# Estructura de Datos

# Informe Trabajo Final Red de Distribución de Agua 2025



# Grupo nº 4

Alzuguren Santiago [FAI-4691] Borghese Nicolas [FAI-997] Piacentini Gonzalo [FAI-2514]

# **Docentes**

Gabriela Aranda Natalia Baeza

### **Diagramas UML:**

#### Ciudad

- nombre (String)
- nomenclatura (String)
- superficie (double)
- consumoDiarioProm (double)
- poblacionPorFecha (TreeMap)
- + Ciudad (String, String, double, double)
- + Ciudad (String, int, double, double)
- + getNombre(): String
- + getNomenclatura(): String
- + getConsumoDiarioProm(): double
- + getSuperficie(): double
- + getPoblacionPorFecha(): TreeMap
- + getPoblacionEnFecha(): Integer
- + setConsumoDiarioProm(double)
- + agregarPoblacion(YearMonth,int): boolean
- + modificarPoblacion(YearMonth, int): boolean
- + crearNomenclatura(int): String
- + getConsumoEnFecha(Yearmonth): double
- + calcularAprovisionamiento(Month): double
- + calcularPobPromedio(Month): int
- + calcularConsumoAnual(Year): double
- + equals(Ciudad): boolean
- + compareTo(Ciudad): int
- + toString(): String
- + toStringCompleto(): String

#### Tubería

- nomenclatura(String)
- caudalMinimo(double)
- caudalMaximo(double)
- diametro(double)
- estado(String)
- + Tuberia(String, double, double, double, String)
- + Tuberia(String, double, double, double)
- + crearNomenclatura(Ciudad, Ciudad): String
- + getCiudadOrigen(): String
- + getCiudadDestino(): String
- + getNomenclatura(): String
- + getCaudalMinimo(): double
- + getCaudalMaximo(): double
- · getCaudaliviaxillio(). doubl
- + getDiametro(): double
- + getEstado(): String
- + setCaudalMinimo(double):
- + setCaudalMaximo(double):
- + setDiametro(double):
- + setActivo():
- + setInactivo():
- + setEnDis():
- + setEnRep():
- + toString(): String

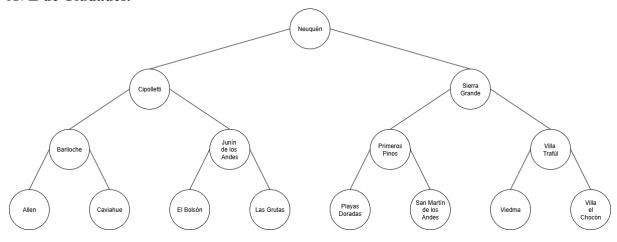
#### CiudadConsumo

- ciudad (Ciudad)
- consumoAnual (double)
- + CiudadConsumo(Ciudad, double)
- + getCiudad(): Ciudad
- + getConsumoAnual(): double
- + toString(): String
- + compareTo(): int

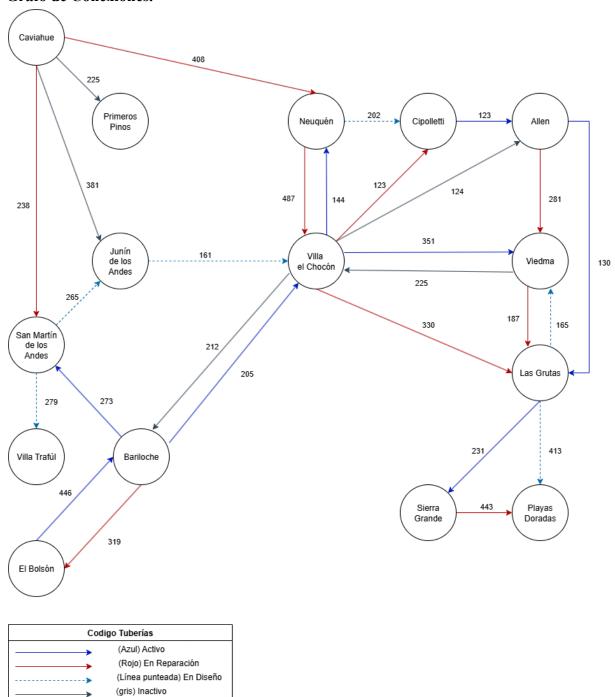
### ClaveTubería

- nom1 (String)
- nom2 (String)
- + getNomCOrigen(): String
- + getNomCDesting(): String
- + equals(TipoElemento): boolean
- + hashCode(): int
- + toString(): String

#### AVL de Ciudades.



## Grafo de Conexiones.



<sup>\*\*</sup>Nota: se utilizan nombres en lugar de nomenclatura y colores para el estado de las tuberías aunque no se guarde en el grafo para facilitar el análisis y verificación de los resultados .