



**Materia:** 1S7B-PROGR.LOG.FUNC  
**Nombre** Prolog: Ejercicios 3  
**Informe:**  
**Alumno(s):** Pizano Zamora Leonardo Gabriel

## Objetivo

El objetivo de estos ejercicios es aprender a implementar y manipular bases de datos de hechos y reglas en Prolog para resolver problemas específicos como la planificación de gastos en viajes, la validación de fechas para horóscopos y el diagnóstico de enfermedades. Se busca desarrollar competencias en la creación de predicados, el uso de recursión y la formulación de consultas en Prolog.

## Marco Teórico

Prolog es un lenguaje de programación lógica utilizado principalmente en inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural. A diferencia de los lenguajes de programación imperativos, Prolog se basa en la declaración de hechos y reglas y en la búsqueda de soluciones a través de consultas. Los conceptos clave incluyen:

Hechos: Declaraciones básicas que afirman que algo es verdadero.

Reglas: Definiciones que describen relaciones entre hechos.

Consultas: Preguntas formuladas al sistema Prolog para buscar soluciones que satisfagan ciertas condiciones.

Recursión: Técnica utilizada para definir reglas que se refieren a sí mismas para descomponer problemas complejos en problemas más simples.

## Desarrollo

### Planificador de Gastos

Objetivo: Calcular el costo total de un viaje dado un lugar, un tipo de alojamiento y un número de días de hospedaje.

Hechos: Definen los costos de transporte y alojamiento.

Reglas: Calculan el costo total de un viaje sumando los costos de transporte y alojamiento multiplicado por el número de días.

### 2. Horóscopo

Objetivo: Determinar el signo zodiacal basado en el día y el mes de nacimiento.

Hechos: Definen el rango de fechas para cada signo zodiacal.

Reglas: Evalúan si una fecha está dentro del rango de un signo.

### 3. Diagnóstico de Enfermedades

Objetivo: Diagnosticar enfermedades y recetar tratamientos basados en síntomas.

Hechos: Definen qué síntomas corresponden a qué enfermedades y qué medicamentos eliminan qué síntomas.

Reglas: Determinan las enfermedades basadas en los síntomas y los tratamientos adecuados.



## Evaluación

Las consultas ejecutadas en cada uno de los programas demostraron que los predicados y reglas definidas funcionan correctamente.

Planificador de Gastos:

?- costo\_total(roma, hotel, 5, Costo).

Costo = 145000.

Horóscopo:

?- signo(8, 5, Signo).

Signo = tauro.

Diagnóstico de Enfermedades:

?- recetar\_a(vitaminas, alicia).

true.

## Conclusiones

Prolog es un lenguaje poderoso para la representación de conocimiento y la resolución de problemas basados en reglas lógicas.

La capacidad de Prolog para manejar hechos y reglas permite la creación de sistemas expertos y aplicaciones de inteligencia artificial de manera efectiva.

El uso de recursión y consultas complejas demuestra la flexibilidad y potencia de Prolog en la manipulación de datos y la búsqueda de soluciones.

Estos ejercicios proporcionan una base sólida para comprender cómo implementar y utilizar sistemas basados en lógica con Prolog.