



DEPARTAMENTO  
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

# Descripción del tp

Subtítulo del tp

6 de septiembre de 2024

Materia de la carrera

## Grupo 42

| Integrante          | LU     | Correo electrónico        |
|---------------------|--------|---------------------------|
| Krivonosoff, Thiago | 310/24 | thiagokribas@gmail.com    |
| Pelli, Agustin      | 002/01 | email2@dominio.com        |
| Miguel, Facundo     | 003/01 | email3@dominio.com        |
| Montenegro, Ulises  | 477/24 | ulinicolasmonte@gmail.com |



**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**  
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2610 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (+54 +11) 4576-3300

<http://www.exactas.uba.ar>





(a) Logo de LaTeX



(b) Logo de TeX

Figura 2: Ejemplo para poner dos figuras juntas. Y citarlas por separado a (a) y (b).

## 1.2. Macros de la cátedra para especificar

```

proc nombre (in paramIn : N, inout paramInout : seq⟨Z⟩) : tipoRes
  requiere {expresionBooleana1}
  asegura {expresionBooleana2}
  aux auxiliar1 (parametros) : tipoRes = expresion;
  pred pred1 (parametros) {
    expresion
  }

aux auxiliarSuelto (parametros) : tipoRes = expresion;
pred predSuelto (parametros) {
  (∀variable : tipo) (algo →L expresion)
}
pred predSuelto (parametros) {
  (∃variable : tipo) (algo ∧L expresion)
}

```

A partir de aca empieza el TP.

## 2. Problema 1

```

proc grandesCiudades (in ciudades : seq⟨Ciudades⟩) : seq⟨Ciudades⟩
  requiere {noRepetidos(ciudades)}
  asegura {|res| ≤ |ciudades|}
  asegura {(∀elem : Ciudades) ((elem.habitantes > 50000 ∧ elem ∈ ciudades) → elem ∈ res)}

pred noRepetidos (in ciudades: seq⟨Ciudades⟩) {
  (∀i : Z) (0 ≤ i < |ciudades|) (∀j : Z) (0 ≤ j < |ciudades|) →L (i ≠ j → ciudades[i].nombre ≠ ciudades[j].nombre)
}

```