Universidad Nacional de Lanús



# Trabajo Práctico: Conceptos y Paradigmas de Lenguajes de Programación

Integrantes:

Vázquez, Ana Belén

Rivas, Mateo Sebastián

Docente: Elida B. Leoni

**Materia:** Conceptos y Paradigmas de Lenguajes de Programación

**Lenguaje utilizado:** Prolog

**Paradigma aplicado:** Lógico

### **Coleccionando Ideas**

La empresa ***Coleccionando Ideas*** se dedica a la investigación de mercado aplicada a productos tecnológicos. Ofrece soluciones de análisis para marcas que deseen evaluar el nivel de aceptación de sus productos en distintos segmentos demográficos.

Su objetivo es recolectar información útil mediante ***encuestas predefinidas***, las cuales se procesan usando un sistema lógico que permite realizar consultas complejas sobre los datos, para así orientar campañas publicitarias y decisiones comerciales.

Desarrollamos un sistema de encuestas en **Prolog** que actúa como una base de conocimiento para analizar la valoración de cinco productos distintos. Cada encuesta recoge información de usuarios, incluyendo su rango de edad, género, valoración del producto, razones de aceptación o rechazo, y precio que estarían dispuestos a pagar.

#### Componentes desarrollados:

* **Productos**: identificados con un ID y nombre.
* **Encuestas**: definidas con el predicado encuesta/8, registran todos los datos mencionados.
* **Categorizaciones auxiliares**: como género, razón de aceptación/rechazo y rangos etarios, se definieron como hechos estáticos.

#### Predicados principales:

* producto\_mas\_aceptado/3: Devuelve el producto con mayor promedio de valoración.
* producto\_menos\_aceptado/3: Devuelve el producto con menor promedio de valoración.
* rango\_genero\_mayor\_aceptacion/3: Determina el rango de edad y género que más acepta cada producto.
* razon\_principal\_aceptacion/2 y razon\_principal\_rechazo/2: Identifican las razones más frecuentes.
* precio\_promedio\_aceptacion/2: Calcula el promedio del precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados que valoran positivamente el producto.
* total\_encuestados/1, total\_aceptaciones/1, total\_rechazos/1: Devuelven estadísticas globales del sistema.

#### Capacidad de crecimiento:

El predicado encuesta/8 fue declarado como **dinámico** mediante :- dynamic encuesta/8, lo que permite agregar, modificar o eliminar hechos durante la ejecución del programa. Se desarrolló un predicado auxiliar agregar\_encuesta/7 para registrar encuestas adicionales fácilmente, funcionalidad pensada para la **defensa del trabajo en vivo**.

#### Guardado de datos:

Se implementó el predicado guardar\_base/0 para exportar los hechos actuales a un archivo externo .pl, facilitando la persistencia de los datos ingresados.

### **Prueba de funcionamiento**

Durante la defensa del trabajo, se podrá probar el agregado de una nueva encuesta con el siguiente comando:

prolog

CopiarEditar

?- agregar\_encuesta(3, 1, 2, 5, 1, 0, 300).

Luego, consultando nuevamente con producto\_mas\_aceptado(ID, Nombre, Prom)., se comprobará que la base refleja el nuevo dato, alterando los resultados si corresponde.

### **Conclusión**

Trabajar con el paradigma lógico nos obligó a **pensar en términos de relaciones, patrones y reglas**, lo cual es distinto a lo habitual en programación imperativa u orientada a objetos. La construcción del sistema se centró en definir hechos y consultas sobre esos hechos, sin necesidad de definir estructuras complejas ni flujos de control.

En comparación con el **paradigma orientado a objetos**, este mismo sistema hubiese requerido la definición de clases (como Producto, Encuesta, etc.), manejo explícito de estados y métodos para acceder y modificar los datos. La lógica del procesamiento también se habría estructurado en funciones y condicionales explícitos.

Prolog, en cambio, nos permitió escribir reglas generales que **abstraen el comportamiento**, y luego realizar consultas que encuentran respuestas válidas automáticamente. Esto mostró claramente la potencia de la **programación declarativa**, especialmente en dominios como el análisis de datos o toma de decisiones basada en hechos.