

NOTAS

CÓMO PROCESA EL CEREBRO HUMANO INFORMACIÓN LINGÜÍSTICA PARA PRODUCIR COMUNICACIÓN EFICIENTE UN MODELO SICOLINGÜÍSTICO

PREÁMBULO

Esta comunicación trata de dos aspectos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de una segunda lengua. El primero contempla la noción de que la lengua es una función de la mente humana, la que tiene por 'locus' de operaciones el cerebro humano.

Esta noción nos lleva al planteamiento de interrogantes de cómo está organizada la lengua en el cerebro y cómo es que el cerebro funciona para procesar los elementos lingüísticos que forman la lengua, entendida como un sistema de símbolos arbitrarios y orales, los que sistemáticamente nos permiten establecer niveles de comunicación con mayor o menor adecuación y efectividad.

Se hará referencia a algunos aspectos de la investigación neurológica y se tratará de responder a la necesidad de un modelo teórico sobre el cual se puedan basar los procesos didácticos deseados. Estos han de estar inspirados en el resultado de la investigación de los últimos años, ya que esta investigación, en su mayor parte, llevada a cabo por neurocirujanos y neurólogos, vierte luz sobre los oscuros y hasta hace poco desconocidos procesos cerebrales, en cuanto se refiere al procesamiento de símbolos lingüísticos.

El segundo aspecto intenta formular un modelo teórico psicolingüístico que sirva de base para elaborar materiales didácticos que estén en consonancia con las nociones tratadas en el primer aspecto.

Creemos necesario dilucidar algunos aspectos referentes al proceso de la didáctica, los que envuelven varios componentes, los agentes: el que enseña y el que aprende, lo que se intenta aprender y los materiales didácticos.

I. LA LENGUA Y EL CEREBRO HUMANO

Para contestar a la pregunta de cómo se aprende una lengua, Eric H. Lenneberg (1967)¹ hizo hincapié en el planteamiento de Noam Chomsky, y se refirió al LAD (Language Acquisition Device)², o sea, a ese instrumento para adquirir la lengua que es innato a la mente humana y cuyas formas de funcionamiento han sido una fuente de misterio.

Lenneberg, en 1974, agregó que sería necesario explicar en qué consiste eso de entender o comprender una lengua, en términos biológicos, y dijo, entonces, que habría necesidad de entender tal conocimiento como una serie de procesos fisiológicos o estados de actividad cerebral³.

Por mucho tiempo se creyó que tal actividad cerebral estaba concentrada en áreas específicas tales como el centro de Broca, el centro de la palabra hablada en la corteza de la parte anterior del lóbulo izquierdo; o el área de Wernicke en la corteza de la región posterior del lóbulo temporal izquierdo, el que convierte sonidos indiferenciados en unidades del lenguaje hablado con valor fonémico, comunicativo.

Aunque algunos neurólogos creen que las diferentes áreas del cerebro funcionan independientemente, la información más reciente muestra que estos centros funcionan en cadena y que cuando se sufren lesiones en una región determinada, estas funciones afectadas son trasladadas o recuperadas por otra área cerebral. Ya se ha comprobado que niños que a temprana edad han sufrido daño en el lóbulo izquierdo, exhiben una transferencia de funciones al lóbulo derecho, lo que antes se creía imposible.

Vale mencionar que las fuentes de experimentación y de investigación neurológica más frecuentes, son las salas de operación de los hospitales, con pacientes que están en manos de los neurocirujanos. Estos pacientes han sufrido derrames cerebrales, han estado en circunstancias traumáticas como en accidentes o en la guerra, o requieren cirugía por motivo de tumores, etc. Estas oportunidades de trepanar el cráneo y observar la función cerebral no se ofrece con facilidad a los que nos dedicamos a la docencia en facultades de humanidades, y, por lo tanto,

¹ ERIC H. LENNEBERG, *The Biological Foundation of Language*, New York, John Wiley, 1967, págs. 329-395.

² NOAM CHOMSKY, *The Formal Nature of Languages*, en ERIC H. LENNEBERG, *The Biological Foundation of Language*, New York, John Wiley, 1967, págs. 297-442.

³ ERIC H. LENNEBERG, *The Neurology of Language*, en EINAR HAUHEN y MORTON BLOOMFIELD, eds., *Language as a Human Problem*, New York, W. W. Norton, 1974, págs. 101-109.

tenemos que recurrir a los resultados de la investigación de los neurocirujanos y estudiosos de la fisiología cerebral.

Al referirse a los tres tipos de fuentes de daño cerebral mencionados, Lenneberg en 1974 indicó que los estudios que se encuentran en la literatura científica señalan tipos de afasia, la que es el resultado de daño en la corteza cerebral, en la red vascular cerebral y en el sistema subcortical. Estas lesiones pueden afectar funciones en áreas distantes de las regiones lesionadas y también pueden producir algunos cambios secundarios, cambios en el metabolismo, degeneración celular, en la síntesis de la proteínas, la regeneración celular y hasta el crecimiento. Las repercusiones en el uso de la lengua dependen de la localización de la lesión y de la manera como se ha iniciado la enfermedad o afección ⁴.

La función cerebral en el procesamiento del lenguaje debe ser entendida como una red de comunicaciones y no como la especialización de centros de actividad cerebral, según han indicado Holst y von St. Paul ⁵ (1963, 1969).

La investigación clínica con métodos más recientes, afirma George A. Ojemann (1991: 2281), que la lengua está organizada en el cerebro, en una serie de sistemas separados para diferentes funciones lingüísticas.

Cada sistema comprende una variedad de áreas localizadas en la región frontal y en la corteza de la región temporoparietal del hemisferio dominante, además de una variedad de neuronas que se encuentran en diferentes regiones ⁶.

Para Ojemann parece que estos sistemas funcionan en forma paralela y muy posiblemente en circuitos ascendentes de la región del tálamo y la corteza. A la vez hay una marcada diferencia en los patrones individuales localizables en ese hemisferio, los que reflejan diferencias en las habilidades lingüísticas de la persona.

Para él, los modelos de la organización de la lengua en la región de la corteza, deben incluir sistemas diversos para diferentes funciones lingüísticas, ya que están organizados en forma paralela.

Estos modelos que recogen información sobre la organización cerebral del lenguaje se concentran en estudios de personas en situaciones clínicas. La información establece un nexo entre el lenguaje y la organi-

⁴ LENNEBERG, *op. cit.*

⁵ E. VON HALST y U. VON SAINT PAUL, *On the Function of Drives*, en S. E. GLICKMAN y P. MILNER, eds., *The Neurological Basis of Motivation*, New York, Van Nostrand, Reinhold, 1963-1969.

⁶ GEORGE A. OJEMANN, *Cortical Organization of Language*, en *The Journal of Neuroscience*, 11 (8), 1991, págs. 2281-2287.

zación cerebral. Se da con frecuencia el caso de un cambio o alteración o deficiencia funcional del cerebro que se refleja en la conducta lingüística. Así es como se establece que cierta función lingüística corresponde a tal región del cerebro.

Ojemann informa que las investigaciones recientes hacen uso de nuevas técnicas, como la emisión tomográfica de positrón y técnicas con isótopos, lo mismo que las imágenes por resonancia magnética con pacientes vivos, lo que permite medir con mayor exactitud la conducta lingüística.

Otros estudios de pacientes con lesiones cerebrales, indican que el área de la corteza dedicada a la lengua no es una sola, sino que está formada por secciones que funcionan separadamente para procesar diferentes aspectos de la lengua, como lo sugiere Caramazza en 1988 ⁷.

Además, para Paradis (1977) algunos estudios de pacientes con lesiones cerebrales indican que para procesar diferentes lenguas hay áreas diferentes del cerebro ⁸.

Esto lo vemos en el caso de personas que hablan varias lenguas y que han sufrido lesiones cerebrales, pero que sólo han conservado una lengua sin afectación, aunque no necesariamente sea la lengua materna, o la lengua más usada por el paciente o la lengua del área donde vive. Las diferentes áreas para diversas lenguas se encontraron en la corteza de la región frontal y temporoparietal.

También se ha dado el caso de lesiones en varias áreas de la corteza que afectan diferentes clases de palabras o categorías semánticas, como es el nombrar frutas o animales, pero no herramientas, afirman Goodglass, 1976, y Damasio, 1990 ⁹.

Otros experimentos han comprobado que el sistema para una función gramatical comprende áreas determinadas y una variedad de núcleos de neuronas dispersas organizadas en módulos que se repiten para varias funciones lingüísticas, según Ojemann, 1990 ¹⁰.

⁷ A. CARAMAZZA, *Some Aspects of Language Processing Revealed Through Analysis of Acquired Aphasia: the Lexical Systems*, en *Annual Review of Neurobiology*, 11, 1988, págs. 395-421 (citado por G. A. OJEMANN, 1991).

⁸ M. PARADIS, *Bilingualism and Aphasia*, en *Studies in Neurolinguistics*, 3, 6, 1977, págs. 5-112.

⁹ H. GOODGLASS, *Agrammatism*, en *Studies in Neurolinguistics*, 1, 1976, págs. 237-260; A. DAMASIO, *Synchronous Activation in Multiple Cortical Regions: a Mechanism for Recall*, en *Seminars in Neuroscience*, 2, 1990, págs. 287-296.

¹⁰ GEORGE A. OJEMANN, *Organization of Language Cortex Derived from Investigations During Neurosurgery*, en *Seminars in Neuroscience*, 2, 1990, págs. 297-305.

Se da el caso entonces de que diferentes funciones lingüísticas son producidas por varios sistemas del cerebro, a la vez que por varias agrupaciones de neuronas dispersas. Estas funciones varían para lenguas diferentes y la evidencia muestra que la memoria verbal es otro sistema según Milner, 1971; Ojemann, 1983; Ojemann y Dodvill 1985; y Ojemann y otros, 1988 ¹¹.

Ojemann reporta que en experimentos con Witacker en 1978, en su análisis topográfico del cerebro de adultos que habían aprendido una segunda lengua, de la cual tenían menor dominio, las áreas para nombrar objetos eran más extensas que en la lengua de mayor dominio ¹².

Es de anotar que los resultados de la investigación indican que parece que varios componentes del sistema de la corteza para el funcionamiento de la lengua operan en forma paralela. Según Ojemann (1990), este paralelismo incluye áreas frontales y temporoparietales, al mismo tiempo que incluye neuronas dispersas que pertenecen al mismo sistema ¹³. Por el contrario no hay evidencia para sugerir que estos procesos funcionan en forma de serie de la región posterior a la anterior como antes se creía. Estas conclusiones han sido logradas después de varias observaciones de diferentes investigadores, los que han usado las nuevas técnicas de investigación, ya mencionadas, en el análisis de varias funciones lingüísticas.

La investigación de las dos últimas décadas suministra información sobre el papel de las estructuras subcorticales en la lengua y especialmente del tálamo y del estriado. Aunque antes se había creído que el tálamo no tenía ningún papel en el funcionamiento del lenguaje, últimamente se ha revelado que en pacientes con deficiencias lingüísticas se han encontrado lesiones en el tálamo. Estas deficiencias del lenguaje, según Reynolds (1979), son producidas por lesiones en el tálamo, a diferencia de las deficiencias producidas por lesiones en la región de la corteza, revelan defectos en la función de nombrar objetos y manifiestan una insistencia en

¹¹ B. MILLNER, *Disorders of Learning and Memory after Temporal Lobe Lesions in Man*, en *Clinical Neurosurgery*, 19, 1971, págs. 421-446; G. A. OJEMANN, *An Organization of Language from the perspective of Electrical Stimulation Mapping*, en *Behavioral Brain Sciences*, 6, 1983, págs. 189-230; G. A. OJEMANN y C. B. DODVILL, *Verbal Memory Deficits After Left Temporal Lobectomy for Epilepsy*, en *Journal of Neurosurgery*, 62, 1985, págs. 101-107; G. A. OJEMANN, *Effect of Cortical and Subcortical Stimulation on Human Language and Verbal Memory*, en F. PLUM, ed., *Language: Communication and the Brain*, New York, Raven, 1988, págs. 101-115.

¹² G. A. OJEMANN y H.A. WITACKER, *The Bilingual Brain*, en *Archives of Neurology*, 35, 1978, págs. 409-412.

¹³ G. A. OJEMANN, *Organization of Language Cortex Derived from Investigations During Neurosurgery*, en *Seminars in Neuroscience*, 2, 1990, págs. 297-305.

la identificación de los objetos por su nombre o por frases, aunque se esté equivocado o la identificación sea errónea ¹⁴.

Estos investigadores indican que por medio de estímulos especiales en la región del lado izquierdo del tálamo, en áreas determinadas por la división cuadrículada, se pudo identificar un proceso común al lenguaje y a la memoria verbal reciente, la cual estaba relacionada con la atención selectiva del material verbal usado en el medio ambiente que le rodea. Cuando esto no ocurría y el paciente no podía sostener su atención en la conducta verbal, puede decirse que era debido a las lesiones del tálamo.

El cerebelo también está incluido en las estructuras subcorticales que afectan el funcionamiento del lenguaje.

Este aspecto de la intervención subcortical en las funciones del lenguaje todavía plantea muchos interrogantes a la luz de los nuevos modelos de organización cerebral del lenguaje. También, dice el doctor Ojemann (1991), entre otros problemas por resolver, queda el determinar por qué áreas especiales de la corteza cerebral son necesarias en un sistema. Y agrega que tal vez puede ser un nudo de convergencia de actividad de las neuronas de la corteza que están dispersas. Estas neuronas también han de ser objeto de futura investigación. Crutzfeldt (1989) se pregunta si estos patrones de actividad se reflejan en algunos aspectos del lenguaje ¹⁵.

Ojemann piensa que, para determinar un modelo de la organización cerebral del lenguaje, la investigación futura deberá tener en cuenta un modelo que incluya un sistema modular múltiple de la corteza y a su vez que cada sistema modular esté relacionado con un aspecto específico del lenguaje.

Nos hemos limitado a la referencia de las conclusiones logradas, ya que no vamos a replicar o disputar sus conclusiones. Dejamos a los neurólogos el juicio de la adecuación de los análisis y la validez de los resultados de sus investigaciones. Entre tanto, bástenos buscar las posibles implicaciones de esta información reciente para el aprendizaje de lenguas.

¹⁴ A. REYNOLDS, P. TURNER, A. HARRIS, G. A. OJEMANN y L. DAVIS, *Left Thalamic Hemorrhage with Dysphasia: a Report of Five Cases*, en *Brain and Language*, 7, 1979, págs. 62-73.

¹⁵ O. CRUTZFELDT, G. A. OJEMANN y E. LETTICH, *Neuronal Activity in Human Lateral Temporal Lobe. I. Responses to Speech*, en *Experimental Brain Research*, 77, 1989, págs. 451-475.

II UN MODELO SICOLINGÜÍSTICO

Por varias décadas la metodología y los materiales didácticos utilizados tuvieron como bases teóricas las contribuciones de la lingüística descriptiva ¹⁶ de Nelson Brooks (1957) y la sicología conductista de B. F. Skinner ¹⁷.

Fue en Glastonbury, estado de Connecticut, cerca de donde yo vivo, donde se escribieron los materiales Alm conocidos como *audiolingual*. Los laboratorios electrónicos se convirtieron en un componente indispensable en institutos y universidades. Los diálogos y los patrones de oraciones para repetir se hicieron parte de la dieta diaria. Los programas de la llamada NDEA, Ley de Defensa Nacional de la Educación, entrenaron maestros para institutos de secundaria. Las nuevas técnicas didácticas, poco afectaron la enseñanza de las lenguas al nivel universitario. El método audiovisual se extendió por todas partes y pronto fue reemplazado por programas, métodos y materiales que tenían como base las recientes contribuciones de la sicolingüística.

En los últimos años se ha registrado un considerable aumento de estudiantes de lenguas en 2797 instituciones de nivel universitario, lo que indica un aumento del 18 por ciento desde 1986.

Lo más significativo es que es el español el que ocupa el primer puesto como la lengua que más se estudia en los Estados Unidos. Hoy en las universidades hay 533.609 estudiantes de español, lo que representa el 45 por ciento del número total de estudiantes de lenguas. Comparado con 1980 el aumento actual de estudiantes de lenguas es del 30 por ciento, aunque el ingreso universitario solo haya crecido en un 15 por ciento ¹⁸.

La década de los sesenta experimentó un rumbo nuevo en el estudio de la lengua. Las ideas de Noam Chomsky influyeron en las perspectivas del análisis lingüístico, aunque él mismo afirmó, en 1966 en Nueva York en la Northeast Conference ¹⁹, que sus planteamientos no tenían el propósito didáctico que los maestros de lenguas les asignaban.

Durante las tres últimas décadas de investigación y experimentación en los procesos de adquisición y aprendizaje de una segunda lengua, se ha acumulado considerable evidencia en favor de varios modelos de enseñan-

¹⁶ NELSON BROOKS, *Language and Language Learning: Theory and Practice*, New York, Harcourt, Brace and World, 1964.

¹⁷ B. F. SKINNER, *Verbal Behavior*, New York, Appleton Century-Crofts, 1957.

¹⁸ *New York Times*. Education B6, 25 de septiembre, 1991.

¹⁹ Noam Chomsky, *Linguistic Theory*, en *Reports of the Working Committees, Northeast Conference on the Teaching of Foreign Languages*, Middlebury, Vermont, 1966, págs. 43-49.

za y aprendizaje. Los nombres de Krashen, Schuman, S. P. Corder, Selinker, Halliday, Curran, Lozanov, Terrell, Asher, Gattegno y muchos otros están vinculados a los varios modelos que proponen explicar el mundo mágico del aprendizaje de otras lenguas ²⁰.

En 1969 Bernard Spolsky, en la universidad de Georgetown en Washington, presentó un trabajo bajo el título *La lingüística y la pedagogía de la lengua: aplicaciones o implicaciones* ²¹ en el cual proponía un esquema para la elaboración de una gramática pedagógica, que debía incorporar las contribuciones de la lingüística descriptiva, de la sociolingüística, de la psicolingüística, de la psicología del aprendizaje, y de la pedagogía de la lengua.

Al mismo tiempo, la literatura educativa publicaba libros orientados hacia el alumno como el elemento principal del proceso educativo (Oller y Richards, 1973) ²².

²⁰ JAMES A. ASHER, *The Total Physical Response: an Approach to Second Language Learning*, en *The Modern Language Journal*, 53, 1969, págs. 1-17.

S. PIT CORDER, *The Significance of Learner's Errors*, en *IRAL*, 5, 4, 1967, págs. 161-170;

CH. A. CURRAN, *Counseling-Learning in Second Languages*, Apple River, Ill, Apple River Press, 1976;

CALEB GATTEGNO, *Teaching Foreign Languages in Schools the Silent Way*, New York, Educational Solutions, 1963;

STEPHEN KRASHEN, *The Monitor Model for Second Language Acquisition*, en R. GINGRAS, ed., *Second Language Acquisition and Foreign Language Teaching*, Arlington, Virginia, Center for Applied Linguistics, 197;

GEORGI LOZANOV, *Suggestology and Suggestopedia: Theory and Practice*, Paris, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1978;

TRACY D. TERRELL, *A Natural Approach to Second Language Acquisition and Learning*, en *Modern Language Journal*, 61, 1977, págs. 325-337;

TRACY D. TERRELL, *The Natural Approach to Language Teaching: An Update*, en *Modern Language Journal*, 66, 1982, págs. 121-132;

LARRY SELINKER, *Interlanguage*, en JACK C. RICHARDS, ed., *Perspectives in Second Language Acquisition*, London, Longman, 1974, págs. 31-54;

JANE W. BANCROFT, *The Lozanov Method and its American Adaptations*, en *The Modern Language Journal*, 62, 1978, págs. 167-175; también ver GEORGI LOZANOV, *Suggestology and Suggestopedia*, en ROBERT W. BLAIR, ed., *Innovative Approaches to Language Teaching*, Rowley, MA., Newbury House, 1982, págs. 146-159.

²¹ BERNARD SPOLSKY, *Linguistics and Language Pedagogy: Applications or Implications*, en *Monograph on Languages and Linguistics*, núm. 22, *Report on the 20th Annual Round Table Meeting*, JAMES E. ALATIS, ed., Washington, D.C., Georgetown University Press, 1970, págs. 143-155.

²² JOHN W. OLLER y JACK C. RICHARDS, eds., *Focus on the Learner: Pragmatic Perspectives for the Language Teacher*, Rowley, MA., Newbury House, 1973.

La preocupación por el aspecto comunicativo de la lengua ha producido nuevos modelos y nuevos materiales didácticos que proponen un mejor dominio de la lengua hablada y se conocen con el nombre de *proficiencia comunicativa* (Omaggio, 1986) ²³.

Aunque hay cerca de una docena de modelos de análisis gramatical, son pocos los libros de gramática de español que contienen lo que Spolsky llama una gramática pedagógica o didáctica, o sea una gramática para aprender y no una gramática para enseñar.

LA GRAMÁTICA PEDAGÓGICA

La gramática de una lengua concebida como una serie de reglas que gobiernan la formación de oraciones aceptables en la lengua, debe estar orientada hacia el estudiante y al proceso del aprendizaje, y no hacia el maestro. Es entonces la actividad de la mente del estudiante que quiere aprender la lengua lo que debe preocuparnos ahora.

Ya vimos en la primera sección de este planteamiento que el cerebro procesa elementos lingüísticos en forma paralela y podemos agregar que las funciones de un ordenador se llevan a cabo en forma que intenta duplicar las funciones de la mente humana.

Los modelos de inteligencia artificial intentan duplicar las facultades mentales y usan lenguas artificiales que tienen cierta flexibilidad como Lisp ²⁴. Esta flexibilidad ofrece una alternancia de recursos, en la selección de opciones y en cada paso de las operaciones que se llevan a cabo en la ejecución de las instrucciones que recibe el ordenador.

Ahora bien. Si concebimos el cerebro humano como un ordenador para efectos del procesamiento de símbolos y elementos lingüísticos, podemos decir que un niño de seis años ya ha logrado el control de un porcentaje considerable de las reglas de la gramática de su lengua nativa, la que vamos a llamar L1. Este niño puede ejecutar las reglas al usar la lengua, pero no tiene conocimiento teórico descriptivo o racional de tales reglas.

El ordenador posee un sistema operativo, el cual indica las operaciones o funciones que debe llevar a cabo en el procesamiento de los símbolos comunicativos.

Al estudiar las funciones de un ordenador descubrimos que este responde a instrucciones para llevar a cabo operaciones y funciones que no

²³ ALICE C. OMAGGIO, *Teaching Languages in Context: Proficiency Oriented Instruction*, Boston, Heinle y Heinle, 1986.

²⁴ E. CHARNIAK y D. McDERMOTT, *Introduction to Artificial Intelligence*, Reading, MA., Addison-Wesley, 1986, pág. 32.

requieren interpretación conceptual, o racional. Estas funciones de suma o resta, de multiplicación, división, reduplicación o transposición, etc. no requieren explicación.

El ordenador no entiende razones, y su lógica es una lógica matemática, aunque esté procesando una variedad de símbolos que no son matemáticos. En su función binaria podemos ver que hay un paralelismo con el sistema cerebral cuyas células reciben estímulos de corriente positiva o negativa, lo que equivale al más (+) y al menos (-) o al cero y al uno en el proceso de programación en la informática.

Es así como el cerebro que procesa los símbolos lingüísticos, y cuyas funciones interpretamos como las del ordenador, va a recibir el nombre de OH es decir el ordenador humano.

Este ordenador humano, al procesar los símbolos del lenguaje, no puede interpretar las reglas normativas o descriptivas que las gramáticas tradicionales contienen. Es pues menester diseñar un modelo de gramática pedagógica compatible con el funcionamiento del ordenador humano cuyas reglas sean compatibles con las reglas que el ordenador entiende y acepta.

Aunque la lengua es el instrumento que utilizamos para comunicarnos en un proceso racional, la lengua misma es arbitraria y no es el resultado del proceso del raciocinio.

En consecuencia, las reglas de la gramática pedagógica, como instrumento didáctico, tienen que ser operacionales²⁵ según Arenas, 1984, o de procesamiento según Garrett, 1987²⁶, y no pueden ser normativas o descriptivas.

Si usamos la terminología de la informática, podemos decir que el aprender otra lengua es dar al cerebro del estudiante los instrumentos para procesar los símbolos de la lengua que quiere aprender, la que vamos a llamar L2. En otras palabras, si el cerebro de un niño de seis años ya está programado para usar los elementos de L1, lo que nos queda por hacer es programar el cerebro del alumno por medio del uso del sistema operacional que ya puede utilizar aunque de una manera inconsciente y natural.

Podría preguntarse entonces, ¿cómo es que por centenares de años en todas partes del mundo la gente aprende lenguas y a veces sin instrucción formal?

²⁵ MARCO A. ARENAS, *The Dynamic Way: An Individualized Model for Second Language Learning*, en D. N. LACEY, ed., *Proceedings of the Third National Conference on Individualized Instruction in Foreign Languages*, May 12-14, 1983, Columbus, OH, College of Humanities, The Ohio State University, 1984, págs. 1-18.

²⁶ NINA GARRETT, *The Problema with Grammar: What Kind Can the Language Learner Use?*, en *The Modern Language Journal*, 70,11, 1986, págs. 133-148.

La respuesta salta a la vista. Simplemente porque el cerebro humano, que es el aparato que procesa los elementos del lenguaje, con o sin ayuda formal, ya posee la capacidad innata de procesar símbolos lingüísticos para establecer la comunicación diaria.

Una vez aceptadas estas nociones y en virtud de los planteamientos establecidos, es necesario formular las características de la gramática didáctica para el alumno, o sea una gramática para aprender, y no una gramática para enseñar o para el maestro.

Las reglas de una gramática para aprender una lengua deben ser ²⁷: 1. prácticas; 2. operacionales; 3. eficientes; 4. económicas; 5. simples; 6. dinámicas; 7. no interpretativas; 8. productivas.

1. Prácticas. Es decir de fácil aplicación en el proceso del aprendizaje, con instrucciones que ayuden a seleccionar los elementos necesarios para crear la expresión comunicativa que se desea. Esta regla no dice por qué se seleccionan ciertos elementos y no otros.

Con frecuencia los estudiantes de español preguntan por qué en la oración *Es necesario que Juan llegue temprano* el verbo es *llegue* y no *llega* como en *Juan llega temprano*. La respuesta más frecuente es ... ¡porque es un subjuntivo! En verdad, este tipo de respuesta no responde a la pregunta formulada. Esta respuesta no ayuda al estudiante a establecer cuándo es que hay ciertos elementos condicionantes que exigen el cambio de la vocal temática para expresar el modo en español. El cerebro como ordenador humano, no puede traducir o transformar generalizaciones o raciocinios en operaciones productivas y en selecciones de símbolos adecuados, a menos que esté de antemano programado para tal efecto.

2. Operacionales. La regla debe indicar al estudiante los elementos que debe combinar y las operaciones que debe llevar a cabo para producir el efecto comunicativo deseado.

No es de olvidar que estamos utilizando un limitado sistema de símbolos, ya que el inventario fonémico de las lenguas es de número reducido. Esos símbolos del lenguaje aparecen en un medio restringido tanto lingüístico como cultural.

El propósito no es el de memorizar reglas normativas o descriptivas, sino el de poner en funcionamiento las operaciones que el cerebro del estudiante lleva a cabo en su diario ejercicio de interacción con los demás. Estas funciones y operaciones se repiten en una forma automática una vez que el estudiante logra activar el sistema cerebral.

²⁷ M. A. ARENAS, *Op. cit.*

3. Eficientes. Las reglas de esta gramática didáctica deben ser ciento por ciento eficientes. Si el estudiante comete errores al aplicar una regla, esto quiere decir que la regla es ineficiente. Una regla eficiente lleva a la producción de oraciones gramaticales y aceptables sin errores.

Con frecuencia muchos errores que el estudiante comete son el resultado de la mala o inadecuada interpretación de las reglas normativas o descriptivas. Por eso hemos dicho que las reglas no pueden ser de tal categoría. No debe haber errores cuando se procesan adecuadamente los símbolos necesarios; ya desde el punto de vista fonémico, morfológico o morfosintáctico. Se requieren reglas verdaderamente eficientes.

4. Económicas. Una regla cuya consistencia y formalidad dependen de la habilidad del estudiante para recordar excepciones no es una regla económica. Una regla económica indica la manera de procesar un número limitado de símbolos que se combinan para producir elementos comunicativos y que el estudiante puede reaplicar con confianza y seguridad.

5. Simples. La simplicidad de las reglas debe reflejarse en las instrucciones que deben ser sencillas, y deben indicar la forma y la posición que ocupan los elementos escogidos en la disposición sintagmática, sin confundir al estudiante con terminología descriptiva o normativa.

Las instrucciones también deben indicar el orden de los elementos léxicos, por medio de los aspectos formales y explícitos que condicionan su ocurrencia morfosintáctica y sintagmática, el que el alumno puede percibir objetivamente para hacer uso frecuente en el proceso comunicativo en la lengua que aprende. Como ejemplo, nos referimos al principio de la distancia mínima que aparece en la lección 54 de *Dynamic Spanish*, al procesar más de dos verbos que se dan en secuencia contigua.

6. Dinámicas. El estudiante sabe su lengua nativa L1, y las operaciones y procesos que usa en su lengua pueden ser reaplicados o usados de nuevo en la lengua que aprende L2. Esta reaplicación da al proceso una perspectiva dinámica de recursos incalculables en el proceso de la expresión comunicativa, pues puede usar y repetir procesos cuando los condicionantes requeridos están presentes para hacer selecciones de elementos ya adquiridos y cuando el sistema ha sido activado.

7. No interpretativas. Las reglas de la gramática para el que aprende otra lengua no pueden ser interpretativas. El proceso de interpretación no es una función del ordenador electrónico o del ordenador humano, en lo que se refiere al procesamiento de símbolos lingüísticos, pues no se trata

aquí del proceso racional sino del proceso instrumental que lleva al nivel comunicativo. La interpretación taxonómica que con frecuencia caracteriza las reglas normativas o descriptivas puede llevar al estudiante a confusión y posible error.

Con frecuencia se dice al estudiante que en situaciones contrarias a la realidad, en español, se usa el imperfecto del subjuntivo. La interpretación de esta regla confunde a estudiantes cuya lengua no contiene tal recurso lingüístico, como es el caso del angloparlante, ya que el subjuntivo en la lengua inglesa ha sufrido considerable erosión a través de los años.

La nueva gramática que aquí proponemos resuelve esta noción de la asignación modal por medio del ordenamiento de dos reglas o procesos, una de negación y otra de condición²⁸. El orden de aplicación de estos dos procesos determina el uso del indicativo o del subjuntivo según Arenas, 1989.

8. Productivas. Las reglas deben ser productivas y deben guiar al estudiante paso a paso en el proceso de identificación y selección de los elementos que combinados en forma práctica y explícita producen secuencias comunicativas aceptables a un hablante nativo de la lengua. Por el manejo de los elementos formales y explícitos de L2, el alumno adquiere control del mecanismo que le permite seleccionar los recursos necesarios para la expresión comunicativa.

Para terminar, podemos decir que estos planteamientos han inspirado un modelo didáctico, el que ha servido de base para una serie de materiales para los alumnos angloparlantes. Los materiales didácticos que aparecen en forma de libro llevan por título *Dynamic Spanish* y pretenden programar la mente del alumno en forma directa haciendo uso de los procesos que su mente ya utiliza en el uso de su lengua materna.

Este trabajo fue presentado en la Universidad de Salamanca durante el Congreso Internacional del español en Noviembre de 1991.

MARCO A. ARENAS

Central Connecticut State University.

²⁸ MARCO A. ARENAS, *Designación modal en cláusulas condicionales en español: un modelo para estudiantes anglohablantes*, en *Memoria del Noveno Congreso de la Asociación de Academias de la Lengua Española*, San José de Costa Rica, Academia Costarricense de la Lengua, 1990, págs. 263-267.