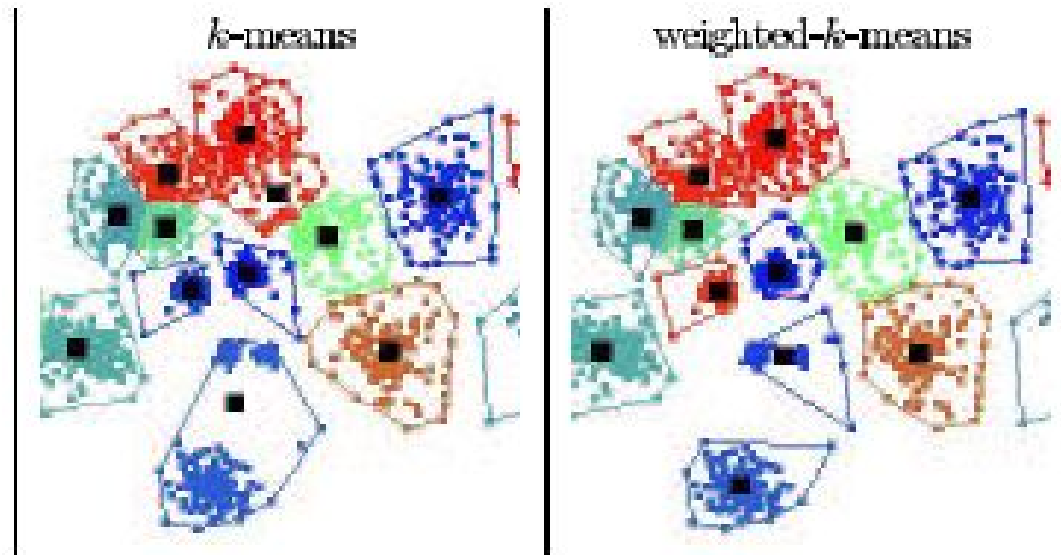


Seminario de Tesis I

Propuesta de Tesis

**Identificación y Predicción de Intereses de los
alumnos de una facultad de ingeniería
aplicando técnicas de agrupamiento**



Liz Mirian Mayhuay Tarazona

4 Noviembre 2006

Tesista

- Mayhuay Tarazona Liz Mirian.
- Ingeniería de Sistemas
- 9no Ciclo
- lizmir13@yahoo.es

PROPUESTA

Título

**Identificación y Predicción de Intereses
de los alumnos de una facultad de
ingeniería aplicando técnicas de
agrupamiento**

Justificación del Problema

- Justifique su propuesta en función a:
 - Los alumnos de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería debemos estar seguros de los pasos que realizaremos durante nuestra vida profesional, por ende si nos desarrollamos en lo que mas nos interesa y estemos capacitados, podríamos obtener mejores resultados dentro y fuera de la Facultad en la aplicación de nuestros conocimientos.
 - De no ser así, seguiremos, con la gran mayoría, inmersos en un ambiente en el cual no se puedan aprovechar todas nuestras potencialidades y no logremos retribuirnos con los beneficios que podríamos obtener

Ámbito de la investigación

- Esta investigación abarcara a todos aquellos estudiantes de las carreras de Ingeniería de Sistemas, Computación e informática; respecto a los intereses que muestren a cada una de las líneas que se despliegan de estas.
- Solo se considera por el momento los alumnos que pertenecen a una facultad de ingeniería.

El Problema

- El problema principal es la falta de certeza de los estudiantes de la facultad de Ingeniería Industria y de Sistemas respecto a si es que la rama que siguen, o quieren seguir, dentro del ámbito de la Ingeniería de Sistemas, Computación e Informática, son las que nos permitirán desarrollar en mayor proporción nuestras habilidades y capacidades.
- En la actualidad somos 1413 alumnos de los cuales mas varios no sabemos, con certeza, a que nos queremos dedicar durante nuestra vida profesional, para lograr que el estudiante de la UNI-FIIS logre resultados óptimos en su desempeño fuera de la Universidad.

Objetivo

- El objetivo principal de este proyecto de tesis es demostrar, haciendo uso de las técnicas de clustering, que se pueden identificar grupos de intereses entre los alumnos de la UNI-FIIS que se inclinan por algunas de las ramas contenidas dentro de la carrera de Ingeniería de Sistemas. Computación e Informática.
- Demostrando que la ayuda y asistencia de un sistema de ayuda tipo vocacional, seria elemental para el aumento de las capacidades del alumno y ello sirva como puente para que la imagen de la facultad mejore.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Tipo de Investigación

- Tipo de Investigación

- Correlacional

Porque se debe describir la relación entre un conjunto de elementos

- Tipo de Diseño Experimental

- Experimental

Debido a que se debe hacer estudios previos y elaborar unos test como medio de evaluación para determinar el índice de interés que posee un alumno, y pueda con ello, cambiar las perspectivas de su futuro

DISEÑO DEL EXPERIMENTO

Objeto de la Investigación

- El objeto de la investigación serán los test de evaluación que son considerados para el proceso de obtención de índices en los ámbitos personalidad, aptitud (muy relacionado a preguntas de las carreras relacionadas con sistemas), motivación e intereses y habilidades sociales.

Población

El tamaño de la población es :
1413 alumnos

- Estos datos fueron tomados de la pagina de la Orce (Oficina de Registro Central y de Estadística) para lee ciclo académico actual
- Ya que uno de los objetivos es clasificar un conjunto de características de la población, entonces si podemos afirmar que la si se puede clasificar en tipos.



Muestra

- Población finita: 1413 Alumnos
- Dado para alfa = 95% de nivel de confianza
- $Z(1-\alpha)=1.96$
- Precisión = 5%
- $p = q = 0.5$
- Según la formula:
 - **$n = 293$**
- Las características (variables) se deben capturar mediante su respectivo instrumento de medición.

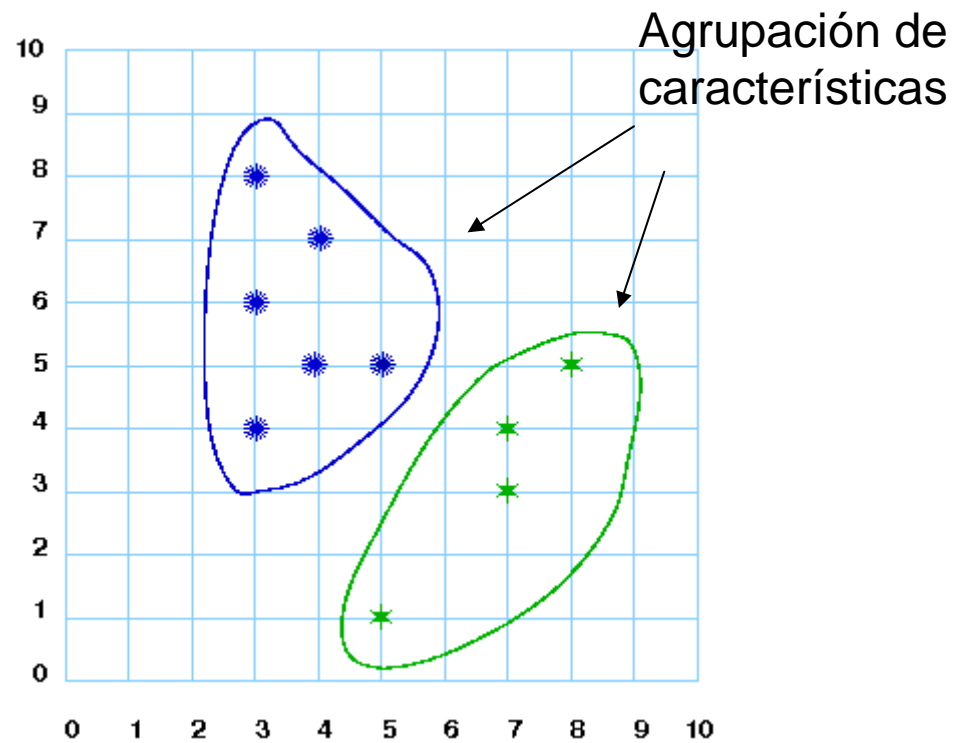
Variables

Variables independientes: Aplicar o no las técnicas de clustering	E X P E R I M E N T O	Variables dependientes: Porcentajes de alumnos pertenecientes a determinados grupos de interés.
Instrumento de medición Registro automático de los resultados		Instrumento de medición Test

Diseño Experimental

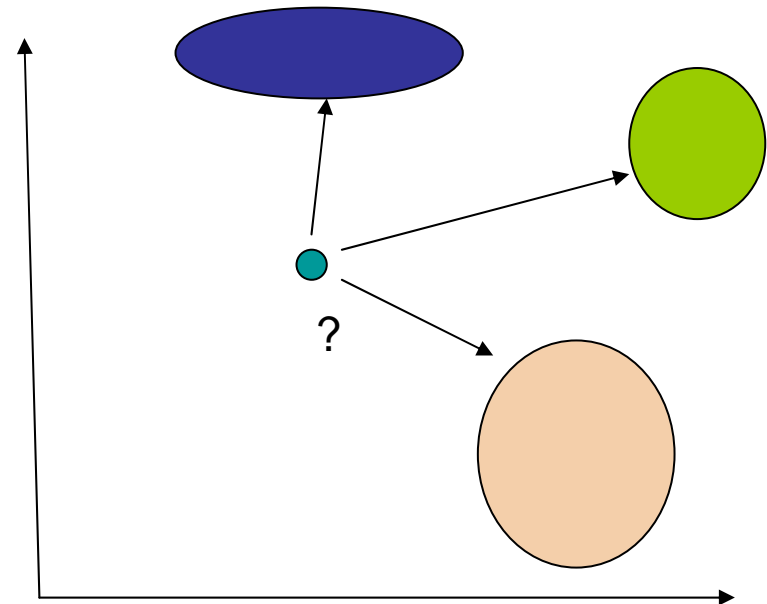
ETAPA 1

Identificación de los
estereotipos



ETAPA 2

Predicción de Interés



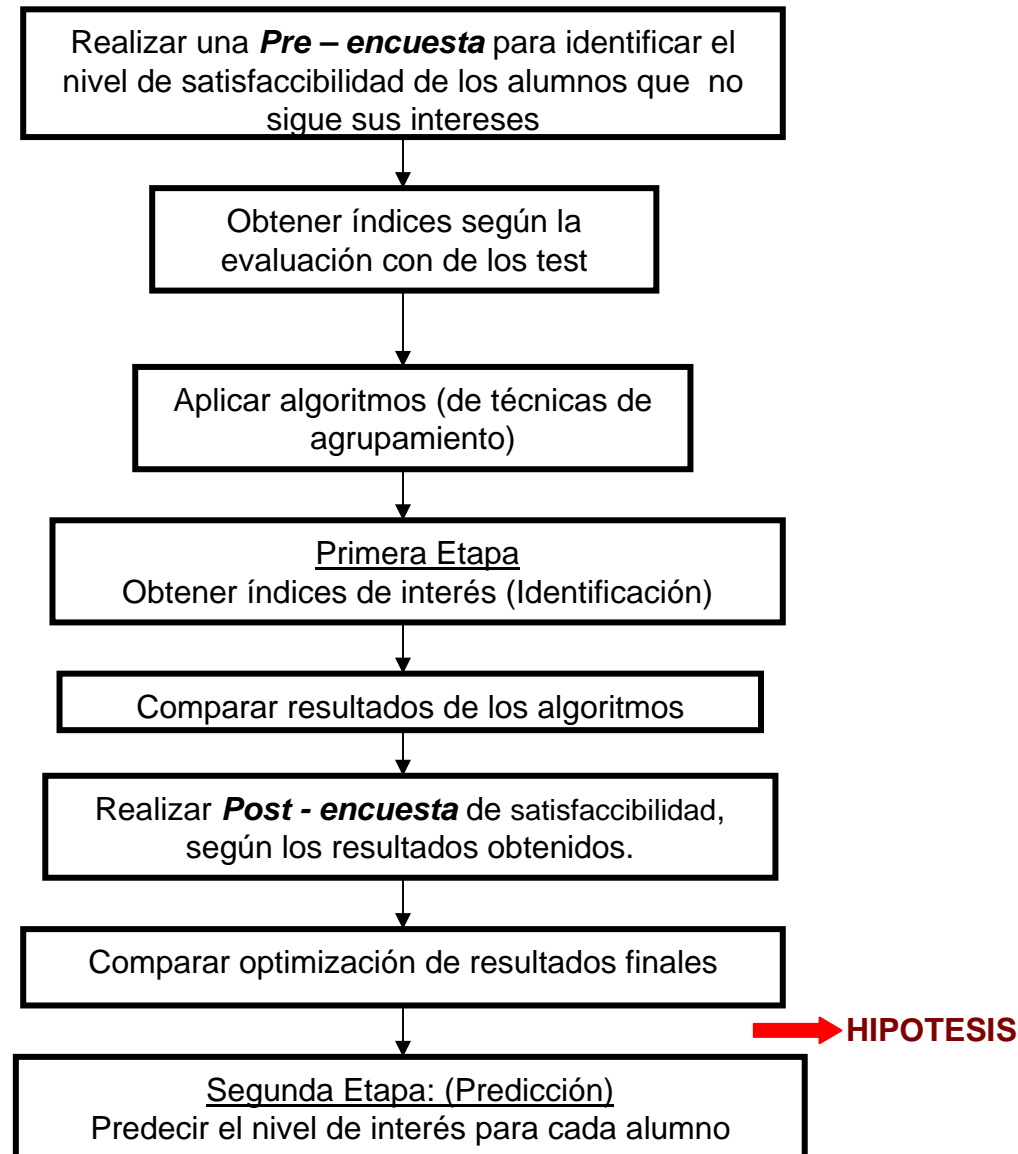
Diseño Experimental

PRUEBAS	Indice de Capacidad	Test Tradicional	HERRAMEINTAS	
			Fuzzy C-Means	Hard K-Means
Test de Personalidad	Q<55			
	55<Q<75			
	75<Q<85			
	85<Q<100			
	100<Q<115			
	115<Q<130			
	130<Q<145			
	Q>145			
Test de Aptitud	Q<55			
	55<Q<75			
	75<Q<85			(Indice de Interes)
	85<Q<100			
	100<Q<115			
	115<Q<130			
	130<Q<145			
	Q>145			
Test de Motivacion e Interes	Q<55			
	55<Q<75			
	75<Q<85			
	85<Q<100			
	100<Q<115			
	115<Q<130			
	130<Q<145			
	Q>145			
Test de Habilidades Sociales	Q<55			
	55<Q<75			
	75<Q<85			
	85<Q<100			
	100<Q<115			
	115<Q<130			
	130<Q<145			
	Q>145			

Hipótesis

- Que los alumnos de la UNI-FIIS siguen la vocación profesional según los índices de interés que resulten de la investigación, se mostraran mas capaces de desarrollarse en esos campos de interés.
- Que los índices de coeficiente intelectual, emocional, de creatividad, de motivación, entre otros; sirven para definir rasgos de interés en los estudiantes de ingeniería.

Modelo de Solución



Modelo de Solución

- Realizar una Pre - encuesta para identificar el nivel de satisfacción de los alumnos que no sigue sus intereses
- Por cada respuesta se le asignara un puntaje (positivo) según el intervalo de 0 a 200 relacionado con la pregunta.
- Dadas las respuestas de cada encuestas se obtendrán los índices de capacidad de cada test
- Se aplicaran los 3 algoritmos: Test vocacional Tradicional, Fuzzy C-means y Hard K-means a cada una de las encuestas por separado (tienen como entrada los índices de capacidad).
- Primera Etapa (Identificación): Se obtendrán de los algoritmos el índice de interés de cada encuestado.
- Se compararán los resultados obtenidos por cada algoritmo aplicado.
- Realizar Post - encuesta de satisfactibilidad, según los resultados obtenidos.
- Se aprobara la hipótesis si se demuestra que los resultados obtenidos son muestran mayor satisfacción respecto al un test vocacional tradicional .
- Segunda Etapa (Predicción): Predecir el nivel de interés para cada alumno

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Cronograma de Trabajo

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Preparacion de Pre y Post - Encuesta																	
Realizacion de Pre - Encuesta																	
Preparacion de Test																	
Selección e personal especializado																	
Planificacion de Evaluaciones																	
Evaluacion de Test																	
Analisis de Resultados																	
Aplicaicon de tecnicas																	
Calculo y comparacion de resultados																	
Analisis de Resultados de las Tecnicas																	
Realizacion de Post - Encuesta																	
Elaboracion del Informe final																	

Costos

Concepto	Costo (S/.)
Encuestador	240
Psicologo / Asistentia Social	2400
Investigador	1800
Uso de Hadware (PC's, entre otros)	300
Gastos de Informacion	300
Gastos de Operativos	150
TOTAL	5190

MARCO TEORICO

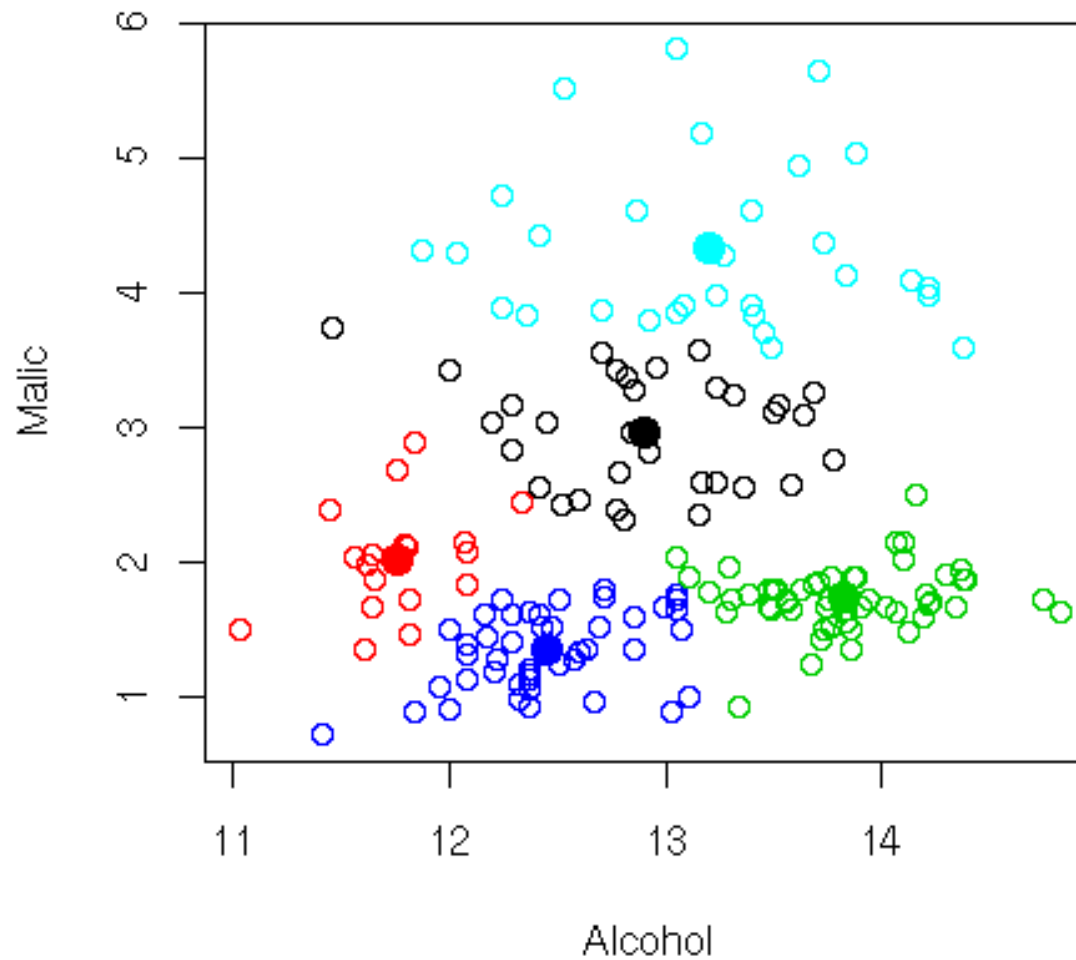
Conceptual

- **DENOMINACIONES Y PERFILES DE LAS CARRERAS EN INGENIERIA DE SISTEMAS, COMPUTACION E INFORMATICA.**
- TALLER - TEST PSICOTECNICOS
- APLICACION PEDAGOGICA DE LA TEORIA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL
- VARIABLES PSICOLOGICAS Y APRENDIZAJE

Instrumental

- Técnica de Clustering

-



CONCLUSIONES

Conclusiones

- Por todo lo considerado, concluyo que el tema es viable; sin embargo requerirá de dedicación de tiempo y esmero para lograr los objetivos planteados, ya que se presentarían dos etapas de investigación.
- Si es justificado, puesto que si los alumnos de la facultad no tuviéramos conocimiento de cual es nuestra línea de interés dentro de nuestra carrera, podríamos caer en el conformismo, ya que no realizamos actividades que realmente nos interesan, y ello repercutiría en la imagen de la FIIS
- Analizando el proceso del experimento, se nota dos etapas para el diseño de experimentos, las cuales nos permitirán obtener mejores resultados y analizar mejor la información que se obtendrá.

Gracias

Pro su atención