



# UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

### ESTRUCTURA DE DATOS

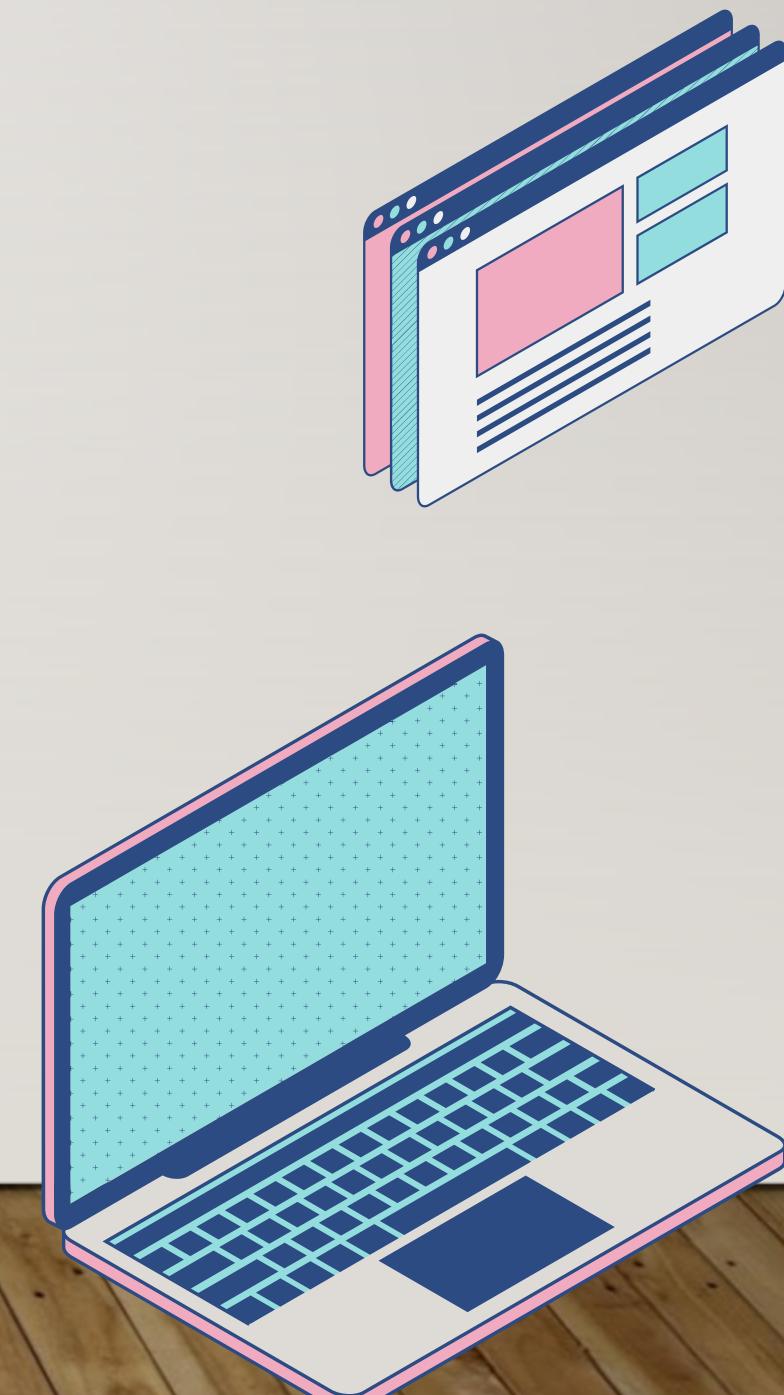
TEMA: Arboles de Prefijos – Arboles de N Arios

INTEGRANTES:

Christian Andrango  
Issac Escobar  
Cristian Maranje  
Daniela Pilataxi



DOCENTE: Ing. Edgar Fernando Solis





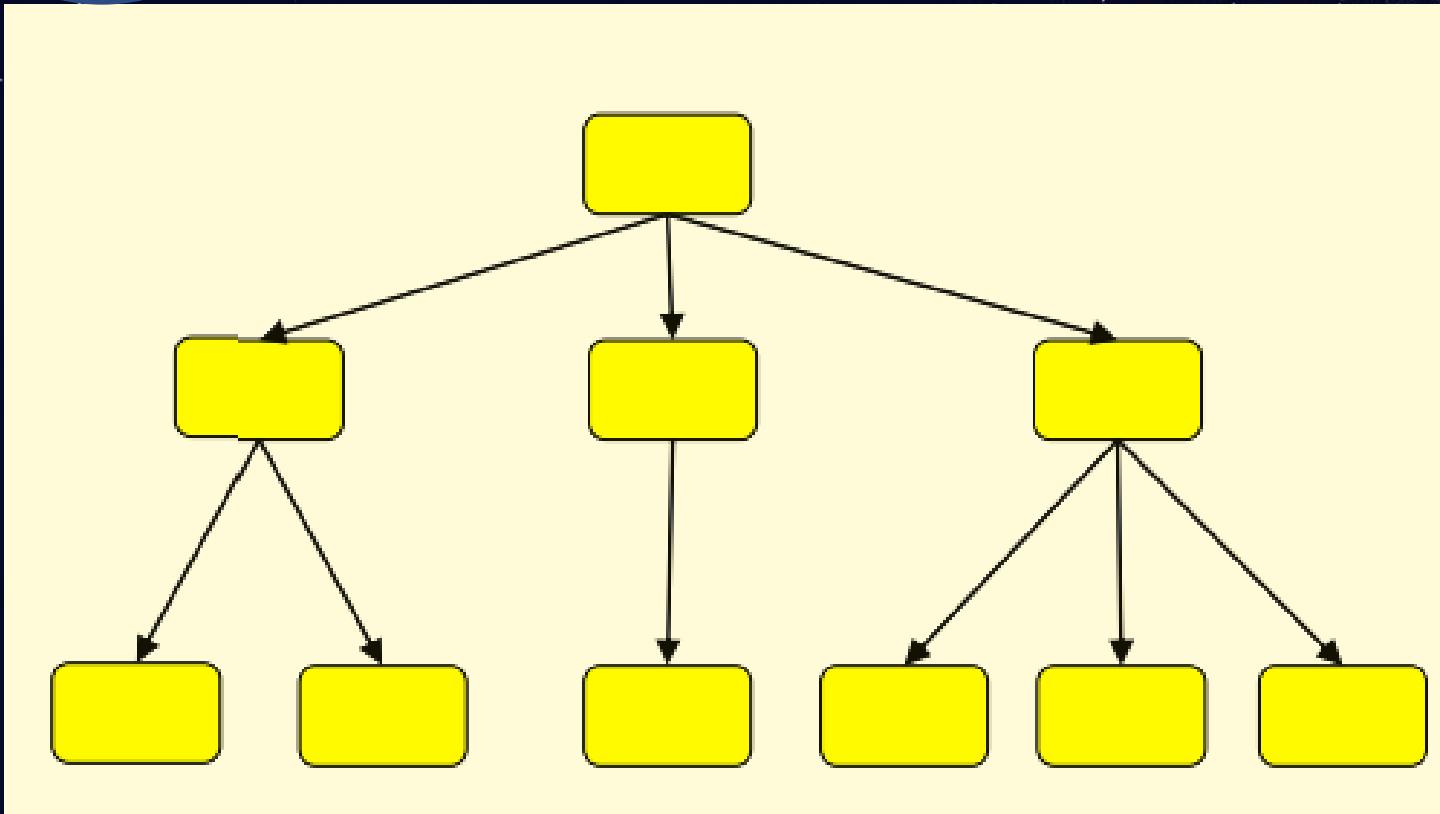
# INDICE DE CONTENIDO

- CONCEPTO
- INSERTAR Y ELIMINAR
- BUSQUEDA
- VENTAJAS Y DESVENTAJAS
- ¿DÓNDE SE UTILIZA ?
- EJERCICIO
- BIBLIOGRAFIA





# CONCEPTO



- Un arbol n - ario es una estructura re cursiva, en la cual cada elemento tiene un numero cualquiera de arboles n-arios asociados.
- Estos arboles corresponden a la generalización de un arbol binario.
- La diferencia radica en que esta estructura puede manejar múltiples subárboles asociados a cada elemento, y no solamente 2, como en el caso de los arboles binarios

- Un trie se utiliza para almacenar cadenas.
- Cada nodo Trie represente una cadena (un prefijo)
- El nodo esta asociado a la cadena vacía.
- Todos los descendientes de un nodo tienen un prefijo común.
- Podemos declarar un booleano en cada nodo como un flag para indicar si la cadena representada por este nodo es una palabra o no.

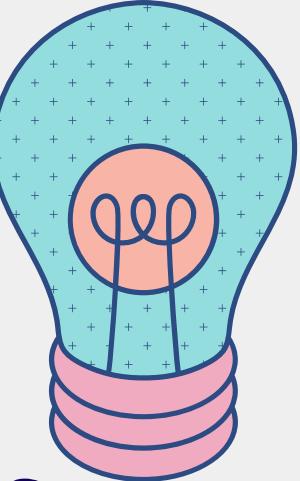


## INSERTAR

Solo podemos insertar las letras, para ser mas específicos seria las del abecedario que seria (A-Z) que son 26 letras.

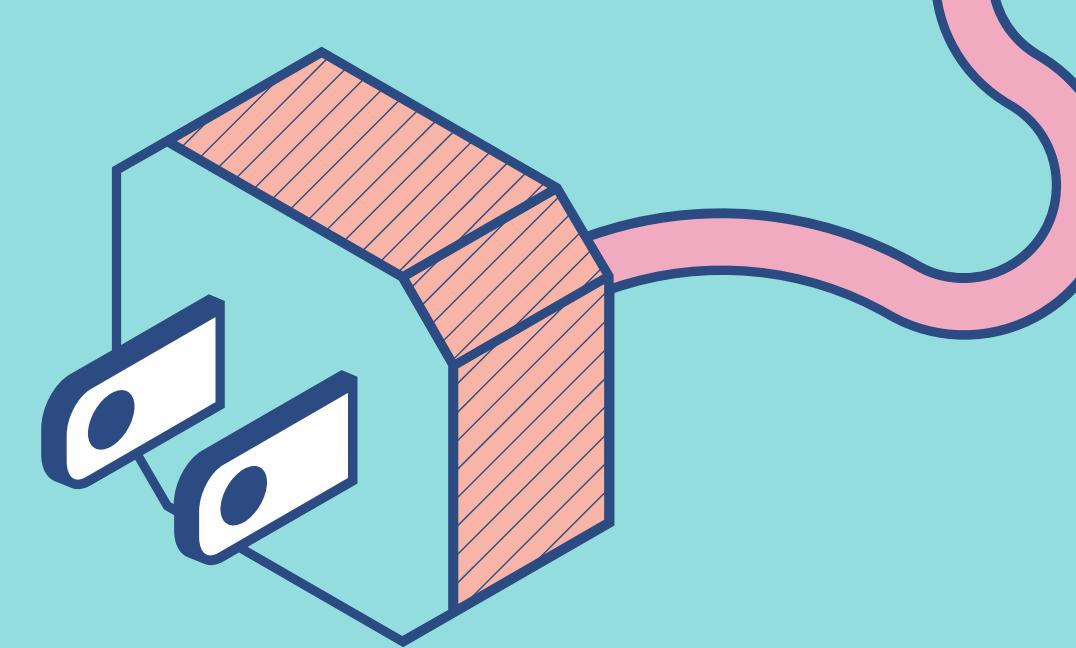
Palabras se insertan de izquierda a derecha, en orden alfabético.

La ultima letra se marca de un tono de color.





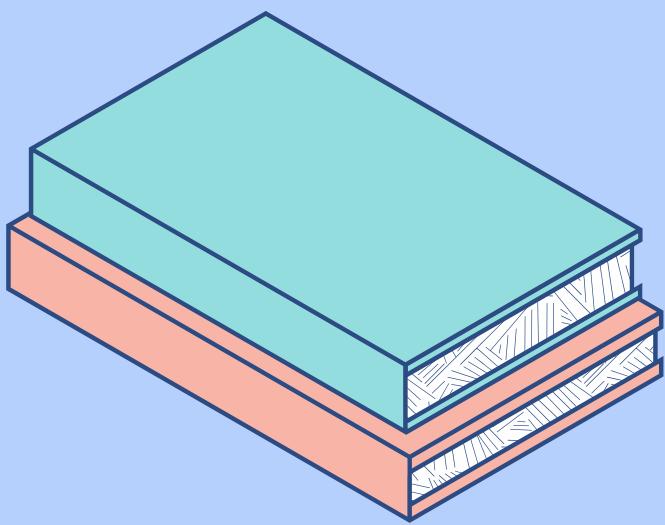
## ELIMINAR



Se elimina la palabra que este escrita en ese momento, desde el final comienza a borrar todo, y deja solo la raíz que seria la primera letra que ya estaba ingresada anteriormente.

WOW

# Búsqueda



- Si la búsqueda tiene éxito, debemos verificar si la palabra de destino es solo un prefijo de palabras en Trie o si es exactamente un palabra.
- Si la búsqueda falla, lo que significa que ninguna palabra comienza con la palabra objetivo, la palabra objetivo definitivamente no está en el Trie.





# Ventajas

- Se tarda  $O(L)$  en insertar y encontrar strings, siendo mas rápido que un árbol binario.
- Se puede hacer una búsqueda de prefijos o un autocompletado de forma eficiente.
- Se puede imprimir fácilmente las palabras en orden alfabetico.

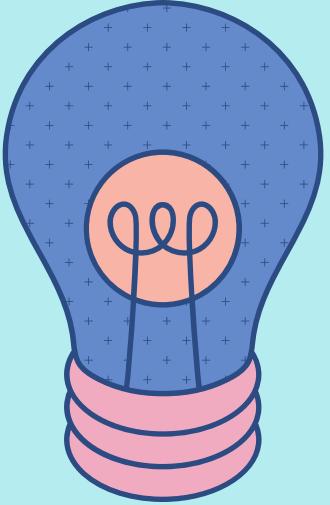
# Desventajas

- Requiere de mucha memoria.
- El tiempo que se demora en realizar las acción depende de la longitud del string.



# ¿Dónde se podría utilizar?

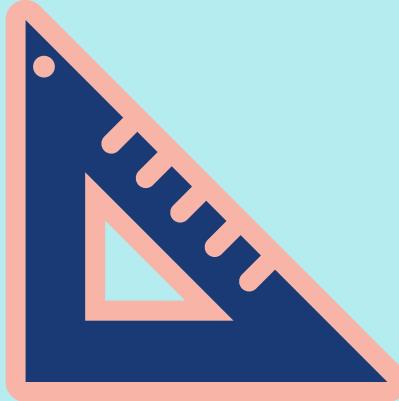
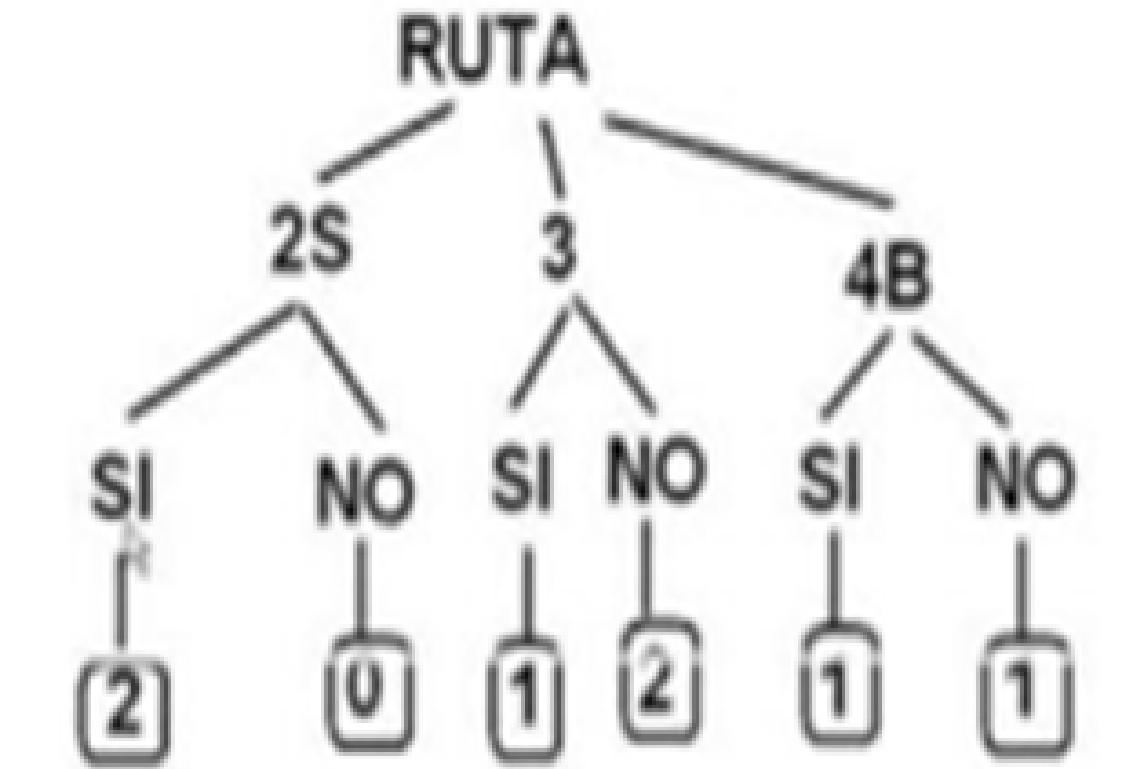




# 1 SISTEMAS OPERATIVOS

```
D:\INGENIERIA>tree
Listado de rutas de carpetas
El número de serie del volumen es 0000000F 16AE:D006
D:.
└── Estructura_De_Datos_II
    └── parciales
        ├── AlejandroOliveros
        │   └── Alejandro_Oliveros_C
        │       └── ParcialEstructuraDeDatosII
        │           ├── build
        │           │   ├── classes
        │           │   └── parcialestructuradatosII
        │           ├── nbproject
        │           └── private
        │
        ├── src
        │   └── parcialestructuradatosII
        └── test
            └── AlejandroOrtega
                └── Parcial_MiguelOrtega_371220
        └── DanielAcosta
            └── LeerArchivoParcial
                ├── build
                │   ├── classes
                │   └── nombre
                ├── nbproject
                └── private
                └── src
                    └── nombre
                └── test
                    └── Parcial
                        └── build
                            └── classes
```

Ruta	Decisión Abordar
2S	SI
3	NO
2S	SI
4B	SI
3	SI
4B	NO
3	NO

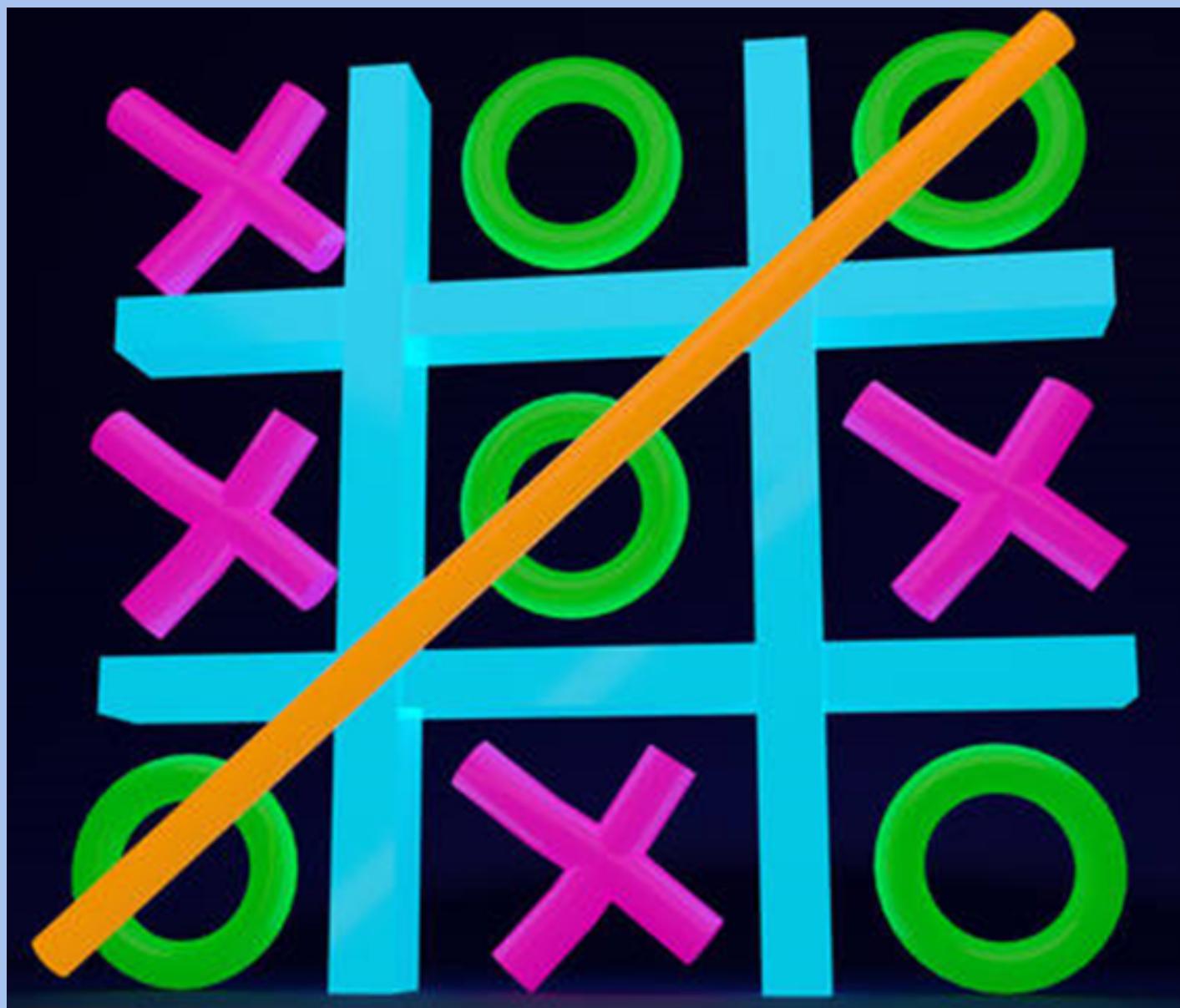


# 2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL



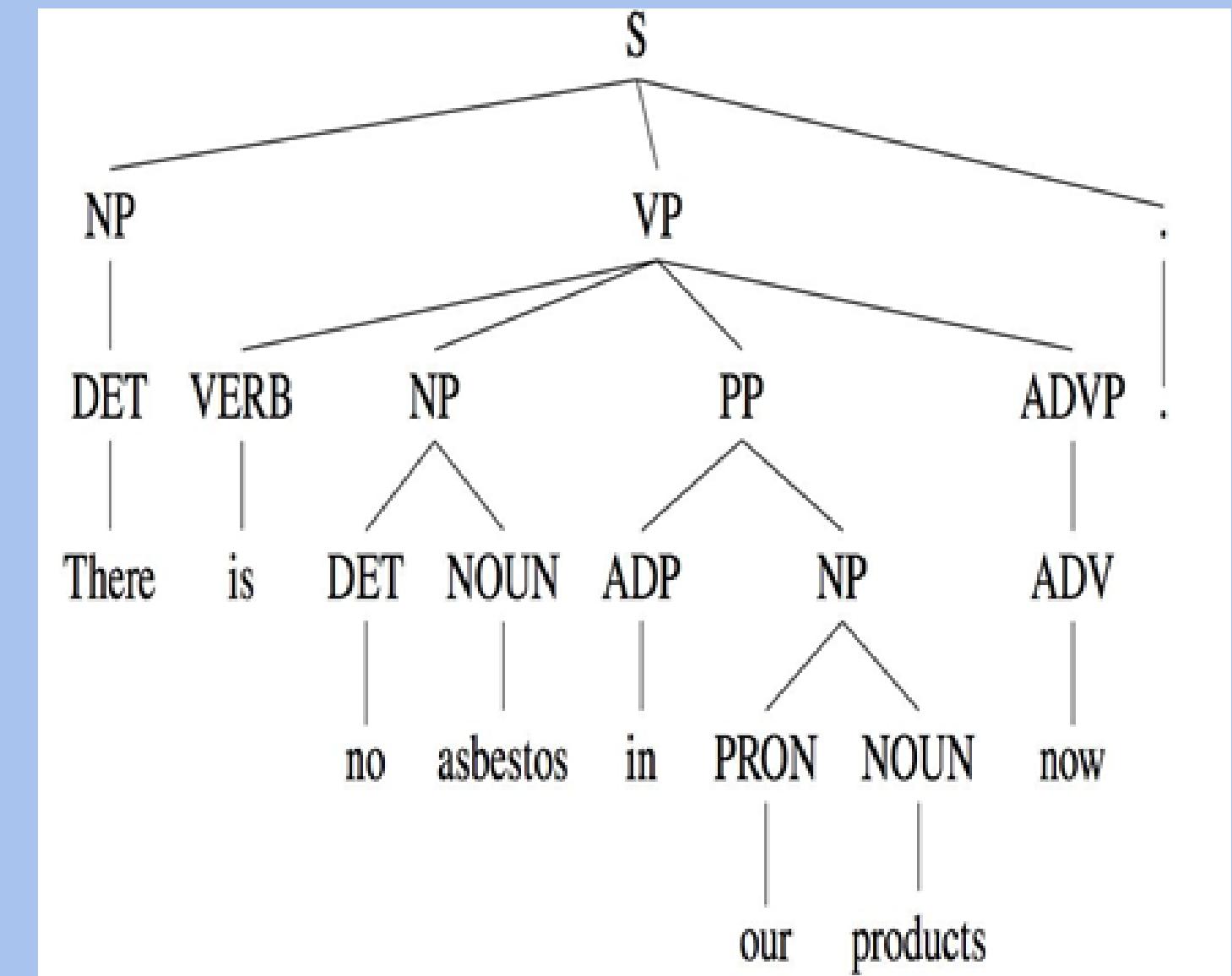
3

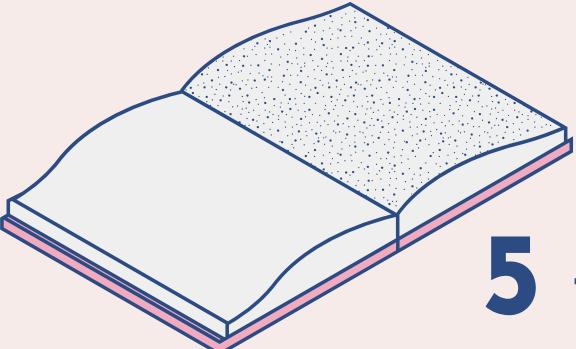
## JUEGOS



4

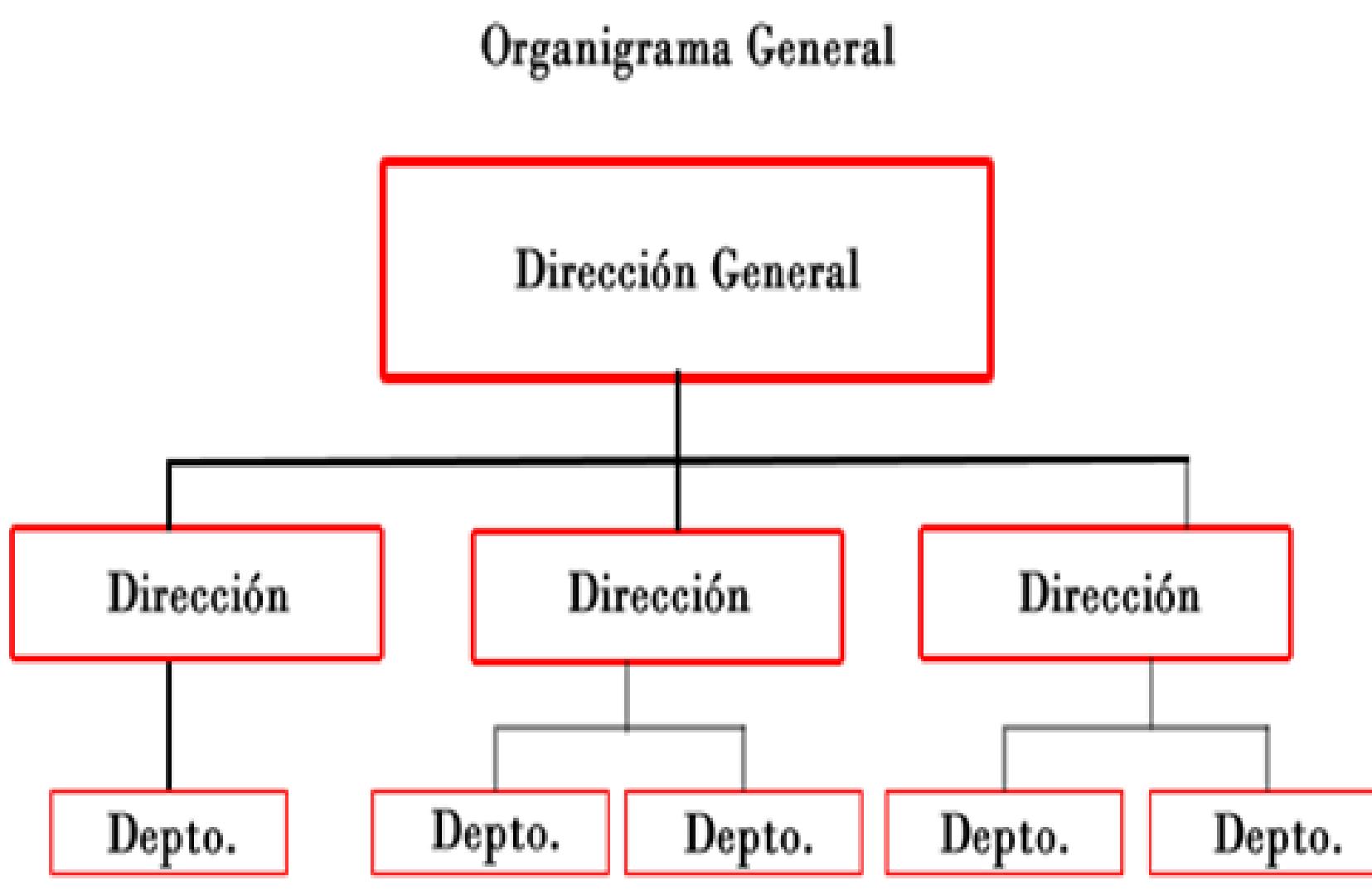
## MAPAS CONCEPTUALES





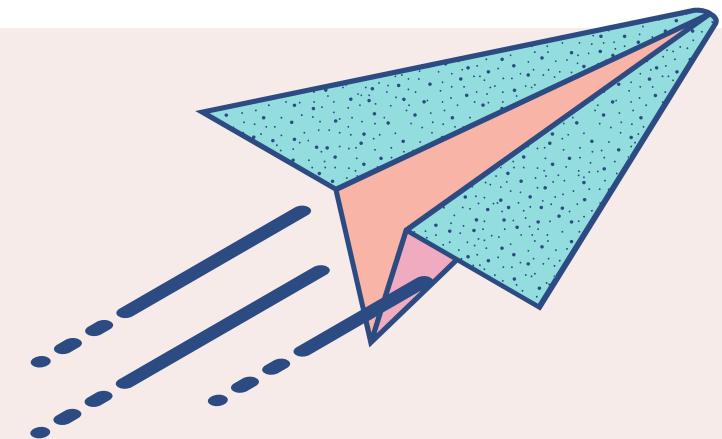
5

## ORGANIGRAMAS



6

## GRAMÁTICAS

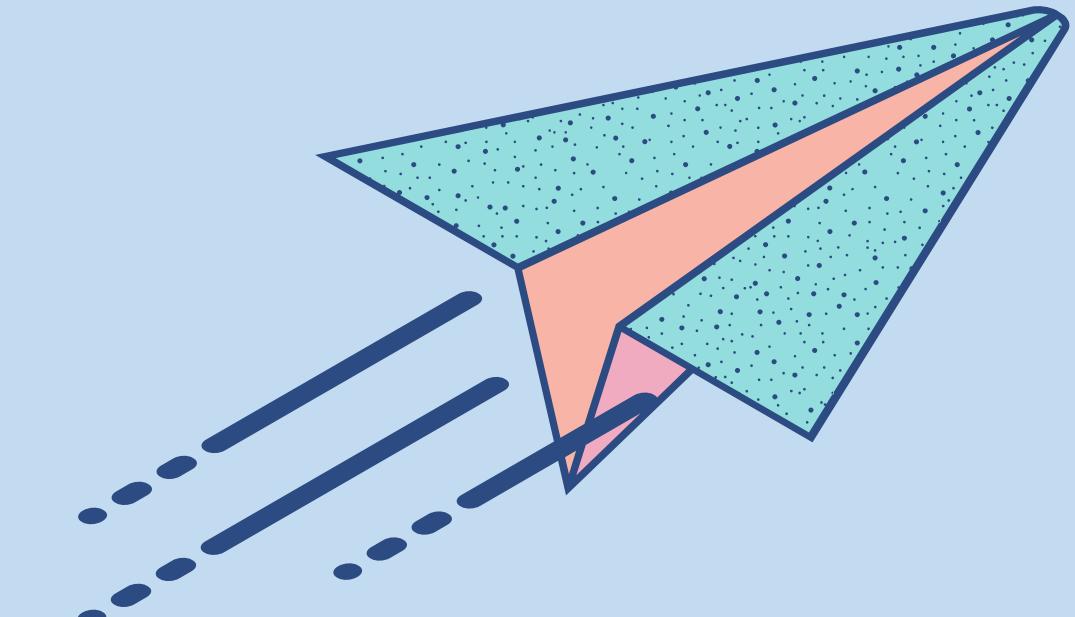
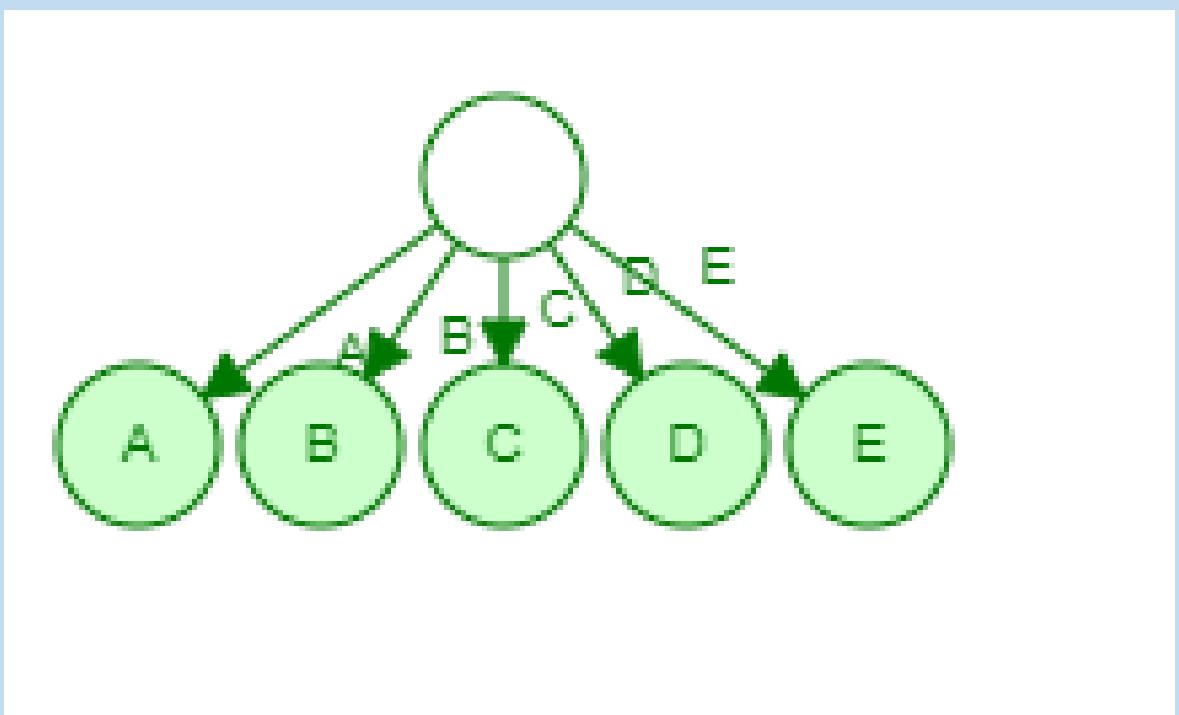


# EJERCICIO

Ingresar en la pagina: Visualizaciones de estructura de datos.

Los siguientes datos: A, B, C , D , E y después ingrese las palabras siguientes:

- Amar
- Burbuja
- Casa
- Decir
- Escoba



# Bibliografía



<http://miblogestructurasdedatos.blogspot.com/p/arboles-narios-un-arbol-n-ario-es-una.html>

<https://es.slideshare.net/victorbalanta/rboles-narios>

<https://datastructureii.files.wordpress.com/2015/11/arboles-n-arios.pdf>

Trie Data Structure - Explicado con ejemplos - Studytonight