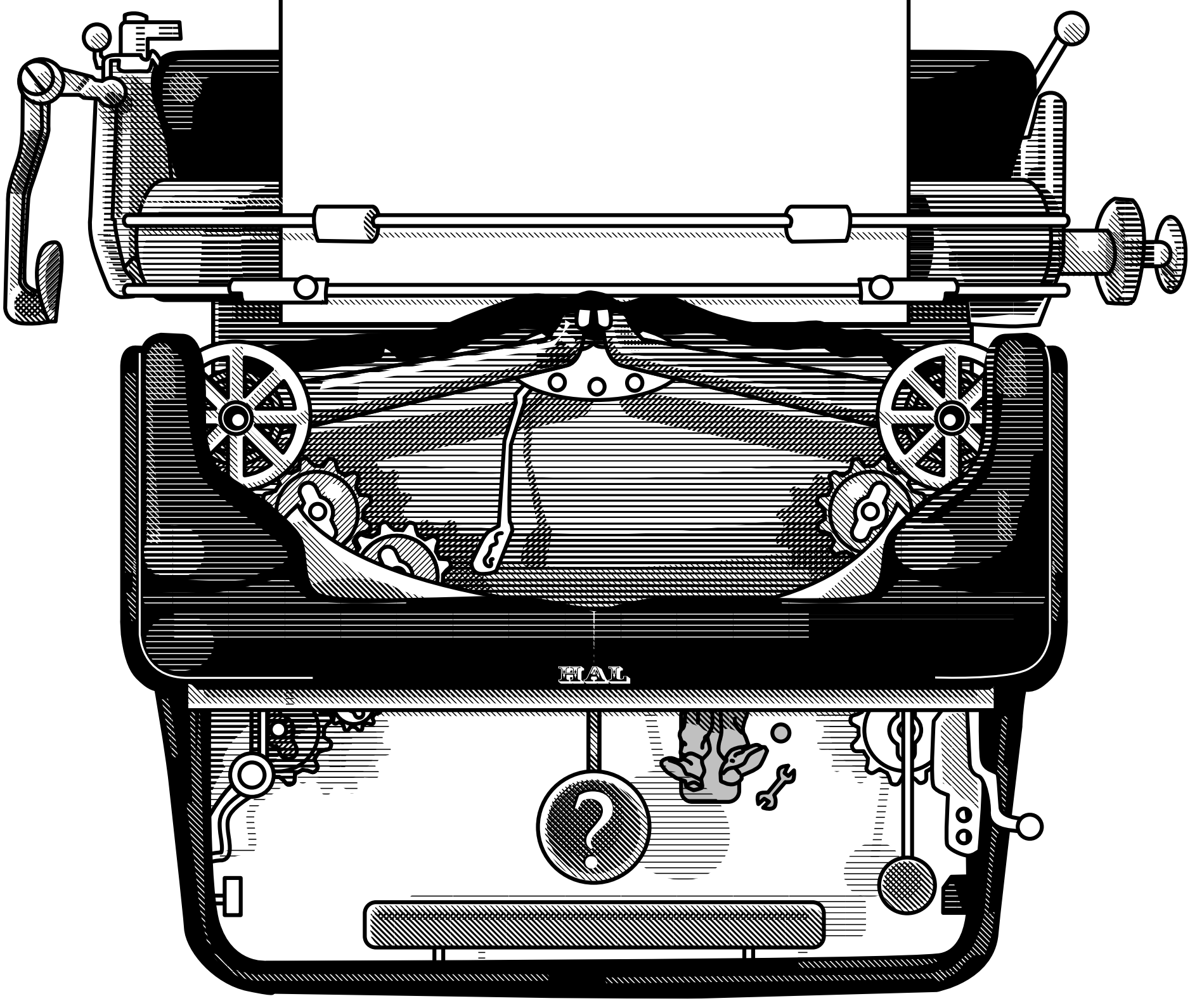
la diaria

MONTEVIDEO URUGUAY · LUNES 28 DE NOVIEMBRE DE 2011 · **Nº 9**

*** álef:** primera letra del alfabeto hebreo. En matemática se usa para representar los distintos órdenes de infinitos.

De 2007 a 2010 un proyecto interdisciplinario entre Antel y las facultades de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de la República creó en el país un espacio de interacción inédito entre la industria y la academia en el área de la criptografía y la seguridad de telecomunicaciones. Ese desarrollo incipiente se vio discontinuado cuando la empresa estatal perdió interés en el proyecto.



La Palmita, departamento de Canelones, en el kilómetro 46 de la Ruta 8. / FOTO: JAVIER CALVELO (ARCHIVO, SETIEMBRE DE 2010)

Las imágenes y las cosas

Reedición de *Imagen, icono, ilusión*, de Juan Fló

La edición original, bastante precaria, data de 1989. Fue publicada por la vieja Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad de la República. Con una tirada exigua, se agotó rápidamente. En la actualidad sólo pueden hallarse algunos ejemplares en bibliotecas o, con mucha suerte, en librerías de viejo. Siglo XXI, de México, reeditó el libro el año pasado y le dio una proyección completamente inesperada al volverlo accesible a todos los lectores de habla castellana. A todos no, en realidad, porque esa reedición no tiene distribución comercial en Uruguay. Porque se trata del esfuerzo más importante y sistemático de su autor en la investigación de los problemas de la representación visual, porque a esta altura es ya una obra clásica de la filosofía uruguaya y porque quizás se contribuya -modestamente- a generar una cierta presión de los potenciales lectores sobre los potenciales distribuidores,

ESTA REEDICIÓN coloca nuevamente sobre la mesa el debate acerca de los problemas que abre la idea misma de imagen; un debate que está muy lejos de haber sido cerrado, en la medida en que no se han obtenido respuestas satisfactorias a las diversas interrogantes que el fenómeno de la representación plantea. En una cultura dominada por elementos de tipo visual -cuyas "artes" llamadas "visuales", paradójicamente, ya casi nada tienen que ver con lo visual ni con los valores estético-perceptivos-, es particularmente pertinente la revisión profunda de esa idea.

Se trata de un tema de interés para diversas disciplinas. Para la psicología, en relación a los mecanismos que intervienen en la percepción en general y a nivel cognitivo, en lo que tiene que ver con la especificidad de la percepción y su relación con el pensamiento conceptual y el lenguaje. Para la semiología, en su debate acerca del alcance de lo que se denomina "signo icónico" y su vinculación con la representación. Para la teoría del arte, a partir de la ruptura con la representación mimética y la exaltación de la invención en la propuesta de las artes visuales, en relación al carácter convencional o no de los procedimientos de la representación del espacio tridimensional en el plano y a la existencia o no de una capacidad mimética de carácter innato para alguna de las formas de la representación, tales como el dibujo lineal.

La tarea que emprende Fló tiene el enorme mérito de no dejar afuera ninguno de estos aspectos; considera todas las dimensiones del problema y se sumerge en los diversos ámbitos teóricos con el mismo rigor y profundidad.

El interés principal de esta obra está en el enfoque radicalmente nuevo que plantean tanto sus tesis como su abordaje metodológico; en ella se sigue una metodología de análisis que excede los límites de la pura especulación teórico-filosófica y, particularmente, los límites impuestos por los procedimientos empleados por la filosofía analítica. A contrapelo de lo que se estila en la filosofía contemporánea, que divide los problemas en unidades cada vez más acotadas para someterlos a un minucioso análisis exclusivamente conceptual, Fló advierte ya desde la introducción del libro: "En esta investigación se supone [...] que no es necesario ni saludable delimitar nítidamente la filosofía para que no se confunda con el conocimiento científico y que más bien es razonable considerarla una tarea imprecisa que mantiene una frontera móvil con la ciencia, penetra en los intersticios que separan a los diversos campos del conocimiento y se solapa con éstos en muchas ocasiones".

No necesariamente un signo

Sintéticamente, se podrían distinguir dos posturas respecto al modo en que se interpretan las imágenes: una, que podríamos llamar "naturalista", que defiende el espontáneo reconocimiento de las semejanzas entre las imágenes y los modelos que éstas representan o denotan; la otra, que podríamos llamar "convencionalista", que afirma que no existe forma alguna de reconocimiento espontáneo y natural, que la asociación entre representación y representado es el resultado de una convención. Ambas posturas presuponen la función denotativa de la imagen, asimilándola a un signo; presupuesto que es denunciado por el autor como un malentendido: la imagen no es necesariamente un signo, no comporta necesariamente función denotativa o representacional.

Una imagen ciertamente puede funcionar como un signo, pero no se reduce a él. Puede ocupar el lugar de otro signo, de un concepto, de un ente en un discurso o una operación, puede dar información semántica, apuntar o dirigir la atención sobre algo, pero subsiste a todas estas condiciones como imagen. Existen imágenes que no representan objeto alguno; la relación entre la imagen y lo representado no se funda en el carácter denotativo de la primera. En la relación signo-significado, el punto de partida es la diferencia entre ambos, en tanto que en la imagen no existe necesariamente una relación entre dos términos diferenciados. "El reconocimiento del parecido entre dos rostros, por ejemplo, es tan poco denotativo que, en muchos casos, se manifiesta como una inquietud, como la bivalencia del rostro de alguien en el que se asoma el rostro de otro del que no estamos en condiciones de determinar la identidad", señala el autor.

Esta discusión se torna especialmente relevante a la hora de considerar la relación entre la imagen figurativa y ese tipo particular de signo llamado "icónico" desde Peirce. El hecho de atribuir a ese tipo de signo capacidad denotativa descansa en la creencia (objetada por los convencionalistas)

Suplemento de cultura científica

Redactor responsable:
Marcelo Pereira
Edición:
Aníbal Corti
Colaboradores en este número:
Inés Moreno
Miguel Molina
Corrección:
Mayte Gorrostorrazo
Mariana Palomeque
Edición gráfica:
Sandro Pereyra
Diagramación:
Florencia Lista
Ilustraciones:
Ramiro Alonso

ANII
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

de que es la semejanza entre el signo y lo representado lo que otorga dicha capacidad.

Los mecanismos generales

En lo que tiene que ver con el carácter convencional o no de la imagen, a diferencia de la perspectiva semiótica estándar (Umberto Eco, Yuri Lotman, entre otros) que interpone una "selva de códigos" entre la imagen y el espectador, Fló regresa a lo elemental: la imagen, por lo menos cierto tipo, no es reconocida según una decodificación que comporta un código convencional sino que, en su reconocimiento, operan los mecanismos generales de la percepción de objetos.

El autor sostiene que el mecanismo por el que se reconoce la imagen no ilusionista (la percepción del mundo y sus objetos) es básicamente el mismo que utilizamos en el tránsito de la ilusión hacia la imagen. El reconocimiento de la imagen ilusionista se funda en la interpretación de ciertas claves visuales, que son las mismas que nos permiten reconocer los objetos del mundo real.

Ya desde el primer capítulo del libro, Fló discute y critica la postura radicalmente convencionalista de Nelson Goodman, que descarta la posibilidad de que en el reconocimiento de la imagen estén presentes mecanismos tan primitivos como los que intervienen en la percepción de los objetos reales. "Obsérvese que el argumento que consiste en indicar que el objeto cuadro es más parecido a otro cuadro que a un paisaje admite obviamente que reconocemos objetos, los segregamos del campo, los ordenamos en clases y detectamos la semejanza. Si estos mecanismos no son disueltos en el simbolismo convencional y admitimos su 'naturalidad', aunque sea simplemente como opuesta a la convención del símbolo -y es razonable hacerlo sea cual sea su naturaleza y el grado de innatez o de aprendizaje que comporten-, entonces, ya que aceptamos el 'parecido natural' entre los objetos del tipo 'cuadro', no hay impedimentos de principio para la posibilidad de un reconocimiento 'natural' de ciertas semejanzas específicas que hemos llamado icónicas", observa el autor.

EN ESTA INVESTIGACIÓN SE SUPONE QUE NO ES NECESARIO NI SALUDABLE DELIMITAR NÍTIDAMENTE LA FILOSOFÍA PARA QUE NO SE CONFUNDA CON EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y QUE MÁS BIEN ES RAZONABLE CONSIDERARLA UNA TAREA IMPRECISA QUE MANTIENE UNA FRONTERA MÓVIL CON LA CIENCIA, PENETRA EN LOS INTERSTICIOS QUE SEPARAN A LOS DIVERSOS CAMPOS DEL CONOCIMIENTO Y SE SOLAPA CON ÉSTOS EN MUCHAS OCASIONES.

En el segundo capítulo, "Imagen y denotación", Fló discute y critica la conocida tesis de Erwin Panofsky en *La perspectiva como forma simbólica,* según la cual se afirma el carácter convencional de la perspectiva y la necesidad de manejar ciertos códigos de orden cultural para interpretar correctamente la imagen en perspectiva.

La concepción de Fló no sólo pone en cuestión la reducción de la imagen a la denotación, sino que pone de manifiesto el mecanismo tan peculiar del reconocimiento de las imágenes, que se produce sin la mediación intelectual de ninguna reflexión respecto de semejanzas ni de vínculos causales con los objetos representados por ella, al tiempo que llama la atención respecto de los tan diferentes modos "realistas" de representación, igualmente eficaces a pesar de sus diversidades.

"Obsérvese que si el fundamento de la imagen está en mecanismos perceptivos que son los mismos que permiten la percepción de las cosas reales y si el reconocimiento en la imagen del objeto representado reposa solamente en ellos, el reconocimiento de la imagen qua imagen requiere su inclusión en el campo de la realidad también mediante una actividad que no es conceptual en el sentido usual del término pero que excede [...] lo visual y a la que, por lo tanto, podemos seguir llamando perceptiva. Esta actividad que percibe la realidad y organiza nuestra información visual del mundo podríamos decir que percibe a la imagen como un caso de la clase de las imágenes [...] al mismo tiempo que admite que con ella coexista, subordinada pero intacta, la información visual que reconoce el objeto representado como una presencia visual de objeto en un plano en el que objeto e imagen del mismo son dos miembros de la misma clase", sostiene Fló.

VER UNA IMAGEN ES ALGO DEL TIPO DE LA ACTIVIDAD QUE CONSISTE EN VER OBJETOS Y NO DE AQUELLA QUE CONSISTE EN DESCIFRAR SÍMBOLOS.

Esto equivale a sostener la necesidad del uso de los mecanismos habituales de la percepción del mundo real para poder interpretar el artificio que es la imagen, señalando que se ponen en juego mecanismos estructuradores de la percepción, que es una actividad enormemente compleja. Para ejemplificar esto el autor sugiere comparar, por ejemplo, la fotografía aérea -tomada a baja altura- con un mapa o con una fotografía tomada desde un satélite. En el primer caso, aunque se requiera de cierto entrenamiento para reconocer la imagen, una vez identificada como imagen de ese sector de tierra, lo que se produce es una auténtica percepción visual; a diferencia de lo que ocurre con un mapa donde la experiencia dista mucho de la que se obtiene de la percepción directa del lugar que el mapa representa, aún estando muy familiarizados con este tipo de representaciones.

La doble percepción

Otra de las tesis sustanciales del libro es la que sostiene que en la percepción de la imagen operan simultáneamente los mecanismos de reconocimiento que permiten ver el objeto -cuadro o dibujo- y los que permiten ver lo representado por éste. Esa doble percepción simultánea es su estructura característica.

Esta noción de "doble percepción" es una de las novedades más interesantes de las tesis de Fló. Ver una imagen, señala el autor, es "algo del tipo de la actividad que consiste en ver objetos y no de aquella que consiste en descifrar símbolos".

Percibir un objeto, según esta tesis, es reconocerlo organizando los datos de la percepción a partir de cierto patrón dado, cuya forma más primitiva coincide con la sencilla segregación de la forma. Esto no impide que junto con la percepción del objeto exista el conocimiento que le acompaña de que no se trata de un objeto real sino de su imagen.

"Es interesante señalar que los cajeros de banco [los empleados que trabajan en la caja; no las máquinas que reciben y entregan dinero] controlan la autenticidad de los dólares mirando a los ojos las efigies de los presidentes de los Estados Unidos. Eso quiere decir que el mecanismo potente y sutil que permite el reconocimiento de las caras reales sigue siendo igualmente confiable para distinguir 'cosas-imagen'. Pero no porque se las vea como 'cara-imagen' se deja de pensarlas como 'imagen de cara'", observa Fló.

La importancia de esta comprobación es que la simultaneidad de reconocimientos no se agota en la imagen, ocurre en varios niveles de la percepción y supone, probablemente, ciertos recursos neuropsíquicos específicos.

La imagen realista

Distinguiendo los problemas que propone la imagen en el nivel de su producción de los que se plantean a nivel de su reconocimiento, Fló advierte que tanto la historia del arte como la psicología infantil han presentado la imagen realista como una conquista tardía y difícil, tanto para el sujeto como para el estilo, pero él replantea esta cuestión de manera terminante.

Aquellas imágenes que no caben sin residuo en el lenguaje y captan la situación perceptiva desde un punto de vista determinado exigen un entrenamiento difícil, que sólo es realizable recién al salir de la infancia. En tanto que el dibujo realista de contorno, según Fló, es una capacidad humana meramente inhibida. El autor sostiene, entonces, -contra lo que parece ser una evidencia- que "dentro de los productos figurativos, solamente la producción de representaciones realizadas como transposición de datos visuales requiere una investigación acumulada históricamente".

Se distinguen y analizan los dos tipos de representación: la lineal o de contorno y la representación espacial, ilusionista. Esta distinción apunta a disociar dos series de hechos: la conquista de la técnica inventada, de carácter cultural, necesaria para la representación ilusionista y, por otro lado, el dibujo lineal realista, para el cual es posible que no se necesite de una acumulación cultural y pueda ser desarrollado por el sujeto individual.

En apoyo de esta hipótesis, en el último capítulo del libro, "Lenguaje versus dibujo", Fló presenta el caso de Nadia, una niña nacida en Inglaterra en 1967 con rasgos autísticos y probable lesión cerebral que le impiden adquirir el lenguaje más allá de unas pocas palabras y que, a la edad de tres años, logra en sus dibujos una representación sorprendentemente fidedigna y precisa, alcanzando una excelencia notable a la edad de siete años. Es un fenómeno que altera las tradicionales etapas establecidas por investigadores destacados en la psicología evolutiva. "Y para que todo sea más desconcertante, esta niña autista no solamente no dibuja de manera infantil sino que tampoco dibuja de manera simplemente adulta [...]; dibuja con una calidad que no podemos dejar de llamar artística, haciendo irrisión de aquella tesis que Malraux popularizó hace unas décadas y que [Ernst] Gombrich argumentó suficientemente, según la cual no hay ojo inocente ni estilo que no provenga del estilo", afirma el autor.

Podría suponerse que el niño adquiere la noción de que el dibujo es un duplicado del lenguaje ya desde el momento en que sus dibujos son simples ejercicios motrices. Todo esto hace pensar -y algunas investigaciones de la psicología citadas por Fló lo apoyan- que el dibujo está condicionado y regido por la actividad lingüística y conceptual. La hipótesis que se desprende de todo lo anterior es que el lenguaje bloquea la capacidad gráfica porque usa el dibujo como un complemento suyo, al servicio de la denotación. A partir del caso de Nadia debemos admitir que esas competencias "bloqueadas" pertenecen al equipo de capacidades potenciales que el sujeto posee desde los primeros años. ■

Inés Moreno

El autor

Juan Fló (Montevideo, 1930) ingresó a la vieja Facultad de Humanidades y Ciencias en 1966 como profesor titular de Estética, cargo que todavía ocupa. Fue profesor de esa disciplina en el IPA entre 1965 y 1972, y también en la Universidad de la Habana entre 1963 y 1964.

Su trabajo en la disciplina ha atacado algunos de los problemas que están en el centro del debate contemporáneo, como la definición del concepto de arte (el problema de determinar la especificidad de lo artístico), o la relación entre lo visual y lo conceptual en las artes plásticas.

La posibilidad misma de definir el concepto de arte no fue puesta en cuestión hasta que algunas producciones de la primera mitad del siglo XX en el campo de las artes visuales sugirieron que el concepto no podía tener una definición capaz de determinar las notas necesarias y suficientes para identificar una obra y permitir incluirla en la clase correspondiente o identificar la actividad que produce obras definibles de esa manera. Ese origen de la cuestión, que radica en un preciso momento histórico del arte (en particular por la obra de Duchamp), tardó en reflejarse en la filosofía, pero finalmente lo hizo en la segunda mitad del siglo XX.

La teoría de Fló acerca del arte se encuentra resumida en su artículo "El arte antes (y después) de su indefinibilidad (2002)". Ésta supone la tesis de que el concepto mismo de arte es una construcción histórica, es decir, que no tiene una esencia natural ni metafísica, lo que supone negar que existan propiedades que sirvan para definir la obra de arte o la práctica artística. Una teoría tal, si quiere evadir el reduccionismo sociológico (como es el caso), requiere de algún tipo de teoría del surgimiento de la novedad artística: una teoría que explique por qué esa novedad no es una convención aleatoria que se impone por la acción de los mecanismos puramente sociales.

La discusión específica sobre la construcción del arte como un producto cultural no sujeto a determinaciones puramente sociales está apoyada en una reflexión de esas características -en una "teoría de la novedad", cuyas tesis centrales se recogen en el artículo "Novedad y creación" (1994)-, que Fló ha aplicado al arte en varios trabajos sobre la irrupción de la novedad en poesía, en particular referidos al caso del poeta peruano César Vallejo (trabajos asociados a su descubrimiento de versiones que se suponían perdidas que registran el proceso de creación de muchos de sus poemas).

Su esfuerzo más sistemático acerca de los problemas de la visualidad y el lenguaje es el libro que se reseña en estas páginas. ■

Rompiendo códigos

El desarrollo incipiente pero discontinuado de la criptografía en Uruguay

Durante tres años, en el marco de un convenio de cooperación e intercambio, matemáticos e ingenieros de la Universidad de la República (Udelar) conformaron un grupo interdisciplinario de trabajo con funcionarios técnicos de la Administración Nacional de Telecomunicaciones (Antel) para llevar a cabo un proyecto orientado al análisis de algoritmos de codificación y cifrado de telecomunicaciones, que incluía la formación de recursos humanos especializados en la materia. El proyecto fue exitoso en cierta medida, aunque quedó trunco porque el interés que la empresa había manifestado originalmente se desvaneció con el tiempo.

La tecnología de telecomunicaciones es un campo en desarrollo explosivo y una fuente de permanentes novedades. Por su parte, la tecnología de seguridad de las telecomunicaciones también es una fuente de permanentes novedades dentro de otra fuente. Podría decirse, pues, que se encuentra en la avanzada de la avanzada tecnológica.

Unos pocos centros mundiales producen la tecnología de seguridad que se usa en todo el mundo, incluido Uruguay. Aunque es impensable que el país produzca tecnología de seguridad por sí mismo, la situación de Uruguay es todavía más precaria porque no posee siquiera especialistas que puedan evaluar la tecnología que se compra.

A principios de 2004 Antel incorporó a sus servicios de telefonía móvil el sistema GSM (Global System for Mobile Communications), una de las tecnologías de telecomunicaciones más avanzadas y la más extendida en el mundo. Cuando al año siguiente la ingeniera María Simón, especialista en telecomunicaciones y hasta entonces decana de la Facultad de Ingeniería de la Udelar, fue convocada para presidir el directorio de la empresa estatal, uno de sus objetivos fue buscar los mecanismos institucionales para formar en el país recursos humanos capacitados para lidiar con esa tecnología. Vale decir, un equipo de gente que fuera capaz de entenderse -o al menos de dialogar de igual a igual- con los proveedores de los paquetes tecnológicos que Antel compra en el extranjero.

A poco de haber accedido al cargo, Simón promovió un convenio marco de cooperación e intercambio con Fundaciba, la fundación que tiene el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (Pedeciba).*

"Luego de haber analizado la necesidad de disponer de apoyo nacional para mejorar el moderno y eficiente sistema de telecomunicaciones de la empresa y de vincular los planes de investigación, educación y desarrollo [del Pedeciba] a problemas de interés nacional, se resolvió poner en práctica, de común acuerdo, programas de cooperación técnica y científica entre ambas instituciones", reza el comunicado de Presidencia de la República en que se da cuenta de la firma de ese convenio. Mediante esos programas conjuntos -continúa diciendo el comunicado-, "se facilitará el aprovechamiento de los conocimientos en ciencias básicas que maneja el Pedeciba, así como de sus capacidades de formación de personal altamente calificado, apuntando hacia los elementos que forman el sustento teórico de base de las tecnologías de punta que aplica Antel, con la finalidad de ampliar el espectro de conocimientos y experiencias en Uruguay sobre estos temas. Por su parte, la intención del Pedeciba es ampliar su margen de contacto con problemas de aplicación real, por lo que entiende estratégicamente provechoso intervenir en el estudio teórico y solución de problemas prácticos que se plantean en empresas comerciales como Antel y fomentar el desarrollo tecnológico nacional, dado su rol como empresa demandante de tecnología".

En el marco del convenio entre Antel y Fundaciba se llevó a cabo entre abril de 2007 y marzo de 2010 un proyecto interdisciplinario para el análisis de los algoritmos de codificación y cifrado que se usan en la tecnología GSM, en el que participaron la facultad de Ingeniería y la de Ciencias de la Udelar.

El equipo de trabajo de ese proyecto estuvo integrado, entre otros, por los matemáticos José Vieitez (Instituto de Matemática y Estadística de la Facultad de Ingeniería), Walter Ferrer, Álvaro Rittatore y Gonzalo Tornaría (Centro de Matemática de la Facultad de Ciencias) y por los funcionarios de Antel Juan José Escanellas, Rodolfo Grosso y Graciela Martínez.

Entre las actividades que fueron realizadas en ese marco se cuentan el estudio de los algoritmos de la familia A5 y otros algoritmos de cifrado que se usan en la tecnología GSM (véase recuadro) y la elaboración de varios informes técnicos de carácter más o menos reservado para el uso interno de la empresa estatal.

Además de esa dimensión técnico empresarial, el proyecto tuvo también otra netamente académica. En ese sentido, varios cursos y seminarios de especialización (sobre teoría de números y aplicaciones a la criptografía, teoría de la información, teoría de cuerpos finitos y sus aplicaciones, entre otros) fueron dictados por miembros del equipo; al tiempo que se financió la visita de especialistas extranjeros para que hicieran lo propio (con cursos sobre algoritmos criptográficos, codificación y compresión de datos).

Como se dijo más arriba, uno de los objetivos principales que se buscaba al firmar el convenio era formar en el país recursos humanos especializados. En ese sentido, a lo largo de su ejecución, se financiaron dos becas de doctorado y dos de maestría específicas en las áreas del proyecto. También se realizaron dos encuentros: el Primer Encuentro Regional de Investigadores en Criptografía, que tuvo lugar en la ciudad de Colonia en agosto de 2008 y el Segundo, que tuvo lugar en la misma ciudad en diciembre del año siguiente. Teniendo en cuenta el hecho de que la criptografía y la teoría de códigos se encuentran mucho más desarrolladas en varios de los países de la región de lo que se encuentran en Uruguay, es de suponer que esas instancias sirvieron fundamentalmente para aprender de las experiencias regionales.

Al llegar marzo de 2010 el proyecto culminó su primera etapa aunque estaba prevista una continuación. De hecho, ya había una idea bastante clara de las líneas de trabajo que se implementarían en la etapa siguiente. Pero esa continuación nunca se llevó a cabo. La prórroga del proyecto no estaba establecida en forma automática y la empresa estatal no estaba obligada en modo alguno a continuar embarcada en esa iniciativa de cooperación, aunque todos los investigadores involucrados daban por descontado que tal cosa ocurriría. Sin embargo, no fue así. La empresa dejó establecida su conformidad con el trabajo realizado, pero no mostró mayor interés en prorrogar el proyecto y su continuidad fue interrumpida. Si se tiene en cuenta que Simón, quien fue su principal impulsora y actuó en alguna medida como "directora" del proyecto en sus inicios, había abandonado el ente para esa fecha, pues había sido designada al frente del Ministerio de Educación y Cultura, es posible establecer (al menos en el plano especulativo) una vinculación causal entre ambos acontecimientos.

Así fue como quedó trunco uno de los pocos intentos -quizás el único de cierta envergadura- de desarrollar en el país un espacio de trabajo conjunto entre la industria y la academia en el área de la criptografía y la teoría de códigos. ■

Aníbal Corti

* EL PEDECIBA FUE CREADO EN 1986 POR UN CONVENIO ENTRE EL PODER EJECUTIVO, REPRESENTADO POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Y LA UDELAR, CON LA ACTIVA PARTICIPACIÓN DEL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). FUNDACIBA FUE INSTITUIDA POR EL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA UDELAR EN 2004. SU OBJETIVO ES ESTIMULAR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EN TODAS LAS DISCIPLINAS DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y ASESORAR TÉCNICAMENTE EN MATERIAS VINCULADAS CON LAS CIENCIAS BÁSICAS A QUIENES LO REQUIERAN, PARA LO CUAL FINANCIA PROGRAMAS Y PROYECTOS DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN.

REDES GSM

La seguridad de estas redes se basa en:

La dificultad de interceptar este tipo de comunicaciones digitales. Se trata de comunicaciones que usan salto de frecuencia FHMA (Frecuency Hops Multiple Access), lo que vuelve muy difícil interceptar una conversación (sin mencionar el hecho de que el equipo necesario para el procesamiento digital de la señal es muy caro e ilegal en muchos países).

La existencia de la tarjeta SIM. La tarjeta SIM es una tarjeta inteligente que contiene, de forma protegida, la información de suscripción del propietario de la misma, así como parámetros de la red a la que pertenece. Puede tener, además, otros datos (como un pequeño directorio telefónico).

Los algoritmos de cifrado. El algoritmo A3 se usa para la autentificación del usuario en la red, el A8 para la generación de la clave de sesión usada para el cifrado y el A5 para el cifrado de la conversación y mensajes instantáneos (SMS). Los algoritmos A3 y A8 son de elección libre por parte de las empresas operadoras de telefonía, el A5 es fijo.

Existen dos algoritmos definidos utilizados en GSM conocidos como A5/1 y A5/2 que se implementan dentro del hardware del dispositivo móvil y requieren una pequeña área de circuito integrado dentro del teléfono.

La tecnología GSM se diseñó para Europa Occidental y las regulaciones sobre exportación no permiten su empleo indiscriminado fuera de Europa. El empleo de los algoritmos en la infraestructura del operador de red es controlado por el Memorandum of Understanding Group de GSM, de acuerdo a ciertos criterios y normativas. ■

Artes ocultas

Breve excursión por la historia de la criptografía

Desde que el hombre ha necesitado comunicarse con los demás -y esto ha ocurrido desde siempre- ha tenido también la necesidad de que algunos de sus mensajes sólo fueran conocidos por las personas a quienes estaban destinados. La necesidad de poder enviar mensajes de forma que sólo fueran entendidos por sus destinatarios hizo que se crearan sistemas de ocultamiento de la información, de modo que un mensaje, después de un cierto proceso de cifrado, sólo pudiera ser leído en forma inteligible siguiendo un proceso específico de descifrado.

Hace alrededor de un cuarto de siglo, quien esto escribe estaba disfrutando de su primer noviazgo. Escribía y recibía cartas en las que se veían cosas de esta apariencia: ◊ ∂ ∫ ∞ Δ ß Ω π ₡.

Ristras de caracteres incomprensibles cubrían páginas contando cosas que hoy resuenan vagamente en la memoria, al igual que el sistema en sí. Lo que permanece claro es el recuerdo de no querer que nadie más supiese lo que estaba escrito (¿por qué no decirlo, simplemente?), y de recurrir por ello a una elemental técnica criptográfica.

La criptografía posee una larga historia, iniciada con métodos muy burdos y propósitos militares, que llega a nuestros días, cuando tiene una presencia muy importante aunque no siempre advertida en nuestra vida cotidiana. Es el conjunto de técnicas destinadas a asegurar la confidencialidad de las comunicaciones en presencia de terceros, mediante la codificación de la información (no se considera criptografía, por ejemplo, tragarse un papel que contiene un texto para recuperarlo después; las técnicas para la ocultación de un objeto físico se llaman esteganografía).

Su compañero inseparable es el criptoanálisis, o sea, el conjunto de técnicas destinadas a descifrar la información codificada mediante criptografía.

Criptografía antigua

La arqueología ha descubierto prácticas criptográficas tan antiguas como la que muestra una tableta mesopotámica de arcilla, en la que se han cifrado las instrucciones para la fabricación de vasijas vidriadas, en un claro intento, hace 3900 años, de evitar la piratería manufacturera.

También en el libro de Ezequiel, en la Biblia, se encuentra la utilización de un código de sustitución simple, que consiste en cambiar la primera letra del alfabeto por la última, la segunda por la penúltima, etc. Así aparecen los nombres de Caldea y Babilonia en el mencionado libro sagrado, que tiene alrededor de 2600 años.

Tenemos constancia de que entre los griegos se desarrollaron al menos dos métodos criptográficos: la escítala y el cuadrado de Polibio. Las escítalas consistían en un par de cilindros iguales de madera, uno de los cuales debía poseer el emisor y el otro el receptor. Cuando se quería escribir un mensaje secreto, se enrollaba una tira de pergamino alrededor del cilindro y se escribía el mensaje a lo largo. Desenrollada la tira, era enviada y el receptor sólo debía enrollarla en su escítala para leer lo escrito.

La primera mención de las escítalas que se conserva es en un texto de Arquíloco, del siglo VII a.C, y una detallada explicación de su uso se encuentra en las *Vidas* de Plutarco, una obra de principios de nuestra era.

Quien esto escribe se enteró de la existencia de las escítalas por un artículo de Edgar Allan Poe, cuyo título original es "A few words on secret writing", y que leyó en la traducción de Julio Cortázar publicada por Alianza. En esa traducción, luego de reproducir el texto de Plutarco, Poe aparentemente propone un método para descifrar lo escrito en una escítala: muñirse de un cono circular recto con la circunferencia de la base tan grande como el largo de la tira e ir enrollando la tira desde la base hacia el vértice. Supuestamente, a la altura del cono en que el diámetro coincida con el de la escítala en la que se originó el mensaje, se podrán leer algunas palabras. Luego sólo habría que construir un cilindro de diámetro adecuado y enrollar allí la tira. Tal vez parezca razonable *prima facie*, pero es claramente absurdo apenas uno lo piensa. Si la circunferencia de la base del cilindro es mayor o igual que la longitud de la cinta, es imposible enrollarla desde la base hacia el vértice. ¿Fue Poe tan tonto como para no darse cuenta de algo tan obvio? No. Es un problema de la traducción de Cortázar, que es realmente disparatada –aunque, por supuesto, de lectura fascinante-. En el original, Poe propone un método, utilizando un cono, que sí funciona. Pero no es en absoluto necesario usar un instrumento. ¿Podrá imaginar el lector cómo descifrar lo escrito en una escítala sin emplear ningún instrumento auxiliar?

El cuadrado de Polibio es un método inventado por el famoso historiador, que vivió en el segundo siglo a.C. Fue pensado como método telegráfico, ya que una de sus características más salientes es la reducción de los símbolos necesarios para la comunicación. Aparentemente, su uso primario fue para hacer señales mediante antorchas ardiendo. Su utilización como método criptográfico, levemente transformado, está bien documentada en la Rusia de principios del siglo XX. La **Figura 1** exime de toda explicación acerca de su funcionamiento.

Los romanos también tuvieron sus métodos criptográficos. Suetonio, en *Vida de los Césares*, refiere el uso por parte de Julio y Augusto de lo que ha llegado a ser conocido como código de Julio César. Consiste en el corrimiento de cada letra del alfabeto una cantidad fija de lugares. Como ejemplo, se decía que el nombre de la computadora de *2001: Una Odisea espacial*, de Arthur C. Clarke, HAL, era, en realidad, IBM cifrado. Se trata de un método extremadamente simple, que no ofrece dificultad alguna para un criptoanalista, aún si no dispusiera de computadora. Sin embargo, en 2006, el jefe mafioso Bernardo Provenzano fue capturado en Sicilia debido a que algunos mensajes "secretos" por él enviados fueron descifrados. Provenzano sustituía la "A" por "4", la "B" por "5", etc., lo que puede estar bien para quinceañeros enamorados, pero parece un procedimiento muy dudoso para capomafias.

	1	2	3	4	5	6
1	A	B	C	D	E	F
2	G	H	I	J	K	L
3	M	N	O	P	Q	R
4	S	T	U	V	W	X
5	Y	Z	0	1	2	3
6	4	5	6	7	8	9

FIGURA 1

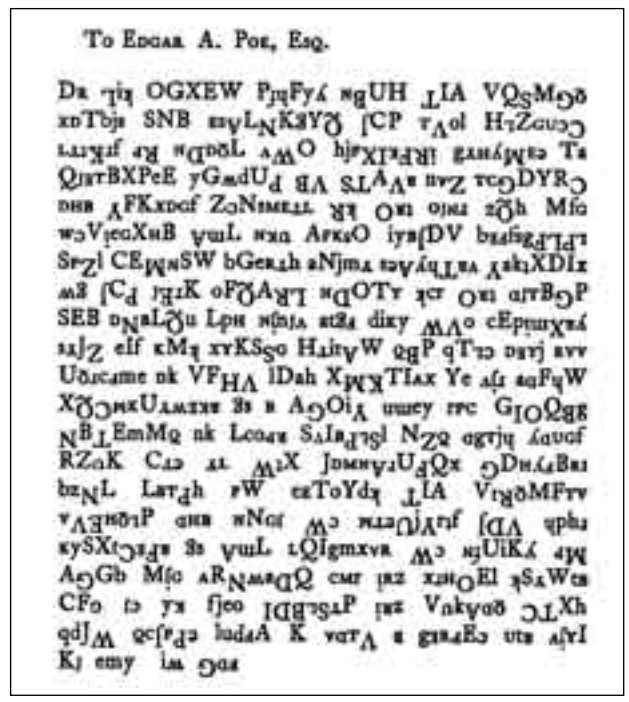


FIGURA 2

FIGURA 3

La Edad Media y el Renacimiento

En la Edad Media, los musulmanes desarrollaron el análisis de frecuencias, un método estadístico que lograba vulnerar todos los métodos criptográficos de sustitución simple, es decir, en los que cada letra se sustituye por un símbolo -siempre el mismo- y no hay permutaciones. Para descifrar, se cuentan las apariciones de cada símbolo y se las hace corresponder con la frecuencia de aparición de letras en la lengua del mensaje original, o si no se conoce ésta, se prueba con las frecuencias de letras en diferentes lenguas. En cada lengua natural, las letras aparecen con frecuencias relativamente fijas en textos largos, aunque esto es sensible al tipo de texto de que se trate. (Por ejemplo, podría darse que un texto contuviese muchas apariciones de la palabra "Mississippi", o muchos verbos en infinitivo, lo que aumentaría la frecuencia de aparición de la "r", etc.) También se conocen las frecuencias de dígrafos, etc. En español, las letras ordenadas por frecuencia decreciente son E A O S R N I D L C T U M P B G V Y Q H F Z J Ñ X W K, y se sabe que las vocales ocupan 45% de un texto largo, mientras que las seis menos frecuentes, juntas, normalmente no llegan al 2%. Este método de criptoanálisis era bien conocido por Poe, quien expone detalladamente su utilización en el maravilloso cuento "El escarabajo dorado"*. Las incursiones de Poe en la criptografía no se reducen al ensayo traducido por Cortázar y al cuento recién mencionado. En diciembre de 1839 desafió a los lectores de *Alexander's Weekly Messenger* a enviar mensajes cifrados, que él resolvería. Hasta mayo de 1840 los recibió. Al cerrar ese ciclo, dijo que la actividad de descifrar le consumía un tiempo que podía dedicar a escribir, y que había resuelto cien mensajes enviados (las soluciones habían sido publicadas), pero que no había podido hacerlo con dos, cuya autoría atribuyó a un tal Mr. WB Tyler, de cuyas habilidades –agregaba- tenía alta opinión. Al final, publicaba ambos mensajes, invitando a los lectores a descifrarlos. La **Figura 2** muestra el facsímil de uno de ellos.

Ambos mensajes permanecieron en la oscuridad por más de cien años. Uno fue descifrado en 1993, el otro en 2000. Se sospecha que no existió el tal señor Tyler, y que fueron desafíos propuestos por el propio Poe, aunque esto no está confirmado en modo alguno.

En la segunda mitad del siglo XV, León Battista Alberti inventó el primer método invulnerable al análisis de frecuencias, al menos si éste se intenta directamente.

Como muestra la **Figura 3**, en varios discos concéntricos se encuentran diferentes alfabetos, de manera que no siempre la misma letra es sustituida por el mismo símbolo, y además, en el transcurso de la codificación de un mismo mensaje se podían girar los discos (por ejemplo, cada cierta cantidad de caracteres), aumentando así las posibilidades. De esta manera, una

▶▶

◀◀

"A" que apareciese en el mensaje codificado podía significar "s" la primera vez que apareciera, "t" la segunda, "1" la tercera, etc.

Estos métodos se llaman de sustitución polialfabética y el Renacimiento fue la época de su proliferación, impulsada, entre otros motivos, por un extendido interés en la cábala, una corriente mística judía que se basaba en técnicas de generación e interpretación de permutaciones y sustituciones de letras de la Toráh asociadas a valores numéricos. La obra más famosa al respecto fue el *Traité des chiffres ou Secrètes manières d'écrire*, de Blaise de Vigenère, en el que se expone la cifra que lleva su nombre. Nuestra Biblioteca Nacional, en su sección de materiales especiales, cuenta con un ejemplar de época de esta obra.

Criptografía moderna

La criptografía y el criptoanálisis no tuvieron grandes avances luego de los reseñados (el análisis de frecuencias y los códigos polialfabéticos, representando la eterna carrera entre el proyectil y la coraza) hasta el siglo XX, cuando, durante la Segunda Guerra Mundial, del secreto de algunas comunicaciones pareció depender el destino del mundo todo.

Antes de esa confrontación, los problemas asociados a la criptografía tuvieron incidencia fundamental en el resonado caso de Mata Hari. Su condición de doble agente fue delatada cuando el agregado militar alemán en Madrid envió por radio un mensaje en un código previamente quebrado por los franceses. Se supone que los alemanes sabían que los franceses ya estaban en poder de la clave cuando eso sucedió.

Durante la Segunda Guerra Mundial se hizo uso por primera vez de los sistemas electromecánicos, tanto para la criptografía como para el criptoanálisis. Es una historia que se mantuvo por mucho tiempo en la oscuridad, ya que la mayor parte de los archivos relevantes se consideraron confidenciales, y hubieron de esperar largos años antes de ser desclasificados. Más allá de los detalles, el resultado fue que los aliados lograron descifrar los métodos usados por las potencias del Eje. Es muy famoso el caso de la máquina alemana Enigma, un complicado sistema de discos y engranajes que operaba con electricidad y permitía tanto cifrar como descifrar mensajes. Un equipo formado principalmente por polacos e ingleses logró quebrar ese código, lo que dio una enorme ventaja a la inteligencia aliada. En ese equipo destacó la participación de Alan Turing, el padre de la computación moderna, a quien Inglaterra pagó muy mal sus servicios.

En la guerra del Pacífico, los criptoanalistas estadounidenses habían logrado descifrar el código púrpura japonés -similar estructuralmente al Enigma alemán-, incluso antes de Pearl Harbor, y lograron romper varios códigos de la armada nipona durante la guerra. Es interesante saber que el director del equipo que descifró el código púrpura, William Friedman, se sintió atraído por el criptoanálisis a partir de la lectura que hizo, muy joven, de "El escarabajo dorado".

Durante la Guerra Fría, el trabajo en criptografía continuó perteneciendo al área de los secretos militares. Sin embargo, es en 1949 cuando la criptografía y el criptoanálisis adquieren interés genuinamente matemático, con la publicación, por parte de Claude Shannon, de un artículo académico titulado "Communication theory of secrecy systems".

En la década del 70 vieron la luz los más importantes avances en el campo: un sistema estandarizado de codificación (el primero fue conocido como DES, cambiado por otro llamado AES en 2001, luego de que se mostrara la vulnerabilidad de aquél frente a los ataques "por fuerza bruta", que explotan las posibilidades de generar una enorme cantidad de posibles claves mediante computadoras), y los sistemas de clave pública, introducidos por Diffie y Hellan en 1976.

La característica de los sistemas de clave pública es que no utilizan la misma clave para cifrar y descifrar los mensajes. En los sistemas anteriores, ambas partes, emisor y receptor, debían conocer la única clave que permitiese el cifrado y el descifrado. Pero ¿cómo enviar en forma segura la clave, antes de poder establecer una comunicación protegida por técnicas criptográficas? En los sistemas de clave pública este problema no existe, ya que funcionan con dos claves: una pública, que se puede difundir sin problemas, y una privada, que sólo debe conocer una persona. Ambas claves se encuentran asociadas de la siguiente manera: supongamos que A desea enviar un mensaje secreto a B. A utiliza la clave pública de B para cifrar el mensaje, y B lo descifra con la única clave que puede hacerlo: su clave privada.

¿Cómo se logra esto? Es decir, ¿cómo se logra que, dada la clave pública de B, no se pueda llegar a conocer su clave privada, aún teniendo acceso a un texto cifrado? El método más extendido es la utilización de funciones cuya evaluación es fácil, pero la evaluación de la función inversa es impracticable. El ejemplo clásico es la multiplicación de dos números primos. Multiplicar dos números es sencillo, pero dado el producto, hallar los factores involucra un algoritmo sumamente demandante. Si tuviéramos uno de los factores de un producto de dos primos, sería sencillo hallar el otro, simplemente por división. Lo normal, en un sistema de clave pública, es que la clave pública cifre el mensaje utilizando un producto de dos primos muy grandes, y la clave privada lo descifre a partir de uno de sus factores. Si alguien accede al mensaje y al producto de los dos primos, aun debería factorizarlo para proceder al descifrado, tarea que ni los más veloces computadores pueden hacer en tiempos mínimamente razonables.

Cada vez que se hace una transacción electrónica, por ejemplo, entra en funcionamiento uno de estos procesos. Al usar un cajero automático, al comprar por Internet, al manejar una cuenta bancaria desde nuestra casa, estamos siguiendo el camino de aquel alfarero babilonio que no quería que se difundiera la técnica para hacer vasijas vidriadas. ■

Miguel Molina

*

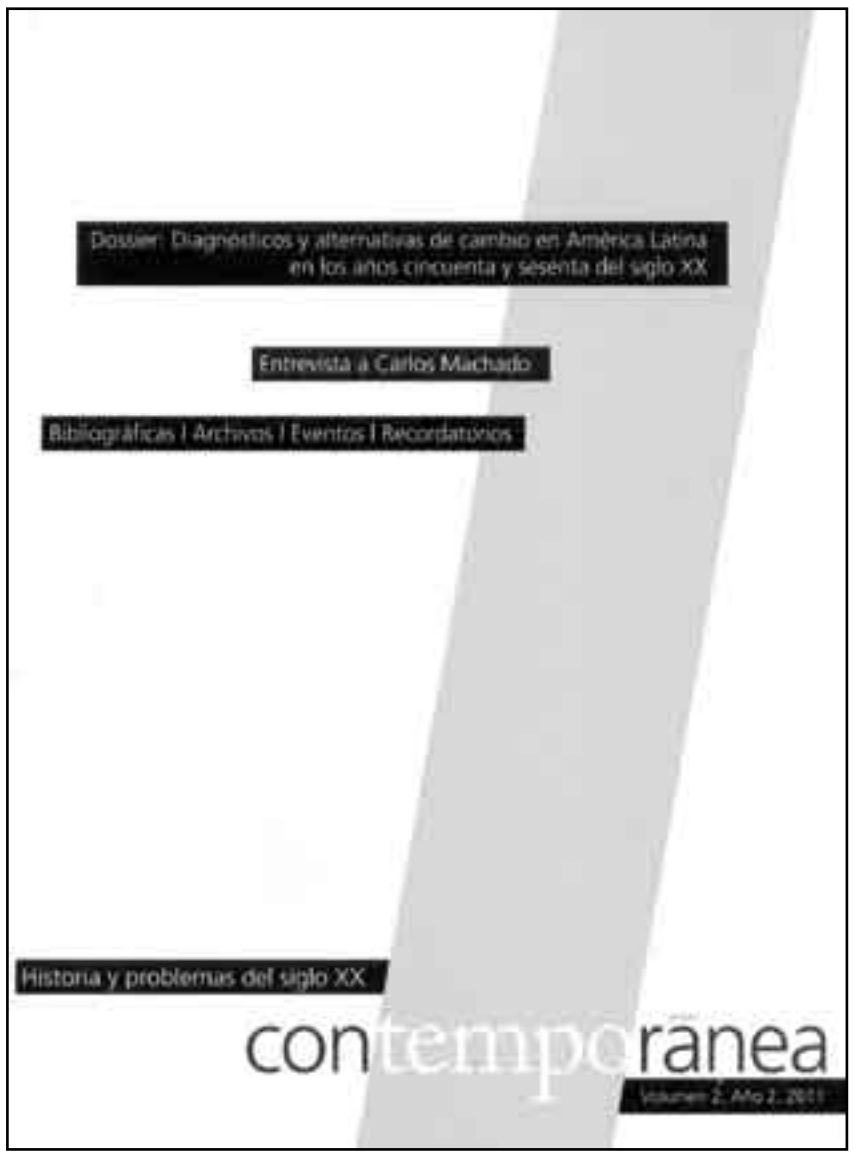
EL CRIPTOGRAMA QUE SE DESCIFRA EN ESA OBRA MEDIANTE EL MÉTODO DEL ANÁLISIS DE FRECUENCIAS ES EL SIGUIENTE:
53‡‡†305))6*;4826)4‡.)4‡);806*;48†8
¶60))85;1‡(;:‡*8†83(88)5*†;46(;88*96
?;8)‡(;485);5*†2:*‡(;4956*2(5*—4)8
¶8*;4069285);)6†8)4‡‡;1(‡9;48081;8:8‡
1;48†85;4)485†528806*81(‡9;48;(88;4
(‡?34;48)4‡;161;:188;‡?;

EL MENSAJE DECODIFICADO ES:
A GOOD GLASS IN THE BISHOP'S HOSTEL IN
THE DEVIL'S SEAT FORTY-ONE DEGREES AND
THIRTEEN MINUTES NORTHEAST AND BY
NORTH MAIN BRANCH SEVENTH LIMB
EAST SIDE SHOOT FROM THE LEFT
EYE OF THE DEATH'S-HEAD A BEE
LINE FROM THE TREE THROUGH
THE SHOT FIFTY FEET OUT.

Contemporáneas y casi tocayas

Se presentaron en los últimos días dos revistas de humanidades y ciencias sociales

El martes pasado en la sala de conferencias de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República, con los comentarios de Rosario Aguirre, Gerardo Caetano y Pablo da Silveira, se llevó a cabo la presentación del primer número de la revista digital de teoría política *Crítica Contemporánea*, que edita el Instituto de Ciencia Política de esa casa de estudios. Al día siguiente en el café *la diaria*, con un espectáculo de Carlos Casacuberta, se presentó el segundo número de *Contemporánea*, la revista que aborda la historia y los problemas de América Latina en el siglo XX.



Crítica Contemporánea es una revista internacional de teoría política, arbitrada y de libre acceso en la web (es exclusivamente digital), abierta a contribuciones desde cualquier perspectiva metodológica, filosófica e ideológica. Aceptará artículos de teoría política normativa, teoría y filosofía política latinoamericana, teoría crítica, historia política, historia de las ideas políticas, teoría política feminista, teoría *queer*, análisis cultural de la vida política, estudios políticos de la cultura, teoría política poscolonial y teoría política con insumos provenientes de la sociología, el derecho, la economía y la antropología. La revista dará privilegio a los artículos centrados en problemas actuales, como el Estado, la soberanía, el territorio, el gobierno, la seguridad, la ciudadanía, la constitución de identidades, los dilemas de la democracia, las diversas formas de representación política y las desigualdades.

El número inaugural cuenta con invitados especiales que reflexionan desde distintas perspectivas sobre la especificidad y las fronteras entre teoría política, ciencia política, historia política, filosofía política y política a secas, además de otros artículos que no forman parte de ese dossier temático.

"La iniciativa de publicar una revista de teoría política contemporánea surge, por un lado, de una inquietud que data de largo tiempo atrás y que refiere al lugar de la teoría política en los estudios de ciencia política en nuestro país. Por otro lado, y vinculada con el punto anterior, la iniciativa surge de las preguntas de los estudiantes: ¿Qué es la teoría política? ¿Qué tiene que ver con la ciencia política? ¿Cuáles son las diferencias entre teoría política y filosofía política? ¿Cómo se estudia? ¿Cuáles son sus metodologías? Los trabajos en teoría política, ¿son ensayos?", explica la editora de la publicación, Laura Gioscia.

Dentro del dossier temático sobre la especificidad y las fronteras de la teoría política, es especialmente destacable el artículo de la filósofa Ruth W Grant, que se publicó por primera vez en 2002 y se publica ahora en traducción castellana.

Su provocador primer párrafo dice lo siguiente: "Hace 40 años Isaiah Berlin publicó un ensayo en el que planteaba que, por el tipo de preguntas que propone, la teoría política nunca podría llegar a ser una ciencia. Las preguntas normativas se hallan entre las que 'se mantienen obstinadamente filosóficas' y lo que es 'característico de las preguntas específicamente filosóficas es que ellas no [...] satisfacen las condiciones requeridas por una ciencia independiente, la principal entre ellas es que el camino hacia su solución debe estar implícito en su formulación misma'. Según Berlin, tanto las ciencias formales como las empíricas cumplen estas condiciones, y la teoría política no. Durante los últimos cuarenta años en Estados Unidos, la teoría política ha crecido considerablemente más rápido dentro de los departamentos de ciencia política que dentro de los departamentos de filosofía. Actualmente, un ochenta y uno por ciento de los teóricos políticos profesionales se encuentra trabajando en departamentos de ciencia política. Esta inflexión de la historia académica, lejos de indicar que Berlin estaba equivocado, simplemente echa luz sobre el tópico que él tan fehacientemente explicó. La teoría política como área de estudio se mantiene 'obstinadamente filosófica'".

Hay un sentido, desde luego, en el que las palabras de Grant (y las de Berlin) no son provocadoras en absoluto: desde los tiempos de Platón, por lo menos, hay quienes han sostenido que la política es un asunto esencialmente filosófico. Es verdad que para Platón era un asunto *exclusivamente* filosófico y que, de ese modo, excluía toda otra aproximación posible al asunto; un punto de vista ciertamente extremista. Pero en las últimas décadas pareció dominar (o, más bien, dominó de hecho) en los departamentos e institutos de ciencia política otra idea extremista, pero contraria; a saber, la de que podía estudiarse la política de un modo satisfactorio excluyendo sistemáticamente el punto de vista filosófico o el punto de vista normativo (que para el caso puede ser considerado lo mismo). Es en este sentido que el ensayo de Grant seguramente resultará provocativo a muchos politólogos nacionales; quizás incluso inquietante u ofensivo.

Resulta irresistible la tentación de volver a citar a Grant, en este pasaje particularmente esclarecido: "Parte de la razón por la que la investigación en humanidades necesita actualmente ser defendida es que parecemos haber perdido el norte con respecto a los temas del juicio. Esto sucede en particular con respecto al juicio moral. Usualmente, el problema del juicio moral es delineado como si existieran sólo dos alternativas mutuamente excluyentes, de las cuales ninguna es satisfactoria: valores morales abstractos y universales que pueden ser conocidos o valores morales culturalmente específicos que pueden ser entendidos, o hasta apreciados en algún sentido, pero no evaluados. Delimitar el problema de esta manera deja a muchas personas confundidas ya que cada alternativa es, a su manera, problemática. Por un lado, abrazar los valores morales como si fueran principios abstractos y universales implica en la mente de muchos que también se debe abrazar cierta certeza dogmática y uniformidad arrogante. Por otro lado, abrazar la especificidad cultural, parecería reducir las convicciones morales a una particularidad tal que el único argumento para su justificación sería el que son 'nuestras'. Cualquier posibilidad de defensa o crítica en la conversación con otros está minada. En cualquier caso entonces, ya sean los valores morales universalmente verdaderos o culturalmente específicos, parecería que no hubiera lugar para el juicio entre afirmaciones morales en competencia y por lo tanto, que no hay lugar para la controversia moral".

Segundo número y convocatoria

Contemporánea, la revista anual de historia y problemas del siglo XX en América Latina que editan Aldo Marchesi, Vania Markarian y Jaime Yaffé llegó a su segundo número, lo que, tratándose de una revista académica uruguaya, es un hito digno de ser resaltado y festejado.

El dossier temático de este número gira en torno a los diagnósticos y alternativas de cambio en América Latina en los años cincuenta y sesenta del siglo XX. Lo que los editores buscaron, con esa convocatoria, fue poner el énfasis en "la diversidad de caminos de cambio político social disponibles en esas décadas y luego opacados por la polarización política y social, por la posterior primacía de las opciones revolucionarias y la aplicación de planes autoritarios de nuevo tipo". Abren el dossier dos trabajos sobre el impacto intelectual y político de las ideas desarrollistas en Uruguay. Le siguen otros dos que abordan la dimensión más estrictamente académica de esos procesos en las ciencias sociales brasileñas y argentinas. Finalmente, los dos trabajos que cierran la sección monográfica se centran en experiencias políticas del período: las contradicciones del proyecto desarrollista en Argentina, por una parte, y las expectativas depositadas por la socialdemocracia europea en el continente y su gradual declive en el contexto de la polarización ulterior, por otro.

Además de la convocatoria para el dossier temático del año que viene, que versará sobre los caminos al autoritarismo en la segunda mitad del siglo XX en América Latina, los editores llaman a un concurso de ensayos al cumplirse en 2012 un cuarto de siglo de la publicación, en el número 44 de *Cuadernos del Claeh*, del influyente ensayo "La partidocracia uruguaya: historia y teoría de la centralidad de los partidos políticos", de Gerardo Caetano, José Rilla y Romeo Pérez.

Los trabajos deberán ser remitidos por correo electrónico a revistacontemporanea2010@gmail.com antes del 10 de abril de 2012. Tendrán que ser inéditos y cumplir con las normas de publicación de la revista. Serán evaluados en forma anónima por un jurado integrado por Francisco Panizza, Raúl Jacob y Gerónimo de Sierra, cuyo fallo será inapelable. El trabajo ganador del concurso será incluido en el tercer número de la revista, previsto para octubre del año que viene. *Contemporánea* organizará adicionalmente, en el correr de 2012, un seminario de presentación y discusión de una selección de los trabajos participantes del concurso. ■

HITOS: CARLOS VAZ FERREIRA

Las virtudes de la cautela

CARLOS VAZ FERREIRA (1872-1958), ABOGADO DE PROFESIÓN, EDUCADOR Y FILÓSOFO POR OPCIÓN Y POR EFECTO DE SUS CIRCUNSTANCIAS, PRODUJO UNA VASTA OBRA CUYA MARCA DISTINTIVA ESTÁ EN LA PREOCUPACIÓN POR LAS VARIADAS Y SUTILES FORMAS EN QUE LOS RAZONAMIENTOS PUEDEN ORIENTARSE HACIA EL ERROR.

Escultura de Eduardo Yepes. / FOTO: NICOLÁS CELAYA

El filósofo uruguayo Eduardo Piacenza, desaparecido recientemente en circunstancias trágicas en su Venezuela adoptiva -el país que le dio refugio durante la última dictadura, como a muchos compatriotas en su misma situación-, fue uno de los lectores más finos y penetrantes de la obra de Vaz Ferreira y supo llamar la atención, hace ya muchos años, acerca de la estrecha relación entre su filosofía y las circunstancias de su vida.

El pensamiento de Vaz Ferreira -observa Piacenza en una ponencia presentada en el II Congreso Nacional de Filosofía de Venezuela (1988)- mantiene con su entorno cultural una relación en cierto modo ejemplar. En su filosofía -explica- no hay imitación de formas o de metodologías consagradas ni "tratamiento de problemas que, si se tienen por obviamente importantes, es porque importan, ante todo, para el sistema de relevancias de un medio académico ajeno".

Hacer una filosofía de despacho -inerte, insípida, burocrática- es una amenaza que acecha a toda producción filosófica de corte académico. Quizás por las circunstancias específicas de su vida y formación, el pensamiento de Vaz Ferreira estuvo siempre alejado de ese peligro; lo que no quita que estuviera expuesto a otros, ante los que eventualmente sucumbió. Como sea que fuere, su filosofía abreva primariamente en la propia experiencia del autor y sólo en menor medida en los libros que leyó. "Se trata de una filosofía que arraiga en las circunstancias más inmediatas de su vida", observa Piacenza en el trabajo ya mencionado. Y agrega: "Vaz Ferreira [...] hace filosofía con espontaneidad, sin que lo abrume ningún complejo sobre la posible falta de valor, de originalidad o de autenticidad de lo que está haciendo; hace filosofía, simplemente, porque la necesita".

Si se toma como ejemplo su obra cumbre, propone el intérprete, *Lógica viva* (1910) -una obra que, además, es paradigmática del tipo de preocupaciones que atraviesan toda la producción del autor-, es posible detectar con relativa facilidad circunstancias biográficas que permiten reconstruir el contexto de preocupaciones concretas -de problemas prácticos específicos- que están en la génesis del programa filosófico que esa obra viene a proponer.

"Desde comienzos de siglo, Vaz Ferreira formó parte de organismos donde se tomaban decisiones colectivas que era preciso justificar por medio de argumentos (Consejo Directivo de Instrucción Primaria [1900-1915], Consejo Universitario, como Decano de Preparatorios [1904-1906], tribunales de concursos y comisiones examinadoras). Esa experiencia lo llevó a considerar atentamente y someter a crítica ciertas maneras defectuosas de argumentar y razonar que tendían a reiterarse en esos cuerpos colectivos. En un orden de problemas prácticos complejos, donde el pensamiento racional podía llegar a tener, dada la coyuntura política y cultural, una eficacia no desdeñable, razonar mal era un seguro anticipo de soluciones prácticas inadecuadas", observa Piacenza.

Lógica viva

"Cuando se pretende sacar consecuencias de leyes o hechos, [existen] dos causas de error", afirma Vaz Ferreira en su trabajo *Dos paralogismos pedagógicos y sus consecuencias* (1903). "La primera, inevitable, dependerá de la deficiencia de los datos; la segunda, que podrá o no agregarse a la primera, resultará del mal uso que se haga de esos mismos datos, razonando mal y llegando a consecuencias que ellos no autorizan. En todos los casos debe ser posible eliminar esta segunda causa de error", explica.

El objeto de la lógica, desde los viejos tiempos en que Aristóteles escribió sus célebres tratados sobre la materia, es discernir entre aquellos argumentos en que las premisas autorizan a inferir la conclusión (la respaldan o la justifican) y aquellos otros en que no lo hacen (aunque pueda ocurrir que lo hagan en forma aparente, como ocurre con las falacias).

El programa filosófico que Vaz Ferreira esboza en el prólogo de *Lógica viva* -y que nunca llegó a ejecutar en forma cabal- es el de escribir un estudio (o, mejor, varios estudios) acerca de "la manera como los hombres piensan, discuten, aciertan o se equivocan -sobre todo, de las maneras como se equivocan- pero de hecho: un análisis de las confusiones más comunes, de los paralogismos más frecuentes en la práctica [...]. Sencillamente, un libro [...] con muchos ejemplos, tomados no sólo de la ciencia sino de la vida corriente, de las discusiones diarias; destinado, no a demostrar o a aplicar ninguna doctrina sistemática, sino sólo al fin positivamente práctico de que una persona cualquiera, después de haber leído ese libro, fuera algo más capaz que antes de razonar bien, por una parte, y más capaz, por otra, de evitar algunos errores o confusiones que antes no hubiera evitado, o hubiera evitado con menos facilidad".

El programa filosófico de construcción de una lógica viva no debe ser confundido con *Lógica viva*, el libro. El libro es sólo una primera realización de un proyecto más amplio; proyecto que, como se dijo más arriba, Vaz Ferreira nunca completó. Adoptando la terminología que es usual en las últimas décadas, podría decirse que la lógica viva vazferreiriana (el programa, el proyecto no realizado) es una variedad históricamente temprana de lo que hoy se llama "lógica informal".

El método de la lógica viva -a diferencia de otros enfoques dentro de la lógica informal y la teoría de la argumentación- consiste no en identificar clases argumentales, es decir, no en sistematizar, organizar o clasificar argumentos según sus virtudes, sino más bien en formular precauciones, hacer advertencias, indicar caminos sinuosos o potenciales peligros que se presentan al argumentar.

En este sentido, su método funciona en forma análoga al modo en que funcionan algunas señales de tránsito. A diferencia de aquellas que establecen directivas, que ordenan al conductor -por ejemplo, detener completamente el vehículo, ceder el paso, no doblar o no adelantar a otros vehículos-, las advertencias de la lógica viva vazferreiriana se parecen más a aquellas otras señales que indican al conductor que debe estar alerta, por ejemplo, porque hay en el camino una curva pronunciada o una pendiente peligrosa, porque transita una carretera resbaladiza o una zona de tráfico pesado, o porque hay animales que pueden invadir la ruta. Esas señales no ordenan cumplir reglas o directivas específicas -como lo hacen las anteriores-, sino que formulan advertencias. Saber que la ruta puede ser invadida por animales, por ejemplo, permite al conductor estar más alerta de lo habitual frente a un peligro concreto, pero no supone seguir una regla o un protocolo específico, a diferencia de lo que ocurre cuando se le indica que no debe adelantar o que debe ceder el paso.

Señales de advertencia

Algunas de las advertencias típicas de la lógica viva vazferreiriana (expresadas en palabras que no necesariamente son las del autor) son las siguientes:

- Tenga cuidado, a veces en el curso de las discusiones se toman (en forma implícita) cuestiones complementarias por antagónicas y se malgasta tiempo y esfuerzo en discutir entre alternativas que se tratan como excluyentes, cuando en realidad no lo son.
- Tenga cuidado, a veces las mismas palabras son usadas por distintos hablantes con sentidos diferentes y se pierde tiempo y esfuerzo en discutir discrepancias que en realidad no son tales.
- Tome en cuenta que a veces se discute sobre cómo son las cosas o sobre las causas de los fenómenos y que en otras oportunidades se discute sobre cómo se debe obrar; la confusión entre ambas cuestiones genera falsas discrepancias y discusiones estériles.
- Tome en cuenta que el lenguaje corriente contiene conceptos de naturaleza gradual, cuya aplicación a casos concretos es muchas veces dudosa y problemática; tomar esos casos dudosos como si fueran aproblemáticos, como si en ellos la aplicación del concepto pudiera ser precisa y rigurosa, genera una cierta ilusión de exactitud, allí donde ella no es posible.
- Tenga cuidado, argumentos de apariencia similar muchas veces no tienen el mismo valor; tomar dos argumentos similares por indistintamente buenos genera falsas sistematizaciones o falsas generalizaciones que orientan el pensamiento hacia el error.

La idea de Vaz Ferreira es que las personas que se han acostumbrado a tener en cuenta estos peligros -mediante la exposición repetida a ejemplos prácticos y su análisis crítico-, han desarrollado la capacidad de identificar también los errores que les son consustanciales y se han vuelto en general más cautelosas: han desarrollado, en suma, hábitos o costumbres que mejoran sus respectivos desempeños argumentales. Por el contrario, las personas que no han desarrollado esos hábitos o costumbres, las personas que ignoran en la práctica estas advertencias, pueden terminar, de modo análogo a lo que ocurre a quienes ignoran las advertencias viales, saliéndose del camino o sufriendo un accidente: pueden terminar desbarrancando hacia el error. ■

Aníbal Corti