

# Nano Taller de Python

## “Proyectos”

Sergio Davis <sergdavis@gmail.com>

Royal Institute of Technology (KTH), Estocolmo, Suecia  
Grupo de Nanomateriales (GNM), Santiago, Chile

13 de enero 2009, de 15:00 a 18:00



# Parte I

## Casos de Uso

# Caso de ejemplo: tadapro

- Entorno interactivo y programable para trabajar con tablas numéricas
- Personalizable con alias y macros
- Transformaciones aritméticas, promedios (simples y móviles), integrar, derivar, correlaciones, FFT, *fiteos* no lineales, histogramas, conversión de unidades, etc.
- 26 funciones globales, 7 clases, 130 métodos
- 720 líneas físicas de código (versión 0.8.4)

# Proyecto 1: Programar un *generador de funciones*

```
./genfun.py tabla.dat "a*exp(-b*x)+c" x=0.0,10.0 a=3.7 \  
b=0.1 c=0.7
```

## Hint

Reemplazar los valores de los parámetros usando `replace` y evaluar la expresión usando `eval`

Es posible implementar este programa en menos de 40 líneas.

## Proyecto 2: Programar una *base de datos de publicaciones*

```
./addpaper.py -f PRL_li03.pdf -a "Baowen Li, Jiao Wang" -j PRL \
-v 91 -y 2003
./searchpaper.py -j PRL -a Li -y 2003
./genbibtex.py --all -o papers.bib
```

# Proyecto 3: Programar un *simulador del modelo de Ising en 2D*

```
./isingsim.py -nx 50 -ny 50 -t 0.7 -n 5000 --showspins
```

