

Estudiante: Abel Jazir Murgas Tapia

Cedula: 8-920-321 Grupo: ISF-131

1. ¿Quién es Chomsky?

Noam Abraham Chomsky Lingüista y filósofo estadounidense. Fue introducido en la lingüística por su padre, especializado en lingüística histórica del hebreo. Estudió en la Universidad de Pensilvania, donde se doctoró en 1955 con una tesis sobre el análisis transformacional, elaborada a partir de las teorías de Z. Harris, de quien fue discípulo. Entró entonces a formar parte como docente del Massachusetts Institute of Technology, del que fue profesor desde 1961.

Es autor de una aportación fundamental a la lingüística moderna, con la formulación teórica y el desarrollo del concepto de gramática transformacional, o generativa, cuya principal novedad radica en la distinción de dos niveles diferentes en el análisis de las oraciones: por un lado, la «estructura profunda», conjunto de reglas de gran generalidad a partir de las cuales se «genera», mediante una serie de reglas de transformación, la «estructura superficial» de la frase. Este método permite dar razón de la identidad estructural profunda entre oraciones superficialmente distintas, como sucede entre el modo activo y el pasivo de una oración. En el nivel profundo, la persona posee un conocimiento tácito de las estructuras fundamentales de la gramática, que Chomsky consideró en gran medida innato; basándose en la dificultad de explicar la competencia adquirida por los hablantes nativos de una lengua a partir de la experiencia deficitaria recibida de sus padres, consideró que la única forma de entender el aprendizaje de una lengua era postular una serie de estructuras gramaticales innatas las cuales serían comunes, por tanto, a toda la humanidad.

2. ¿Qué se entiende por gramática de Chomsky?

Es una teoría lingüística que intenta explicar las estructuras y principios más profundos del lenguaje. Postuló la capacidad innata para la adquisición del lenguaje y la autonomía de la gramática sobre los otros sistemas cognitivos, la existencia de un «órgano del lenguaje» y de una gramática universal.

3. Describe la jerarquía propuesta por Chomsky (Presentar 5 ejemplos de cada una).

- **Gramáticas de tipo 0 (sin restricciones):** que incluye a todas las gramáticas formales. Estas gramáticas generan todos los lenguajes

capaces de ser reconocidos por una máquina de Turing. Los lenguajes son conocidos como lenguajes recursivamente enumerables.

$$P = \{(u \rightarrow v) | u = xAy; u \in \Sigma^+; v, x, y \in \Sigma^*; A \in N\}$$

Ejemplo:

producción (cada una es independiente de la otra)

1. Sab \rightarrow ba
2. ABaZ \rightarrow Sab
3. Accs \rightarrow ABC
4. AcASs \rightarrow ABD
5. ABC \rightarrow exs

- **Gramáticas de tipo 1 (gramáticas sensibles al contexto):** generan los lenguajes sensibles al contexto. Los lenguajes descritos por estas gramáticas son exactamente todos aquellos lenguajes reconocidos por una máquina de Turing determinista cuya cinta de memoria está acotada por un cierto número entero de veces sobre la longitud de entrada, también conocidas como autómatas linealmente acotados.

$$P = \{(S \rightarrow \lambda) \vee (xAy \rightarrow xvy) | v \in \Sigma^+; x, y \in \Sigma^*; A \in N\}$$

Ejemplo:

producción (cada una es independiente de la otra)

1. AB \rightarrow abc
2. nA \rightarrow AC
3. nS \rightarrow aSb
4. kB \rightarrow a
5. BU \rightarrow zXu

- **Gramáticas de tipo 2 (gramáticas libres del contexto)** generan los lenguajes independientes del contexto. Estos lenguajes son aquellos que pueden ser reconocidos por un autómata con pila.

$$P = \{(S \rightarrow \lambda) \vee (A \rightarrow v) | v \in \Sigma^+; A \in N\}$$

Ejemplo:

producción (cada una es independiente de la otra)

1. X \rightarrow λ
2. A \rightarrow AC
3. S \rightarrow aSb
4. B \rightarrow aBB
5. U \rightarrow zXy

- **Gramáticas de tipo 3 (gramáticas regulares):** generan los lenguajes regulares. Estas gramáticas se restringen a aquellas reglas que tienen en la parte izquierda un no terminal, y en la parte derecha un solo terminal, posiblemente seguido de un no terminal. La regla también está permitida si no aparece en la parte derecha de ninguna regla. Estos lenguajes son aquellos que pueden ser aceptados por un autómata finito. También esta familia de lenguajes puede ser obtenidas por medio de expresiones regulares.

$$P = \{(S \rightarrow \lambda) \vee (A \rightarrow aB) \vee (A \rightarrow a) \mid a \in T; A, B \in N\}$$

$$P = \{(S \rightarrow \lambda) \vee (A \rightarrow Ba) \vee (A \rightarrow a) \mid a \in T; A, B \in N\}$$

Ejemplo:

1. $S \rightarrow \lambda$
2. $A \rightarrow W1$
3. $Q \rightarrow u$
4. $B \rightarrow a$
5. $U \rightarrow zX$

4. Realizar un mapa conceptual de la Gramática de Chomsky donde los nodos hojas sean un ejemplo.

