

Complejidad Sintáctica y Comportamiento Lingüístico

LUCÍA FRACA DE BARRERA
GLADYS GIL VALDÉS

Uno de los aspectos que más ha llamado la atención de los estudiosos de la psicolingüística del desarrollo es el referente a la complejidad, ya sea ésta de carácter sintáctico o semántico. Dentro del campo educativo resultaría útil disponer de una lista jerarquizada de los tipos de oraciones para poder planificar a través de estrategias y ejercicios, la internalización de aquellas estructuras que aún no han sido desarrolladas por el niño. Para lograr dicho cotejo de oraciones, se han propuesto varios procedimientos que pueden ser de orden cuantitativo y cualitativo. Dentro de los primeros se encuentra el Promedio de Longitud de Emisión basado en el número de palabras que contiene cada oración. En este sentido la complejidad estaría asociada a la longitud: a más longitud, estructuras oracionales más complejas. Los procedimientos cualitativos estarían representados por pruebas de comprensión y aceptabilidad, pruebas de producción, y pruebas apoyadas en la memoria inmediata. Los tests de comprensión parten del postulado de que las oraciones más complejas son más difíciles de comprender. Con respecto a las pruebas de producción, A. Morales de Walters (López M., 1986) encontró en su estudio con escolares puertorriqueños de 10 años de edad, que el hablante produce con más éxito las estructuras oracionales menos complejas. Por último, los tests de memoria inmediata parten de la premisa de que al ser limitada la capacidad de almacenamiento de datos en nuestra memoria inmediata, se podrán memorizar las oraciones más simples, pero aumentará la dificultad de memorización, a medida que las estructuras se compliquen. Estu-

dios como los de Kynette y Kemper (1986) y los de Kemper (1986) han demostrado la relación entre imitación y estructura sintáctica. Concluyen los autores en que ancianos entre 70 y 90 años de edad, podían imitar o parafrasear estructuras cortas, mientras que no pudieron hacerlo con oraciones largas. En este caso, cabría decir que existe una relación entre longitud oracional y memoria inmediata, pero no entre memoria inmediata y complejidad.

En el presente estudio se intenta validar la relación existente entre adquisición y grado de complejidad. Así, el niño adquiere más tempranamente aquellas estructuras menos complejas que las de mayor grado de complejidad. Más específicamente se tratará de mostrar si existe en español una relación entre grados de complejidad, memoria inmediata y longitud oracional. La investigación experimental se llevó a cabo en el "Jardín de Infancia del Instituto Pedagógico de Caracas". Se escogieron 8 niños cuyas edades oscilaban entre 3 años y medio y 5 años y medio. El procedimiento se realizó mediante la aplicación, a cada niño, de dos tipos de test: manipulación de juguetes e imitación.

1. SUPUESTOS TEORICOS

Como todos sabemos, la publicación de "Estructuras Sintácticas" de Chomsky estableció dos enfoques en la dimensión psicolingüística: unos encaminaron sus esfuerzos hacia el procesamiento de oraciones por parte del adulto y otros centraron su atención en la adquisición y desarrollo de esas oraciones por parte del niño.

Dichos estudios llegaron a la conclusión de que la complejidad psicológica de las oraciones, medida por la dificultad para recordarlas o comprenderlas, estaba estrechamente ligada a su complejidad gramatical. Esta conclusión, resultaría tamizada con investigaciones posteriores y aún hoy en día se está tratando de verificar la existencia de una "realidad psicológica" de la Gramática Generativa Transformacional (al respecto véase Barrera 1985). Fodor y Garret (1966) sugieren que la idea o suposición de que la complejidad derivacional debe corresponder a la complejidad psicológica se desprende de la noción de que la gramática de una lengua puede funcionar como un componente real de los programas psicológicos implicados en la producción y comprensión de oraciones. Sin embargo, los primeros experimentos que tratan de probar esta relación fracasaron, pues estaban basados en la premisa falsa de que complejidad era igual a longitud oracional, frecuencia y falta de naturalidad (Brown, 1981: 166). Los estudios llevados a

cabo por Fodor y Garret (1966) arrojan conclusiones bastante ciertas al evidenciar que las gramáticas transformacionales no son componentes reales de las rutinas por medio de las cuales las oraciones son procesadas, y que, la relación entre la formalización de la supuesta competencia lingüística del hablante nativo (la gramática) y sus ejecuciones y procesos psicolingüísticos debe ser menos directa y simple de lo que se había mostrado en experimentos iniciales.

Por otra parte, Brown (1981) presenta sus resultados en relación con este tema, encontró que "las frecuencias de los padres predicen el orden en las construcciones" en términos de algún criterio de frecuencia, en muestras sucesivas de habla infantil (1981: 197). Así, el modelado frecuente de un tipo de estructura, facilita su adquisición. Añade Brown (1981: 211) que cualquier forma que sea producida con frecuencia muy alta por los padres, estará de alguna manera representada en la ejecución del niño aun cuando su estructura se encuentre muy lejos de él.

En lo que se refiere a la relación entre complejidad y longitud de enunciado, se asume que una oración más larga no tiene necesariamente que ser más o menos compleja que una corta, pero sí puede ser recordada con mayor dificultad que una corta. Este tipo de investigación la han llevado a cabo Smith y Kleeck (1986). Al aplicar dos tipos de pruebas experimentales (test de manipulación de juguetes y test de imitación), evidenciaron la existencia de una relación entre complejidad de interpretación y longitud de superficie. Así, oraciones con una alta complejidad interpretativa resultaron más difíciles en el primer test y más fáciles en el experimento de imitación, demostrando así que, longitud de enunciado se relaciona con la capacidad de memorización inmediata, pues las más cortas y más complejas fueron mejor recordadas, imitadas, que las oraciones menos complejas pero de mayor longitud. Otro factor considerado en el estudio de Smith y Kleeck fue la edad. Los niños mayores (6: 2) respondieron correctamente a un gran número de ítems en el primer test. En el segundo test, las oraciones más cortas y más complejas fueron imitadas por estos niños, más acertadamente que las largas y menos complejas. De acuerdo con estos resultados no habría ninguna vinculación entre complejidad y memoria inmediata.

Abordando nuestro objetivo inicial, al investigar la relación entre complejidad, longitud y memoria inmediata, consideramos necesario incorporar un nuevo elemento, la temporalidad. En este caso serán tomados en consideración los adverbios temporales "antes y después" pues creemos que añadiendo un grado mayor de complejidad semán-

tica, el estudio podría resultar más interesante. Al respecto, Partee (1984) propone que en oraciones que contienen *antes y después*, en la cláusula subordinada, el adverbio introduce el "tiempo referencial" en relación con la interpretación temporal de la cláusula principal. En este sentido, la cláusula subordinada indicaría el tiempo referencial, mientras que la principal, el tiempo del evento. Clark (1977) encontró en sus estudios que los niños cometen errores al responder los ítems del test. Lo hacen porque relacionan temporalmente los eventos en el orden longitudinal en que fueron presentados en la secuencia oracional y no en el orden señalado semánticamente por el adverbio. Clark (1977) postula además, que los niños aplican ciertas estrategias en la adquisición de cláusulas adverbiales que se resumen en los siguientes postulados:

1. Asumir que la primera cláusula es la cláusula principal.
2. Considerar los hechos ocurridos de acuerdo con el orden de mención dentro de las estructuras oracionales.

El niño, siguiendo estos principios, describe, el primer evento, luego el segundo y así sucesivamente sin considerar la temporalidad evidenciada adverbialmente. De ahí, que resulte un paralelismo entre orden de ocurrencia de los eventos y su orden de mención, observado tanto en la producción como la comprensión de enunciados lingüísticos. Los resultados de nuestra aplicación mostraron que los niños no presentaron atención a la relación entre el tiempo del evento (cláusula principal) y el tiempo referencial (cláusula subordinada).

2. METODOLOGIA

Para verificar nuestro planteamiento se diseñaron dos tipos de tests (manipulación de juguetes e imitación). El primero intenta verificar la probable relación entre complejidad, longitud y comprensión. Por otra parte, en el test de imitación se pretende comprobar la relación entre longitud de emisión y memoria inmediata.

Las pruebas fueron administradas a 8 niños asistentes al Preescolar adscritos al Instituto Pedagógico de Caracas. Las edades de los niños oscilaban entre los 3: 6 años y los 5: 6 años. Como la diferencia en edades era de un año, se decidió dividir a los niños en dos grupos. El primero estaba constituido por niños de 3: 6 a 4: 6 meses y el segundo, por niños de 4: 7 meses y 5: 6 meses. Ambos grupos divididos a su vez en hembras y varones, pertenecientes a las clases media y ba-

ja.¹ Cada test fue presentado individualmente a cada niño con un lapso de 7 días entre la administración de uno y otro.

DISEÑO DE LOS TESTS

Cada test está integrado por 18 oraciones, discriminadas en 4 tipos de estructuras oracionales.

1. Oraciones con "antes y después" del tipo:
(1) "La vaca persigue al caballo antes de que el tigre se duerma".
2. Oraciones con verbos en forma personal del tipo:
(5) "El tigre salta después de que el caballo empuja a la vaca".
3. Oraciones con un verbo en forma no personal dentro de la cláusula subordinada del tipo:
(11) "La oveja empuja al caballo antes de besar a la vaca".
4. Oraciones sin verbo en la cláusula subordinada del tipo:
(17) "La oveja persigue a la vaca después que al caballo".

Como se puede observar en los tipos de estructuras oracionales seleccionadas, la longitud de emisión es inversamente proporcional a la complejidad; es decir, una oración más compleja es más corta que una menos compleja. Las mismas oraciones fueron consideradas en los dos tipos de tests.

TEST DE MANIPULACION DE JUGUETES

En este tipo de test, el niño debe realizar la acción o evento indicado por cada tipo de oración mediante el empleo de juguetes escogidos y suministrados por las investigadoras para tal fin. Si el niño realiza en forma adecuada la acción, se pensará que ha comprendido el enunciado.

Para la administración del test se escogió un lugar fresco y cómodo, ubicado en el plantel escolar. Antes de comenzar la aplicación del test se conversaba un poco con el niño a fin de establecer un ambiente de confianza entre éste y la investigadora. Luego se le mostraban los juguetes (animales) para su debida identificación. Al iniciar la

1. Para la ubicación de los niños en los distintos niveles sociales, se tomó en consideración la escala diseñada por un grupo de investigadores de la Universidad Simón Bolívar y la Universidad Central de Venezuela.

aplicación del test, se efectuaba un ejercicio de entrenamiento que consistía en una práctica de la tarea que debía efectuar el niño. Esta oración-tipo no era considerada dentro de los resultados. Su función consistió en comprobar si el niño comprendía el procedimiento a seguir en la administración del test.

TEST DE IMITACION

En el test de imitación el niño debía reproducir oralmente los enunciados (oraciones) pronunciados por la investigadora, así se intentaría medir la relación entre longitud oracional y memoria inmediata. Para la aplicación del test se siguieron los mismos pasos que para el test de manipulación de juguetes. Sin embargo, durante la administración de este test, fue necesario repetir cada oración una vez más. Es decir, cada oración fue producida tres veces. Es necesario señalar que esto se debió quizás a limitaciones o interferencias que dificultaron su adecuada aplicación: presencia del grabador, la imitación no fue considerada por los niños una tarea tan motivante como lo fue la manipulación de los juguetes, incluso, niños pertenecientes al primer grupo, se negaron a continuar con el test.

3. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Para el análisis e interpretación de los resultados se consideran dos aspectos:

- 3.1. Análisis cuantitativo de las respuestas obtenidas del test de "Manipulación de juguetes". (Ver anexo).
- 3.2. Análisis cuantitativo de las respuestas del test de "Imitación".

En cuanto al primer aspecto, observamos en el cuadro 1 que tanto en las hembras como en los varones hay una relación directa entre el número de respuestas acertadas y la edad. Las niñas del segundo grupo (4: 6 a 5: 6) acertaron en 28 respuestas frente a 18 del primer grupo (3: 6 a 4: 6) y los varones del segundo grupo respondieron correctamente a 14 oraciones frente a 9 del primer grupo. Lo anterior refleja un incremento de respuestas correctas en relación con la edad.

En lo referente a la variable sexo, las hembras aventajaron a los varones en el número de respuestas correctas en ambos grupos: La diferencia fue de un 60% frente a un 40% de respuestas positivas.

En cuanto al nivel social, en el primer grupo, los del nivel bajo aventajaron a los del nivel medio en el número de respuestas positivas (18

a 9). En el segundo grupo, en cambio, el resultado fue igual tanto en uno como en el otro nivel.

En relación con el número de respuestas correctas y el tipo de oración, se observa en el anexo N° 1 que las estructuras con verbo en forma personal (oraciones: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8, del tipo 1), que se suponen menos complejas, tuvieron mayor número de respuestas positivas que aquellas estructuras que se consideran de alta complejidad interpretativa: estructuras con un verbo en forma no personal (oraciones: 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14, del tipo 3) y estructuras sin verbo en la cláusula subordinada (oraciones: 15 - 16 - 17 - 18, del tipo 4). Por ejemplo, la oración N° 2 "El caballo se duerme antes de que la oveja bese a la vaca", fue respondida positivamente por todos los niños (8 en total). Por el contrario, fue menor la frecuencia de respuestas a las oraciones del tipo 3, donde 7 niños, de un total de 8, respondieron acertadamente (oración N° 10).²

Aquí es necesario hacer notar que dentro de las respuestas a las oraciones del tipo 3 y 4, aquellas construidas con el adverbio *antes* registraron una mayor frecuencia. Ello no ocurrió con oraciones de la misma estructura con el adverbio *después*. Lo anterior se observa en las respuestas a las oraciones 9, 10 y 11 frente a las de las oraciones 12, 13 y 14. Además, pocos niños respondieron adecuadamente a las oraciones del tipo 4 (15 - 16 - 17 - 18). La mayoría de las oraciones construidas con el adverbio *después* resultaron incomprensibles para los niños. Este hecho nos permite señalar la estrecha relación entre la adquisición de estructuras sintácticas y la temporalidad. Un mismo tipo de estructura sintáctica podría ser adquirida antes o después si se considera la temporalidad.

Del planteamiento anterior se podría afirmar, siguiendo a Clark (1977), que el adverbio *antes* se adquiere más tempranamente que el adverbio *después*.

De los datos expuestos en el anexo 1, se podría señalar, entonces, que aquellas estructuras menos complejas, y de mayor longitud resultaron más comprensibles y registraron mayor número de respuestas correctas que aquellas estructuras más complejas y de menor longitud.

En cuanto al análisis cuantitativo de las respuestas del test de imitación (ver anexo 2), se observa una notable ventaja de las hembras (32) sobre los varones (2), tanto en el primero como en el segundo grupo. Por otra parte, en las hembras hay un incremento de las respuestas po-

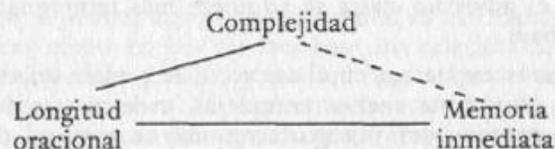
2. Esta fue la frecuencia más alta dentro de las oraciones del tipo 3.

sitivas en relación con la edad. Las del primer grupo registraron 5 respuestas correctas, mientras que las del segundo acertaron en 27. Esta apreciable ventaja no ocurrió entre el grupo de varones.

En lo referente al nivel social, los resultados se asemejan a los obtenidos en el test de "Manipulación de Juguetes": en el primer grupo se registró una frecuencia mayor en los niños del nivel bajo (5) sobre los del nivel medio (0). En cambio, en el segundo grupo los resultados fueron similares en los dos niveles.

Si relacionamos el número de respuestas positivas y el tipo de oración, observaremos que los niños acertaron más en aquellas estructuras del tipo 3 y 4 (oraciones 9 al 18). Es decir, en las secuencias oracionales que resisten mayor complejidad y menor longitud, como las del tipo: "La vaca empuja a la oveja antes de dormirse", cuya ambigüedad semántica es notable, y las del tipo: "La vaca busca a la oveja después que al tigre", fueron imitadas en su totalidad. De ello se desprende que pudiera existir, como observáramos anteriormente, una relación entre complejidad, longitud oracional y memoria inmediata.

Los resultados son semejantes a los obtenidos por Smith y Kleeck (1986), por cuanto aquellas oraciones más complejas fueron reproducidas con mayor facilidad en el segundo test, pero resultaron más difíciles en el primer test. Es clara, entonces, la relación entre longitud de emisión y memoria inmediata: los niños pudieron recordar o imitar más fácilmente las oraciones más cortas y más complejas. De esto resultaría como corolario que no estaría planteado la relación entre complejidad y memoria inmediata. En este sentido la conexión de estos tres elementos se daría como sigue:



En relación con las oraciones del tipo 3 y 4, construidas con los adverbios *antes* y *después*, los resultados no arrojaron ninguna diferencia apreciable en el número de respuestas positivas en este segundo test. Ello demuestra, que en este tipo de construcciones, es más evidente la relación entre longitud oracional y memoria inmediata.

Anexo N° 1
RESULTADOS DEL TEST DE MANIPULACION DE JUGUETES

Oraciones	Total	Hembras				Varones											
		3:6 a 4:6		4:6 a 5:6		3:6 a 4:6		4:6 a 5:6									
		B	M	B	M	B	M	B	M								
1	5	+	-	+	+	-	-	+	+								
2	8	+	+	+	+	+	+	+	+								
3	5	-	+	+	+	+	-	+	-								
4	3	-	-	+	+	+	-	-	-								
5	1	+	-	-	-	-	-	-	-								
6	4	+	-	+	+	+	-	-	-								
7	6	+	-	+	+	+	-	+	+								
8	4	+	+	+	+	-	-	-	-								
9	6	+	+	-	+	+	+	-	+								
10	7	+	+	+	+	+	-	+	+								
11	6	+	+	+	+	-	-	+	+								
12	0	-	-	-	-	-	-	-	-								
13	1	-	-	+	-	-	-	-	-								
14	3	-	+	+	+	-	-	-	-								
15	3	+	-	-	+	-	-	+	-								
16	2	+	-	-	+	-	-	-	-								
17	1	-	-	-	+	-	-	-	-								
18	0	-	-	-	-	-	-	-	-								
Total		+11	-7	+7	-11	+11	-7	+14	-4	+7	-11	+2	-16	+7	-11	+6	-6

No respondió

Anexo Nº 2
RESULTADOS DEL TEST DE IMITACION

Oraciones	Total	Hembras				Varones								
		3:6 a 4:6		4:6 a 5:6		3:6 a 4:6		4:6 a 5:6						
		B	M	B	M	B	M	B	M					
1	3	+	-	+	+	NR	-	NR	-					
2	3	+	-	+	+	NR	-	NR	-					
3	1	-	NR	-	+	NR	-	NR	-					
4	1	-	NR	+	-	-	-	NR	-					
5	1	-	NR	+	-	-	-	NR	-					
6	1	-	NR	-	+	-	-	NR	-					
7	1	NR	NR	-	+	NR	-	NR	-					
8	3	NR	NR	+	+	NR	-	NR	+					
9	2	NR	NR	+	+	NR	-	NR	-					
10	3	+	NR	+	+	NR	-	NR	-					
11	1	-	NR	-	+	NR	-	NR	-					
12	2	NR	NR	+	+	NR	-	NR	-					
13	2	-	NR	+	+	NR	-	NR	-					
14	3	+	NR	+	+	NR	-	NR	-					
15	2	-	NR	+	+	NR	-	NR	-					
16	3	+	NR	-	+	NR	-	NR	+					
17	0	-	NR	-	-	NR	-	NR	-					
18	3	+	NR	+	+	NR	-	NR	-					
Total		+5	-8	-2	+	12	-6	+15	-3	-3	-18	0	+2	-16

NR =no respondió.

CONCLUSIONES

Después de revisar el planteamiento teórico y los resultados obtenidos experimentalmente intentaremos sugerir las siguientes conclusiones:

- La relación entre complejidad oracional, longitud de emisión y comprensión constituye uno de los aspectos más interesantes de la adquisición de la lengua. Para demostrar tal conexión, se diseñaron dos tests experimentales para el español sobre la base de investigaciones aplicadas a la adquisición del inglés.
- La hipótesis a ser verificada consistió en el establecimiento de una relación directa entre tres elementos: complejidad, longitud y memoria inmediata.
- El primer test (manipulación de juguetes) verificó la relación entre complejidad, longitud y comprensión. Se constató que aquellas oraciones más largas, pero menos complejas resultaron más fáciles de comprender que aquellas más cortas pero más complejas. Así, se demostró la relación inversamente proporcional que existe entre complejidad y longitud.
- Con respecto al segundo test (Imitación) se pudo comprobar que no hubo relación entre complejidad y memoria inmediata, por el contrario aquella se manifestó entre longitud y memoria. Al respecto, ninguno de los trabajos anteriores han mostrado tal relación. Se demostró que el niño imita oraciones de acuerdo con la longitud de emisión, sin considerar la complejidad oracional. En este sentido se aprecia una relación directamente proporcional entre longitud oracional y memoria inmediata.
- Partiendo de la propuesta inicial se comprobó la conexión entre los tres elementos analizados: Complejidad Sintáctica y Longitud Oracional por una parte y, por la otra, Longitud de Emisión y Memoria Inmediata.

BIBLIOGRAFIA

- BARRERA, Luis. 1985. *Psicolingüística y la Teoría de la Complejidad Derivacional*. CILLAB, IPC.
- BROWN, Roger. 1981. *Psicolingüística*. México. Edit. Trillas.
- CLARK, E. 1977. *Psychology and Language*. Homeourt Brace Soranovich.
- FODOR, J. y M. Garret. 1966. "Some Reflections on Competence and Performance". En Lyons y Walles. *Psycholinguistics Papers*. Edinburgh University Press.
- LOPEZ MORALES, H. 1986. *Enseñanza de la Lengua Materna*. Edit. Playor, España.
- SMITH C. y Van Kleeck. 1986. "Linguistic Complexity and Performance". *Journal of Child Language*. Cambridge University Press.