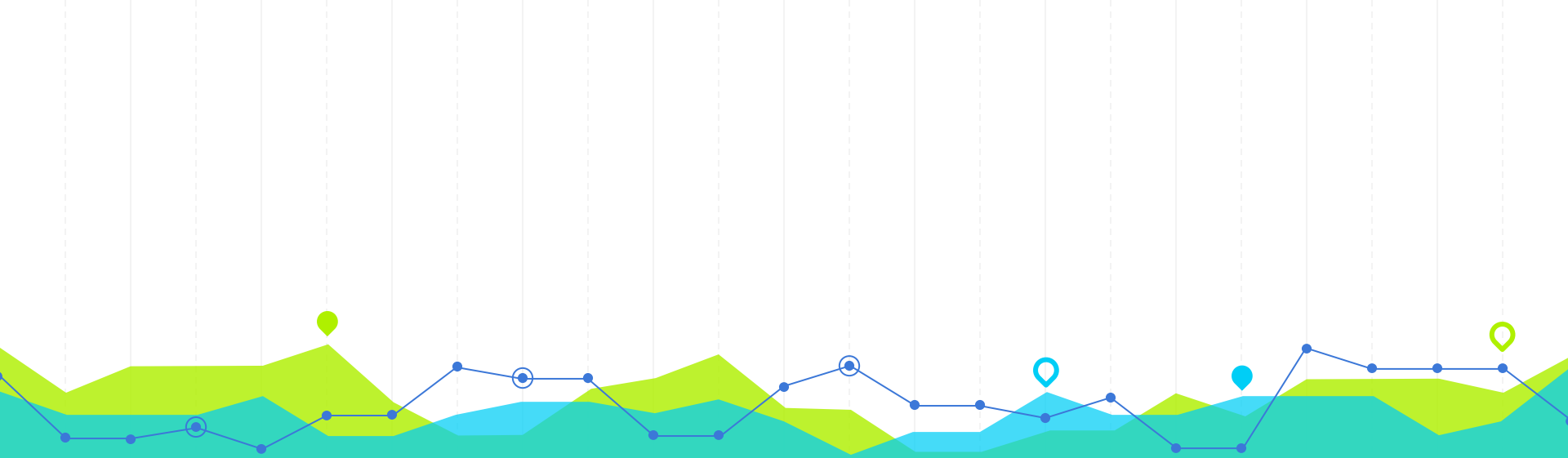




# Programación en Lenguaje Ensamblador



# Ensamblador

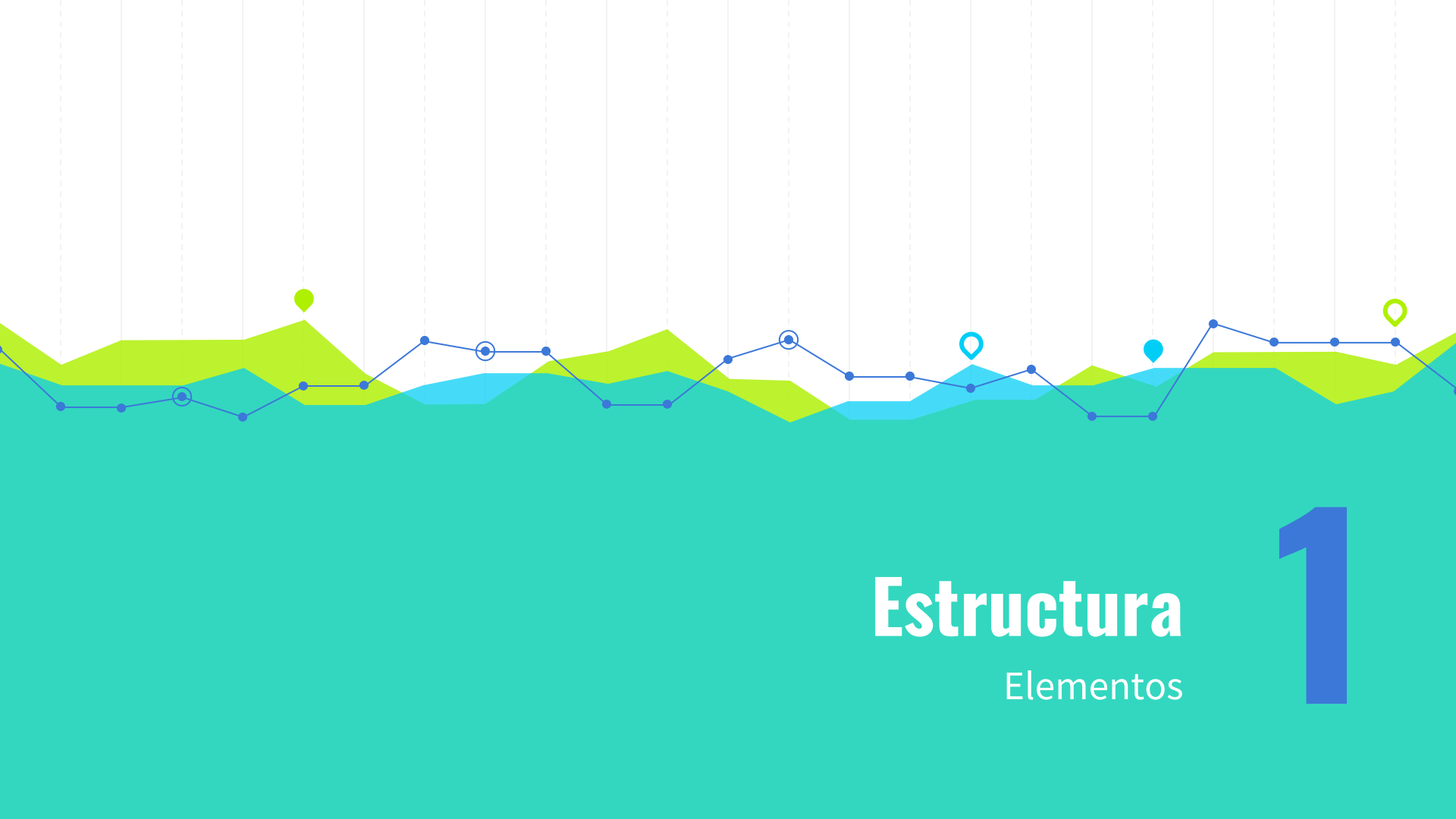
Diferenciación

0

# Turbo Assembler

- Ensamblador de programas con datos de 8 y 16 bits.
- Compatibilidad con Windows.
- Compatibilidad con enlazador Turbo Linker.
- Procesadores Intel 8086 – 80286.





# Estructura

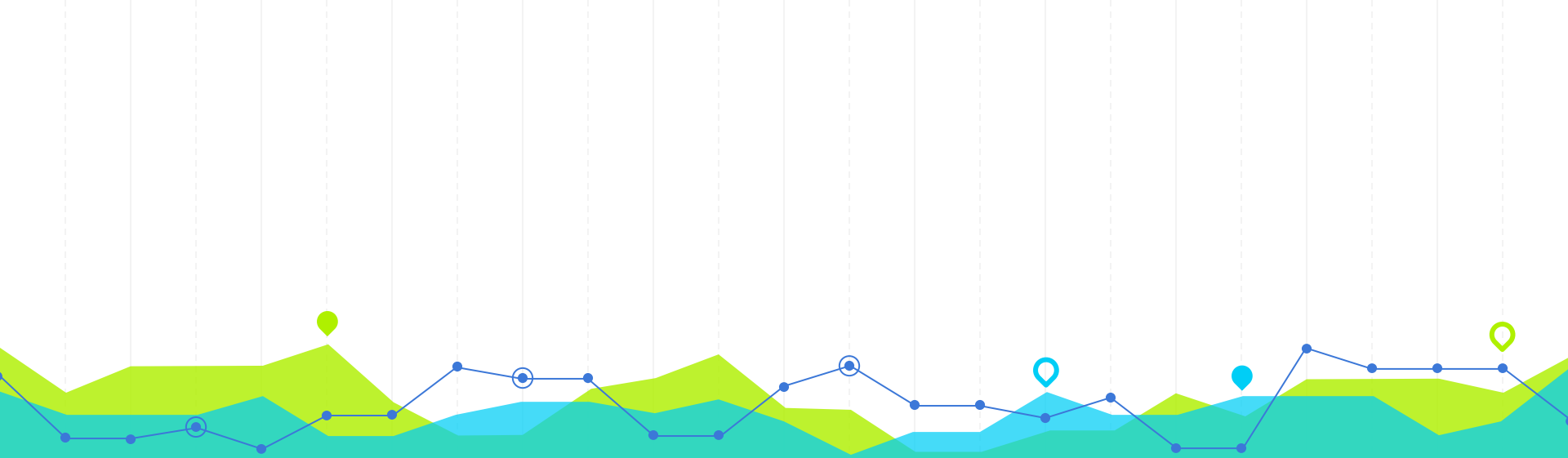
Elementos

1

# Elementos de un Programa en Lenguaje Ensamblador

- Palabras reservadas
- Modelo
- Directivas
- Identificadores
- Instrucciones





# Estructura

## Palabras Reservadas

# 1.1

# Clasificación de las Palabras Reservadas

## ● Nemónicos generales

- *MOV, LEA, etc.*

## ● Directivas

- *.model, .stack, etc.*

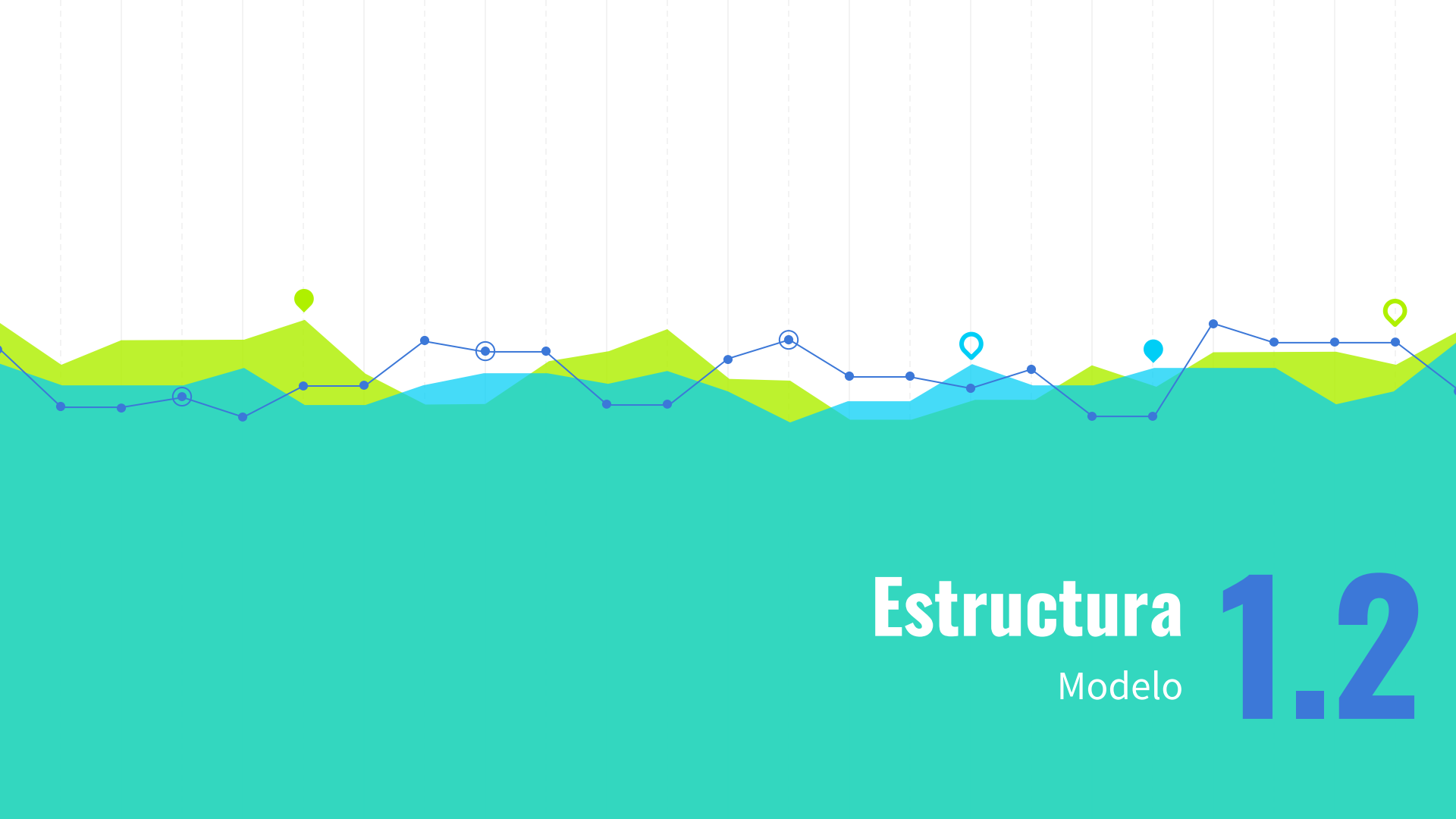
## ● Operadores

- *ADD, SUB, etc.*

## ● Símbolos predefinidos

- *@DATA, etc.*





# Estructura

Modelo

# 1.2





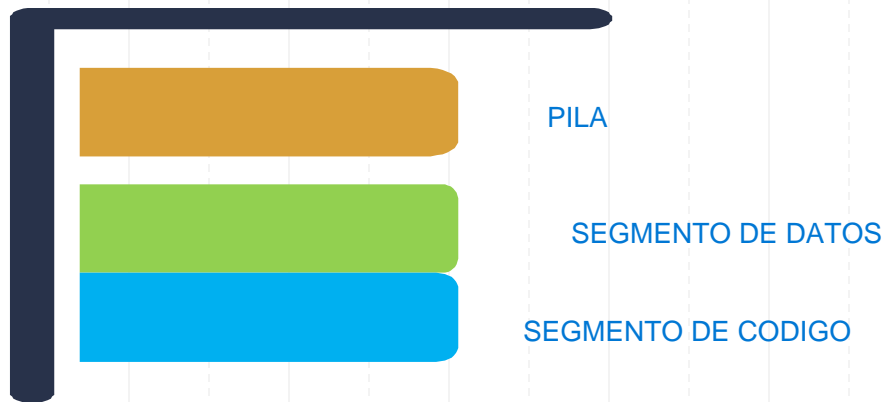
# Modelo

Identificador específico (palabra reservada) que indica al Ensamblador el tamaño de los segmentos de código y datos (si se crea), define la estructura del programa en Lenguaje Ensamblador

# Tipos de Modelo

- Tiny
- Small
- Compact
- Medium
- Large

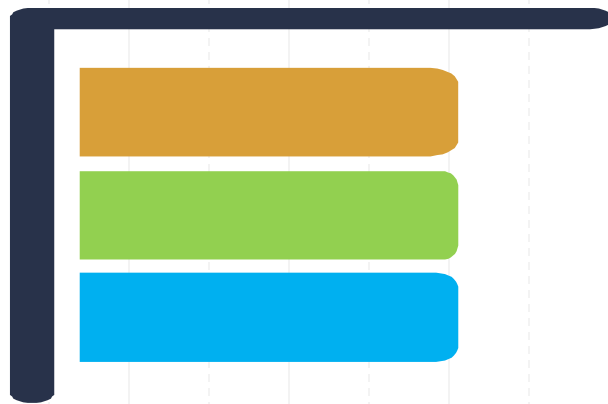




# Tiny

Datos y código en el mismo segmento.  
**64K bytes en total**

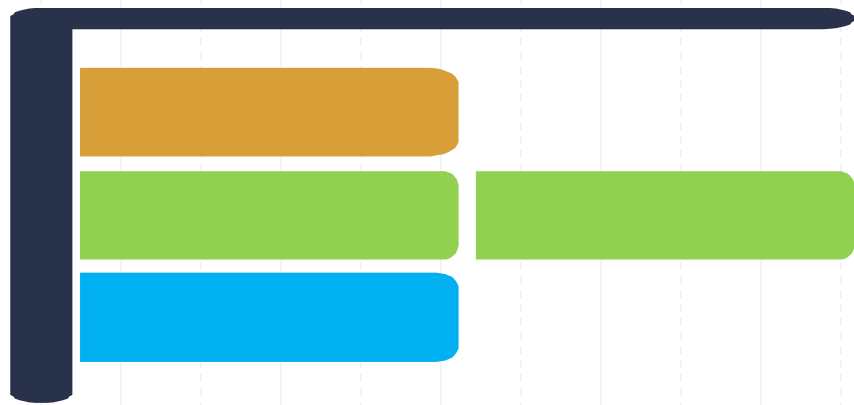




# Small

Datos y código en segmentos independientes.  
**64K bytes c/u.**

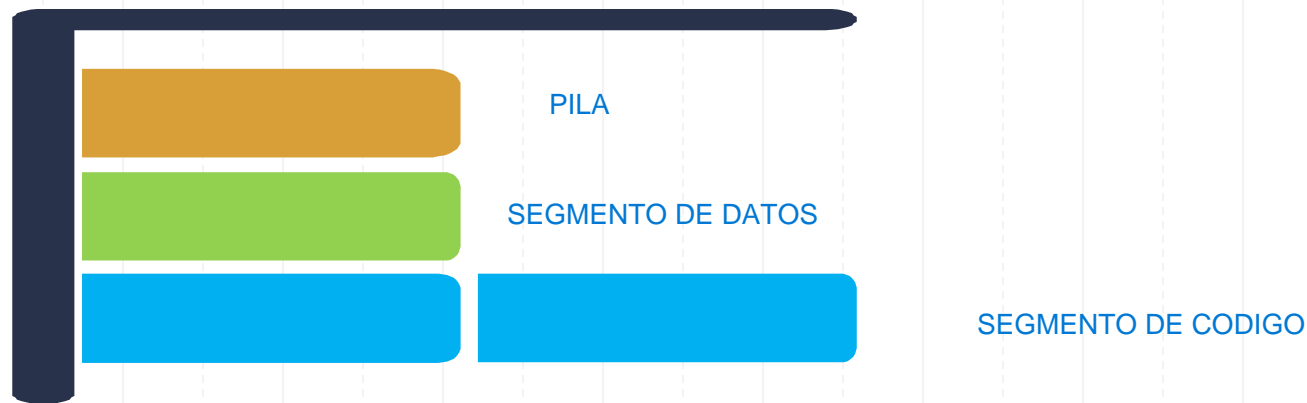




# Compact

Datos crean nuevos segmentos al llenar, código en segmento único.  
**64K bytes c/u.**

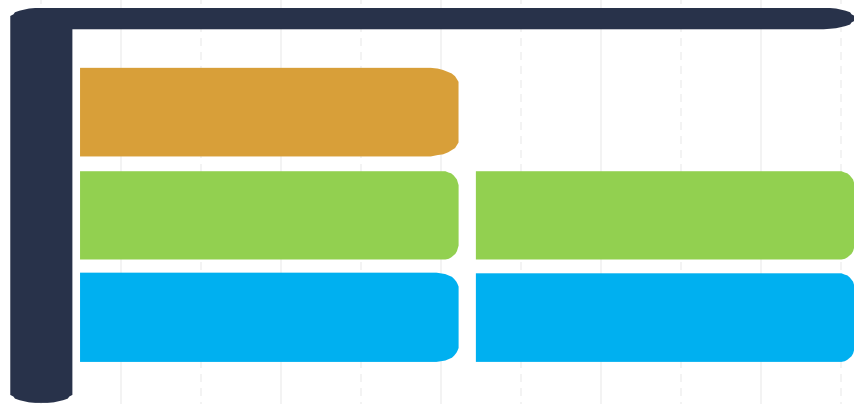




# Medium

Datos en segmento único, código crea nuevos segmentos al llenar.  
**64K bytes c/u.**

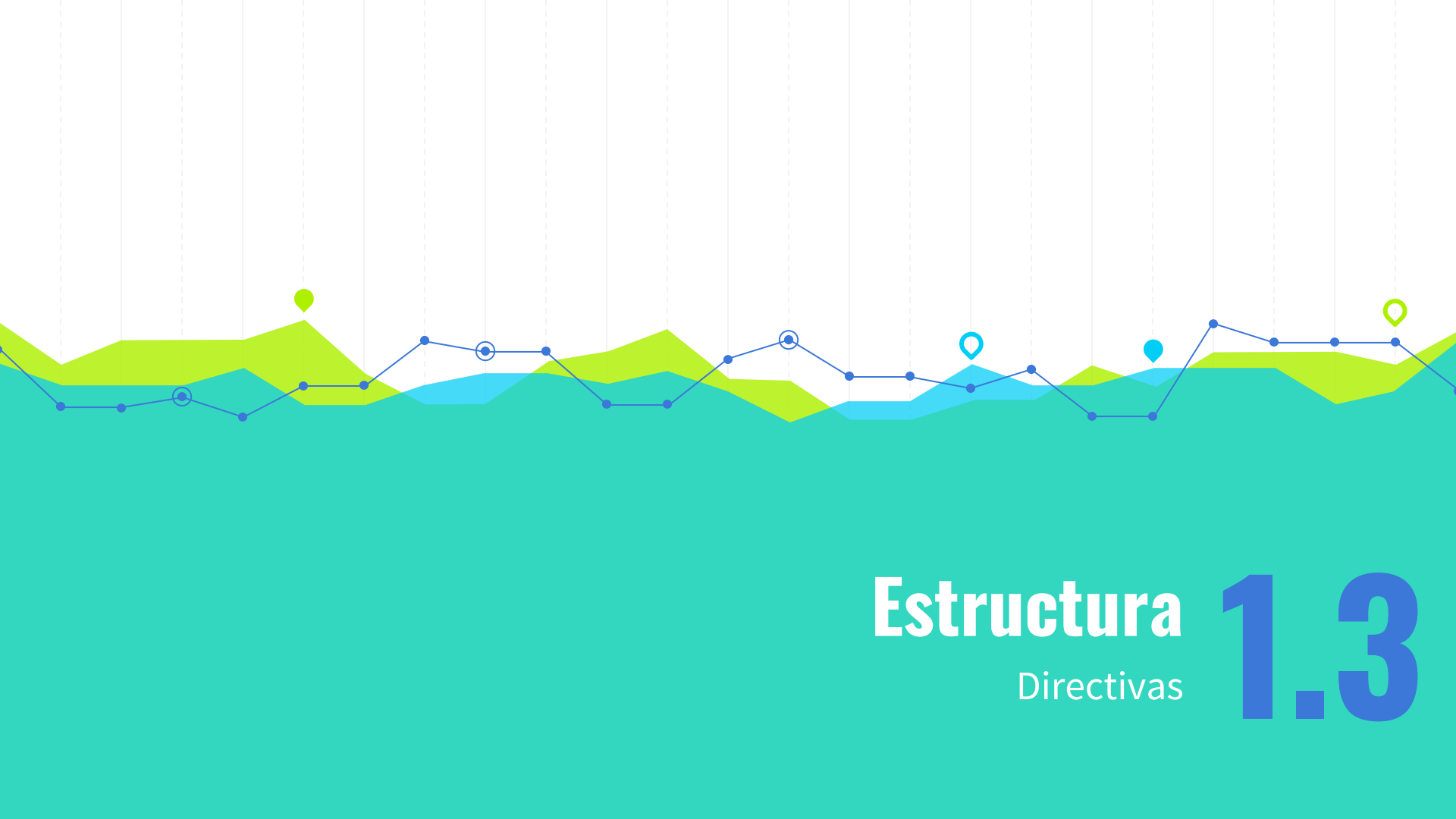




# Large

Datos y código crean nuevos segmentos al llenar.  
**64K bytes c/u.**





# Estructura 1.3

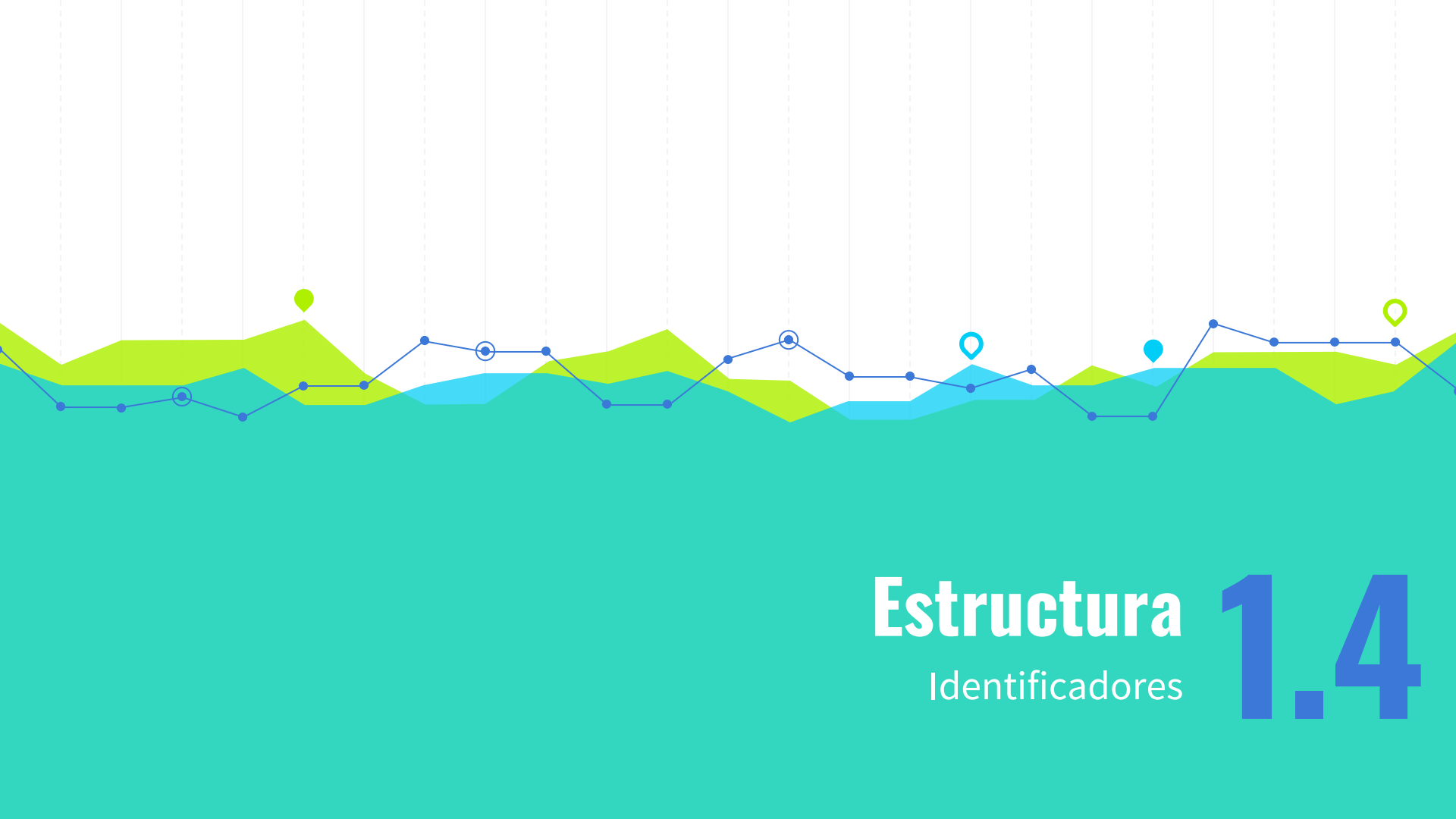
Directivas



# Características de las Directivas

- Indican al Ensamblador la estructura del programa.
- Inician los segmentos.
- Se constituyen de palabras reservadas.
  - Directiva =  $'.'(L|D)^+$
  - *.data*, *.model*, *.stack*, *.80286*





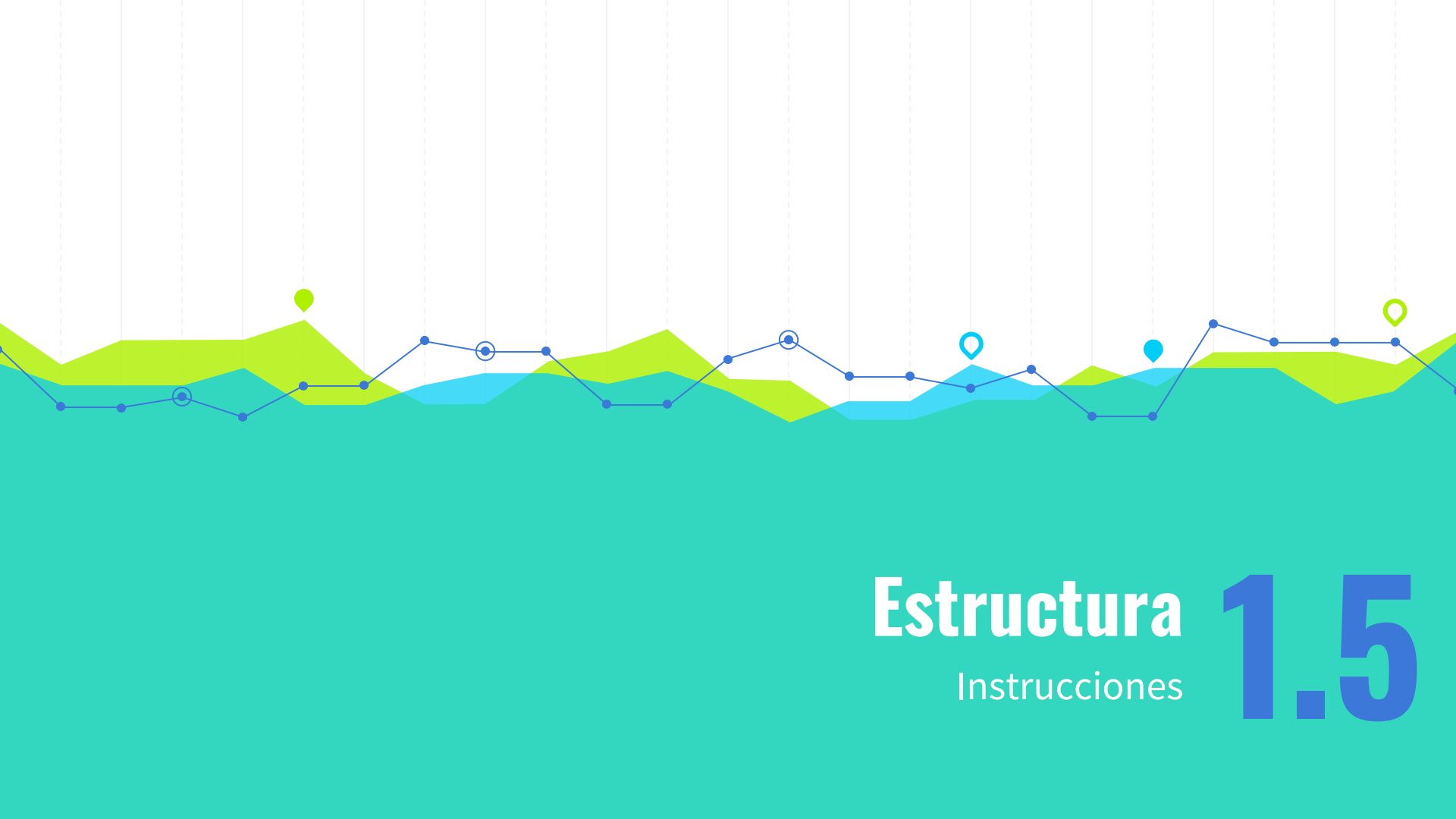
# Estructura 1.4

Identificadores

# Características de los Identificadores

- Nombres que se le asignan a elementos específicos de un programa, asignados por el programador.
- Identificador =  $L(L|D|C)^*$
- Número =  $D^+(b|d|h)?$





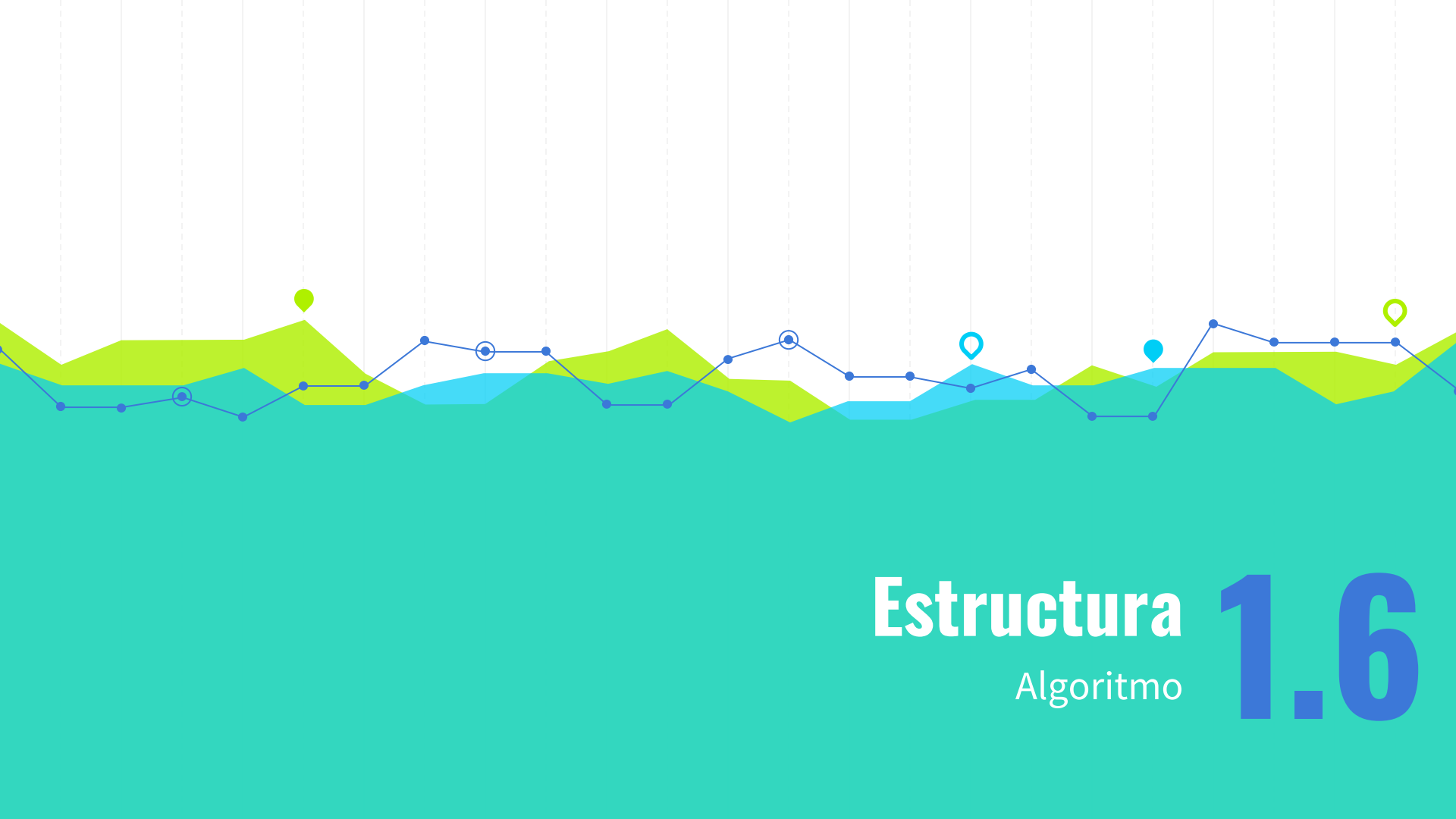
# Estructura 1.5

Instrucciones

# Características de las Instrucciones

- Conjunto de nemónicos e identificadores válidos, que en conjunto ejecutan una acción del programa.
- El Ensamblador no distingue mayúsculas de minúsculas.
  - Palabra Reservada [Operandos][';Comentarios]





# Estructura 1.6

Algoritmo

# Características de las Instrucciones

1. Definición del Modelo
  - “.model” [Modelo]
2. Definición del Segmento de Datos y/o Código
  - “.data” [Identificadores][Palabras Reservadas]
  - “.code” [Instrucciones]
3. Definición del Segmento de Pila
  - “.stack”
4. Finalización del Programa
  - “.end”



# ¿Dudas?

