



**TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO**



## **Instituto tecnológico de culiacán**

Ingeniería en sistemas computacionales

Módulo 3

### **Implementación del sistema experto**

**Nombre:**

- De La Rocha Linarez Diego Alejandro
- Roriguez Cazarez Joaquín

**No. De control:**

- 21170302
- 21170458

**Materia:**

Inteligencia artificial  
08-09 hrs

**Maestro:**

Dr. Zuriel Dathan Mora Felix

**Semestre:** 8

**10 de mayo del 2024**

## Definición del problema

Actualmente la mayoría de los alumnos del Instituto Tecnológico de Culiacán no conocen como realizar la mayoría de los trámites que tiene a disposición la institución, muchos van buscando en el camino del trámite como hacerlo y realmente la información de como realizar los trámites, no está tan a la mano como debería, y algunos procesos se explican en conferencias o ciertas clases, pero no se puede retener todo en la mente.

## Objetivo

Proporcionar a los alumnos de la institución un sistema experto que les permita conocer a detalle los trámites que realiza el tecnológico, desde la obtención de documentos hasta otros más complejos como la preinscripción, inscripción, reinscripción, servicio social, titulación etc.

## Detalles de la implementación

El sistema experto fue realizado en Prolog este guía al usuario sobre qué trámite universitario debe realizar, dependiendo de su situación académica. La lógica se organiza en reglas que representan diferentes escenarios, como ser recién egresado, estar inscrito, en vacaciones, el semestre cursado y los créditos obtenidos.

```
112 cuota_inscripcion:-write("¿Pagaste la cuota de inscripción?"),nl,
113     write( "1. si, 2. no"),
114     read(Cuota),
115     retractall(cuota(_)), assertz(cuota(Cuota)),nl,
116     ((cuota(1), ver_documentacion);
117     (cuota(2), write("Para seguir con este tramite debes pagar la cuota"));
118     (write("La opción que ingresaste es incorrecta"), nl, cuota_inscripcion)).
119
120 ver_documentacion:- write("¿Entregaste la documentación?"),nl,
121     write( "1. si, 2. no"),
122     read(Docu),
123     retractall(entrego_documentacion(_)), assertz(entrego_documentacion(Docu)),nl,
124     ((entrego_documentacion(1), ver_aceptacion_docu);
125     (entrego_documentacion(2), write("Para seguir con este tramite debes entregar los documentos solicitados."));
126     (write("La opción que ingresaste es incorrecta"), nl, ver_documentacion)).
```

Cada hecho relevante (por ejemplo, `presento_admision(0)`) se declara inicialmente con un valor 0 indicando que aún no se ha determinado. Luego, el sistema hace preguntas al usuario para actualizar estos valores (1 para "sí", 2 para "no", o números para datos como el semestre o

porcentaje de créditos). Según las respuestas, se evalúan reglas condicionales que determinan el trámite adecuado: preinscripción, inscripción, reinscripción, servicio social o titulación.





```
9 realizando_tramite(0).
10 tramite(0).
11 presento_admision(0).
12 lista_aceptados(0).
13 cuota(0).
14 cursos(0).
15 lista_aspirantes(0).
16 preinscrito(0).
17 entrego_documentacion(0).
18 aceptacion_docu(0).
19 inscrito(0).
20 creditos(0).
21 grupo(0).
22 folio(0).
```

El menú principal guía al usuario paso a paso, evaluando cada regla hasta encontrar la situación que coincida con sus respuestas.

```
27 preguntar_si_tramite:-
28     write("¿Estás realizando algún trámite?"),nl,
29     write("1. si, 2. no"),
30     read(Tramite),
31     retractall(realizando_tramite(_)), assertz(realizando_tramite(Tramite)),
32     ((Tramite<1; Tramite>2),nl, write("Por favor, usa solo 1 para si y 2 para no"),
33     nl, preguntar_si_tramite); true.
34
35 menu_tramite :-
36     write("¿Qué trámite estás haciendo?"), nl,
37     write("1. Preinscripción"), nl,
38     write("2. Inscripción"), nl,
39     write("3. Reinscripción"), nl,
40     write("4. Servicio social"), nl,
41     write("5. Titulación"), nl,
42     read(Tramite),
43     (Tramite >= 1, Tramite <= 5 ->
44         retractall(tramite(_)), assertz(tramite(Tramite));
45         write("Por favor selecciona una opción válida del 1 al 5."), nl,
46         menu_tramite).
```

## Ejemplos de ejecución

El sistema experto es bastante intuitivo en el sentido que te va guiando de manera ordenada en el orden de los pasos y requisitos necesarios para poder realizar el trámite que corresponda, en este ejemplo concluyó que te falta realizar el servicio social.

 **iniciar**   

¿Estás realizando algún trámite?

1. si, 2. no

2

¿Eres recién egresado de preparatoria?

1. si, 2. no

2

¿Estás inscrito actualmente?

1. si, 2. no

1

¿Estás en periodo vacacional?

1. si, 2. no

2

¿En qué semestre estás? (Número entero)

7

¿Qué porcentaje de créditos has completado? (0-100)

100

¿Ya acreditaste la lengua extranjera?

1. si, 2. no

1

¿Ya realizaste tu servicio social?

1. si, 2. no


2

Aún no puedes tramitar tu título. Te falta el servicio social.

**true**

1

En este segundo caso es más claro ver el orden de los pasos a seguir.

 **iniciar**

¿Estás realizando algún trámite?

1. si, 2. no

1

¿Qué trámite estás haciendo?

1. Preinscripción  
2. Inscripción  
3. Reinscripción  
4. Servicio social  
5. Titulación

4

¿Cumples con el 70% de los creditos?

1. si, 2. no

1

¿Estás en el grupo de facebook?

1. si, 2. no

1

¿Realizaste el curso de inducción al servicio social?

1. si, 2. no

2

Para seguir con este tramite debes realizar el curso de inducción

true

Para probar el sistema experto se puede hacer con el siguiente enlace:

<https://swish.swi-prolog.org/p/Sistema%20experto%20-%20trámites%20universitarios.pl>

La primera query que se debe introducir es *iniciar* .