

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emil Antinse Medina Peña	1	PM - C2	11 - 07 - 2025

Title: Árboles

### Keyword

Árbol  
Círcos  
Niveles  
Generador  
Orden  
Raíz  
Expresiones

### Questions

¿Qué es un árbol?  
¿Cómo funciona?  
¿Cómo se aplica?  
¿Cómo se usa en la vida real?  
¿Cuáles son sus propiedades?

**Topic:** Propiedades, Tipos, Bosques, pesos, generadores, Recorrido, Búsquedas y Aplicación.

**Notes:** Un árbol es un grafo conectado sin ciclos, lados sin líneas repetidas, organizado en niveles, donde el punto más alto se llama raíz, y los puntos finales se llaman hojas. Los nodos de bajo de éste son sus descendientes, y los que están arriba son antecesores, los que no son hojas se llaman vértices internos. Se pueden clasificar por número de hijos (binaria, etc.) o por su forma (balanceadas o no). Un árbol generador conecta todos los nodos de un grafo sin repetir caminos, y si además tiene el menor costo, es un árbol generador mínimo, útil en redes eléctricas, calles o sistemas. Para obtenerlo se usan los métodos de Prim o Kruskal. Los árboles se recorren de tres formas: en orden primero (padre, luego hijos), en orden segundo (hijo, padre, otros hijos) y en orden final (todos los hijos, luego el padre). En computación se usan árboles etiquetados para resolver expresiones matemáticas y árboles de búsqueda como los ABB, AVL o B para guardar y encontrar datos rápidamente. Los árboles también se usan en la vida diaria, por ejemplo en sistemas de archivos, organigramos, GPS o en inteligencia artificial para tomar decisiones.

**Summary:** Este capítulo muestra lo que es un árbol en la computación. Se detallan muchos tipos en ellos como sus tipos, sus propiedades, como se constituyen, y diferencias entre si. También se muestran ventajas que los árboles nos pueden dar a la hora de tener que buscar datos, y unos ejemplos de como usarlo en la vida real.

6/5/25, 1:04 PM

DATE - TIME

Carlos Pichardo Structure Notes V2.pdf - Google Drive

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Emil Antúnez Medina Peña	2	PM - C2	11 - 07 - 2025

Title: Lenguajes formales

Keyword	<p>Topic: Gramáticas y lenguajes, Autómatas, Máquinas, Teoría y Aplicación.</p> <p>Notes: Un lenguaje es un conjunto de símbolos y reglas para combinarlos, y cuando se usa para comunicarse entre personas se llama lenguaje natural. En computación se usan lenguajes formales, como Java o C, que se basan en gramáticas, las cuales pueden ser de cuatro tipos: tipo 0 y 1 (sensibles al contexto), tipo 2 (libres de contexto) y tipo 3 (regulares). Las gramáticas regulares se usan en sistemas simples como juegos o máquinas expendedoras, y los libres de contexto en compiladores e intérpretes. Estas gramáticas se pueden representar con autómatas finitos o máquinas de estado finito, que permiten recorrer estados según las entradas. Si el siguiente estado está definido, se llama determinístico, y si no, no determinístico. También existe la Máquina de Turing, un modelo más potente que usa una cinta infinita y una caja que lee y escribe. Con ello se estudia la computabilidad, que analiza qué problemas se pueden resolver con un algoritmo, y la complejidad, que mide los recursos como tiempo y memoria que va a llegar a necesitar para completarla.</p>
Questions	<p>¿Qué es un lenguaje formal?</p> <p>¿Por qué sirve los lenguajes?</p> <p>¿Qué tipos de gramática hay?</p> <p>¿Qué es un gramático regular?</p>

Summary: En este capítulo se dan a conocer lo que son los lenguajes. También se muestran sus tipos, de cara a su uso en la computación. A su vez igual se mencionan los gramáticos, autómatas y máquinas. Por último mostrando una teoría llamada o teoría computacional y lo que esta analiza.