

PRÁCTICAS

# Matemáticas 1





# ¿Qué necesito para resolver las prácticas?

- **Sistema operativo** >> Linux nativo > **Ubuntu o Mac**

[máquina VirtualBox.](#)

- **Interfaz** del lenguaje de programación: **Prolog** >> **SWI-Prolog**  
(incorporado en Ubuntu).

Ver en Moodle:

General/Prácticas/Software para prácticas

- **El juego Plman** >> incluido en la carpeta **plman** (Moodle)  
con mapas de entrenamiento.

Ver en Moodle:

General/Prácticas/PLMAN





# Conceptos Básicos de Linux

## En el Terminal

`usuario@máquina_trabajo: directorio_actual $ comando`

- `usuario`: nombre del usuario conectado a la terminal
- `@`: “en”
- `máquina`: nombre de la máquina a la cual estamos conectados
- `directorio_actual`: donde nos encontramos
- `$`: indicador para comenzar a escribir órdenes o comandos





# Conceptos Básicos de Linux

## Comandos...

### **cd change directory (cambia directorio)**

- cd música -> entra en directorio música
- cd .. -> sale al directorio anterior
- cd / -> va al directorio raíz del disco duro
- cd ~ -> va al directorio del usuario

### **ls muestra contenido del directorio**

- ls -> lista contenido del directorio actual
- ls música -> lista contenido del subdirectorio música





# Intérprete Swi - Prolog

## Trabajar con el Swi - Prolog

1º Editar/Crear código mediante un editor de texto plano (emacs, gedit, sublime....). **base\_conocimiento.pl**

2º Ejecución del interprete \$ **swipl**

3º Cargar/Compilar fichero \$ **consult('base\_conocimiento.pl')**.

4º Ejecutar pregunta \$ **consulta**.

Salir del intérprete \$ **halt**.

Ejecutar cargando la base de conocimientos  
\$ **swipl -f base\_conocimiento.pl**

**PROGRAMA INTÉRPRETE (swi-prolog)**

MEMORIA		REGLAS DE INFERENCIA (Lógica)
	BASE DE CONOCIMIENTO (datos)	

**Interfaz de usuario**

```
[...@... ~]$ swipl
Welcome to SWI-Prolog (Multi-threaded, 64 bits, Version 7.2.3)
Copyright (c) 1990-2015 University of Amsterdam, VU Amsterdam
SWI-Prolog comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. This is free software,
and you are welcome to redistribute it under certain conditions.
Please visit http://www.swi-prolog.org for details.

For help, use ?- help(Topic). or ?- apropos(Word).

?-
```





# Más Recursos

**Videos:** Clases años anteriores en YouTube:

<https://bit.ly/Matematicas1>

Libro Prolog: **Adventure In Prolog** (inglés)

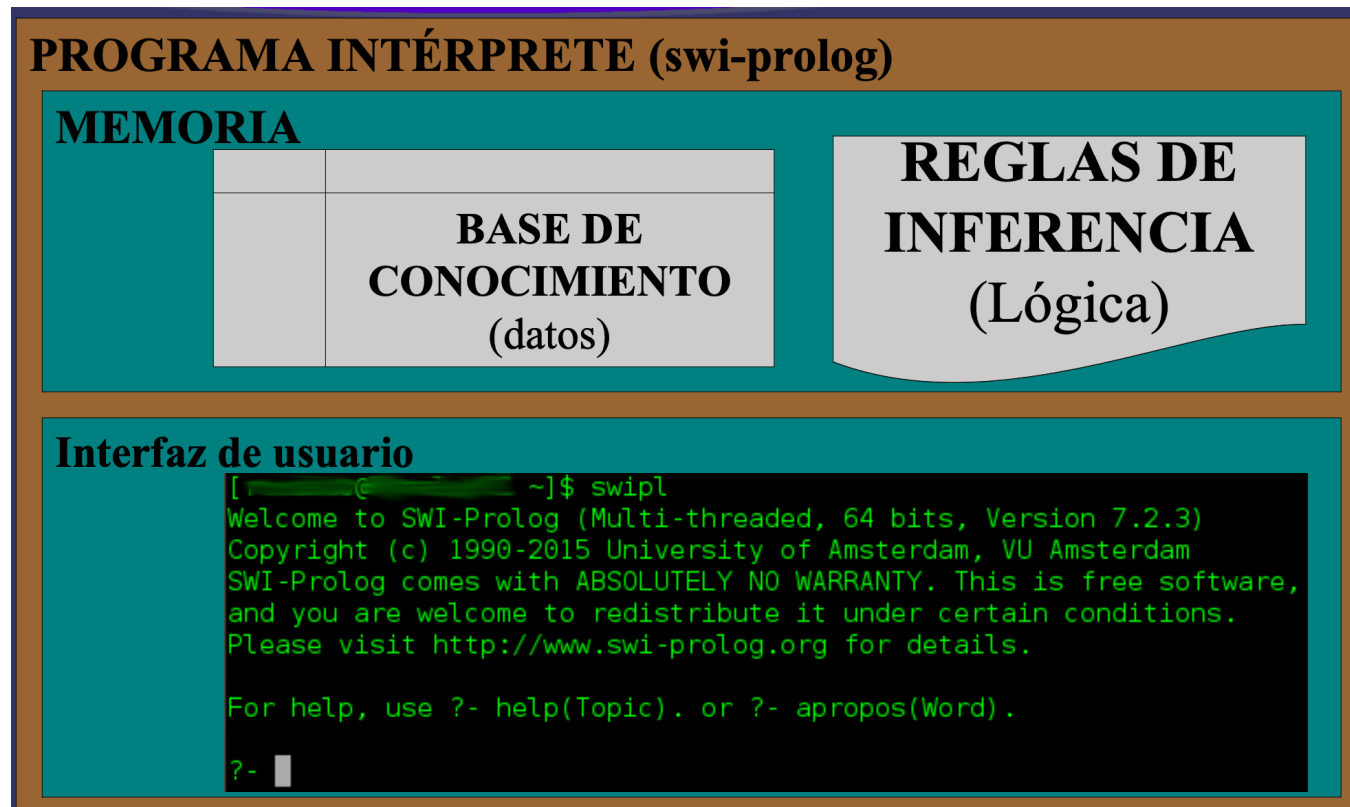
<http://www.amzi.com/AdventureInProlog/advfrtop.htm>





# Comenzamos.....

Nosotros preguntamos.....Swi-Prolog nos responde TRUE o FALSE





# Programación en PROLOG

En la base de conocimientos existen dos tipo de sentencias

**HECHOS:** valor en concreto donde se cumple el predicado  
**mueble(silla).**

**REGLAS: RESULTADOS :- CONDICIONES**

Se obtiene el resultado **SI**(:-) se cumplen las condiciones

**COMENTARIOS:** % cada línea precedida por % el compilador no lo tendrá en cuenta para la ejecución del programa. En el caso que el comentario ocupe más de una línea se puede indicar /\* antes del primer carácter del comentario y \*/ después del último carácter.





# Programación en PROLOG

Los **hechos y reglas** describen **predicados**, han de:

Comenzar en minúscula

No contener espacio entre el nombre y paréntesis

Los argumentos van separados con coma.

## Los términos y sujetos

- **Constante (átomo):** Siempre comienza por letra minúscula.  
Puede contener letras, números o subrayado.  
No pueden contener espacios  
Se admite lo que vaya entre comillas simples ‘ ‘
- **Variable:** Comienzan por letra mayúscula o subrayado.  
Pueden contener letras, números o subrayado.  
No pueden contener espacios.





# Practicando.....

```
?- get_single_char(D).  
_
```

Pulso número 3 →

```
?- get_single_char(D).  
D = 51.  
?- _
```

Introduce información a la base de conocimiento, de manera temporal.

```
?- write('Hola PCMAN').  
Hola PCMAN  
true.
```

```
?- write('Hola'),write('PACMAN').  
HolaPACMAN  
true.
```

```
?- writeln('Hola'),write('PACMAN').  
Hola  
PACMAN  
true.
```

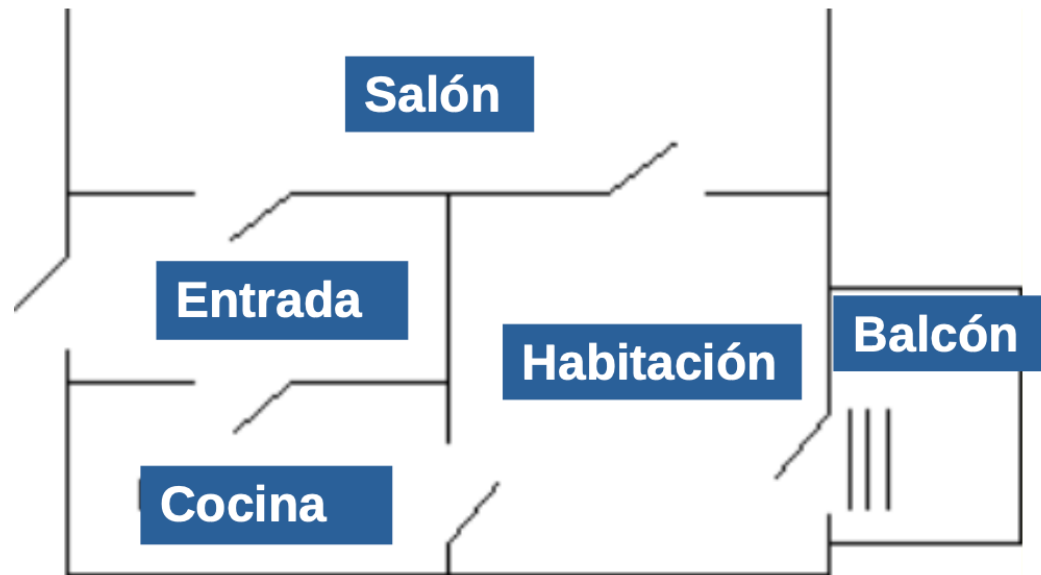
Muestra información de la base de conocimiento.





# Practicando.....

## Plano.pl



Indica todas las estancias del plano

Indica la salida/entrada de cada estancia (por donde se accede)

Indica 1 objeto característico que pertenezca a cada estancia del plano.





# Practicando.....

## Tarea.pl

Crea los siguientes hechos

Juan que es becario, quiere a Ana y a Laura, y éstas a Miguel.

Ana, Laura y Miguel son alum

Miguel quiere a Ana y a Laura.

Isabel, Luis y Pedro, que son alum, se quieren

Usa el predicado quiere(X,Y) que relaciona a los sujetos X, Y, donde el sujeto X quiere al sujeto Y.

