

## **SOBRE LA NATURALEZA, USO Y ADQUISICION DEL LENGUAJE \***

**NOAM CHOMSKY**

Durante casi treinta años, el estudio del lenguaje —o más precisamente, un componente sustancial de él— se ha desarrollado dentro de un marco que entiende la lingüística como parte de la psicología, y en último extremo, de la biología humana. Ese enfoque intenta reintroducir en el estudio del lenguaje varias cuestiones que fueron centrales para el pensamiento occidental durante miles de años, y que también están profundamente arraigadas en otras tradiciones: cuestiones acerca de la naturaleza y el origen del conocimiento. Ese enfoque también se ha ocupado de asimilar el estudio del lenguaje al cuerpo principal de las ciencias naturales. Esto significa, en primer lugar, abandonar dogmas que son enteramente extraños a las ciencias naturales y que no tienen lugar en la investigación racional, los dogmas de los diversos tipos de conductismo, por ejemplo, que buscan imponer límites *a priori* a la construcción teórica posible; una concepción que, correctamente, sería descartada en las ciencias naturales como enteramente irracional.

Ello significa una franca adhesión al mentalismo, que entiende que hablar acerca de la mente significa hablar acerca del cerebro en un nivel abstracto en el cual —como trataremos de demostrar— podemos formular principios que formen parte de una explicación exitosa y penetrante de los fenómenos lingüísticos (y de otros fenómenos) que son provistos por la observación y la experimentación. En este sentido, el mentalismo no está contaminado de misticismo ni lleva una carga ontológica dudosa. Más bien, está incluido estrictamente en la práctica corriente de las ciencias naturales y, de hecho, no es otra cosa que el enfoque de las ciencias naturales aplicado a este dominio particular. Esta conclusión, que es la opuesta de la que frecuentemente se

\* "On the Nature, Use and Acquisition of Language", conferencia ofrecida en Kioto, Japón, en enero de 1987. Incluida en N. Chomsky, *Generative Grammar: Its Basis, Development and Prospects*, Kioto, University of Foreign Studies, 1987. Publicado con autorización del autor.

asume, se torna comprensible y clara si consideramos tópicos específicos en las ciencias naturales; por ejemplo, la química del siglo diecinueve, que buscó explicar fenómenos en términos de nociones abstractas tales como los elementos, la tabla periódica, la valencia, los anillos de benceno y otros; esto es, en términos de propiedades abstractas de mecanismos físicos entonces desconocidos, y quizás aún hoy desconocidos. Esa investigación abstracta fue un antecedente esencial y sirvió de guía para la investigación posterior de los mecanismos físicos. La investigación mentalista en las ciencias del cerebro es bastante similar en enfoque y carácter a la investigación abstracta de las propiedades de los elementos químicos, y podemos esperar que esa investigación también sirva como una guía para las ciencias del cerebro que están surgiendo actualmente; con la lógica ocurre algo muy similar.

Este trabajo parte de la suposición empírica —bien fundada— de que hay una facultad específica de la mente/cerebro [*mind/brain*] que es responsable del uso y de la adquisición del lenguaje; una facultad con características distintivas, que en lo esencial, aparentemente, es única de la especie y es una dotación común de sus miembros; por lo tanto, una verdadera propiedad de la especie.

Estas ideas fueron desarrolladas en el contexto de lo que algunos han llamado “la revolución cognitiva” en psicología, y de hecho fueron uno de los principales factores que contribuyeron para esos desarrollos. Es importante, pienso, entender con claridad qué es exactamente lo que esa “revolución” trató de llevar a cabo, por qué fue emprendida y cómo se relaciona con el pensamiento anterior acerca de estos temas. La llamada “revolución cognitiva” se ocupa de los estados de la mente/cerebro que participan en el pensamiento, la planificación, la percepción, el aprendizaje y la acción. La mente/cerebro es considerada un sistema de procesamiento-de-información [*information-processing system*], que forma representaciones abstractas y lleva a cabo cómputos que las usan y las modifican. Este enfoque se halla en agudo contraste con el estudio de la conformación [*shaping*] y control de la conducta, que sistemáticamente evitó considerar los estados de la mente/cerebro que forman parte de aquella, y buscó establecer conexiones directas entre situaciones estímulo, eventuales refuerzos [*contingencies of reinforcement*], y la conducta. En mi opinión, el enfoque conductista demostró ser casi totalmente estéril; un hecho que no es en modo alguno sorprendente ya que el conductismo niega considerar, en principio, el principal y esencial componente de toda conducta, a saber, los estados de la mente/cerebro.

Consideremos el problema del aprendizaje. Tenemos un organismo con una mente/cerebro que está en cierto estado o configuración. Se presentan ciertos *inputs* sensoriales que producen un cambio en el estado de la mente/cerebro. Este proceso es el proceso de aprendizaje, o tal vez, más exactamente,

del desarrollo mental y cognitivo. Habiendo alcanzado un nuevo estado como resultado de este proceso, el organismo ahora realiza ciertas acciones, en parte influido por el estado de la mente/cerebro que ha sido alcanzado. No hay relación directa entre los *inputs* sensoriales que conducen al cambio de estado de la mente/cerebro y las acciones realizadas por el organismo, excepto bajo condiciones sumamente artificiales, no informativas y muy marginales.

Hay, por supuesto, algún tipo de relación entre los *inputs* sensoriales y la conducta; un niño que no ha estado en contacto con datos del idioma japonés no podrá llevar a cabo la conducta de hablar japonés. Si se le presentan datos [*data*] apropiados del japonés, la mente/cerebro del niño experimenta un cambio significativo. La mente/cerebro llega a incorporar conocimiento del japonés, el cual, entonces, hace posible que el niño hable y comprenda japonés. Pero no hay relación directa entre los datos presentados al niño y lo que el niño dice, y es inútil intentar predecir lo que el niño dirá, aun en términos probabilísticos, sobre la base de los datos sensoriales que llevaron a la adquisición del conocimiento del japonés. Podemos estudiar los procesos por los cuales los datos sensoriales conducen al cambio de estado de la mente/cerebro, y podemos estudiar, al menos, ciertos aspectos de cómo se usa el conocimiento alcanzado. Pero el intento de estudiar la relación entre los datos sensoriales y la conducta real, eludiendo el tema crucial de la naturaleza de la mente/cerebro y los cambios que experimenta, está predestinado a la trivialidad y al fracaso, como claramente lo muestra la historia de la psicología. La revolución cognitiva se basó, en parte, en el reconocimiento de hechos como éstos, extrayendo conclusiones que realmente deberían no ser controvertidas, aunque lo son, lo cual—en mi opinión—es un signo de la inmadurez que caracteriza este campo. Este cambio de perspectiva en el estudio de la psicología, incluida la lingüística, fue sin duda adecuado en lo esencial, y fue postergado durante mucho tiempo.

El cambio de perspectiva no sólo fue postergado, sino que fue una revolución mucho menor de lo que muchos creyeron. En efecto, sin darse cuenta, la nueva perspectiva revivió ideas que habían sido desarrolladas bastante extensamente en siglos anteriores. En particular, la ciencia del siglo diecisiete desarrolló una forma de psicología cognitiva que fue bastante fecunda y que básicamente, pienso, transitó por un camino correcto. La mayor contribución científica de Descartes fue, quizá, su rechazo de la idea neoescolástica de que la percepción es un proceso en el cual la forma de un objeto se imprime de algún modo en el cerebro, de manera que si alguien ve un cubo, por ejemplo, su cerebro tiene de algún modo la forma de un cubo impresa en él. En lugar de esta concepción errónea, Descartes propuso una teoría representacional de la mente. Consideré el ejemplo de un ciego con un bastón, que usa el bastón para tocar sucesivamente varias partes de un objeto físico que está frente a él, digamos

un cubo. Esta serie de *inputs* táctiles permite que el ciego construya, en su mente, la imagen de un cubo, pero la forma del cubo no está impresa en la mente. Más bien, la serie de *inputs* táctiles lleva a la mente a construir una representación mental de un cubo usando sus propios recursos y sus propios principios estructurales. Descartes argumentó que lo mismo es verdad de la visión normal. Una serie de estímulos afectan la retina y entonces la mente forma ideas que proporcionan una representación de los objetos del mundo externo. La mente lleva a cabo varios procesos computacionales, en tanto la persona piensa en aquellos objetos, incluyendo procesos que le permiten realizar ciertas acciones que los involucran: por ejemplo, tomar un cubo, rotarlo, y demás. Este es, seguramente, el enfoque general correcto. Este enfoque ha sido recientemente resucitado por la psicología y la fisiología, y algo se sabe ya sobre cómo tienen lugar los procesos, incluyendo también cierta comprensión de los mecanismos físicos involucrados en la codificación y representación de los estímulos.

Descartes observó, además, que si se presenta a una persona cierta figura, digamos un triángulo, entonces, lo que la persona percibirá es un triángulo aunque la imagen presentada no es ciertamente un triángulo euclídeo sino en cambio alguna figura mucho más compleja. Esto se dará —argüía— aun si la persona es un niño que no ha tenido previo contacto con figuras geométricas. En cierto sentido, la cuestión es obvia, ya que en el entorno natural en el que crecemos y vivimos no existen verdaderas figuras geométricas; pero, sin embargo, percibimos las figuras como figuras geométricas distorsionadas, más que como instancias exactas de lo que fue. ¿Por qué el niño percibe el objeto como un triángulo distorsionado más que como la figura muy compleja que realmente es, con una de las líneas ligeramente curvada, con dos lados que no se tocan completamente, y demás? La respuesta de Descartes fue que el triángulo euclídeo es producido por la mente en ocasión de esa estimulación, porque los mecanismos de la mente se basan en los principios de la geometría euclídea y producen esas figuras geométricas como ejemplares o modelos para la organización de la percepción y para el aprendizaje, extrayéndolos de sus propios recursos y principios estructurales.

En oposición, los empiristas como David Hume afirmaron que no tenemos la idea de un triángulo o de una línea recta, puesto que no podríamos distinguir las “imágenes perfectas” de tales objetos a partir de “imágenes distorsionadas” del mundo real. Hume extrajo correctamente las consecuencias de los principios del empirismo que adoptó y desarrolló: en particular, el principio de que la mente recibe impresiones del mundo externo y forma asociaciones a partir de ellas, y que eso es todo (fuera del instinto animal que subyace a la inducción). Pero las consecuencias que Hume extrae correctamente de estos supuestos son, por cierto, falsas. Contrariamente a lo que afirmaba, tenemos, a no dudar, un

concepto claro de un triángulo y de una línea recta, y percibimos los objetos del mundo en términos de estos conceptos, tal como Descartes argüía. La conclusión, entonces, es que como cuestión de hecho las suposiciones empiristas son fundamentalmente erróneas; las propiedades de la mente/cerebro que intervienen en la determinación de lo que percibimos y de cómo lo percibimos son crucialmente diferentes de las que fueron postuladas en la especulación de los empiristas. Parece razonable apelar a una teoría representacional de la mente de tipo cartesiano, que incluye el concepto de la mente como un sistema de procesamiento de información que computa, forma y modifica representaciones; y debemos también adoptar algo parecido al concepto cartesiano de las ideas innatas entendidas como tendencias y disposiciones, como propiedades biológicamente determinadas de la mente/cerebro que suministran un marco para la construcción de representaciones mentales, un marco que, entonces, entra en nuestra percepción y nuestra acción. Ideas de este tipo fueron revividas en el contexto de la revolución cognitiva de la generación pasada.

Los psicólogos del siglo diecisiete, a quienes llamamos “filósofos”, fueron mucho más allá de esas observaciones. Desarrollaron una versión de lo que mucho más tarde llegó a llamarse “Psicología de la Gestalt”, cuando en este siglo se redescubrieron ideas similares. Los pensadores del siglo diecisiete especularon con bastante plausibilidad acerca de la manera en que percibimos los objetos que nos rodean, en términos de propiedades estructurales, en términos de nuestros conceptos de objeto y relación, causa y efecto, todo y parte, simetría, proporción, las funciones cumplidas por los objetos y los usos característicos que se les da. Argumentaron que percibimos el mundo que nos rodea de ese modo, como una consecuencia de la actividad organizativa de la mente, basada en sus estructuras innatas y en la experiencia que le ha hecho asumir formas nuevas y más ricas. “El libro de la naturaleza sólo es legible a un ojo intelectual”, argumentó Ralph Cudworth, desarrollando ideas como éstas. Nuevamente, esas especulaciones parecen estar en el camino correcto y las ideas fueron redescubiertas y desarrolladas en la psicología contemporánea, en parte en el contexto de la revolución cognitiva.

La revolución cognitiva contemporánea estuvo considerablemente influida por la ciencia moderna, las matemáticas y la tecnología. La teoría matemática de la computación, que fue desarrollada particularmente durante las décadas del 20 y del 30, brindó los instrumentos conceptuales que hacen posible tratar ciertos problemas clásicos de la psicología representacional de un modo serio, en particular problemas del lenguaje. Wilhelm von Humboldt comprendió, hace un siglo y medio, que el lenguaje es un sistema que hace un uso infinito de medios finitos, según sus propias palabras. Pero no pudo dar una razón clara de esta idea correcta o usarla como fundamento para la investigación sustantiva

del lenguaje. Las herramientas conceptuales desarrolladas en años más recientes hacen posible que podamos estudiar el uso infinito de medios finitos con considerable claridad y comprensión. En efecto, la moderna gramática generativa puede ser considerada, en parte, como el resultado de la confluencia de las herramientas conceptuales de la lógica moderna y la matemática, y la concepción humboldtiana tradicional, inevitablemente vaga e inconclusa. Una gramática generativa de un lenguaje es un sistema formal que enuncia explícitamente cuáles son esos medios finitos disponibles para la mente/cerebro que permiten hacer un uso ilimitado, infinito, de tales recursos. Desafortunadamente, las ideas clásicas que conciernen al lenguaje y a la psicología representacional habían sido olvidadas durante largo tiempo, cuando tuvo lugar la revolución cognitiva en la década del cincuenta, y las conexiones a las que me estoy refiriendo fueron descubiertas sólo muy tarde, y aún no son muy conocidas.

El desarrollo del computador electrónico influyó también considerablemente en la revolución cognitiva proporcionando, en primer lugar, conceptos útiles tales como los de representación interna, estructura modular, la distinción entre *software* y *hardware*, y demás; y también, al menos en áreas tales como la visión, al hacer posible el desarrollo de modelos explícitos de procesos cognitivos, que pueden ser testeados en cuanto a su precisión, y ser refinados. Vale la pena notar que en gran medida esto también fue cierto respecto de la revolución cognitiva del siglo diecisiete. Los cartesianos estaban muy impresionados con los autómatas mecánicos, que por entonces eran construidos por artesanos expertos, que parecían imitar ciertos aspectos del comportamiento de los organismos. Esos autómatas fueron un estímulo para su imaginación científica, de manera muy semejante a como las modernas computadoras electrónicas contribuyeron a la revolución cognitiva contemporánea.

Algunas de las ideas del siglo diecisiete que están ahora siendo redescubiertas y desarrolladas de maneras novedosas, tuvieron orígenes muy tempranos. Probablemente, el primer experimento psicológico del mundo está descrito en los diálogos platónicos, cuando Sócrates intenta demostrar que un esclavo joven que no había sido instruido en geometría conocía, no obstante, las verdades de la geometría. Sócrates lo demuestra formulando al esclavo una serie de preguntas sin ofrecerle información pero acudiendo a los recursos internos de la mente del esclavo. De este modo Sócrates lleva al esclavo a un punto en el que reconoce la verdad de los teoremas de la geometría. Se entendió, muy plausiblemente, que este experimento mostraba que el esclavo sabía geometría sin experiencia alguna. En verdad, resulta difícil imaginar cualquier otra interpretación. El experimento era, presumiblemente, un tipo de "experimento mental"; pero si se lo hubiera realizado rigurosamente —cosa que nunca se hizo—, los resultados serían, probablemente, más o menos como los que

presentó Platón en esa versión literaria de un experimento psicológico.

La mente humana, en resumen, incorpora de algún modo los principios de la geometría, y la experiencia sólo sirve para traerlos a un punto en que ese conocimiento innato puede usarse. Esa demostración también presenta un problema muy crucial: el problema de explicar cómo el joven esclavo puede tener el conocimiento que tiene cuando no ha tenido ninguna experiencia relevante a partir de la cual pudiera derivar tal conocimiento. Denominemos a este problema "el problema de Platón", y volvamos a él luego.

El surgimiento de la gramática generativa en la década del cincuenta, un factor principal en la revolución cognitiva, también resucitó ideas tradicionales. Los cartesianos, en particular, habían aplicado sus ideas sobre la naturaleza de la mente al estudio del lenguaje, el cual era considerado comúnmente como un tipo de "espejo de la mente". Los estudios posteriores enriquecieron estas investigaciones de maneras bastante significativas, maneras que sólo ahora estamos comenzando a comprender. La revolución cognitiva de la década del cincuenta, entonces, debería entenderse, creo, como recobrando de modo independiente los descubrimientos de los años tempranos; abandonando los dogmas estériles que habían impedido la comprensión de estas cuestiones durante un período muy largo; aplicando entonces esas ideas clásicas, ahora reconstruidas en un nuevo marco, de maneras novedosas; y desarrollándolas en líneas que no habrían sido posibles en un período inicial, gracias a una nueva comprensión en las ciencias, la tecnología y las matemáticas.

Desde el punto de vista adoptado en esta "segunda revolución cognitiva", los problemas centrales del estudio del lenguaje son esencialmente los cuatro que siguen.

La primera cuestión, previa a cualquier investigación ulterior, es ésta: ¿cuál es el sistema de conocimiento incorporado en la mente/cerebro de una persona que habla y entiende un lenguaje particular? ¿Qué constituye el lenguaje que la persona ha dominado y conoce? Una teoría que se ocupa de estos tópicos con respecto a un lenguaje particular se llama "una gramática de ese lenguaje", o en términos técnicos, "una gramática generativa del lenguaje", donde el término "gramática generativa" no significa nada más que una teoría totalmente explícita del lenguaje, de modo tal que de ella se pueden derivar consecuencias empíricas. Las gramáticas tradicionales, contrariamente, se apoyan de manera crucial en el conocimiento del lenguaje por parte del lector de la gramática, para llenar las enormes lagunas que fueron dejadas sin estudiar y que ni siquiera fueron reconocidas como tales; es sorprendente ver, mirando al pasado, qué difícil fue reconocer que aun los fenómenos más simples plantean problemas de explicación realmente serios. Una gramática tradicional, entonces, no es una teoría del lenguaje sino más bien una guía que puede seguir una

persona que ya conoce el lenguaje. De la misma manera, una gramática de la enseñanza del castellano escrita en inglés no es una teoría del castellano, sino más bien una guía del castellano que puede usar un hablante del inglés que ya conoce, aunque inconscientemente, los principios básicos del lenguaje, y que puede, por lo tanto, utilizar las indicaciones y ejemplos de la gramática para extraer conclusiones acerca del castellano. Una gramática generativa, en cambio, busca precisamente hacer explícito cuál es el conocimiento que permite al lector inteligente utilizar la gramática.

En la medida en que podemos ofrecer una respuesta, al menos parcial, al primer problema, podemos pasar a la segunda cuestión: ¿cómo se usa el conocimiento del lenguaje en el pensamiento o en la expresión del pensamiento, en la comprensión, en la organización del comportamiento o en usos especiales del lenguaje tales como la comunicación, y demás? Aquí debemos hacer una distinción conceptual crucial entre (1) el lenguaje, un sistema cognitivo, un sistema de conocimiento incorporado en la mente/cerebro y descrito por la gramática generativa del lingüista; y (2) diversos sistemas de procesamiento de la mente/cerebro que acceden, de un modo u otro, a ese conocimiento y lo emplean.

Suponiendo algún tipo de respuesta al problema de cómo caracterizar el conocimiento alcanzado, podemos pasar al tercer problema: ¿cuáles son los mecanismos físicos que exhiben las propiedades que descubrimos en la investigación abstracta del lenguaje y su uso; es decir, los mecanismos físicos del cerebro que intervienen en la representación del conocimiento y en el acceso y procesamiento del mismo? Estas son tareas para el futuro, tareas que presentan mucha dificultad primordialmente porque, por muy buenas razones éticas, no nos permitimos realizar experimentos concretos que posibilitarían a los científicos investigar esos mecanismos de manera directa. En el caso de otros sistemas de la mente/cerebro, tal como el sistema visual, la investigación de los mecanismos llegó muy lejos. La razón es que en este caso podemos realizar, correcta o incorrectamente, experimentación directa con gatos, monos, y demás. Sus sistemas visuales son, en muchos aspectos, similares a los nuestros, de modo que, de esta manera, se puede aprender mucho sobre los mecanismos físicos del sistema visual humano. Pero parece que la facultad del lenguaje es una propiedad humana única en sus rasgos esenciales, y si descubriéramos algún otro organismo que comparta en parte esta facultad, probablemente lo consideraríamos como cuasihumano, y nos abstenríamos de realizar experimentos directos. Consecuentemente, los mecanismos físicos de la facultad del lenguaje tienen que ser estudiados de manera mucho más indirecta, ya sea por medio de una experimentación que no requiera manipulación o por "experimentos de la naturaleza", tales como lesiones y patologías. Parte de la fascinación



intelectual del estudio del lenguaje radica en el hecho de que se tiene que proceder de modos muy indirectos, modos que dependen considerablemente del nivel abstracto de la investigación; una tarea difícil y desafiante pero que puede emprenderse y que es muy promisoría.

El cuarto problema consiste en explicar cómo se adquiere el conocimiento del lenguaje y la habilidad para usarlo. El problema de la adquisición se plantea tanto para el lenguaje —el sistema cognitivo mismo— como para los distintos sistemas de procesamiento que acceden al lenguaje. Centraré aquí la atención sobre la primera de estas cuestiones: la adquisición del lenguaje. Evidentemente, la cuestión puede formularse sólo en la medida en que tenemos alguna comprensión de lo que es adquirido —de qué es un lenguaje— aunque, como es habitual, la investigación de la adquisición o uso, o de las bases físicas de algún sistema abstracto, puede y debería proporcionar comprensión de su naturaleza.

La cuarta pregunta es un caso especial del problema de Platón: ¿cómo llegamos a tener un conocimiento tan rico y específico, o un sistema de creencias y entendimiento tan complejos, cuando la evidencia de que disponemos es tan magra? Este fue el problema que, con razón, preocupó a Platón, y que también *debería* preocuparnos a nosotros. Es una cuestión que durante mucho tiempo no preocupó a los psicólogos, lingüistas, filósofos y otros que pensaron acerca del tema, excepto a unos pocos que se mantuvieron al margen de la principal tradición intelectual. Este es un signo de las graves deficiencias intelectuales del pensamiento en esta era, un tema interesante que no trataré aquí. Si un científico racional marciano observara lo que ocurre en una comunidad lingüística de la Tierra, podría concluir que el conocimiento de la lengua que se usa es casi enteramente innato. El hecho de que esto no sea verdad, o al menos no sea totalmente verdadero, es extremadamente enigmático y plantea muchos problemas serios para la psicología y la biología, inclusive para la biología evolucionista.

Recordemos que Platón tenía una respuesta al problema que había planteado: nosotros recordamos el conocimiento que tenemos a partir de una existencia anterior. Esta no es una propuesta que hoy en día nos inclinaríamos a aceptar exactamente en esos términos, aunque deberíamos, con toda honestidad, estar dispuestos a reconocer que es una respuesta mucho más satisfactoria y racional que la que ha sido ofrecida en las tradiciones intelectuales dominantes de siglos recientes, incluyendo la tradición empirista angloamericana que simplemente evade el problema. Para hacer inteligible la respuesta de Platón tenemos que proveer un mecanismo por el cual nuestro conocimiento es recordado a partir de una existencia anterior. Si somos renuentes a aceptar como mecanismo el alma inmortal, seguiremos a Leibniz en aceptar que la respuesta de Platón está en la senda correcta pero que debe ser, en sus palabras, "purgada del error de

la preexistencia". En términos modernos, esto significa reconstruir la "reminiscencia" platónica en términos del bagaje genético que especifica el estado inicial de la facultad del lenguaje, así como determina que desarrollemos brazos, no alas, y experimentemos la maduración sexual en cierta etapa del crecimiento, si condiciones externas tales como el nivel de nutrición permiten que el proceso de maduración dirigido internamente tenga lugar, y demás. Nada se conoce en detalle acerca de los mecanismos de cualquiera de estos casos, pero ahora se supone, general y plausiblemente, que ése es el lugar donde hay que mirar. Al menos, se lo supone en general respecto del desarrollo físico. El hecho de que evidencia similar no lleve a conclusiones racionales similares en el caso de la mente/cerebro refleja, nuevamente, las serias insuficiencias intelectuales del pensamiento reciente, que se ha rehusado, simplemente, a abordar los problemas de la mente/cerebro apelando a los métodos de investigación racional establecidos en las ciencias físicas. Esto es llamativamente cierto, en especial de quienes creen ser, equivocadamente, científicos naturalistas y se ven a sí mismos como defensores de la ciencia, en contra de los oscurantistas. En mi opinión, por las razones que he indicado brevemente, lo correcto es exactamente lo opuesto.

Dejando de lado varios dogmas, abordemos las cuestiones de la mente/cerebro incluyendo los problemas del lenguaje, en el espíritu de las ciencias naturales. Haciendo abstracción de mecanismos desconocidos, suponemos que la facultad del lenguaje tiene un estado inicial, genéticamente determinado, común a la especie, al margen de patologías graves, y aparentemente exclusivo de la especie humana. Sabemos que ese estado inicial puede madurar en cierto número de diferentes estados estables —los distintos lenguajes disponibles— conforme varíen las condiciones a las que está expuesto. El proceso de maduración, del estado inicial al estado estable del conocimiento maduro, es en cierta medida guiado por datos [*data-driven*]. Expuesta a datos del inglés, la mente/cerebro incorporará conocimiento del inglés, no del japonés. Además, este proceso de crecimiento de la facultad del lenguaje empieza en la vida muy temprano. La investigación reciente indica que niños de cuatro días pueden distinguir ya, de algún modo, entre el lenguaje hablado en su comunidad y otros lenguajes, de modo que los mecanismos de la facultad del lenguaje comienzan a operar y a ajustarse al medio externo muy temprano en la vida.

Es muy claro que el proceso de maduración a los estados estables es determinístico. El aprendizaje del lenguaje no es, realmente, algo que el niño hace; es algo que sucede al niño ubicado en un medio ambiente [*environment*] apropiado, tal como los cuerpos de los niños crecen y maduran de un modo predeterminado cuando las condiciones de nutrición y estimulación del medio ambiente son apropiadas. Esto no significa que la naturaleza del medio

ambiente sea irrelevante. El medio ambiente determina cómo se fijan las opciones dejadas sin especificar por el estado inicial de la facultad del lenguaje, produciendo lenguajes diferentes. De manera similar, el medio ambiente visual temprano determina la densidad de los receptores para líneas verticales y horizontales. Además, la diferencia entre un medio ambiente estimulante y rico, y un medio empobrecido, puede ser sustancial tanto en la adquisición del lenguaje como en el desarrollo físico; o más exactamente, como en otros aspectos del desarrollo físico, donde la adquisición del lenguaje es simplemente uno de esos aspectos. Las capacidades que son parte de nuestro bagaje humano común pueden florecer o pueden limitarse y suprimirse en función de las condiciones ofrecidas para su desarrollo.

Probablemente, la cuestión es más general. Una intuición tradicional, que merece más atención de la que recibe, es que la enseñanza no debe compararse con llenar una botella de agua, sino más bien con ayudar a una flor a crecer a su manera. Como cualquier buen maestro sabe, los métodos de instrucción y el tipo de material utilizado son asuntos de menor importancia comparados con el éxito obtenido al incitar la curiosidad natural de los estudiantes y estimular su interés en investigar por sí mismos. Lo que el estudiante aprende pasivamente será rápidamente olvidado. Lo que los estudiantes descubren por sí mismos, cuando su curiosidad natural y sus impulsos creativos son estimulados, no sólo será recordado sino que será la base para la exploración y la investigación ulteriores, y quizá para contribuciones intelectuales significativas. Lo mismo es verdad para otros dominios. Una verdadera comunidad democrática es aquella en la cual el público general tiene la oportunidad de participar constructiva y significativamente en la formación de la política social: en su propia comunidad inmediata, en el lugar de trabajo, y en la sociedad en general. Una sociedad que excluye del control público grandes áreas de la toma de decisiones cruciales, o un sistema de gobierno que concede al público general sólo la oportunidad de ratificar decisiones tomadas por élites que dominan la sociedad privada y el Estado, difícilmente merece el término "democracia". Estas también fueron intuiciones que se mantuvieron vivas durante el siglo dieciocho y que en los años recientes fueron en gran medida olvidadas o suprimidas. El punto fue señalado por Kant en otro contexto, al defender la Revolución Francesa durante el período del Terror, contra quienes afirmaban que las masas populares "no están maduras para la libertad". "Si uno acepta esta proposición —escribió— la libertad jamás será obtenida, porque uno no puede alcanzar la madurez para la libertad sin haberla adquirido antes; uno tiene que ser libre para aprender a hacer uso de los propios poderes, libremente y con provecho... uno puede alcanzar la razón sólo a través de las propias experiencias y tiene que ser libre para emprenderlas... Aceptar el principio de que la libertad es inútil para

aquellos que están bajo nuestro control y que tenemos el derecho a negársela para siempre, es una transgresión de los derechos de Dios mismo, quien ha creado al hombre para ser libre.” La razón, la habilidad para usar de manera libre y útil los poderes propios y otras cualidades humanas, sólo puede alcanzarse en un medio en el cual puedan florecer. No pueden enseñarse por medios coercitivos. Lo que vale para el desarrollo físico se aplica con bastante generalidad al aprendizaje y la maduración humanos.

Volviendo a la facultad del lenguaje, el aprendizaje del lenguaje, como se señaló, es algo que sucede al niño, en su mayor parte, sin que se dé cuenta, al igual que suceden al niño procesos tales como la maduración sexual. Un chico no decide pasar por la maduración sexual porque ve a otros madurar y piense que sería una buena idea, o porque se lo entrene y refuerce. Más bien, el proceso ocurre de un modo propio, internamente dirigido. El curso del proceso, su regulación temporal y los detalles de su naturaleza son en parte influidos por el medio ambiente, por el nivel nutricional, por ejemplo; pero el proceso mismo está, en lo esencial, dirigido internamente. Lo mismo parece ser cierto del aprendizaje del lenguaje y también de otros aspectos del crecimiento cognitivo. El término “aprendizaje” es, de hecho, muy engañoso y probablemente es mejor abandonarlo como una reliquia de una época más temprana, de una confusión anterior. El conocimiento del lenguaje crece en la mente/cerebro de un niño ubicado en determinada comunidad de habla [*speech community*].

El conocimiento del lenguaje en una comunidad de habla es compartido, en pormenores notablemente finos, en todos los aspectos del lenguaje, desde la pronunciación a la interpretación. En cada uno de esos aspectos, el conocimiento alcanzado trasciende ampliamente la evidencia disponible, en riqueza y complejidad, y en cada uno de estos aspectos, la fineza de detalle y la precisión del conocimiento va mucho más allá de lo que pueda explicarse en base a cualquier fundamento funcional imaginable, tal como las exigencias de comunicación. Por ejemplo, los niños imitan los sonidos de la lengua de quienes los rodean con un nivel de precisión que va mucho más allá de la capacidad de los adultos para percibirlo, y también en otros dominios la precisión del conocimiento y la comprensión, así como su alcance y riqueza, están mucho más allá de cualquier cosa que podría detectarse en el intercambio humano normal. Con frecuencia, estas propiedades del lenguaje normal sólo pueden ser descubiertas mediante experimentos cuidadosos. Estos son los elementos básicos y más simples del problema que enfrentamos.

Concluimos, pues, que el estado inicial de la facultad de lenguaje puede considerarse, en efecto, como un sistema determinista de *input-output* que toma los datos presentados como sus *inputs* y produce como *output* un sistema cognitivo altamente estructurado de una forma muy específica; aquí el *output*

es internalizado, representado en la mente/cerebro; es el estado estable del conocimiento de algún lenguaje particular. El estado inicial puede considerarse, esencialmente, como un dispositivo de adquisición-del-lenguaje [*language-acquisition device*]; en términos formales, una función que mapea [*maps*] los datos presentados en un estado estable del conocimiento que se ha alcanzado. Esta conclusión general admite variantes más específicas, algunas de las cuales retomaré brevemente, pero es virtualmente inconcebible que sea errónea en lo fundamental. Se ha debatido mucho este asunto en la literatura; más exactamente, ha habido un debate unilateral en el cual los críticos argumentan que la idea había sido refutada, con escasa respuesta por parte de sus defensores. La razón de la falta de respuesta es que la crítica tiene que estar fundada en una confusión profunda, y el análisis de los argumentos revela rápidamente que ése es el caso, tal como tiene que ser, dada la naturaleza del problema.

La teoría del estado inicial, del dispositivo de adquisición-del-lenguaje, es llamada, a veces, “gramática universal”, adaptando un término tradicional a un marco conceptual en cierto modo diferente. Se supone comúnmente que la gramática universal, así concebida, determina las clases de lenguajes posibles. Permítaseme citar un reciente trabajo de los dos investigadores líderes en el importante y nuevo campo de la teoría del aprendizaje matemático, un trabajo sobre los modelos de adquisición del lenguaje. Ellos dicen que la gramática universal

impone restricciones en una gramática [particular] de tal modo que la clase de gramáticas [particulares] admisibles según la teoría incluye gramáticas de todos los lenguajes naturales y sólo de ellos, [en donde] los lenguajes naturales se identifican con los lenguajes que pueden ser adquiridos por niños normales bajo condiciones casuales de acceso a datos lingüísticos.

La primera de estas proposiciones es una definición, adecuada y útil, de manera que no está sujeta a discusión: podemos definir un “lenguaje natural” como el que concuerda con los principios de la gramática universal. Pero la segunda de estas proposiciones no es necesariamente correcta. Los lenguajes que se pueden lograr [*attainable*] bajo condiciones normales de acceso son aquellos que caen en la intersección de dos conjuntos: (1) el conjunto de los lenguajes naturales disponibles a partir del estado inicial de la facultad de lenguaje caracterizada por la gramática universal, y (2) el conjunto de los sistemas que pueden aprenderse. Si la gramática universal permite lenguajes que no pueden aprenderse, como podría ser el caso, entonces, simplemente, no

serán aprendidos. La posibilidad de aprendizaje no es, entonces, un requerimiento que tiene que ser satisfecho por la facultad de lenguaje.

De modo similar, la posibilidad de análisis [*parsability*] —esto es, la habilidad de la mente/cerebro para asignar un análisis estructural a una oración— no es un requerimiento que tiene que ser satisfecho por un lenguaje, contrariamente a lo que frecuentemente se afirma. Sabemos, en efecto, que la afirmación es falsa: todo lenguaje permite muchas categorías de expresiones diferentes que no pueden usarse o entenderse fácilmente (o de ningún modo), a pesar de que están perfectamente bien formadas, un hecho que de ninguna manera impide la comunicación. Más aun, las expresiones desviadas pueden ser fácilmente analizables y a menudo se las usa con mucha propiedad. En resumen, es un error pensar que los lenguajes están “diseñados” para facilitar su uso. En tanto su estructura no se adecua a los requisitos funcionales, sus elementos no se usan.

En el caso de la posibilidad de aprendizaje [*learnability*], la proposición de que los lenguajes naturales pueden aprenderse, puede muy bien ser verdadera, pero si lo es, no se trata de una cuestión de principio, sino más bien de un descubrimiento empírico sorprendente acerca del lenguaje natural. La investigación lingüística reciente sugiere que probablemente es verdadera; otra vez, un importante y sorprendente descubrimiento empírico al cual volveré enseguida.

Ha habido una buena dosis de confusión acerca de este asunto, en parte como resultado de la errónea interpretación de las propiedades de los sistemas formales; por ejemplo, la conocida observación de que las gramáticas transformacionales no restringidas [*unconstrained transformational grammars*] pueden generar todos los conjuntos especificables por medios finitos y que resulta en el análisis eficiente [*efficient parsability*] de lenguajes contextualmente libres [*context-free*]. En ambos casos, se han extraído conclusiones absolutamente injustificadas sobre la naturaleza del lenguaje. De hecho, ninguna conclusión puede extraerse con respecto al lenguaje, el aprendizaje del lenguaje o el uso del lenguaje, en base a consideraciones de este tipo, aunque otras direcciones de investigación formal quizá muestren una mayor promesa de significación empírica potencial, por ejemplo, algún trabajo reciente en la teoría de la complejidad [*complexity theory*].

Cuando el estudio del lenguaje se encara de la manera que acabo de esbozar, uno esperaría una interacción estrecha y fructífera entre la lingüística propiamente dicha y la investigación de temas tales como el procesamiento y la adquisición del lenguaje. Esto sucedió en alguna medida, pero menos de lo que podía esperarse. Es útil reflexionar un poco acerca de por qué ha sido así. Una razón, creo, es la que se acaba de mencionar: la mala interpretación de los resultados acerca de los sistemas formales causó una confusión considerable.

Otros problemas surgieron al no considerarse cuidadosamente las relaciones conceptuales entre el lenguaje y la capacidad de aprender, y entre el lenguaje y el procesamiento. Un ejemplo instructivo es la historia de lo que se llamó “la teoría derivacional de la complejidad” [“*the derivational theory of complexity*”], el principal paradigma de investigación psicolingüística en los primeros días de la “revolución cognitiva”. Esta teoría condujo a un programa experimental. Los experimentos realizados testeaban una teoría que tenía dos componentes: (1) suposiciones acerca de los sistemas de reglas del lenguaje natural; (2) suposiciones acerca del procesamiento. Algunos de los resultados experimentales confirmaron esta combinación de teorías; otros la disconfirmaron. Pero hay que tener cuidado de determinar qué elementos de la combinación de teorías se confirmaron o disconfirmaron. En la práctica, cuando las predicciones eran disconfirmadas se concluyó que el responsable era el componente lingüístico de la combinación. Esto podía ser cierto, y algunas veces lo era, como lo mostraron otras evidencias, pero fue una inferencia curiosa dado que había evidencia independiente que apoyaba las suposiciones sobre el lenguaje, pero ninguna que apoyara las suposiciones sobre el procesamiento; suposiciones que, por lo demás, no eran particularmente plausibles excepto como rústicas aproximaciones iniciales. La apreciación de estos factores malogró buena parte de la discusión subsiguiente. Cuestiones similares surgen con respecto a la adquisición del lenguaje, y el significado de la evidencia confirmatoria en ambas áreas es poco claro, a menos que se seleccionen adecuadamente los distintos factores incluidos en las predicciones.

La historia de la teoría derivacional de la complejidad ilustra otros problemas que han impedido la interacción fructífera entre la lingüística y la psicología experimental. Los primeros trabajos experimentales fueron diseñados para testear ciertas ideas acerca de los sistemas de reglas, en base a la suposición de que el procesamiento satisface las condiciones de la teoría derivacional de la complejidad. En la época en que el programa experimental fue realizado, con resultados variados, las teorías sobre los sistemas de reglas habían cambiado. Muchos psicólogos experimentales hallaron esto desconcertante. ¿Cómo podemos realizar contrastaciones experimentales de una teoría si no es estable y está sujeta al cambio? Estas reacciones condujeron a una ostensible alteración del enfoque, trabajándose en áreas que están mejor protegidas de las modificaciones teóricas que tienen lugar en otros lados.

Estas reacciones generan varios problemas. Uno de ellos es una cuestión de lógica: aislar el propio trabajo del resto de las modificaciones teóricas es quedarse con tópicos de significación limitada, próximos a la superficie del fenómeno. Si el trabajo de uno es lo suficientemente importante como para que tenga consecuencias que van más allá de su alcance inmediato, entonces no

puede ser inmune a las nuevas interpretaciones que se produzcan fuera de ese alcance. Por ejemplo, es probable que los resultados sobre el orden de adquisición de las palabras funcionales [*function words*] o sobre turnos conversacionales [*turn-taking in conversation*] sean inmunes a los descubrimientos y a las nuevas interpretaciones producidos en otros lados; la razón es que las implicaciones son muy débiles. La relevancia, después de todo, es un camino de ida y vuelta. Esa reacción a los cambios inevitables en las suposiciones teóricas en una disciplina que está viva, también refleja una concepción muy limitada del trabajo del psicólogo experimental, que es percibido como alguien que testea ideas desarrolladas en otros lados pero que no contribuye de manera alguna a su formulación adecuada. Pero la investigación del lenguaje, obviamente, debe ser una empresa cooperativa, la cual puede ser conformada y desarrollada mediante el uso de evidencia de los tipos más diferentes. No hay ningún sector privilegiado de esta disciplina que proporcione teorías que son testeadas por otros. Un signo de que la disciplina se está aproximando a un nivel superior de madurez será que la investigación de los procesos del lenguaje y de la adquisición del lenguaje produzca conclusiones acerca de la estructura del lenguaje que puedan ser testeadas por los lingüistas aplicando las herramientas de su enfoque específico a una red de intereses y preocupaciones comunes. La idea de que la lingüística debe estar relacionada con la psicología como la física teórica lo está con la física experimental es un sinsentido y resulta insostenible, y ha sido, creo, dañosa.

Durante el período que estamos considerando las teorías del lenguaje han experimentado, por cierto, cambios significativos; lo cual equivale a decir que la disciplina está viva. Creo que podemos considerar dos cambios principales de perspectiva durante este período, cada uno con considerables ramificaciones para el estudio del uso y de la adquisición del lenguaje. Permítaseme revisar brevemente esos cambios, considerando las tres cuestiones centrales que mencioné anteriormente: (1) ¿qué es el conocimiento del lenguaje?, (2) ¿cómo se lo adquiere? y (3) ¿cómo se lo usa?

Hace unos treinta años, las respuestas típicas a estas preguntas habrían sido semejantes a éstas:

1. ¿Qué es el conocimiento del lenguaje? Respuesta: es un sistema de hábitos, disposiciones y habilidades. Esta respuesta, dicho sea de paso, es todavía ampliamente apoyada, especialmente por filósofos influidos por Wittgenstein y Quine.
2. ¿Cómo se adquiere el lenguaje? Respuesta: por condiciona-



miento, entrenamiento, desarrollo de hábitos o “mecanismos de aprendizaje general” tales como la inducción.

3. ¿Cómo se lo usa? Respuesta: el uso del lenguaje es el ejercicio de una habilidad semejante a cualquier otra; digamos andar en bicicleta. Las nuevas formas se generan o se comprenden “por analogía” con las viejas. En realidad, el problema que plantea la producción de formas nuevas —que es una situación normal en el uso del lenguaje— fue apenas advertido. Esto es de destacar, primero, porque el hecho es obvio y, segundo, porque fue una de las preocupaciones principales de los lingüistas de la primera revolución cognitiva del siglo diecisiete. Aquí tenemos un ejemplo sorprendente de cómo la ideología desplazó de la investigación a los fenómenos más obvios.

Basta con prestar atención a los fenómenos más simples para mostrar que estas ideas ni siquiera pueden acercarse a la verdad y, sencillamente, tienen que ser abandonadas. Permítaseme ilustrar esto con un ejemplo muy simple. Imaginemos a un niño que está aprendiendo inglés y que llega a comprender la oración *John ate an apple*. El niño sabe entonces que la palabra *eat* requiere dos papeles semánticos, el de sujeto (el agente de la acción) y el de objeto (el que recibe la acción); es un típico verbo transitivo. Supongamos ahora que el niño escucha la oración abreviada *John ate*, en la cual el objeto está ausente. Puesto que el verbo es transitivo y requiere un objeto, el niño comprenderá que la oración significa, aproximadamente, “John ate something or other”. Hasta aquí todo está en orden si suponemos el principio simple de que cuando un elemento semánticamente requerido está ausente, la mente interpreta que hay una clase de “pronombre vacío” que significa: una cosa u otra [*something or other*]. Quizás un lingüista empirista podría estar dispuesto a suponer que este principio es asequible en tanto que elemento innato de la facultad de lenguaje.

Consideremos ahora una oración muy simple pero ligeramente más compleja. Supongamos que el niño llega a entender oraciones tales como *John is too clever to catch Bill*. Aquí el verbo *catch* también requiere un objeto y un sujeto, pero el sujeto falta en la oración. Por lo tanto tiene que ser proporcionado por la mente, a la manera del objeto de *ate* en *John ate*. Por el principio que acabamos de adoptar para explicar *John ate*, la oración significaría: “John is so clever that someone or other will not catch Bill”. Este es un significado sutil, pero no es el significado de *John is too clever to catch Bill*. La oración significa, más bien: “John is so clever that he, John, will not catch Bill” [John es tan listo

que él, John, no atraparé a Bill]. La mente no usa el principio del pronombre vacío sino que, más bien, considera que el sujeto de *catch* es el mismo que el de *is clever*. Puesto que esto se sabe sin enseñanza ni evidencia, debemos atribuir a la mente, además, un segundo principio; llamémosle el principio de control del sujeto [*the principle of subject control*]: el sujeto que falta en la cláusula subordinada [*embedded clause*] es entendido como el mismo sujeto que el de la cláusula principal. Nuestros supuestos acerca de los recursos innatos de la mente tienen, por lo tanto, que enriquecerse.

Llevemos nuestra discusión un paso más adelante. Supongamos que eliminamos *Bill* de la oración *John is too clever to catch Bill*, de manera que tenemos *John is too clever to catch*. Por el principio del pronombre vacío [*the empty pronoun principle*] y el principio de control del sujeto, la oración significaría: *John is so clever that he, John, will not catch someone or other* [John es tan listo que él, John, no atraparé a uno o a otro]. Pero el niño sabe que no significa eso, que significa más bien, que uno u otro no lo atraparé a él, a John. El niño interpreta la oración por algún otro principio, llamémosle el principio de inversión [*the inversion principle*], que dice que el objeto de la cláusula subordinada es entendido como el mismo sujeto que el del verbo principal, y el sujeto de la oración subordinada es un pronombre vacío que se refiere a una u otra persona.

Ahora tenemos que atribuir a la mente/cerebro tres principios: el principio de pronombre vacío, el principio de [control del] sujeto y el principio de inversión. Además, algún principio superior de la mente/cerebro determina cuándo se emplean estos principios de interpretación.

Los misterios se profundizan cuando consideramos ejemplos ligeramente más complejos. Consideremos la oración *John is too clever to expect anyone to catch*. En principio, los hablantes del inglés pueden encontrar esta oración un tanto desconcertante, pero “reflexionando” (cuquiera sea lo que eso involucre), entienden que significa que John es tan listo que nadie espera que alguien atrape a John; esto es, se interpreta la oración por medio del principio del pronombre vacío y el principio de inversión. Pero comparemos ahora esta oración con otra que es aproximadamente comparable en complejidad, *John is too clever to meet anyone who caught*. Aquí fallan todos los principios; la oración es un completo galimatías. Podemos analizar la oración sin ninguna dificultad; no tiene ningún significado sensato. En particular, no se entiende “por analogía” que signifique que John es tan listo que nadie encontró a alguien que lo atrapó a él, a John.

Nótese que nada de esto es el resultado de entrenamiento o de experiencia. Estos hechos se conocen sin entrenamiento, sin ensayo y error, sin experiencia relevante, y todos los hablantes del inglés los conocen de la misma manera; y en construcciones análogas, los [hablantes] de otros lenguajes. En consecuen-

cia, todo esto debe provenir, de algún modo, de los recursos internos de la mente/cerebro, de la constitución genéticamente determinada de la facultad de lenguaje. Claramente, la respuesta no puede ser que esos recursos incluyen el principio de pronombre vacío, el principio [de control] del sujeto, el principio de inversión, algún principio que determina cómo operan y un principio que impide la "analogía" en el último ejemplo. Más bien, quisiéramos mostrar que los hechos observados se siguen de algunos principios más profundos de la facultad de lenguaje. Este es un problema típicamente científico que, de hecho, ha sido exitosamente tratado en trabajos recientes. Pero la cuestión aquí es que los hechos muestran muy claramente que las respuestas corrientes a las preguntas que acabo de mencionar no están en el camino correcto.

Nótese, además, que el concepto de "analogía" no funciona. Por analogía con *John ate*, la oración *John is too clever to catch* debería significar "John is too clever to catch someone or other" ["Juan es tan listo para atrapar a uno o a otro"], pero no es así. Nótese, también, que tales ejemplos refutan la concepción del conocimiento del lenguaje como aprendizaje o habilidad. El niño no deja de aplicar la interpretación analógica debido a la falta de habilidad, debido a que es demasiado débil o a que necesita más práctica. Más bien, el sistema computacional de la mente/cerebro está preparado para imponer ciertas interpretaciones a las expresiones lingüísticas. Para poner el tema en el contexto de la teoría del conocimiento: nuestro conocimiento de que tal y cual expresión significa tal o cual cosa no está justificado o fundado en la experiencia, en ningún sentido útil de esos términos. No se basa en buenas razones o en procedimientos confiables, no se obtiene por inducción o cualquier otro método general. Dado que éstos son ejemplos del conocimiento proposicional ordinario, del conocimiento de que las cosas son de tal o cual manera, los paradigmas corrientes de la teoría del conocimiento y de la fijación de creencias no pueden ser correctos, y la investigación de ejemplos adicionales y de otros sistemas cognitivos revela exactamente lo mismo, según creo.

Considero que estos hechos, aunque han sido insuficientemente apreciados, son importantes y poseen una significación considerable. Descubrimos hechos de este tipo dondequiera que miremos, si no estamos cegados o confundidos por el dogma.

Un rasgo notable de las ampliamente compartidas concepciones del lenguaje y el conocimiento en términos de habilidad, destreza, hábito, mecanismos generales de aprendizaje y analogía, es que fueron completamente improductivas y carecieron de consecuencias empíricas. Sería difícil señalar algún resultado empírico, aun de menor importancia, que haya surgido de esas concepciones. La psicología del lenguaje de la época fue completamente infértil. Existía una disciplina empírica, la lingüística estructural, que profesaba esas

doctrinas y que alcanzó resultados empíricos y alguna comprensión teórica. Pero una mirada más atenta mostrará que en la práctica la investigación se apartó de la ideología profesada en cada uno de los puntos cruciales. El marco conceptual general limitó y empobreció la disciplina, haciendo estériles las líneas naturales de investigación, y fue profesado con simpleza y abandonado en la práctica, aunque tuvo, creo, un serio y por lo general dañino impacto en las disciplinas aplicadas, tales como la enseñanza del lenguaje.

El reconocimiento de la completa insuficiencia de estas concepciones condujo al primer gran cambio conceptual que fue, en muchos aspectos, un retorno a los intereses y preocupaciones tradicionales que habían sido desechados u olvidados durante el largo período en el que prevalecieron las doctrinas empiristas y conductistas. Este cambio de enfoque proporcionó un nuevo conjunto de respuestas a las preguntas centrales:

1. ¿Qué es el conocimiento del lenguaje? Respuesta: el lenguaje es un sistema computacional, un sistema de reglas de cierto tipo. El conocimiento del lenguaje es el conocimiento de este sistema de reglas.
2. ¿Cómo se adquiere el lenguaje? Respuesta: el estado inicial de la facultad del lenguaje determina las reglas y modos de interacción posibles. El lenguaje se adquiere por un proceso de selección de un sistema de reglas de un tipo apropiado en base a la evidencia directa. La experiencia proporciona un inventario de reglas, a través del mecanismo de adquisición del lenguaje de la facultad de lenguaje.
3. ¿Cómo se usa el lenguaje? Respuesta: el uso del lenguaje es una conducta gobernada-por-reglas [*rule-governed behavior*]. Las reglas forman representaciones mentales, que se incorporan a nuestra habla y a nuestro entendimiento. Una oración se comprende y analiza por medio de una búsqueda sistemática en el sistema de reglas del lenguaje en cuestión.

El nuevo conjunto de respuestas constituye un componente principal de la “revolución cognitiva”.

Este fue un cambio significativo de punto de vista: de la conducta y sus productos al sistema del conocimiento representado en la mente/cerebro que subyace a la conducta. La conducta no es el centro de la investigación; más bien proporciona simplemente una fuente de evidencia para los sistemas internos de

la mente/cerebro que estamos tratando de descubrir: el sistema que constituye un lenguaje particular y que determina la forma, las propiedades estructurales y el significado de las expresiones, y más profundamente, la estructura innata de la facultad del lenguaje. Como he dicho antes, este cambio hacia un mentalismo declarado es también un cambio dirigido a asimilar el estudio del lenguaje a las ciencias naturales, y abre la posibilidad de una investigación seria de los mecanismos físicos.

Este cambio de enfoque fue extremadamente productivo. Condujo a una rápida reducción del ámbito de los fenómenos empíricos sometidos a la investigación, con muchos descubrimientos empíricos nuevos, tales como los que se acaban de ilustrar, incluyendo hechos muy simples que nunca habían sido advertidos. También logró algún éxito en proporcionar la explicación de esos hechos. Pero inmediatamente surgieron serias dificultades. Básicamente, están relacionadas con el problema de Platón, el problema de la adquisición del lenguaje. En esencia, el problema consiste en que hay demasiados sistemas de reglas posibles. En consecuencia, es difícil explicar cómo los chicos seleccionan infaliblemente un sistema en vez de otro. Además, los chicos parecen seleccionar sistemas de reglas muy complejos y evitar sistemáticamente los que son mucho más simples, una conclusión que no tiene sentido.

Dentro del marco que estoy considerando aquí, estos problemas ocuparon la agenda de la investigación hasta aproximadamente 1960. No reseñaré los pasos que se fueron dando, sino que me referiré más bien a los resultados. En los últimos años ha emergido una concepción del lenguaje nueva y muy diferente que proporciona nuevas respuestas a nuestras tres preguntas. El estado inicial de la facultad de lenguaje consiste en una colección de subsistemas o *módulos* [*modules*], como se los llama a veces, cada uno de los cuales está basado en ciertos principios generales. Muchos de estos principios admiten cierta posibilidad de variación limitada. Podemos pensar el sistema como una compleja red asociada con un tablero [*switch box*] que contiene un número finito de interruptores [*switches*]. La red es invariante, pero cada interruptor puede estar en una de varias posiciones, quizá dos: abierto o cerrado. A menos que los interruptores estén alistados [*are set*], nada sucede. Pero cuando los interruptores están dispuestos en una de las posiciones permitidas, el sistema funciona produciendo la serie infinita completa de interpretaciones para las expresiones lingüísticas. Un pequeño cambio en la disposición de los interruptores puede producir variadas y complejas consecuencias fenomenales [*phenomenal*] a medida que sus efectos se transmiten a través de la red. No hay reglas, de manera que no se necesita aprender reglas. Por ejemplo, las estructuras de frase [*phrase structures*] posibles de un lenguaje se fijan por principios generales y son invariantes entre los lenguajes, pero hay que alistar algunos interruptores. Uno

de ellos tiene que ver con el orden de los elementos. En inglés, por ejemplo, los verbos, nombres, adjetivos y preposiciones preceden a sus objetos; en japonés los elementos comparables siguen a sus objetos. El inglés es lo que se llama un lenguaje del tipo “primero-la-cabeza” [“*head-first*”], el japonés es un lenguaje del tipo “la-cabeza-va-último” [“*head-last*”]. Estos hechos pueden determinarse a partir de oraciones muy simples; por ejemplo, las oraciones “John ate an apple” (en inglés) o “John an apple ate” (en japonés). Para adquirir un lenguaje, la mente del niño tiene que determinar cómo están dispuestos los interruptores, y para determinar su disposición tienen que ser suficientes datos simples, como en este caso. La teoría del uso de lenguaje sufre también algunas modificaciones, que aquí no puedo examinar.

Este segundo cambio conceptual proporciona una concepción muy diferente del lenguaje y el conocimiento. Para dar un ejemplo, nótese que desde el punto de vista de los sistemas de reglas hay un infinito número de lenguajes, puesto que hay infinitos sistemas de reglas de forma permisible. Pero desde el punto de vista de la red de interruptores sólo hay una pluralidad finita de lenguajes, uno para cada combinación de posiciones de los interruptores. Dado que cada una de las disposiciones de los interruptores puede determinarse a partir de datos simples, cada uno de esos lenguajes es aprendible. Por lo tanto, el principio general de la teoría del aprendizaje, discutido previamente, es efectivamente verdadero. Cada lenguaje natural es aprendible, aunque dista de ser verdad que todos los sistemas que pueden ser aprendidos sean lenguajes naturales. Como ya he dicho, éste es un resultado empírico muy sorprendente, y no es una cuestión de principios. Incidentalmente, hay algunos trabajos intrigantes en la teoría del aprendizaje matemático que sugieren que la adquisición del lenguaje es posible bajo ciertas condiciones plausibles, sólo si el conjunto de lenguajes naturales es en realidad “finito” (en un sentido especial).

Este segundo cambio conceptual ha conducido, una vez más, a un gran incremento del rango [*range*] de materiales empíricos descubiertos y sometidos a una seria investigación dentro de la gramática generativa, ahora desde un rango mucho más amplio de lenguajes.

Suponiendo que este cambio señala la dirección correcta, ¿cuáles son sus consecuencias para el estudio de la adquisición del lenguaje? El problema será determinar cómo están dispuestos los interruptores y descubrir los principios del aprendizaje, o de la maduración, o de lo que fuere, responsables de llevar a cabo la transición desde el estado inicial de la facultad de lenguaje al estado estable de la competencia adulta; esto es, responsable de disponer los interruptores de la facultad de lenguaje. Recuérdese que hay dos factores que entran en la adquisición del lenguaje: la naturaleza de la facultad de lenguaje y los

principios de la teoría del aprendizaje o, más adecuadamente, la teoría del crecimiento; y cualquier evidencia acerca de la adquisición del lenguaje tiene que evaluarse cuidadosamente para determinar cómo se relaciona con uno u otro de estos dos factores interactuantes. ¿Cómo hemos de proceder para estudiar esta cuestión?

Nótese que el problema de la evaluación de la evidencia y de la explicación podrían simplificarse si no existiera alguno de estos dos componentes: la gramática universal o la teoría del crecimiento. Se han defendido ambas posiciones, la primera con mucho vigor, la segunda como una hipótesis tentativa de trabajo.

La negación de la existencia de la gramática universal —esto es, de la facultad de lenguaje como un sistema identificable de la mente/cerebro humano— está implícita en el programa empirista y en algunas propuestas recientes acerca de la “inteligencia general” [*“general intelligence”*] o del “conexionismo” [*“connectionism”*] o de la formación de teorías, mecanismos que, según se afirma, se aplican de manera indiferenciada para producir nuestras habilidades lingüísticas y otros logros intelectuales. Ningún intento de formular esos supuestos mecanismos parece ofrecer una promesa real. Las formulaciones más claras han sido refutadas rápidamente, en algunos casos fueron refutadas por cuestiones de principio; y por razones que deberían ser familiares, las perspectivas de este programa parecen muy pobres. Dado que no hay nada sustancial que discutir, voy a dejar a un lado esta posibilidad. Me ocuparé de la segunda posibilidad: la teoría del crecimiento no tiene relevancia o es inexistente, de modo que la adquisición del lenguaje involucra simplemente la disposición de los interruptores en base a los datos disponibles, tal como las oraciones “John ate an apple” y “John an apple ate”. Llamemos a esta teoría la teoría del no-desarrollo [*no-growth theory*] de la adquisición del lenguaje.

Obviamente, esto no puede ser verdadero en un sentido literal. Durante los primeros meses o quizá semanas de vida, un infante probablemente está expuesto a suficientes datos lingüísticos como para disponer la mayor parte de los interruptores, pero evidentemente no hace tal cosa. En realidad, el proceso se extiende unos pocos años. Así, para sostener la teoría del no-desarrollo, tendríamos que haber sostenido que algún cambio independiente y extrínseco en las capacidades cognitivas, digamos la memoria o la atención, da cuenta de los estadios de desarrollo que se detectan.

Tales ideas fueron propuestas con respecto a los estadios del desarrollo cognitivo en el sentido en que lo hizo Jean Piaget, y también con referencia a los estadios del desarrollo del lenguaje. Por ejemplo, se ha observado que la transición del llamado “lenguaje telegráfico”, carente de palabras de función, al lenguaje normal, es muy rápida e incluye un número de sistemas diferentes:

preguntas, negaciones, frases hechas, etc. Además, en el estadio del lenguaje telegráfico el niño comprende el lenguaje normal mejor que su propio lenguaje telegráfico, y si las palabras de función se introducen de manera casual, los resultados son ininteligibles. Esto sugiere que el niño conocía todos los hechos del lenguaje normal y estaba usando el lenguaje telegráfico debido a alguna limitación de la atención y la memoria. Cuando esta limitación se supera en el curso de la maduración y el desarrollo normal, el conocimiento del lenguaje ya adquirido puede manifestarse. Pero si se asume esta idea, surgen algunos problemas serios en otros casos del desarrollo de los estadios regulares; por ejemplo, el cambio de las categorías semánticas a las sintácticas, el uso de las palabras de color, la aparición de una verdadera construcción verbal pasiva y otras estructuras más complejas, la emergencia de propiedades semánticas de control, y demás. A primera vista, parece difícil explicar esas transiciones sin apelar a procesos madurativos que pongan en juego principios de una gramática universal en base a alguna rutina [*schedule*] regular, de una manera que ha de ser descripta y explicada por una teoría genética. Por supuesto, lo que es plausible a primera vista no es necesariamente correcto, pero las cuestiones que surgen son suficientemente claras, y formularlas es una tarea trascendente, como muchos investigadores están haciendo ahora en importantes trabajos.

Hay, por un lado, una investigación de Yukio Otsu, Stephen Crain y otros, que parece mostrar que los principios de la gramática universal son asequibles tan pronto como se usen las construcciones en las cuales se manifestarían, y el retraso en la utilización de esas construcciones puede explicarse en términos de su complejidad inherente; de allí los factores extrínsecos, tales como la memoria.

Para tomar un ejemplo complejo de gran interés general, consideremos el trabajo reciente de Nina Hyams sobre la propiedad del sujeto nulo [*null subject property*], que distingue lenguajes como el francés y el inglés, en los cuales los sujetos tienen que estar explícitamente expresados, de lenguajes tales como el italiano y el castellano, en los cuales el sujeto puede suprimirse en el *output* fonético. El trabajo de Hyams señala que en un primer estadio todos los niños manejan su lenguaje como si fuera un lenguaje de sujeto nulo. El interruptor, ella sugiere, tiene lo que se llama una "posición sin marca" [*"unmarked setting"*] o, en la terminología más usual, el parámetro del sujeto nulo tiene un "valor sin marca" [*"unmarked value"*], un valor seleccionado en ausencia de datos, y este valor proporciona un lenguaje de sujeto nulo. Los niños que hablan italiano mantienen el valor sin marca, mientras que los niños que hablan inglés cambian más tarde al valor marcado del parámetro, disponiendo el interruptor de otra manera. La cuestión, entonces, es: ¿qué es lo que provoca el cambio? Hay pruebas en favor de que la evidencia positiva es suficiente para la adquisición



del lenguaje: esto es, la corrección del error es innecesaria y cuando tiene lugar es probable que en gran medida sea irrelevante. Si suponemos esto, la respuesta a la pregunta no puede ser que a los niños que hablan inglés se los corrige explícitamente. Ni tampoco puede responderse que nunca escuchan oraciones sin sujetos, puesto que no oyen evidencia para gran parte de lo que saben. Suponiendo una teoría del no-desarrollo, Hyams sugiere que el cambio se produce por la presencia de expletivos [*expletives*] manifiestos en inglés, elementos tales como *there* en "there is a man in the room", elementos que son semánticamente vacíos pero tienen que estar presentes para satisfacer algún principio sintáctico. Lo que se supone es que la gramática universal contiene un principio que implica que si un lenguaje tiene expletivos manifiestos entonces no es un lenguaje de sujeto nulo. Incidentalmente, éste es el ejemplo de una hipótesis acerca de la gramática universal, derivada de estudios de la adquisición del lenguaje, que podría ser testeada por los lingüistas, más bien que la conversa, como ocurre en la práctica usual. Puede no ser absolutamente correcta, tal como está, pero algo parecido puede ser verdadero.

Ahora tenemos que preguntar por qué el niño que habla inglés demora en usar esa evidencia. Una posible respuesta (aunque no es la que propone Hyams) podría ser que las condiciones extrínsecas de la memoria y la atención mantienen inaccesibles esos expletivos en un estadio temprano.

Apelando a una idea similar, Luigi Rizzi sugiere que, contrariamente a la conclusión inicial de Hyams, el valor sin marca del parámetro es: sujeto manifiesto [*overt subject*]. Los niños que hablan inglés parecen violar este principio en un estadio temprano, pero sólo porque consideraciones extrínsecas suprimen la producción de elementos tales como pronombres sujetos no acentuados [*unstressed subject pronouns*]. Los niños que hablan italiano eligen, entonces, el valor marcado del parámetro en base a la evidencia directa de oraciones sin sujeto.

Un tercer enfoque consiste en rechazar la teoría del no-desarrollo y suponer que el parámetro del sujeto nulo sólo llega a ser asequible en un cierto estadio de la maduración; y que es dispuesto en el valor de sujeto nulo marcado sólo si se presenta evidencia directa de oraciones sin sujeto. Por el momento, la cuestión permanece abierta y estas posibilidades no agotan las opciones (por ejemplo, en el parámetro de sujeto nulo pueden hacerse ulteriores diferenciaciones, o presentarlo en términos diferentes).

Nótese que la ulterior clarificación de estos temas podría muy bien contribuir a nuestro conocimiento de los principios y parámetros de la gramática universal —de la naturaleza del sistema y de los interruptores— en base a la evidencia acerca de la adquisición del lenguaje, tal como deberíamos anticipar a medida que la disciplina progresa.

Consideremos un segundo ejemplo. Sascha Felix se pronuncia en contra de la teoría del no-desarrollo en base a la evidencia acerca del uso de las negaciones en varios lenguajes. Aparentemente, en el estadio temprano, los niños usan la negación externa-a-la-oración [*sentence-external negation*], como en “not John likes milk”. Este hecho (que como era de esperar es, en sí mismo, controvertible) genera problemas para una teoría del no-desarrollo, puesto que los lenguajes naturales raramente exhiben negaciones externas a la oración, si es que alguna vez lo hacen. En un estadio posterior, el niño reemplaza la negación externa por la negación interna a la oración [*sentence-internal negation*] como en “John no likes milk”, lo cual es también inconsistente con la evidencia que se obtiene del lenguaje adulto. Más tarde emerge la forma correcta “John doesn’t like milk”. Felix señala que el estadio I, con negación externa a la oración, es consistente con el principio de Dan Slobin de que quien aprende evita la interrupción de unidades lingüísticas y, en consecuencia, podría tomarse para apoyar ese principio. Pero observa que esto deja sin resolver la cuestión de por qué estos principios se vuelven inoperativos en el estadio II y son radicalmente abandonados en el estadio III. Una teoría de la maduración parece ser un candidato posible para proveer una explicación. Además, investigaciones posteriores contribuirían a clarificar tanto los principios del desarrollo del lenguaje, si existen, como los principios y parámetros reales de la gramática universal.

Considérese finalmente un ejemplo más complejo estudiado con algún detalle por Hagit Borer y Kenneth Wexler. Ellos afirman que los resultados sobre la adquisición de pasivas en muchos lenguajes pueden ser explicados por una teoría de la maduración, la cual proporciona una versión más sofisticada de la idea de que las transformaciones se adquieren paso a paso durante la adquisición del lenguaje. Su teoría postula que hasta un cierto estadio del desarrollo, las frases sólo pueden interpretarse en una posición canónica en la cual los roles semánticos son asignados a través de los principios de la gramática universal; de allí, en efecto, la posición de estructuras profundas subyacentes abstractas. En este estadio, una oración tal como “John was killed” simplemente no es interpretable, ya que *John* es desplazado desde su posición canónica como objeto de *kill*. Sostienen los autores que en este estadio las formas aparentemente pasivas son en realidad adjetivos, como en “the door is closed”. Más tarde, a través de la maduración, se torna asequible un mecanismo por el cual los elementos desplazados pueden ser interpretados por medio de una llamada cadena [*chain*] formada por una transformación, que vincula el elemento desplazado con una *traza vacía* [*empty trace*] en la posición canónica. Tales cadenas deben satisfacer entonces varias condiciones de la gramática universal, lo cual explica las posibilidades de desplazamiento. Borer y Wexler afirman que

la clase de evidencia disponible acerca de la adquisición de pasivas puede explicarse en gran medida en base a la siguiente suposición: que las cadenas son asequibles en un cierto estadio de maduración. Nuevamente, quedan numerosas consecuencias y problemas empíricos para investigar, y los resultados deberían relacionarse directamente con los principios de la gramática universal así como con la teoría del desarrollo.

Si Borer y Wexler están en lo cierto, uno estaría tentado a investigar la famosa sugerencia de Roman Jakobson de que la adquisición del lenguaje y la pérdida del lenguaje en la afasia se reflejan mutuamente: algunos de los primeros *Items* y estructuras que se adquieren con el aprendizaje del lenguaje son lo último que se pierde cuando se produce un daño cerebral. Se seguiría entonces que en algunos casos de afasia deberíamos encontrar que las cadenas se han perdido mientras permanecen otros aspectos de las estructuras de frase. La evidencia para estas conclusiones ha sido, en efecto, presentada por Yosef Grodzinsky. Esto sugiere, nuevamente, una fascinante línea de investigación.

Estos ejemplos sólo rozan la superficie. Una amplia clase de preguntas intrigantes surge si pensamos en las implicaciones de la concepción de principios-y-parámetros [*principles-and-parameters conception*] de la gramática universal en términos de una red invariante y un conjunto asociado de interruptores, y si preguntamos cómo esta concepción puede relacionar posibles principios de maduración involucrados en el desarrollo del lenguaje junto con factores extrínsecos en el desarrollo cognitivo. No he tenido tiempo para considerar la cuestión del procesamiento del lenguaje, pero aquí también los problemas parecen completamente diferentes cuando los enfocamos en estos términos. Y dentro del estudio del lenguaje mismo, muchas cuestiones nuevas y excitantes entran en la agenda de investigación. Si el enfoque de principios-y-parámetros es correcto, debería ser posible, literalmente, deducir las propiedades de cada lenguaje natural disponiendo los interruptores de uno u otro modo y computando las consecuencias. La diferencia tipológica debería ser cuestión de diferencias en la disposición de los interruptores. El cambio de lenguaje debería ser el resultado de un cambio en tal disposición; nótese que un pequeño cambio podría producir una diferencia fenomenal, en tanto sus efectos se infiltraran a través de la red fija de principios modulares. Todas estas cuestiones están siendo ahora investigadas, en algunos casos con cierto éxito y en otros casos con fracasos que son altamente sugestivos al abrir nuevas líneas de investigación. Además, la clase de lenguajes tipológicamente diferentes que ha llegado a ser objeto de investigación, y que parece estar sujeta a un tratamiento coherente y uniforme, se ha extendido, lo cual constituye, nuevamente, un signo prometedor.

Hay, parece, fundamentos reales para un optimismo considerable acerca de

las perspectivas que tenemos delante, no sólo respecto del estudio del lenguaje en sí, sino también respecto del estudio de los sistemas cognitivos de la mente/cerebro, de los cuales el lenguaje es un componente esencial y fundamental en la especie humana.

Traducción: Nélide Gentile

Revisión técnica: Eduardo Rabossi