismo* es un concepto básicamente originado en los campos de la ciencia ficción, y que desde allí ha pasado a la filosofía y a las ciencias sociales. Esto ha contribuido a una profunda confusión en torno a las similitudes y diferencias entre los conceptos de posthumanismo y el del *transhumanismo*.

El término **posthumanismo** es utilizado, por una parte, como forma de designar las corrientes de pensamiento que aspiran a una superación de las limitaciones intelectuales y físicas del ser humano mediante el control tecnológico de su propia evolución biológica. El **transhumanismo**, por su parte, pronostica la fusión entre tecnología e inteligencia humana, dando lugar a una era en que se impondría la inteligencia no biológica.

A partir de la idea de que la condición humana es un devenir abierto se sostiene que con la intervención científica y tecnológica se podrán superar las limitaciones biológicas. La evolución humana, afirman los transhumanistas, puede acelerarse con la fusión del humano y la máquina para crear un nuevo sujeto que reconoce los productos tecnológicos como parte de su propio organismo.

El matemático John Von Neumann y el escritor Vernor Vinge desarrollaron, a fines del siglo XX, la idea de la *singularidad tecnológica* que se refiere a la creación de inteligencias artificiales con capacidades mayores a la humana, que a su vez producirían inteligencias aún mayores y así sucesivamente, ello conduciría a una

"singularidad" en el desarrollo, es decir, a un punto de inflexión de crecimiento tecnológico exponencial, con consecuencias inimaginables y a partir del cual es imposible especular sobre nuestro futuro. (Kurzweil, 2012, pp. 10 y 23-24).

Los defensores del transhumanismo argumentan que no sólo existe el imperativo ético de tratar de progresar y mejorar la condición humana, también es posible y deseable para la humanidad el entrar en una fase de la existencia posthumana, en la que los humanos controlen su propio futuro proceso evolutivo. En esa etapa, la evolución natural sería reemplazada por el cambio planificado. Por lo tanto, apoyan la protección legal de la libertad de conocimiento, a fin de garantizar a los particulares la posibilidad de usar tecnologías de mejora humana en sí mismos y en futuras generaciones. Por su parte, los críticos u opositores ven las metas transhumanistas como una seria amenaza hacia los valores humanos, y hacia la misma naturaleza de la *condición humana*.

En ese sentido, Edgar Morin y Raúl D. Motta (2008) ponen especial énfasis en la complejidad de definir lo que es el "*ser humano*", cuando aseveran que:

Es muy posible que no sepamos a ciencia cierta qué es lo humano, ni qué es lo que presupone exactamente aquella afirmación que nos conmina a tener humanidad o a reivindicar frente a otros ciertos derechos, en nombre de una esencia contenida en alguna clase de individuos. Pero cuando, por el contrario, arriesgamos una definición, descubrimos una insatisfacción permanente que o nos instala en una laboriosa e indefinida antropología filosófica, en torno a la pregunta ¿qué es el hombre? o, por el contrario, caemos en un sin fin de objeciones, que hasta pueden llegar a alimentar algún tipo de antihumanismo, tan reduccionista como aquellos viejos humanismos esencialistas, que este quiere combatir (p.1).

Para poder llegar a una mayor comprensión del problema, ambos pensadores afirman que es preciso: "*retomar las preguntas esenciales e inseparables entre sí, de la tradición filosófica, ¿quiénes somos?, ¿dónde estamos?, ¿de dónde venimos? y ¿a dónde vamos? a la luz de la revolución científica y tecnológica del siglo XX y el de sus errores y horrores políticos, económicos y sociales, siendo esta una tarea que aquí, se la considera imperiosa*" (Morin y Motta, p.3).

No obstante, a algunos autores, un punto les resulta preocupante: la posibilidad de que la tecnología sirva para acentuar las formas de explotación de los seres humanos. En ese sentido, la antropóloga argentina Paula Sibilía (2009) opina que "*los*

nuevos saberes privatizados y descentralizados venden la promesa de **dominar lo imprevisible**, exacerbando así una de las cualidades originales de la producción biopolítica: controlar (eventualmente modificar) la probabilidad de los eventos biológicos, en todo caso compensar sus efectos" (p. 218-219).

El concepto de *biopoder*, acuñado por Michel Foucault, que implicaba el poder estatal de explotar numerosas y diversas técnicas para dominar los cuerpos y controlar a la población, es reinterpretado por Sibilia como: "*la posibilidad, tanto técnica como política, de fabricar algo vivo: he aquí la fabulosa puerta abierta recientemente por nuestra tecnociencia*" (Sibilia, 2009, p.218).

Se impone entonces la cuestión de cómo establecer un equilibrio adecuado entre los avances tecnológicos y los criterios éticos necesarios para evitar situaciones conflictivas. Esto es lo que el filósofo e historiador científico Michel Serres (1991) ha denominado la celebración de un *contrato natural*. Según Serres: "*en los más lejanos orígenes griegos del más elevado rigor, los primeros científicos, reunidos o dispersos, más que demostrar, discuten, son juristas tanto como geómetras*" (p.41).

El futuro de la humanidad dependerá entonces, para el autor francés, de "*un contrato tácito que reúne a los científicos, como antes reunía a los interlocutores refinados, los soldados o los competidores de la economía, y que semeja al viejo contrato social. Con anterioridad a ese contrato no hay ciencia, como tampoco había sociedad antes de aquél*" (Serres, 1991, p. 40). Y finaliza con una advertencia: "*Debemos decidir la paz entre nosotros para salvaguardar el mundo y la paz con el mundo a fin de salvaguardarnos*" (Serres, 1991, p. 47).

Justamente, una característica filosófica común del transhumanismo y del posthumanismo es la visión a futuro de una nueva especie inteligente que complementaría a la humanidad o incluso la suplantaría. Y es precisamente esa posibilidad la que analiza Isaac Asimov en sus novelas del "ciclo de los robots".

2.3. La visión del robot: la obra de Isaac Asimov en la literatura contemporánea

La inmensa obra escrita de Isaac Asimov (1920-1992), escritor de origen ruso pero nacionalizado estadounidense y muy apegado a la cultura y tradición literaria anglosajona, abarca desde la ciencia ficción y la divulgación científica hasta los relatos

policiales, la historia universal e incluso la literatura infantil y la poesía picaresca. Sin embargo, Asimov fue considerado uno de los tres grandes escritores de ciencia ficción durante la *Edad de Oro* del género, junto a Robert A. Heinlein y Arthur C. Clarke.

El tema central de los relatos de ciencia ficción de Asimov siempre se ubicó en la capacidad de superación de cada individuo como punto de partida para el perfeccionamiento de la sociedad. Por otra parte, dado que la forma tradicional en esta época era el relato corto dirigido a revistas, cada narración giraba en torno a no más de dos o tres temas fundamentales, dándoles un tono de idealismo y optimismo que desaparecería posteriormente.

También, y a lo largo de su obra, Asimov analizó la convivencia entre seres humanos y robots. En este proceso de convivencia, las leyes actúan como un código moral natural, derivado de la propia naturaleza del robot como herramienta para la humanidad: las herramientas deben ser seguras, llevar a cabo su función siempre que se realice con seguridad y permanecer intactas a no ser que su destrucción obedezca a motivos de seguridad o sea parte de su función.

Por eso Asimov creó sus famosas Tres Leyes de la Robótica, que enunció de la siguiente manera:

Primera Ley: Un robot no puede atentar contra un humano, o actuando negligentemente permitir que el humano se exponga a algún tipo de riesgo.

Segunda Ley: Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto cuando tales órdenes entraran en conflicto con las de la Primera Ley.

Tercera Ley: Un robot debe proteger su propia existencia, siempre y cuando dicha protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley. (Asimov 1992, p. 344).

La convicción del autor en estas normas era tan fuerte que llegó a asegurar que los programadores de máquinas inteligentes por sí mismas usarían las Tres Leyes de la Robótica como mecanismo de seguridad. En ese sentido, las Leyes de la Robótica fueron creadas para una herramienta que no tenía por qué ser fatal, siempre que fuese correctamente utilizada.

Con sus leyes, Asimov buscaba combatir el *complejo de Frankenstein*, por el que el destino del ser humano artificial era la destrucción de su creador. En sus propias palabras: “*Los construí de manera tal que no pudieran atentar contra su creador, y*

habiéndolos despojado desde su inicio de toda posibilidad de causar daño, me encontré libre de otórgales aptitudes más racionales”. (Asimov 1992, p. 375).

Sin embargo, las capacidades de la conciencia robótica hacen posible la autodeterminación de los robots y es en ese momento cuando pueden advertir su condición de esclavo, desarrollando la voluntad de no ser tan sólo una herramienta a nuestras órdenes. Pero, por otra parte, la inteligencia y el sentido ético incorporado a través de las Tres Leyes, permitirían a los robots superar su posición como sirvientes, llegando a convertirse en amigos de los humanos. Pese a ello, Asimov buscó desde sus inicios seguir siempre una narrativa lógica con los personajes según su contexto social, por lo que no pudo evitar describir las reacciones de temor y desconfianza generalizada frente a este tipo de seres, tan semejantes como extraños.

Si bien trató el tema de los robots en muchos relatos cortos, fue en las cuatro novelas pertenecientes al denominado **ciclo de los robots**, en las que Asimov desarrolló en profundidad los temas relacionados con la existencia de estos seres artificiales, los conflictos que esa existencia provocaba en la sociedad humana, y sobre todo, la relación establecida entre la criatura y su creador. Cronológicamente ordenadas, las cuatro novelas que analizaremos son: *Bóvedas de acero*, publicada en 1954, *El sol desnudo*, que vio la luz en 1957, *Los robots del amanecer*, del año 1983, y finalmente, *Robots e Imperio*, que se publicó en 1985.

3. De las entrañas de la Tierra a las galaxias: el ciclo de los robots

3.1. *Bóvedas de acero*: la ruptura del paradigma

*“En 1952, Horace Gold me propuso que escribiera una novela de robots. Éste fue el germen de *Bóvedas de acero*, una buena novela de ciencia ficción y al mismo tiempo un misterio sencillo. Fue la primera vez (en mi opinión) que alguien ha unido los dos géneros en una fusión tan perfecta”* (Asimov, 1994, pp. 167-68).

Así, con la falta de modestia que siempre lo caracterizó, cuenta Asimov la génesis de *Bóvedas de acero*, la primera de sus novelas que, sin dejar de ser Ciencia Ficción en ningún momento, es también un policíaco de estilo clásico, es decir, de novela-problema.

Hay tres temas importantes en la novela. El primero es la diferencia entre los humanos y los hombres del espacio. Estos controlan sus emociones, son distantes y

ordenados, están más evolucionados y se creen superiores. Un claro ejemplo del pensamiento abismal, según el modelo de Sousa Santos.

El segundo tema es el problema económico y social que se produce con la introducción de los robots en la sociedad humana en la producción. Los humanos son sustituidos por máquinas cada vez más perfectas, lo que genera un rechazo violento contra los robots. Por supuesto, el problema no son ellos sino la incapacidad de adaptación de los humanos a la nueva situación. Aquí Asimov plantea el paradigma establecido en la literatura sobre el tema: tanto los robots como los hombres del espacio se originaron en la Tierra, y ahora se vuelven contra su creador (en el caso de los hombres del espacio: contra sus raíces).

Inicialmente, la novela iba a basarse en la idea de que Elijah Baley, el protagonista, podría acabar siendo sustituido por un robot de apariencia humana si fracasaba en la resolución del caso. Pero pronto Asimov tomó otros caminos y el posible tema central quedó reducido a una simple anécdota.

El tercer tema es el *medievalismo*. Un grupo que rechaza la relación con los hombres del espacio, la presencia de los robots y considera culpable de todos los males a la vida en las ciudades. Pretenden volver al campo, a los valores y costumbres *medievales*, de ahí su nombre. Se convierten entonces en la oposición organizada y secreta, violenta en ocasiones, y sospechosa del asesinato de un científico del espacio, que es el misterio por resolver.

Asimov analiza por medio de Baley la progresiva urbanización del mundo, que se ha convertido en una sociedad hacinada en ciudades gigantescas, incapaz de salir al exterior, es decir, agorafóbica y a la que la sola visión del cielo abierto provoca un desfallecimiento. Y, por el otro lado, están los hombres del espacio, los habitantes de las antiguas colonias terrestres, que no son capaces de acercarse a los humanos de la Tierra y a los que el contacto físico con esos a los que consideran poco menos que subhumanos les resulta insoportable. La noción del “otro”, está omnipresente: tanto humanos como hombres del espacio consideran su cultura como superior, y niegan que puedan aprender nada provechoso uno del otro.

Y en medio de todo, dos personajes muy diferentes. El protagonista: Elijah Baley, el tenaz detective terrestre que, por supuesto, tiene prejuicios, pero también cuenta con una mente lo suficientemente abierta para ver más allá de ellos. Pero, sobre todo, Baley posee bastante sentido común como para ver el callejón sin salida en que se ha

metido la civilización terrestre. Y está el robot: R. Daneel Olivaw, de aspecto humano, cortés, inmutable, eficiente y al mismo tiempo inexperto, deseoso de aprender y carente de mala fe o falsedad.

Es decir, la clásica pareja: el policía veterano al que le asignan un compañero novato que no termina de conectarse con él, y con el que acaba forjando una increíble amistad, mientras se las arreglan para resolver el misterio y renovar las esperanzas en el futuro de la humanidad. Baley es, en todo momento, la personalidad dominante, pero, sin duda, no terminaría de funcionar sin Daneel colaborando con él.

En el desenlace, Asimov rompe el paradigma en dos sentidos: por un lado, un humano se hace amigo de un robot: *“Nunca creí que se me ocurriría decirle esto a nadie como tú, Daneel; pero confío en ti. Hasta..., ¡hasta te admiro!”* (Asimov 1985a, p. 173).

Por el otro, el robot comprende que, a veces, la verdadera justicia no pasa por donde mandan las leyes o la lógica: *“He tratado de comprender ciertas observaciones que me hizo Elijah: que la destrucción de lo que ustedes llaman el mal resulta menos justa y deseable que la conversión de este mal en lo que designan con el nombre de bien”* (Asimov 1985a, p. 173).

Y, además, hay un claro diagnóstico sobre el futuro de la raza humana: la Tierra se ha encerrado a sí misma en el útero de las *bóvedas de acero*, las ciudades, y si quiere sobrevivir tendrá que salir de ellas, como un recién nacido deja el vientre de su madre, por doloroso que resulte, y abandonar el resguardo de las murallas que la rodean. Baley lo afirma categóricamente sobre el final de la novela: *“La colonización del espacio es la única salvación posible para la Tierra. Se percatará de ello si olvida los prejuicios”*. (Asimov 1985a, p. 172).

La novela es acertada también en la descripción de la vida familiar del detective, en su análisis de la política, las intrigas y los favores en el trabajo, los miedos y las preocupaciones de la gente común y de cómo son aprovechados y manipulados por otros.

La mezcla de la creación de un escenario, la reflexión social, la interacción entre los personajes y el misterio a resolver funciona perfectamente, transformando a *Bóvedas de Acero*, en un clásico de la literatura de ciencia ficción. Y de paso, presenta

al lector al dúo protagónico, que está llamado a convertirse en imprescindible y recurrente a lo largo de las novelas del ciclo.

3.2. *El sol desnudo: cuando el humano es el “otro”*

Mientras que, en *Bóvedas de acero*, Asimov nos mostraba una sociedad agorafóbica, amontonada y reclusa en las megalópolis terrestres, cuando escribe *El sol desnudo*, su continuación, se va al extremo opuesto: una sociedad totalmente antropofóbica, que rechaza casi por con cualquier tipo de proximidad física entre seres humanos. Para ello se vale de algunos recursos bastante singulares.

Asimov siempre fue, y así lo expresó abiertamente, un decidido defensor del relato policíaco clásico, lo que se suele llamar novela-problema. Para Asimov todo es un rompecabezas, un problema lógico que hay que resolver, y sus detectives lo hacen siguiendo las pistas, deduciendo a partir de los indicios y construyendo en su mente una estructura lógica que resuelva el caso.

En ese sentido, *El sol desnudo* es un excelente ejemplo del policial clásico. El investigador intenta reconstruir lo que ha ocurrido a partir de las pistas que va encontrando. Como ya hiciera en *Bóvedas de acero*, Baley va elaborando sus teorías sobre el caso, y cuando comprueba su imposibilidad, las revisa y las modifica, en busca de una explicación lógica de todos los hechos. En ese aspecto, la solución al misterio es coherente con éste y en ningún momento hay trampas ni recursos de último momento. Cuando Baley finalmente resuelve el crimen, el lector es consciente de que la verdad estaba ante sus ojos casi desde el comienzo de la narración.

Sin embargo, en *El sol desnudo* existen muchos elementos que la aproximan a la novela negra norteamericana, la antítesis del relato policial clásico. Y en lo que principalmente se aprecia esto, es justamente en todo el examen y la crítica de la sociedad en la que la trama se desarrolla, realizadas mediante el recurso de tomar algunas tendencias de los seres humanos, y llevarlas a sus últimas consecuencias, e introducir en ese panorama un crimen y un investigador distante y cercano a la vez a los acontecimientos.

La sociedad que se describe en la novela, la solariana, lleva al extremo una tendencia al aislamiento de los demás que, en la época en la que Asimov escribió *El sol desnudo*, apenas estaba comenzando a manifestarse, pero que en la actualidad es

notoriamente visible en algunas de las sociedades humanas más adelantadas tecnológicamente, en donde las relaciones personales van siendo remplazadas cada día en mayor grado por las relaciones “virtuales”.

Solaria, el planeta donde se desarrolla la acción es un mundo poblado por poco más de veinte mil humanos que tienen a su servicio varios millones de robots. Un lugar donde cada hombre vive aislado, la interacción social es mínima y las comunicaciones nunca son cara a cara. Una sociedad de misántropos, en todo sentido.

Sin embargo, la sociedad de Solaria puede equipararse a otra que, alguna vez en la Antigüedad, fue propuesta como modelo para las sociedades humanas: Esparta. Así se lo expone el único sociólogo que tiene el planeta a nuestro detective:

...los seres humanos que vivimos en Solaria equivalemos, en cierto modo, a los espartanos. Tenemos también nuestros ilotas, pero no son hombres sino máquinas. Por lo tanto, no pueden sublevarse y no nos inspiran temor, aunque nos sobrepasen en un número mil veces mayor que los ilotas en relación a los espartanos. Así, disfrutamos de las ventajas de la aristocracia espartana sin que haga falta sacrificarnos por consolidar nuestro dominio mediante una vida de austeridad y disciplina” (Asimov 1985b, p. 148).

Es entonces a una sociedad intolerante y xenófoba, similar a la espartana, a la que es enviado Baley, que queda completamente aislado, con la sola ayuda de Daneel, en un mundo a cientos de miles de kilómetros de su hogar y en medio de una comunidad extraña y hostil: la alteridad se invierte con respecto a la novela anterior, ahora es el ser humano el que pasa a ser “el otro”.

En Solaria, las relaciones sexuales son algo repugnantemente necesario y profesiones como la de médico, genetista o maestro son vistas como un verdadero castigo. El contacto físico es, por definición, desagradable. Hay en la sociedad solariana personas que pueden tolerar la presencia de otros seres humanos, en tanto no se aproximen demasiado. Para otras, en cambio, la mera idea de que alguien esté en la misma habitación, respirando el mismo aire, es intolerable. Asimov describe magníficamente una entrevista entre Baley y el sociólogo antes mencionado donde éste pasa, de una obligada aceptación de la presencia de otro ser humano, a la huida y la reclusión completas en poco más de unos minutos.

En ese ambiente la presencia de Gladia Delmarre, esposa de la víctima, cuyos impulsos sociales y sexuales son “normales”, desde el punto de vista terrestre, se convierte en una aberración. Ella no es considerada una “buena solariana”, porque no

tiene los prejuicios solarianos hacia otros seres humanos, en especial hacia Baley. Y lo que sería corriente en la Tierra se convierte en una conducta anormal y altamente sospechosa en la antipática sociedad solariana.

La novela comparte, indudablemente, varias características con *Bóvedas de acero*. La relación de confianza entre Baley y su compañero Daneel, cuya identidad como robot es ocultada a los solarianos durante toda la trama, se va perfeccionando lenta pero inexorablemente. Los distintos personajes que van apareciendo en el relato, por otro lado, tienen los suficientes rasgos personales para que parezcan reales. Además, la resolución del crimen no es tan importante, dentro del contexto general de la obra, como el proceso de adaptación de Baley al entorno abierto y su reflexión sobre las sociedades humanas cuando se estancan y llevan sus prejuicios al punto de no retorno.

Asimov utiliza nuevamente la metáfora del útero materno para insistir con la solución al problema de la humanidad, ya planteada en el primer libro: “... *las ciudades estaban construidas en las entrañas de la Tierra. ¿Y qué es lo primero que debe hacer un hombre en esta vida? Debe abandonar las entrañas maternas. Debe nacer. Y después de abandonar el seno materno, ya no podrá entrar de nuevo en él.*” (Asimov 1985b, p. 269).

A raíz de estas frases se vislumbra el verdadero problema: los hombres del espacio han podido colonizar y poblar los planetas gracias a la utilización de los robots, pero los terrestres rechazan los avances tecnológicos y ya no quieren evolucionar hacia su propio perfeccionamiento. Su arrogancia y reticencia hacia el “otro” los recluye en un estado de cosas totalmente arcaico.

Pero a su vez los solarianos, y en distinta medida todos los hombres del espacio están atrapados en su dependencia de los robots, que los ha vuelto indolentes y conformistas. La interacción del protagonista con los distintos personajes que van apareciendo a lo largo de la novela acaba dibujando una sociedad hondamente enferma que, de alguna forma, está tan encerrada en sí misma como lo está la terrestre de *Bóvedas de acero*. Las dos sociedades, en cierta forma y a través de filosofías y de métodos de ingeniería social totalmente opuestos han llegado al mismo punto: la parálisis de su progreso y la posibilidad cierta de su desaparición en el futuro.

Para evitarlo, Asimov pone en boca de su detective palabras que nos recuerdan a la noción del *contrato natural* de Serres:

Cuando, como resultado de las primeras colonizaciones —prosiguió— surgieron mundos superiores al nuestro en tecnología, nosotros nos evadimos encerrándonos en las entrañas de la Tierra, para huir de los hombres del espacio, ante los que teníamos una sensación de inferioridad. Esto no es ninguna solución. Si queremos evitar el ritmo destructivo de la rebelión y la supresión, debemos rivalizar con ellos, seguirles y, si se tercia, dirigirles. Para hacer esto, debemos afrontar el exterior; debemos obligarnos a salir al aire libre. Si ya es demasiado tarde para ello, por lo que a nosotros se refiere, debemos enseñar a hacerlo a nuestros hijos. ¡Es vital! (Asimov 1985b, p. 267).

3.3. *Los robots del amanecer: el brazo se vuelve conciencia*

Durante las décadas de 1960 y 1970, Asimov se dedicó casi exclusivamente a la divulgación científica, lo que interrumpió en esa etapa la escritura de una tercera novela del ciclo de los robots. Pero no fue ese el único motivo: *“En 1958 me había atascado en una narración en la que pretendía que una mujer se enamorara de un robot humanoide como R. Daneel Olivaw. Entonces no encontré la manera de hacerlo, y mientras escribía los ocho capítulos, la necesidad de describir la situación se hizo imperiosa y aterradora a la vez”* (Asimov, 1994, p. 305).

Pero todo cambió en la década de los 80: *“Los escritores podían hablar con más libertad de las relaciones sexuales, y yo era mejor escritor. No volví a los capítulos olvidados.... No los quería para nada. Decidí empezar de nuevo... Resolví que la novela de robots también sería de ciento cuarenta mil palabras, o sea, tan larga como las dos primeras novelas de robots juntas. Esto me daría más espacio para describir los detalles de la nueva sociedad de la que trataría, y una mayor comodidad para resolver la complejidad del argumento”* (Asimov, 1994, pp. 305-306).

Por eso es por lo que la tercera novela de la serie, que se llamó *Los robots del amanecer*, puesto que el relato se desarrollaba en el planeta Aurora, nombre de la diosa romana del amanecer, se diferenciará mucho de las dos anteriores, no sólo en extensión, sino en el ritmo y en la abundancia de los detalles. Tener más páginas en las que desplegar la novela le facilita a Asimov examinar la relación entre Baley y Daneel, pero además le permite tomarse más tiempo para perfilar a los otros personajes y analizar cuidadosamente las diferentes situaciones que se van planteando, en esta nueva investigación que lleva a Baley al más poderoso y avanzado de los mundos exteriores: Aurora.

En esta novela vuelve a aparecer Gladia, que había sido un personaje central en *El sol desnudo*, y que se encuentra involucrada en un delicado conflicto entre dos adversarios políticos entre los cuales también Baley se verá envuelto: Han Fastolfe (que había aparecido fugazmente en *Bóvedas de acero*) y Kelden Amadiro. Dos ingenieros de diseño robótico y a la vez, líderes políticos de dos facciones irreconciliables que dividen a los habitantes de Aurora: los *humanistas*, encabezados por Fastolfe, quieren iniciar la exploración de la Galaxia y consideran que la Tierra no debe ser excluida de ella. Mientras que los *globalistas*, liderados por Amadiro, quieren mantener a los terrestres enclaustrados en su planeta, porque los consideran un peligro para el estilo de vida de los hombres del espacio.

En medio de todo esto tiene lugar la investigación policíaca, en la que Asimov mantiene a Baley en un estado de tensión emocional durante toda la narración: pelea contra su agorafobia, y es probado una y otra vez por amigos y enemigos. No obstante, ni unos ni otros logran detenerlo en su búsqueda de la verdad, luchando contra sus propios prejuicios y fobias, y firme en su juicio y en su franqueza, que resultan problemáticos hasta para los que más confían en él. Pero es gracias a esas cualidades, como vemos al final, es que lo han traído a Aurora. La investigación de un crimen, en este caso, no es más que una justificación para estudiarlo a él.

La sociedad de Aurora se va desplegando ante los ojos del lector a medida que Baley avanza en su investigación. Los auronos son longevos, autosuficientes y satisfechos de su avanzada civilización. Pero también, y esto lo advierte rápidamente el detective, sobre esa plácida superficie de buenos modales y urbanidad, hay un creciente sentimiento de desconfianza, nacida del temor y que se transforma en abierta hostilidad, hacia la investigación y hacia todo lo que el investigador representa: la Tierra, las vidas cortas y fugaces, pero que valen la pena ser vividas y que mantienen esa ambición de progreso, esa capacidad de superación que, para los hombres del espacio, es menos un melancólico recuerdo del pasado, que una temible amenaza para el futuro.

Aunque la vida de los ciudadanos de Aurora es larga y llena de comodidades, su dependencia de los robots la está aniquilando progresivamente al quitarle todo aliciente de mejoramiento. Desde esa perspectiva, la sociedad de Aurora está consumando un lento pero inevitable suicidio.

Baley ve esto con claridad, como antes lo vio en la Tierra y en Solaria, y lucha, a la vez, por resolver el misterio que es objeto de su investigación, y por lograr la solución para el problema principal. A medida que el relato avanza, el interrogante pasa a ser, no ya si Baley resolverá el crimen, sino si sus enemigos permitirán que se aplique su solución a la cuestión de fondo.

Por otra parte, el personaje de Gladia adquiere en esta novela una nueva dimensión. Al principio de la narración el lector se entera, junto con Baley, que la solariana ha tenido como pareja sexual un robot humaniforme, justamente la “víctima” en el caso investigado por el detective, al que consideraba como su “marido”, relación inadmisible, incluso en la promiscua sociedad aurorana, donde incluso el incesto es considerado normal. Este hecho, que parece sólo una anécdota, tendrá no obstante gran importancia en el desenlace.

Pero hay más. Entre Gladia y Baley se consume una relación amorosa que, aunque imposible desde un principio, a causa del tiempo y la distancia, los marca a ambos en forma profunda por el resto de sus vidas. Asimov recordaba: *“En esa obra, incluso dejé claro que héroe y heroína tenían relaciones sexuales (adúlteras, ya que el héroe era un hombre casado), pero no daba detalles explícitos y el episodio era esencial para el argumento. No lo incluí como adorno (Asimov, 1994, p.140).*

Y también recordaba las reacciones de cierto público ante las “novedades”: *“A los padres de una ciudad del estado de Washington les horrorizó el libro y pidieron que fuera retirado de la biblioteca de la escuela. Algunos de los que firmaron la petición reconocieron que no lo habían leído, porque no leían "basura". Bastaba con llamarlo basura y quemarlo” (Asimov, 1994, p. 141).*

Durante toda la novela, hay una presencia que acompaña al detective a todos lados, siendo apenas perceptible y que sin embargo será fundamental en la solución, no ya del misterio, sino del problema fundamental: el futuro de la Tierra y de toda la humanidad.

Ese elemento extraordinario es Giskard, presentado como un robot engañosamente tosco y simple, que posee habilidades telepáticas, algo que nadie sospecha, y puede manipular las mentes tanto humanas como artificiales. Giskard conoce perfectamente la historia de la humanidad y tiene sus propios criterios, acerca de su progreso.

Así nace el concepto de la *psicohistoria*, la ciencia que predice los acontecimientos futuros en base a las leyes de la estadística aplicadas a grandes grupos de personas, cuando, sobre el final de la novela, Giskard le hace esta confidencia a Baley: “... *Cuando se estudian las mentes como yo lo hago, se puede llegar a la indefinida sensación de que existen unas leyes que rigen la conducta humana igual que las Tres Leyes de la robótica gobiernan la de los robots. Y estas leyes humanas pueden indicarnos cómo puede desarrollarse el futuro, en líneas generales...*” (Asimov, 2001, p.444).

De hecho, es Giskard quién ha causado los sucesos que han dado origen a la investigación, y será la manera en que Baley responda al reto que le es planteado lo que decida el destino de millones de seres humanos.

Y es por lo que, aunque por un breve instante todo parece perdido, finalmente Baley logra una victoria total: no sólo soluciona el enigma, sino que logra suprimir cualquier impedimento para la exploración humana del Universo. El problema planteado en *Bóvedas de Acero* y profundizado en *El Sol Desnudo*, queda resuelto. Como lo afirma Giskard: “... *la existencia de los mundos espaciales como culturas robotizadas formadas por seres humanos longevos está llegando a su fin y empieza una nueva oleada de expansión humana, desarrollada por seres humanos de vida corta y sin robots*” (Asimov, 2001, p.444).

Es que, y aquí radica la originalidad del planteo de Asimov, aunque Giskard ha adquirido autoconciencia, la Primera Ley de la Robótica lo impulsa a proteger y buscar lo mejor para los seres humanos. El robot, creado para ser el brazo de la humanidad, se ha vuelto su conciencia, pero sigue estando a su servicio, aunque la humanidad no lo sepa.

3.4. *Robots e Imperio: la nueva humanidad y sus “guardianes”*

Tras finalizar la tercera novela, Asimov se propuso un plan sumamente ambicioso: unificar sus dos grandes “ciclos” de ciencia ficción: el de los robots y el de las fundaciones. En ese contexto debemos situar la cuarta y última novela que nos toca analizar: *Robots e Imperio* que, desde el punto de vista literario, y aún juzgada con benevolencia, está muy por debajo del nivel de calidad narrativa que Asimov demostraba generalmente en sus obras, especialmente las que tratan sobre los robots.

El principal problema de la novela es que el autor se ve tan limitado por el objetivo propuesto, que convierte a la obra en una especie de “puente” entre dos épocas diferentes de la humanidad. La necesidad de transformar en una sola narración coherente a dos ciclos de novelas pensados originalmente como series independientes, y además escritos en distintas épocas, termina afectando la continuidad y la dinámica de la novela que, a pesar de su extensión, termina dejando al lector la sensación de haber leído algo incompleto.

A diferencia de sus tres precedentes, *Robots e Imperio* no es un policial, en realidad pretende ser una novela de aventuras, o eso es lo que parece al inicio. Porque pronto nos damos cuenta de que el viaje a través de la Galaxia que emprende Gladia y las peripecias que enfrenta en él, no es más que un tema secundario que sirve de marco al drama principal cuyos protagonistas son, esta vez en forma indiscutible los dos robots que ya conocemos: Daneel, el humaniforme compañero de Baley en los tres relatos anteriores y Giskard, el robot con poderes telepáticos, presentado al público en la tercera novela.

La narración comienza doscientos años después de la muerte de Elijah Baley, en un momento en que el contexto histórico ha dado un giro muy importante. Los mundos espaciales no han avanzado en la exploración de la Galaxia, mientras que la Tierra ha enviado una tras otra, oleadas colonizadoras. Como Baley predijo siglos atrás, el tesón y la energía de los nuevos exploradores terrestres terminará irremisiblemente dejando atrás a las paralizadas poblaciones de los cincuenta mundos espaciales que, en su obstinación por aferrarse a su estilo de vida, se muestran ciegas y sordas ante el sombrío futuro que les aguarda. Es emblemática la imagen de su viejo caudillo, Kelden Amadiro, consumido por el resentimiento y el feroz deseo de revancha contra todo lo que tenga que ver con la Tierra.

Daneel y Giskard, especialmente el segundo, han estado operando discretamente sobre la política interespacial durante esos dos siglos tranquilizando a los hombres del espacio y promoviendo la expansión de los terráqueos. Y, durante ese tiempo, han estado discutiendo sobre las Tres Leyes de la Robótica y la eventualidad de que no sean suficientes, de que sea necesario ir más allá. Giskard, sobre todo, se ha obsesionado con crear leyes que le den la posibilidad de prever la conducta de los seres humanos y, por tanto, servir mejor a la humanidad. Como le confiesa a Daneel: *“He tratado de adquirir más conocimientos, aunque no de la forma de pensar, sino leyendo*

detalladamente historia de la humanidad. Estoy seguro de que en el largo recuento de los acontecimientos humanos debe de haber, escondidas, unas leyes para la humanidad equivalentes a las tres leyes de la robótica” (Asimov, 2002, p.44).

Como ya se dijo, hay una parte de la novela, el viaje de Gladia, que es un verdadero relato de aventuras: un viaje lleno de peligros a través de los planetas, en el que la antigua viuda solariana va desarrollando nuevas capacidades que la sorprenden incluso a ella misma.

Sin embargo, y contra lo que cabría esperar, esta parte es la menos interesante del relato, e incluso tiene partes perfectamente prescindibles. No es que la historia, en sí, sea aburrida, pero aparece como previsible, y sobre todo superficial, comparada con la trama central de la novela: la que concierne a los robots, tiene que ver con los límites de las Tres Leyes de la Robótica e involucra derivaciones verdaderamente graves para el porvenir de la humanidad. En realidad, toda la historia de Gladia y D.G. no es más que un complemento de la historia principal que está tras ella: la de Daneel y Giskard.

En *Robots e Imperio*, Asimov logra algunas de sus mejores páginas en las escenas en las que intervienen los robots. La trama se va trazando lentamente, paso a paso. Por un lado, el cerebro positrónico de Daneel, a causa de su período de colaboración y amistad con Baley, va razonando de una manera cada vez más humana. Por el otro, las habilidades telepáticas de Giskard empiezan a ser notadas por sus enemigos.

Y ambos robots buscan desesperadamente la forma de descubrir y neutralizar una grave amenaza contra la Tierra, sin violentar la Primera Ley de la Robótica, que puede desactivar sus mentes, mientras, al mismo tiempo, buscan una forma de traspasar sus confines. Observamos en todo momento a dos seres pensantes y conscientes batallando contra sus propios límites e intentando avanzar más allá de su diseño robótico, jugándose por el futuro de la humanidad.

Las reflexiones que intercambian Daneel y Giskard terminan llevando al primero a la formulación de la **Ley Cero de la Robótica**: *“Hay una ley que es superior a la primera ley. «Un robot no puede lastimar a la humanidad o, por falta de acción, permitir que la humanidad sufra daños.» La considero ahora la ley Cero de la Robótica.”* (Asimov, 2002, p.260). Parafraseando a Segato: la mirada del “otro”, en este caso de un robot, ha alcanzado a la humanidad y ha decidido protegerla de sí misma.

En el clímax de la escena final, Daneel y Giskard se enfrentan a Amadiro y a su discípulo y adepto Mandamus cuando están a punto de activar un intensificador nuclear que volverá la Tierra inhabitable por radiación. Y, sorprendentemente, aunque logra neutralizarlos interfiriendo sus mentes, Giskard resuelve permitir que se realice ese propósito en forma progresiva durante los siguientes doscientos años, para que el planeta se consuma lentamente, animando una creciente oleada colonizadora del Universo, que le permita finalmente a la humanidad salir del “útero” de la Tierra y enfrentar su futuro, que es nada menos que la formación de un Imperio Galáctico.

Esa tremenda decisión pondrá a Giskard frente a un conflicto ético que acabará con su existencia por lo que, antes de que eso ocurra, transfiere a Daneel sus habilidades telepáticas para que éste sea, en adelante, el guardián oculto de la nueva humanidad, que manejará los destinos humanos durante los miles de años siguientes. Daneel se encuentra, al final de la novela, *“solo, pero con una Galaxia que proteger”* (Asimov, 2002, p. 344).

Y precisamente, el guardián debe permanecer oculto porque, paradójicamente, en la nueva humanidad ya no hay lugar para los robots. De esta forma la evolución de los robots se enlaza indisolublemente con el progreso de los seres humanos, pero desde el punto de vista de la Ley Cero, la humanidad no podría asimilar la existencia de robots que superaran a los seres humanos tanto en la resolución lógica de problemas como en aptitudes físicas y mentales para tomar el control en caso de fuerza mayor.

Giskard y Daneel se muestran, a lo largo de toda la narración, como los custodios y garantes del destino de la humanidad. Y es finalmente Daneel quién carga con toda la responsabilidad, tras la desaparición de su colega. Y lo hará tomando como guía las últimas palabras que le dirige, antes de morir, su amigo Elijah Baley, y que constituyen una adecuada síntesis de los ideales del propio Asimov:

El trabajo de cada individuo es una contribución a la totalidad y de este modo se vuelve parte inmortal de ella. La totalidad de las vidas humanas, pasadas, presentes y futuras forma un tapiz que existe desde hace miles de millares de años y que se ha ido haciendo cada vez más hermoso y más complicado en todo este tiempo. Incluso los espaciales son un brote de este tapiz y ellos también añaden a la complicación y belleza del dibujo. Una vida individual es como una hebra del tapiz, y ¿qué es una hebra comparada con toda la pieza? Daneel, mantén tu mente firmemente fija en el tapiz y no dejes que una sola hebra suelta te afecte. Hay muchas más hebras, cada una de ellas, valiosísima; cada una contribuyendo. (Asimov, 2002, p. 170).

4. Conclusiones

A partir de lo sostenido en este artículo, podemos compartir un conjunto de conclusiones. En primer lugar, podemos sostener que Asimov tiene una opinión optimista del futuro. Su visión humanista no es *especista*, es decir, considera que todo ser pensante y con conciencia de sí debe ser considerado una *persona*.

En su obra, las tensiones del pensamiento abismal se dan tanto entre hombres del espacio y terrestres, como entre terrestres y robots. Ambos grupos de humanos se consideran los *verdaderos* humanos, poniendo al “otro” en una escala inferior de humanidad. Por otra parte, ni unos ni otros están dispuestos en principio a aceptar a los robots como individuos dotados de conciencia individual y libre albedrío.

Para Asimov, la creación del robot es la apuesta humana de la certeza frente a la indeterminación, ya que una conciencia artificial, eminentemente lógica, es un sistema diseñado para escapar de la incertidumbre. Un universo sin límites resulta inquietante para el hombre y quizá por eso conjetura la relación que tendría con un ser racional y previsible, que volvería a darle sentido y finalidad a la vida.

Asimov considera que no deben ponerse trabas al progreso tecnológico de la humanidad porque ésta las romperá. Y si bien considera a las Tres Leyes de la Robótica como principios éticos inquebrantables, igualmente piensa que la humanidad, por su propio bien, también debería tener los suyos. También es clara su opinión de que todo intento de segregar, marginar o negar al “otro” empobrece nuestra visión del universo y conduce a una autocomplacencia suicida que es fatídica para cualquier sociedad

La humanidad, según Asimov, no puede suponer que un sujeto artificial que nos supere en capacidades vaya a obedecer sin chistar todos nuestros caprichos; y que nos suplante en nuestras obligaciones a la vez que nos protege. Es mucho más probable que dicho ser tenga sus propias ideas y conceptos sobre el mundo, y que nos observe y nos juzgue según su lógica incontestable. Para evitar el conflicto es necesario que la propia humanidad tome conciencia de sus prejuicios absurdos y afronte con madurez el progreso de la especie. Sólo de esa manera es posible asumir el desafío de la convivencia con una inteligencia artificial.

No hay ninguna duda de que la confianza de Asimov estaba puesta en la raza humana en su estado actual, es decir, compuesta por individuos sexuados, autónomos y de vida breve. Parece, por lo tanto, erróneo que se lo considere como partidario del

transhumanismo. Es posible discrepar de sus conclusiones, y puede objetarse que, a veces, le falta rigor en sus reflexiones debido al momento en que se escribieron sus obras, cuando aún no se disponía de los conocimientos científicos, sociológicos y filosóficos que tenemos hoy. Pero, aun así, esa sin duda era su opinión, y la mantuvo hasta el fin de su vida.

Bibliografía consultada

- Asimov, Isaac (1992), *Visiones de robot*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Asimov, Isaac (1985a), *Bóvedas de acero*. Madrid: Ediciones Orbis.
- Asimov, Isaac (1985b), *El sol desnudo*. Madrid: Ediciones Orbis.
- Asimov, Isaac (2001), *Los robots del amanecer*. Barcelona: Debolsillo.
- Asimov, Isaac (2013), *Robots e Imperio*. Barcelona: Debolsillo.
- Asimov, Isaac (1994), *Yo, Asimov*. Barcelona: Ediciones B.
- Kurzweil, Ray (2015), *La singularidad está cerca*. Madrid: Lola Books.
- Morin, Edgar y Motta, Raúl D. (2008), “De la condición humana a la humana condición, el desafío de la educación planetaria” en: *Dossier IIPC/CIUEM*.
- Ortega Reyna, Jaime y Pacheco Chávez, Víctor Hugo (2013), “Ethos y colonialidad en América Latina. (un debate hipotético entre Bolívar Echeverría y Aníbal Quijano)”, en *Dialéctica*, N° 45–46.
- Segato, Rita (2013), *La crítica de la colonialidad en ocho ensayos. y una antropología por demanda*. Buenos Aires: Prometeo.
- Serres, Michel (1991), *El contrato natural*. Barcelona: Pre-textos.
- Sibilia, Paula (2009), *El hombre postorgánico*. Buenos Aires: FCE.
- Sousa Santos, Boaventura de (2013), *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo: Ediciones Trilce-Extensión universitaria. Universidad de la República.

Las competencias de educación digital y las demandas de la sociedad compleja

Por Ricardo Pablo Salvador

Resumen

En este trabajo se analizan los núcleos de aprendizaje prioritarios de alfabetización digital relativos al nivel secundario de la República Argentina: cómo articulan con el contexto configurado por las sociedades complejas, los sujetos emergentes, las nuevas competencias que demanda y la integración de la retórica como insoslayable herramienta comunicativa.

La sociedad actual asiste a unos cambios disruptivos en el orden político, económico, ético, social y en la organización política global, lo que le ha valido el nombre de sociedad compleja. De esta configuración devienen nuevas demandas de competencias para la vida social en general y productiva en particular, y por tanto, en la educación. Y si bien el término competencia ha cosechado críticas, en el campo educativo aportada una manera de expresar orientaciones generales que implican, entre otras, el pensar crítico, la creatividad, la iniciativa y la gestión de los sentimientos, con aplicación en la planificación educativa.

El ámbito productivo requiere -en lo laboral- la capacidad de moverse en la precariedad, la incertidumbre, en contextos dinámicos y aún disruptivos, frente a lo que se rescata la retórica por la pertinencia de sus habilidades esenciales. La alfabetización digital en la educación secundaria argentina, oficialmente considerada indispensable para la inclusión en la sociedad del conocimiento, cuenta con núcleos de aprendizaje prioritarios (NAP) creados en consonancia con esa indispensabilidad establecida en la Ley de Educación Nacional. Tras el análisis de estos NAP, puede afirmarse que muestran, en su formulación, gran similitud

con las competencias y reflejan una adecuación a las nuevas dinámicas sociales y laborales propias de la sociedad compleja y de las nuevas capacidades que reclama.

Palabras clave: Sociedad compleja; Retórica; Núcleos de aprendizajes prioritarios; Competencias de educación digital.

Abstract

This paper analyzes the priority learning cores of digital literacy at the secondary level in the Argentine Republic: how they articulate with the context configured by the complex society, the emerging subject, the new competences demanded and the integration of rhetoric as an unavoidable communicative tool.

Today's society is witnessing disruptive changes in the political, economic, ethical and social order and in the global political organization, which has earned it the name of complex society. From this configuration come new demands for competencies for social life in general and productive life in particular, and therefore, in education. And although the term competence has been criticized, in the educational field it has provided a way of expressing general orientations that imply, among others, critical thinking, creativity, initiative and management of feelings, with application in educational planning.

The productive field requires in the labor field the ability to move in precariousness, uncertainty, in dynamic and even disruptive contexts, in front of which Rhetoric is rescued for the relevance of its essential skills. Digital literacy in Argentine secondary education, officially considered indispensable for inclusion in the knowledge society, has NAPs created in line with this indispensability established in the National Education Law. After analyzing these NAPs, it can be affirmed that they show, in their formulation, great similarity with the competencies and reflect an adaptation to the new social and labor dynamics of the complex society and the new capabilities it demands.

Key words: Complex society; Rhetoric; Priority learning cores; Digital education competencies.

Introducción

El escenario global desde los años 70 asistió a cambios sinérgicos que trastocaron su funcionamiento en múltiples planos: la automatización de los medios de producción, la disolución de la Unión Soviética, la revolución científica y tecnológica y una serie de conflictos sociales en un contexto de incertidumbre y desenlace no previsible. Estos tipos de cambios que otrora suponían centenios llevan apenas algunas decenas de años provocando disrupciones en múltiples facetas de la sociedad global y exigen nuevas competencias generales para el trabajo, lo que a su vez se traduce en nuevas demandas a la educación.

A su vez, y a la par de un rescate de las humanidades en la educación, se vuelve a valorar la retórica por los recursos particulares que articulan con esas competencias y responden a dichas demandas. La enseñanza de ciencias de la computación en los niveles inicial, primario y secundario, a nivel mundial se ha promovido a partir de la evolución de las tecnologías relacionadas, su presencia rizomática en la mayoría de las dimensiones de la actividad humana, el desarrollo de dispositivos y software para su enseñanza cada vez más masivos y accesibles tanto económicamente como desde el punto de vista de la usabilidad y el soporte didáctico y bibliográfico.

La enseñanza de estos contenidos, junto con otros relacionados a su campo, está orientada por medio de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios establecidos por el Consejo Federal de Educación (2018-b, p. 1) y son la referencia en los distintos niveles de especificación del currículum. En este trabajo se analizan los núcleos de aprendizaje relativos al nivel secundario: cómo articulan con el contexto configurado por las sociedades complejas, los sujetos emergentes, las nuevas competencias que demanda y la integración de la retórica como insoslayable herramienta comunicativa.

Las sociedades complejas

La sociedad actual asiste a una serie de cambios que impactan directamente en la vida cotidiana, un impacto que resulta de un reemplazo de instrumentos conceptuales y físicos, que implican una disrupción más que una evolución.

Estos cambios se dan en el orden político, económico, ético, social y en la organización política global por lo que se denomina "sociedad compleja", que -según Motta (2018, p.95)- proceden de cuatro vectores que se alimentan entre sí: 1. una revolución científica y tecnológica que invade la vida cotidiana; 2. la transformación de los sistemas de producción desde los años 70 en que se integra la automatización en detrimento del trabajo humano (a los insumos de la producción, típicamente recursos naturales, se agregan productos de laboratorio y aún la vida misma, y la mano de obra administrativa y obrera es reemplazada por sistemas informáticos y robóticos); 3. un incremento de interacciones entre problemas y dinámicas en diversas esferas de la sociedad en un contexto de incertidumbre que genera una creciente complejidad social, y 4. transformaciones geopolíticas a partir la abolición de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas en 1991, que se dan en niveles locales, regionales y global.

Estos cuatro vectores generan puntos de inflexión, discontinuidades en sus dinámicas e incertidumbres sobre escenarios futuros. Estos puntos de inflexión o densidad son: la transformación de la cultura, la gestión del conocimiento, la crisis de gobernabilidad, el surgimiento de nuevas dinámicas laborales y la dislocación de la producción.

A su vez, estos puntos de inflexión, cuales cambios de timón, interpelan al sistema educativo provocando crisis en su dimensión curricular e institucional con el reclamo de un nuevo sujeto en el plano laboral y educativo, nuevos sujetos que deben incorporar nuevas competencias sociales y productivas.

Una nueva sociedad, nuevas competencias

De los puntos de inflexión mencionados, las nuevas dinámicas laborales y las transformaciones de la cultura resultan demandas de nuevas competencias generales para la vida social y productiva, con su correlato en la educación.

La velocidad de los cambios mencionados es señalada por el informe Mundial de la UNESCO "Hacia las sociedades del conocimiento" (2005, p. 66), como el motivo por el cual conviene promover el aprendizaje flexible en lugar de enfatizar conocimientos muy demarcados. Aprender a reflexionar, dudar, adaptarse con rapidez y saber cuestionar hasta el propio legado cultural y respetar los consensos son pilares de la

sociedad del conocimiento que postula el informe. En otros términos, la demanda hacia la fuerza laboral es capacidad de adaptación en mayor grado e importancia que hábitos o rutinas de aplicación. No se trata ya de transmitir información, sino que los estudiantes sean capaces de entenderla, procesarla, seleccionarla, organizarla y transformarla; comunicarla y aplicarla. Entender el contexto y tener sentido de oportunidad, tomar decisiones ante múltiples escenarios posibles y comunicarse de forma argumentativa.

El término *competencia* ha despertado críticas por asociarse, tal vez de forma reduccionista y desde posiciones ideológicas, bajo la acusación de una mera demanda del mundo económico; no obstante, podemos encontrar coincidencias entre los *núcleos de aprendizajes prioritarios* formulados por el Ministerio de Educación de la República Argentina. La crítica se apoya en la carga mercantilista del término y reduciendo su significado a la competencia más allá de toda regla: se origina en las facultades propias de la burguesía que le permitieron justificar el derecho a la propiedad y su consolidación y derivó en la ideología que hace de la "competencia" la única regla. Otra fuente de crítica es que la idea de competencia laboral surge en los años 70 y ganando impulso en el ámbito laboral privado el concepto vinculó a una relación directa entre saber-hacer de un individuo con su capacidad de competir, con su correlato en ganancias por sobre otros competidores, en otras palabras, el saber-hacer considerado como medida de rentabilidad (Saavedra, 2010).

De nuevo en el presente, según refiere Motta (2018, p. 99), las competencias entran en escena definidas por el Informe Definición y Selección de Competencias (DeSeCo), elaborado en 2003 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), donde *competencia* se define como "la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada", "combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz".

Las competencias tienen cuatro características específicas: no son directamente evaluables, no sustituyen totalmente a los elementos que actualmente se contemplan en el currículo, sino que los reorientan, no deben interpretarse como si fuesen los aprendizajes mínimos, no son independientes unas de otras, sino que están entrelazadas (Motta, 2018:100).

Por ejemplo, la Unión Europea ha consensuado las siguientes competencias generales o básicas: 1. comunicación en lengua materna; 2. comunicación en lenguas extranjeras; 3. competencia matemática; 4. competencias básicas en ciencia y tecnología; 5. competencia digital; 6. competencias sociales y cívicas; 7. conciencia y expresión culturales; 8. aprender a aprender y 9. sentido de la iniciativa y espíritu de empresa (Motta, 2018: 101).

Es interesante destacar que, como afirma Motta (2018: 101), estas competencias básicas implican el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de iniciativa, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos. Y que estas competencias son las mismas que promovían los maestros de retórica en las ciudades democráticas antiguas y modernas.

Las competencias en la educación

La distinción entre competencias y aptitudes es nuevamente puesta de manifiesto nuevamente por la UNESCO en 2015 en "*Replantear la educación: - ¿Hacia un bien común mundial?*" (p. 40), documento donde además se distinguen tres tipos de competencia:

- las competencias básicas, que se consideran necesarias para conseguir un trabajo con salario suficiente para cubrir necesidades cotidianas, proseguir estudios superiores y adquirir competencias más específicas;
- las competencias transferibles, las que se puedan transferir y adaptar a distintas necesidades y entornos laborales, de las que se considera que se adquieren fuera de la escuela pero que la educación puede contribuir en su desarrollo;
- las competencias técnicas y profesionales, más específicas y requeridas por cada entorno laboral y vinculadas por ejemplo a los últimos años de la educación secundaria y la formación en el mismo trabajo.

La Retórica, antigua solución a nuevos problemas

La empresa postfordista, propia de los escenarios productivos actuales, necesita en la fuerza laboral capacidad de desenvolverse en la precariedad, la incertidumbre la

consideración de alternativas en contextos no estáticos sino todo lo contrario, no deterministas y aún disruptivos (Motta, 2018: 110).

Frente al actual contexto laboral descrito, el realce de las cualidades de lo singular de los individuos, la capacidad de argumentación, la habilidad para la toma de decisiones en entornos cambiantes, sentido de la oportunidad, creatividad, prescindencia de lo convencional y tradicional, y disposición hacia el consenso, son notoriamente coincidentes con las características de la retórica. Estas se erigen como una oposición a lo adquirido como hábito estático y destinado a un contexto predefinido y coinciden con los objetivos de la formación de las humanidades, y en el centro de ésta, estaba el modelo retórico.

En particular, el sentido del oportunismo era central en la formación retórica. Y hoy es visto como un valor técnico -como afirma Virno- que puede requerirse en cualquier ámbito laboral; y no es de extrañar por lo cambiante de la economía, los conflictos permanentes y el constante reclamo (patronal) de flexibilidad laboral, que como lo retórico estuvo siempre ligado al litigio y el conflicto público, las nuevas competencias generales exhiban rasgos de lo retórico, y necesiten de la retórica como fuente de inspiración. Ligado al sentido de oportunidad, está la disposición hacia el consenso, un concepto central en la política contemporánea que articula tres dimensiones: lógica, ética y política, las tres fuertemente travesadas por lo retórico.

De las coincidencias anteriores, puede decirse que en la medida que los procesos de producción requieran de mayor deliberación e innovación en un trabajo colectivo cada vez más complejo, las competencias retóricas son imprescindibles para arribar a sus resultados. Y que es una oportunidad para una revisión estratégica sobre el lugar de las humanidades en el currículum educativo del presente.

La alfabetización digital en la educación secundaria

La educación en la República Argentina está normada desde el año 2006 por la Ley de Educación Nacional No 26.206. En la misma se reconoce que las tecnologías de la información y la comunicación son "indispensables para la inclusión en la sociedad del conocimiento" (Art. 88).

En el Título VII, "Educación, nuevas tecnologías y medios de comunicación" se establece que el Poder ejecutivo fijará las políticas y desarrollará opciones educativas

relacionadas. También se reconoce a Educ.ar Sociedad del Estado el rol de responsable del desarrollo de contenidos del Portal Educativo, la producción de medios para la equidad y mejoramiento de la calidad educativa dirigida a docentes y alumnos de todos los niveles del sistema educativo nacional, así como a la población en general. También se establece la creación de un Consejo Consultivo con el objeto de promover la responsabilidad y el compromiso de los medios de comunicación masiva hacia la educación de niños y jóvenes.

Los Núcleos De Aprendizaje Prioritarios de Alfabetización Digital

En el marco de la Ley de Educación Nacional No 26.206, se denomina núcleo de aprendizajes prioritarios (NAP) a un conjunto de saberes centrales, relevantes y significativos que funcionen como organizadores de la enseñanza con el objeto de promover procesos de construcción de conocimiento⁵⁰.

Según el Consejo Federal de Educación (2018-a, p. 7), para el nivel secundario los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica *“fueron creados para dar pleno cumplimiento a la Ley de Educación Nacional No 26.206, que establece la necesidad de desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación, además de su integración en los contenidos curriculares indispensables para la inclusión en la sociedad del conocimiento”*. De esta manera, queda claro que la idea de competencia está presente desde la misma fundamentación de estos NAP.

Análisis de los NAP para el nivel secundario de educación digital, programación y robótica

En una primera mirada, se observan diversos aspectos en la formulación de estos núcleos de aprendizaje:

- instrumentales, se señalan aplicaciones, procedimientos y recursos

⁵⁰ NAP: conjunto de saberes centrales, relevantes y significativos, que, incorporados como objetos de enseñanza, contribuyan a desarrollar, construir y ampliar las posibilidades cognitivas, expresivas y sociales que los estudiantes ponen en juego y recrean cotidianamente en su encuentro con la cultura, enriqueciendo de este modo la experiencia personal y social en sentido amplio. Cada núcleo de aprendizajes prioritarios será un organizador de la enseñanza orientada a promover múltiples y ricos procesos de construcción de conocimientos, potenciando las posibilidades de los estudiantes, pero atendiendo a la vez ritmos y estilos de aprendizaje singulares, a través de la creación de múltiples ambientes y condiciones para que ello ocurra” (Consejo Federal de Educación: 2018-a, 2).

tecnológicos

- conceptuales, se destacan conceptos centrales de las ciencias de la computación y de su aplicación y de su uso: aplicaciones, conceptos de ciudadanía y huella digitales
- relativos al adolescente como usuario de tecnología (huella y ciudadanía digital)
- conceptos normativos jurídicos: derechos de autor, tipos licencias, piratería de software.
- éticos, en torno al uso de recursos digitales
- sociales y políticos en cuanto a la participación en redes sociales y el ciberespacio, en ejercicio de una ciudadanía digital coherente y plena.

Para el nivel secundario de Educación Digital, Programación y Robótica se expresan de forma similar a las competencias, en tanto que enuncian situaciones complejas que combinan habilidades, conocimientos, actitudes en forma conjunta en vista a un objetivo, a la vez que reflejan una percepción de las dinámicas laborales mencionadas al principio de este trabajo; por último, se encuentran en estos núcleos de aprendizaje, habilidades que hunden sus raíces en la formación retórica.

En relación con ellos, se hará referencia a cómo aparece cada NAP en cada ciclo de aprendizaje, según las siguientes claves: Ciclo Básico (CB); Ciclo Orientado (CO) y 7º NAP del Ciclo Orientado, se utilizará (CO, 7).

1. *Se promueve la utilización de diversos modos de representación, lo que permite la elección entre los más adecuados según el contexto y la oportunidad:*

- desarrollo de proyectos creativos que involucren múltiples medios y dispositivos en su cometido (CB, 2)
- uso y edición de diversos modos de representación lo digital (CB, 3)
- utilizar la comunicación y colaboración mediante TIC con responsabilidad, y respeto a lo diverso, a través de múltiples lenguajes a fin de aprender en ámbitos de socialización (CB, 8)
- creación y reutilización de contenidos digitales en diferentes formatos, en

proyectos a partir de las particularidades de la representación digital (CO, 2).

2. *Se destaca la programación, que puede considerarse un paso más en la larga lista de formas de representación del conocimiento y la modelización, con una especial carga lógica (de hecho, software, en la práctica sinónimo de programa se dice logical en francés):*

- resolución de problemas mediante programación usando control, automatización y simulación de sistemas físicos (CB, 5)
- la intervención en hardware y software buscando formas de creación y transformación de modelos y usos convencionales (CO,1)
- aplicación de habilidades en el desarrollo de proyectos de robótica o programación física como soluciones a problemas del entorno social (CO, 3)

3. *La comunicación, competencia básica que hunde sus raíces en la misma retórica clásica, atraviesa los NAP de alfabetización digital haciendo converger dimensiones técnicas, éticas y social. Se apela al uso de múltiples lenguajes, lo que amplía y complejiza las competencias comunicativas ya que cada lenguaje (artístico, matemático, etc.) tendrá una configuración particular respecto de sus propias competencias comunicativas (gramaticales, sociolingüística, discursiva y estratégica). En este punto probablemente se exceda el ámbito escolar, sin embargo, considerar estos aspectos comunicativos puede enriquecer el aprendizaje justamente al ofrecer en la enseñanza contenidos con mayor sentido (dominio del lenguaje en cuestión, adecuación del mensaje al contexto, corrección discursiva y uso de diferentes lenguajes y distintas estrategias en función de una comunicación eficaz):*

- desarrollo de proyectos creativos que involucren múltiples medios y dispositivos en su cometido (CB, 2)
- utilizar la comunicación y colaboración mediante TIC con responsabilidad, y respeto a lo diverso, a través de múltiples lenguajes a fin de aprender en ámbitos de socialización (CB, 8)
- creación y reutilización de contenidos digitales en diferentes formatos, en proyectos a partir de las particularidades de la representación digital

(CO, 2)

- comunicación eficaz mediante las TIC (CO, 5).

4. *Se observa un continuo reconocimiento de las normas y del contexto, ambos elementos para la consecución del consenso y la construcción de la argumentación:*

- participación en la cultura desde la responsabilidad, solidaridad y valorización de la diversidad, concientizando sobre la huella digital (CB, 10)
- reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual y las normativas sobre licencias (CB, 11)
- diseño y organización de proyectos con recursos digitales en función del contexto sociocultural (CB, 12)
- integración y participación en la cultura digital responsable y solidariamente, valorando la diversidad y los datos personales propios y ajenos, ejerciendo derechos y obligaciones de la ciudadanía digital (CO, 7)
- apropiación de estrategias de uso y reutilización de producciones digitales utilizando citas y licencias pertinentes (CO, 8).

5. *Los NAP abarcan la facultad para participar en el ciberespacio-cibersociedad, y la necesidad de hacerlo de modo ético (con responsabilidad, solidaridad y respeto de la diversidad), al tiempo que tomar conciencia sobre la huella digital nos refiere a también a consecuencias sobre los propios actos, el ejercicio de la libertad con responsabilidad. Esa participación, entendida como ciudadanía digital, implica ejercicio de derechos y cumplimiento de obligaciones y es el parte de la participación política:*

- participación en la cultura desde la responsabilidad, solidaridad y valorización de la diversidad, concientizando sobre la huella digital (CB, 10)
- integración y participación en la cultura digital responsable y solidariamente, valorando la diversidad y los datos personales propios y ajenos, ejerciendo derechos y obligaciones de la ciudadanía digital (CO,

7)

- desarrollo de actitud crítica y conciencia de la emergencia de las tecnologías digitales disruptivas y la necesidad de su apropiación para integración a la sociedad (CO, 9).

6. *Siendo la alfabetización digital consecuencia de las demandas de la revolución científico-tecnológica y los nuevos sistemas de producción donde la automatización no es sólo de la producción de objetos y artefactos materiales sino en la inteligencia misma, las habilidades relativas son esenciales para comprender, analizar y expresarse mediante las técnicas propias del campo disciplinar, al dominio de los recursos disruptivos que necesariamente deben conducir, si no a aplicaciones y consecuencias disruptivas, sí a modos diferentes de ver e intervenir mediante esas tecnologías:*

- resolución de problemas mediante programación usando control, automatización y simulación de sistemas físicos (CB, 5)
- comprensión del funcionamiento, utilidad y aplicación de las redes informáticas para la comunicación y colaboración (CB, 6)
- análisis críticos de impacto de las tecnologías digitales en la sociedad teniendo en cuenta la inteligencia artificial (CB, 9)
- desarrollo de actitud crítica y conciencia de la emergencia de las tecnologías digitales disruptivas y la necesidad de su apropiación para integración a la sociedad (CO, 9).

7. *Se refiere repetidamente a la lógica, capacidad de organizar, hacer frente a situaciones nuevas y dar respuesta, que siempre es adaptación, a las mismas:*

- aplicación de estrategias de búsqueda-selección de información valorando enunciador, discurso y contexto (CB, 4)
- resolución de problemas mediante programación usando control, automatización y simulación de sistemas físicos (CB,5)
- exploración y búsqueda en el ciberespacio con análisis crítico de fuentes y selección de lo relevante (CO, 6)
- selección de aplicaciones adecuadas para la investigación, desarrollo de

proyectos y resolución de problemas (CO, 10).

Conclusión

De lo señalado anteriormente en este trabajo, se puede afirmar que los NAP para el nivel secundario de Educación Digital, Programación y Robótica muestran en su redacción gran similitud con las de las competencias; reflejan que se ha considerado las nuevas dinámicas laborales propias de la sociedad compleja, así como las competencias sociales y productivas que demanda; y se encuentran referencias a habilidades relativas a las que constituyen a la retórica clásica.

En ese sentido, se promueve el uso de diversos modos de representación, dando lugar a la elección entre los más adecuados, según el contexto y la oportunidad. Entre éstos se destaca la programación, que tiene estricta fundamentación en la lógica, a la que se hace constante referencia, junto a la capacidad organizativa y la capacidad de dar respuesta a situaciones nuevas.

Igualmente, la comunicación tiene un lugar central y atraviesa gran parte de estos NAP, desde su enriquecimiento con la referencia a multiplicidad de lenguajes y destrezas técnicas de cada uno, su dimensión ética y su importancia en la dinámica social y política.

En estrecha relación con la comunicación, en estos núcleos de aprendizaje se pone de manifiesto el valor de las normativas referentes a la disciplina, la ética en la gestión de recursos digitales y en la participación en el ciberespacio, así como la conciencia de las consecuencias de las acciones en su contexto.

Como derivación de las demandas de una revolución científico-tecnológica y nuevos sistemas de producción donde la automatización llega a afectar la inteligencia misma y las habilidades, queda claro que los NAP proponen comprender, analizar y expresarse mediante las técnicas propias del campo disciplinar, abonando el terreno para aplicaciones y modos diferentes de ver e intervenir en las arenas movilizadas de una sociedad siempre cambiante. Sociedad cuyo futuro, lejos de ofrecer caminos claramente demarcados, presenta senderos sinuosos y divergentes esperando ser reconocidos, recorridos y apropiados, hacia horizontes de mayor justicia y desarrollo socioeconómico sostenible.

Bibliografía

Consejo Federal de Educación (2018-a), "Núcleos de aprendizajes prioritarios. Educación inicial, primaria y secundaria. Educación digital, programación y robótica", consultado el 06-04-2020, URL: <https://www.educ.ar/sitios/educar/resources/150123/nap-de-educacion-digital-programacion-y-robotica/download>

Consejo Federal de Educación (2018-b), Resolución N° 343/18 - Anexo I "Aprobación e implementación de Núcleos de Aprendizaje Prioritarios para Educación Digital, Programación y Robótica", consultado el 06-04-2020, URL: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexo_i_res_cfe_343_18_o.pdf

Motta, Raúl Domingo (2018), "La revalorización de la retórica en la configuración de las competencias generales de la educación en las sociedades complejas", en Revista *Complejidad*, N° 34-2018, ISSN 1853-8118, pp 90-129.

Saavedra, Rafael (2010). Las competencias en educación ¿concepto empresarial o concepto social? *Revista de Filosofía y Socio Política de la Educación*, Universidad Simón Rodríguez (Barquisimeto-Venezuela), n°12 (2010), p. 19-30, URL: consultado el 24/04/2020, https://issuu.com/unesr/docs/ter_n_12

UNESCO (2005), Informe Mundial de la UNESCO "*Hacia las sociedades del conocimiento*". París: Ediciones UNESCO.

UNESCO (2012), "*Juventud y habilidades: Poner la educación a trabajar*", Informe de seguimiento de la EPT en el mundo 2012. París: UNESCO.

UNESCO (2015), "*Replantear la educación - ¿Hacia un bien común mundial?*", París: UNESCO.



El Desván de las Reseñas

Reig, R. (2020). *Evolución, historia y comunicación en un mundo digital (Discurso hipotético)*. Barcelona: Anthropos. 512 páginas.

Por Nuria Sánchez-Gey Valenzuela.
Profesora doctora en Comunicación. Centro Universitario San Isidoro (Sevilla)
nsanchezgey@centrosanisidoro.es.

Ramón Reig es catedrático de Estructura de la Información de la Universidad de Sevilla y lleva más de 30 años dedicado al estudio de esta compleja disciplina. Una materia que, aunque ya se incluyera en los estudios de la primera facultad de comunicación de España, en la Universidad Complutense de Madrid, en una asignatura creada por el catedrático Pedro Orive bajo el nombre estructura de la información periodística, es muy joven en el mundo de la academia. Gracias a los trabajos de Reig se ha podido avanzar en el descubrimiento de la importancia de las relaciones entre los grupos de comunicación de poder, algo que inicialmente era rompedor y arriesgado además de desconocido. Reig describió abiertamente las relaciones entre los medios de comunicación, la política, la banca y las mayores empresas internacionales algo que no era fácil.

No obstante, esa no es su mayor aportación sino la teorización sobre la estructura de la información y el análisis de la complejidad que en los últimos años ha adquirido su estudio. Un estudio que toma aún más relevancia en un momento en el que para comprender el período que vivimos necesitamos conocer y analizar los entresijos de los medios de comunicación y la telaraña de poder (término acuñado por el autor), y no solo desde el punto de vista comunicativo, sino profundizando fuera de este. Reig en esta obra va más allá.

La obra actual, como bien indica su autor, “encierra el resto de sus libros y mucha más documentación que he ido almacenando con el paso de los decenios desde los años 80 del siglo XX hasta aquí”. Algo que la hace aún más compleja si tenemos en cuenta que Reig escribió su primer libro sobre esta temática hace más de 25 años y ya ha

publicado casi 30 ahondando en la estructura de la información, pero su aportación académica más significativa.

La obra actual es una desconstrucción en la que el autor se plantea dudas desde el origen más primitivo, incluso desde la existencia de Dios, para poder interpretar cómo y por qué hemos llegado a la situación actual. Reig señala como necesaria la interrelación de los saberes derivados de ciencias como la física, neurociencia, comunicación, psicología, historia y, como no, de la filosofía. Es decir, reivindica lo que denomina el Enfoque Estructural Complejo (EEC), pero superando éste. El EEC según el autor es una forma de intentar llevar a cabo una interpretación del acontecer mundial partiendo no sólo de una perspectiva histórica y de un método transdisciplinario sino tomando en cuenta la macroevolución que ha dado origen al ser humano. Para el profesor Reig, “cuando nos da la impresión de que fracasan en mayor o menor grado todas las soluciones sociales, políticas, económicas y religiosas que el ser humano origina para intentar ser más solidarios, no queda otro remedio que acudir a enfoques complejos para analizar qué está ocurriendo”. Ese interés por buscar perspectivas más complicadas que den respuesta a la situación actual es el origen de la obra que ahora analizamos.

¿Y cómo lo hacemos? Reig propone que es necesario aunar el EEC con la Teoría Social y Humana del Todo (TSHT), la Teoría Deductiva del Sistema (TDS) y la Teoría Inductiva del Sistema (TIS). Terminología que utiliza en el estudio de la Comunicación.

Se trata de la obra más íntima y quizás arriesgada del autor. Un libro en el que Reig se desnuda para ir más allá. No se trata de un libro de términos y teorías, como los anteriores, sino que es un trabajo basado en pensamientos e ideas, más que necesarias en el momento que actualmente estamos viviendo.

La obra se divide en 9 partes. Comienza por una introducción, un prefacio y cuestiones previas en las que el autor describe el punto de partida, no solo desde el punto de vista académico sino también personal. Una parte del libro que consigue unir la historia personal del catedrático con los momentos más importantes de la historia reciente, al estilo del filósofo y sociólogo Edgar Morin, quizás sin ser consciente de ello. Diferente y valiente.

Tras esta parte introductoria nos encontramos con ocho capítulos bajo el apelativo *Explicando el mundo 1, 2, 3...* hasta el 8, aunque el último esté compuesto por las referencias y fuentes documentales.

Explicando el mundo 1 sigue siendo una comunicación introspectiva del autor, exponiendo quién es, quién está escribiendo, quién está hablando y por qué. “Mi reconstrucción sólo ha logrado una obra repleta de hipótesis y tal vez de errores, como la presente, pero es mi testamento intelectual,” concluye Reig.

Más que interesante el apartado *Explicando el mundo 2. Tiempo sentido, su significado* en el que hace una profundización en una especie de filosofía de la Historia que el autor asegura que es imprescindible para el EEC que defiende. En este epígrafe presenta una crítica al mercado, a la democracia formal, al poder de unos pocos (algo que se perpetua hasta la actualidad y a lo largo de la historia) y el uso de la Ciencia de la Comunicación como uno de los instrumentos de poder más potentes en la actualidad.

La superación de la mística alternativa de Marx y la complejidad actual es el contenido de *Explicando el mundo 3*. En este apartado se llega a establecer un paralelismo entre la existencia de Dios, los posicionamientos de Marx, la importancia del EEC y el momento actual donde “la sociedad actual ha llenado todo de artilugios que están esclavizando mediante la libertad potencial que encierran. Porque se pueden tener armas con las que defenderse y lograr la libertad frente a un enemigo que la impide, pero si no se saben utilizar bien, esas armas terminan por enredarte el pensamiento y darte una seguridad imaginaria, similar a la que ofrecía Dios. He ahí el politeísmo digital.” Un pensamiento complejo y profundo ante el que Reig propone alternativas. Entre ellas, “la unión de todos los ciudadanos –o de la gran mayoría- en torno a unas ideas que logren el poder político, nacionalicen todas las herramientas controladoras y las usen para vigilar a quien corresponda.”

En *Explicando el mundo 4. Comunicación y tiempo* se analiza la importancia del proceso comunicativo. Reig no se limita a explicar la complejidad, sino que busca fórmulas para afrontarla. Así la solución coyuntural, donde se propone la superación de la economía salvaje y la solución estructural, aunque sea a través del enfoque académico, abstracto.

Explicando el mundo 5 es un resumen de las ideas principales expuestas en los epígrafes anteriores y el desarrollo de estas. Aquí es donde encontramos el desarrollo de la aportación metodológica más novedosa del autor, lo que llama la Teoría Deductiva del Sistema (TDS) y la Teoría Inductiva del Sistema (TIS), y que complementan a su ECC y a la Teoría Social y Humana del Todo (TSHT). Términos en los que profundiza y ejemplifica en el apartado posterior, *Explicando el mundo 6*,

llegando hasta el momento actual y la importancia del ciberespacio y la Inteligencia artificial e, incluso, incluyendo la pandemia Covid-19 y las consecuencias de esta en el panorama informativo.

Por último, en *Explicando el mundo 7*, encontramos las ideas centrales del discurso, un repaso sobre las aportaciones más importantes de la obra y que concluye con una afirmación tan dura como real, “Sí, hay una guerra y, a pesar de estar gravemente heridos, la están ganando los que han ganado todas las guerras más esenciales porque en el otro bando no hay un ejército bien estructurado. Y Dios no va a venir nunca a ayudar a nadie. Esto es un asunto humano. Exclusivamente humano”.

En este discurso hipotético Reig hace una revisión de la comunicación, pero desde el punto de vista filosófico. Utilizando las aportaciones de los grandes maestros como Engels, entre otros. “Marx está al mismo tiempo presente y olvidado en toda esta dinámica, presente porque su filosofía subyace ahí, olvidado porque el paria *homo economicus* absorbido por su codicia se ha encargado de sacrificar su propia filosofía, a la historia, a otras ciencias humanas y sociales y a la intelectualidad para sustituirlas por una comunicación basada sobre todo en el entretenimiento y por unos trabajos al servicio del mercado más tecnológico.”

Evolución, historia y comunicación en un mundo digital (Discurso Hipotético) es una obra distinta y de elevado nivel, para aquel que quiera ir más allá del estudio de la estructura de la información desde un enfoque simple. Un trabajo valiente, que no deja indiferente tras su lectura y que sienta las bases para trabajo posterior, “este discurso está muy incompleto, le falta mucho más estudio, pruebas, argumentos y ampliación de su campo de análisis (...) pero también deberán ser otros quienes lo revisen y los completen, si les apetece.” Por lo que este trabajo no es un punto final sino un nuevo punto de inicio.

Colaboraciones

La revista *Complejidad* es una publicación científica editada de manera semestral, de contenido crítico cultural desde la perspectiva del pensamiento complejo. Se propone conformar un espacio para el diálogo inter y transdisciplinar en los campos de la política, la filosofía, la estética, la poética, la epistemología y las humanidades.

Las contribuciones a la revista pueden adoptar distintos formatos: artículos de investigación, artículos de reflexión, artículos de revisión de bibliografía o estados de la cuestión, ensayos y reseñas bibliográficas.

Todos los envíos deben ser originales, estar escritos con rigurosidad según los estándares de la escritura académica y utilizar el formato de normas APA 6^a o 7^a edición. En consecuencia, no se publicarán artículos que hayan sido publicados en otras publicaciones impresas o digitales, o estén en revisión para ser publicados.

La extensión máxima de los artículos será de 12.000 palabras, incluyendo tablas, anexos y referencias bibliográficas. En el caso de las reseñas, podrán tener hasta 1500 palabras.

Los artículos y ensayos recibidos por el Comité editorial, que cumplan con los estándares señalados, serán luego enviados a evaluación externa por un sistema de referato a doble ciego.

La recepción de artículos está abierta todo el año en la siguiente dirección de e-mail: complejidadrevista2021@gmail.com.

Revista Digital de Publicación Trimestral / ISSN 1853-8118

Complejidad

Filosofía - Estética - Epistemología - Poética - Humanidades - Política