

Roberto Cristian Ortiz Bazyluk

Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información  
Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba

## Introducción al Problema

El trabajo de investigación se realizó como parte de la Práctica Supervisada en el marco del Proyecto de Investigación y Desarrollo: Sistema de Monitoreo de la población estudiantil universitaria en riesgo de deserción.

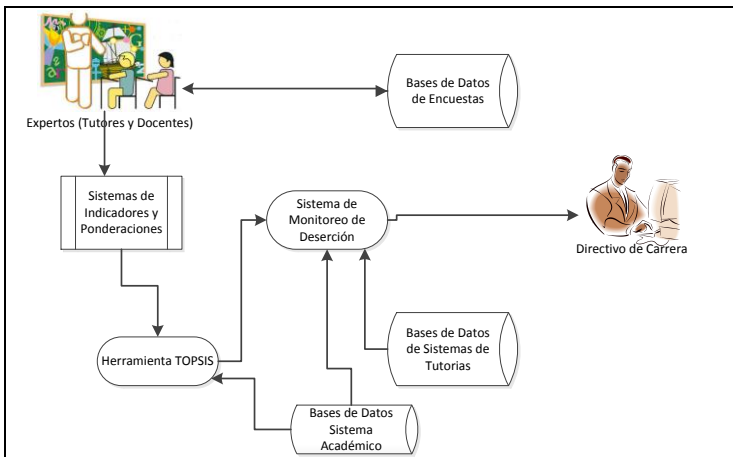
## Objetivos

Desarrollar una herramienta de software basada en los modelos de toma de decisiones en escenarios complejos para la anticipación de población estudiantil en riesgo de deserción.

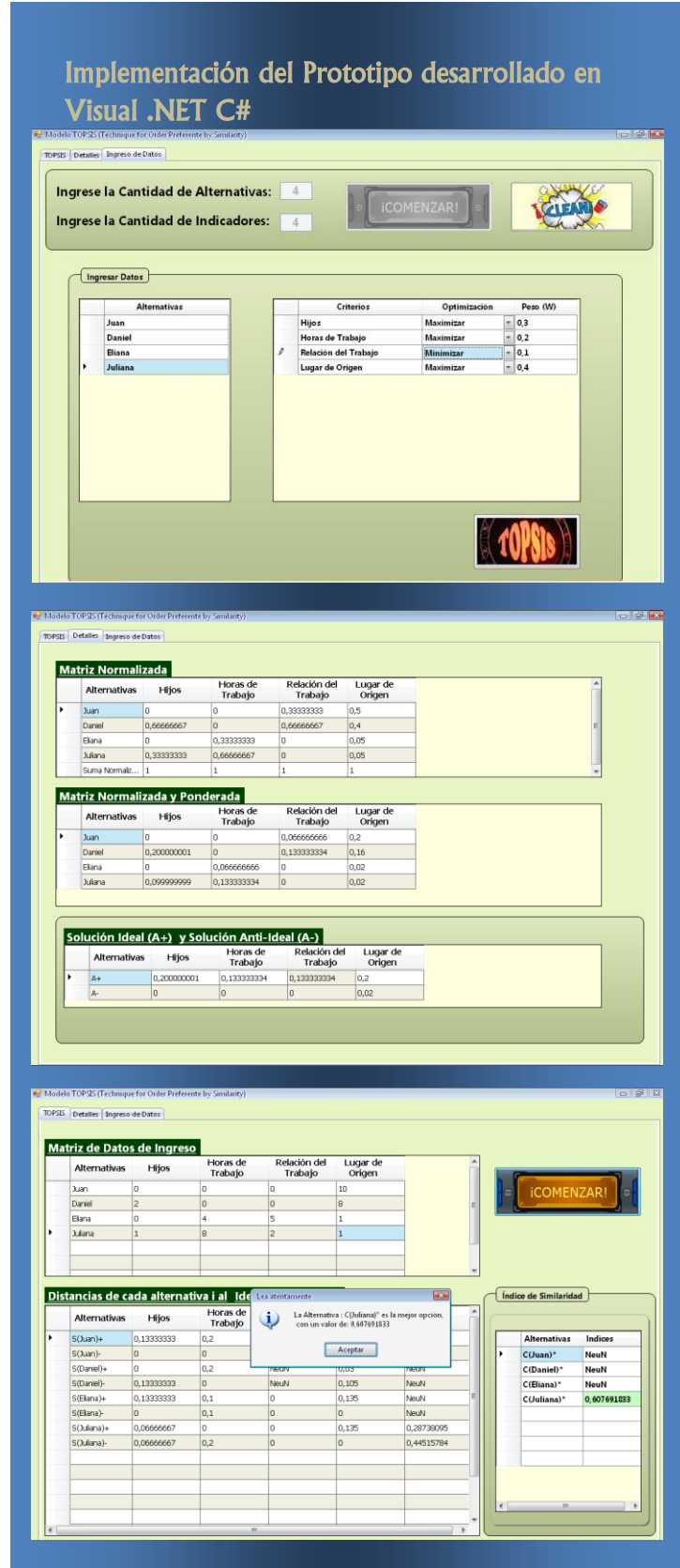
## Principales Hitos:

- Conformar matriz de indicadores.
- Sistematizar información de encuestas a alumnos.
- Procesar datos de estudiantes, para lo cual se utiliza el modelo TOPSIS.
- Obtener grupo de estudiantes con aproximaciones a riesgo de deserción.
- Completar la información con otras fuentes de información (sistema académico, informes de tutorías).

## Modelo de integración de la aplicación



### Implementación del Prototipo desarrollado en Visual .NET C#



Las capturas de pantalla muestran la interfaz de usuario de la aplicación TOPSIS, desarrollada en Visual .NET C#. La interfaz incluye un formulario de inicio con campos para ingresar la cantidad de alternativas y indicadores, un botón '¡COMENZAR!' y un botón '¡CLEAN!'. A continuación, se muestran tres pantallas de visualización de datos:

**1. Pantalla de Ingreso de Datos:** Muestra una lista de alternativas (Juan, Daniel, Eliana, Juliana) y una tabla de criterios con sus respectivos pesos.

Criterios	Optimización	Peso (W)
Hijos	Maximizar	0.3
Horas de Trabajo	Maximizar	0.2
Relación del Trabajo	Minimizar	0.1
Lugar de Origen	Maximizar	0.4

**2. Pantalla de Matrices Normalizadas y Ponderadas:** Muestra dos tablas de datos para las alternativas Juan, Daniel, Eliana y Juliana.

**3. Pantalla de Solución Ideal (A+) y Solución Anti-Ideal (A-):** Muestra los valores ideales y anti-ideales para cada alternativa.

**4. Pantalla de Matriz de Datos de Ingreso:** Muestra la matriz de datos de entrada para las alternativas.

**5. Pantalla de Distancias de cada alternativa a la I+ e I-:** Muestra los resultados de la aplicación TOPSIS, indicando que la alternativa C(Juliana) es la mejor opción con un valor de 0.607191833.

**6. Pantalla de Índice de Similitud:** Muestra el índice de similitud para cada alternativa, confirmando que C(Juliana) tiene el índice más alto (0.607191833).

Esta herramienta de software tiene el objetivo de brindar información eficiente y precisa para el apoyo a la toma de decisiones ayudando de esta manera al decisor en la problemática de la deserción estudiantil y asistir a los programas de tutorías y otros programas de apoyo institucional a estudiantes.