

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISION DE INGENIERIA



POSGRADO EN INGENIERIA

INDUSTRIAL

“IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES FACTORES QUE
INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE DE
INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS EN SUS PRIMEROS
SEMESTRES”

T E S I S

PRESENTADA POR
ROBERTO RODOLFO MARRUFO PINEDO

DESARROLLADA PARA CUMPLIR CON UNO DE LOS
REQUERIMIENTOS PARCIALES PARA OBTENER
EL GRADO DE MAESTRIA EN INGENIERIA

DIRECTOR DE TESIS

DR. LUIS FELIPE ROMERO DESSENS

HERMOSILLO, SONORA, MEXICO

MARZO DEL 2011

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

DEDICATORIA

A mi esposa Teresita por su ayuda, su confianza y sobre todo por su comprensión para la terminación de este proyecto.

A mis hijos, yerno y nietos que siempre creyeron en mí, y siempre estuvieron dándome ánimo.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Dr. Luis Felipe Romero Dessens, por la disposición que me dispuso durante toda la realización de éste trabajo.

A todos mis maestros y compañeros de la Maestría, que siempre me vieron con respeto y compañerismo y dispuesto a brindarme su ayuda y amistad.

Y en especial un agradecimiento a la Maestra Ana Claudia Bustamante por su valiosísima ayuda al facilitarme la información que requerí para ésta investigación sin la cual hubiera sido difícil terminarla.

RESUMEN.

Este trabajo este dirigido al análisis estadístico de los factores que influyen en el aprovechamiento del estudiante en sus primeros cuatro semestres del programa de la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas de la Unidad Regional Centro de la Universidad de Sonora para determinar la relación entre sus antecedentes socioeconómicos con que ingresa a la Universidad y sus antecedentes académicos en esos primeros semestres.

Lo cual nos llevo a hacer una selección de estudiantes que ingresaron a la Universidad en los ciclos escolares 2004-2, 2005-2, 2006-2 y 2007-2 , los alumnos para el estudio fueron aquellos que cursaron los primeros cuatro semestres del programa con un mínimo de cuatro materias de las siete programadas en cada semestre y habiéndolas cursadas en tiempo y forma, a estos alumnos se les considero únicamente calificaciones en periodo ordinario para sus análisis.

Considerando de sus antecedentes socioeconómicos las variable ; área cursada en el bachillerato, tipo de estudiante (foráneo o local), tipo de escuela de procedencia (pública o privada), ingreso económico familiar, escolaridad del Padre, genero del estudiante y orientación vocacional. Con estos datos comprobamos si estas variables afectan la calificación y el índice de reprobación del alumno utilizando pruebas de Independencia, para lo cual se utilizo el paquete estadístico SPSS-18. Los resultados obtenidos en el primer semestre de cada ciclo escolar fue una independencia del índice de reprobación y calificaciones del alumno con sus antecedentes de ingreso considerados. Este comportamiento se manifestó también en los semestres 2°, 3° y 4° de cada ciclo escolar considerado.

Palabras clave: Aprovechamiento, índice de reprobación, antecedentes de ingreso.

ABSTRACT.

This research is focused in the Statical analysis of those factors which are involved in the improvement of students a during the first four semesters of the Industrial Engineering career at Universidad of Sonora, Unit Regional Center. This analysis a to determine the relationship between their socioeconomic and academic backgrounds.

We made a selection of students who enrolled in aug 2004, aug 2005, aug 2006, aug 2007. These students had taken 4 out of the 7 required classes in each semester during their first 4 semesters and school period grades considered were the regular period ones.

The socioeconomic backgrounds taken in consideration were : High school area taken, local or foreign student, public or private school student, family income, father studies, gender of student, vocation orientation. Analyzing this information we could tell if they affect in the students grades and the rate of students who fail, using the Statistical Package for Social Sciences 18. The results obtained in the first semester of each school year were a dependence of the disapproval index and improvement of student with your entrance background considerate. This behavior it showed too in the semesters second, third and fourth of each school year considerate.

Key words: Improvement, disapproval index, entrance background

CONTENIDO

	Pág.
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Índice de Tablas.....	ix
Capítulo 1. Introducción	1
1.1 Antecedentes	2
1.2 Definición del problema.....	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivos Generales	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
1.3.3 Preguntas de Investigación	6
1.4 Hipótesis	6
1.5 Justificación	6
1.6 Delimitaciones	7
CAPITULO 2. MARCO TEORICO	8
CAPITULO 3. MATERIALES Y METODOS	17
3.1 Metodología de la Investigación	17
3.2 Sujetos de Estudio	19
3.3 Definición de las variables y clasificación de éstas Para su análisis	20
CAPITULO 4. RESULTADOS	22
4.1 Obtención de Datos	22
4.2 Análisis de Datos	22
CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	85
5.1 Conclusiones.....	85
5.2 Recomendaciones.....	87

BIBLIOGRAFIA	88
ANEXOS	
Anexo-I Encuesta aplicada a alumnos de primer ingreso.....	91
Anexo-II Alumnos inscritos, reprobados y porciento de éstos en el primer semestre.....	104
Anexo-III Alumnos inscritos, reprobados y porciento de éstos en el segundo semestre.....	105
Anexo-IV Alumnos inscritos, reprobados y porciento de éstos en el tercer semestre.....	106
Anexo-V Alumnos inscritos, reprobados y porciento de éstos en el cuarto semestre.....	107
Anexo-VI Número de alumnos y semestres cursados.....	108
Anexo-VII Variables que afectan la calificación e índice de reprobación en el primer semestre.....	109
Anexo-VIII Resultados y resumen del análisis de las tablas de contingencia de las variables que afectan la calificación y el índice de reprobación de los alumnos de los semestres 2°, 3° y 4° del ciclo escolar 2004-2.....	110
Anexo-IX Resultados y resumen del análisis de las tablas de contingencia de las variables que afectan la calificación y el índice de reprobación de los alumnos de los semestres 2°, 3° y 4° del ciclo escolar 2005-2.....	113
Anexo-X Resultados y resumen del análisis de las tablas de contingencia de las variables que afectan la calificación y el índice de reprobación de los alumnos de los semestres 2°, 3° y 4° del ciclo escolar 2006-2.....	115

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.1	Datos comparativos de reprobación 2003 .Estado de Durango....	3
Tabla 2.1	Resultados del examen de primer ingreso a la Universidad de Sonora en el ciclo escolar 2003-2	14
Tabla 3.1	Situaciones posibles al probar una Hipótesis	18
Tabla 3.2	Variables independientes.....	20
Tabla 3.3	Variables dependientes	21
Tabla 4.1	Numero de alumnos con 4 ó más materias cursadas	24
Tabla 4.2	Numero de alumnos con 3 ó menos materias cursada	24
Tabla 4.3	Número de alumnos en cada uno de los semestres cursados en cada ciclo escolar en estudio.....	25
Tabla 4.4	Tabla de contingencia escuela-calificación 2004-2, primer semestre.....	27
Tabla 4.5	Tabla de contingencia escolaridad-calificación, 2004-2 primer semestre.....	28
Tabla 4.6	Tabla de contingencia ingreso-calificación, 2004-2 primer semestre	29
Tabla 4.7	Tabla de contingencia estudiante-calificación, 2004-2 primer semestre	30
Tabla 4.8	Tabla de contingencia orientación-calificación, 2004-2 primer semestre	31
Tabla 4.9	Tabla de contingencia área – calificación, 2004-2 primer semestre	32
Tabla 4.10	Tabla de contingencia género-calificación, 2004-2 primer semestre	33
Tabla 4.11	Tabla de contingencia escuela-índice de reprobación, 2004-2 primer semestre.	34

Tabla 4.12	Tabla de contingencia escolaridad-índice de reprobación 2004-2 primer semestre	35
Tabla 4.13	Tabla de contingencia ingreso-índice de reprobación 2004-2 primer semestre.....	36
Tabla 4.14	Tabla de contingencia estudiante. índice de reprobación 2004-2 primer semestre.....	37
Tabla 4.15	Tabla de contingencia orientación-índice de reprobación 2004-2 primer semestre.....	38
Tabla 4.16	Tabla de contingencia área- índice de reprobación 2004-2 primer semestre.....	39
Tabla 4.17	Tabla de contingencia género-índice de reprobación 2004-2 primer semestre.....	40
Tabla 4.18	Tabla de contingencia escuela- calificación, 2005-2 primer semestre.....	41
Tabla 4.19	Tabla de contingencia escolaridad-calificación, 2005-2 primer semestre.....	42
Tabla 4.20	Tabla de contingencia ingreso-calificación, 2005-2 primer semestre.....	43
Tabla 4.21	Tabla de contingencia estudiante-calificación, 2005-2 Primer semestre.....	44
Tabla 4.22	Tabla de contingencia orientación-calificación, 2005-2 primer semestre.....	45
Tabla 4.23	Tabla de contingencia área-calificación, 2005-2 primer Semestre.....	46
Tabla 4.24	Tabla de contingencia género-calificación, 2005-2 primer semestre.....	47
Tabla 4.25	Tabla de contingencia escuela-índice de reprobación 2005-2 primer semestre.....	48
Tabla 4.26	Tabla de contingencia escolaridad-indice de reprobación	

	2005-2 primer semestre	49
Tabla 4.27	Tabla de contingencia ingreso-índice de reprobación 2005-2 primer semestre.....	50
Tabla 4.28	Tabla de contingencia estudiante-índice de reprobación 2005-2 primer semestre.....	51
Tabla 4.28	Tabla de contingencia orientación-índice de reprobación 2005-2 primer semestre.....	52
Tabla 4.29	Tabla de contingencia área-índice de reprobación, 2005-2 primer semestre.....	53
Tabla 4.30	Tabla de contingencia género-índice de reprobación 2005-2 primer semestre.....	54
Tabla 4.31	Tabla de contingencia escuela-calificación, 2006-2 primer semestre.....	55
Tabla 4.32	Tabla de contingencia escolaridad-calificación, 2006-2 primer semestre.....	56
Tabla 4.33	Tabla de contingencia ingreso-calificación, 2006-2 primer semestre.....	57
Tabla 4.34	Tabla de contingencia estudiante-calificación, 2006-2 primer semestre.....	58
Tabla 4.35	Tabla de contingencia orientación-calificación, 2006-2 primer semestre.....	59
Tabla 4.36	Tabla de contingencia área-calificación, 2006-2 primer semestre.....	60
Tabla 4.37	Tabla de contingencia género-calificación, 2006-2 primer semestre.....	61
Tabla 4.38	Tabla de contingencia escuela-índice de reprobación 2006-2 primer semestre.....	62
Tabla 4.39	Tabla de contingencia escolaridad-índice de reprobación 2006-2 primer semestre.....	63
Tabla 4.40	Tabla de contingencia ingreso-índice de reprobación	

	2006-2 primer semestre.....	64
Tabla 4.41	Tabla de contingencia estudiante-calificación, 2006-2 primer semestre.....	65
Tabla 4.42	Tabla de contingencia orientación-índice de reprobación 2006-2 primer semestre.....	66
Tabla 4.43	Tabla de contingencia área-índice de reprobación 2006-2 primer semestre.....	67
Tabla 4.44	Tabla de contingencia género-índice de reprobación 2006-2 primer semestre.....	68
Tabla 4.45	Tabla de contingencia escuela-calificación, 2007-2 primer semestre.....	69
Tabla 4.46	Tabla de contingencia escolaridad-calificación, 2007-2 primer semestre.....	70
Tabla 4.47	Tabla de contingencia ingreso- calificación, 2007-2 primer semestre.....	71
Tabla 4.48	Tabla de contingencia estudiante-calificación, 2007-2 primer semestre.....	72
Tabla 4.49	Tabla de contingencia orientación-calificación, 2007-2 primer semestre.....	73
Tabla 4.50	Tabla de contingencia área-calificación, 2007-2 primer Semestre.....	74
Tabla 4.51	Tabla de contingencia género-calificación, 2007-2 primer semestre.....	75
Tabla 4.52	Tabla de contingencia escuela-índice de reprobación 2007-2 primer semestre.....	76
Tabla 4.57	Tabla de contingencia escolaridad-índice de reprobación 2007-2 primer semestre.....	77
Tabla 4.58	Tabla de contingencia ingreso-índice de reprobación 2007-2 primer semestre.....	78
Tabla 4.59	Tabla de contingencia estudiante-índice de reprobación	

	2007-2 primer semestre.....	79
Tabla 4.60	Tabla de contingencia orientación-índice de reprobación 2007-2 primer semestre.....	80
Tabla 4.61	tabla de contingencia área-índice de reprobación, 2007-2 primer semestre.....	81
Tabla 4.62	Tabla de contingencia género-índice de reprobación 2007-2 primer semestre.....	82

CAPITULO 1. INTRODUCCION

Una de las grandes preocupaciones de las Universidades es la calidad de sus egresados, y la Universidad de Sonora no es la excepción, ya que constantemente esta implementando programas de mejora continua a sus docentes mediante cursos, seminarios, becas para posgrados, etc., porque una docencia de calidad será una buena calidad de sus egresados, sin embargo vemos que esto no siempre es suficiente para lograr bajar los índices de reprobación y mejorar el aprendizaje de los alumnos, principalmente en sus primeros cuatro semestres de la carrera, lo cual nos lleva a buscar mejores y más eficientes formas de enseñanza y sobre todo conocer a quienes les estamos impartiendo los conocimientos, conocer los antecedentes académicos y socioeconómicos del alumno a su ingreso a la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas de la Universidad de Sonora, Unidad Centro. Los resultados de los procesos de admisión son esenciales y las encuestas socioeconómicas aplicadas a los aspirantes durante éste proceso para conocer las características de los solicitantes de acuerdo a Picazo Colín E. (2006), de ésta manera obtener información para precisar cuales son los factores que podrían ser asociados al aprovechamiento o a la reprobación del estudiante.

De acuerdo al trabajo desarrollado por Martínez M. L. (2004) el alumno de semestres avanzados y el alumno de nuevo ingreso (primeros semestres) se distinguen tanto en la cantidad como la calidad del conocimiento que poseen; los primeros tienen mejor organizada y más conectadas sus estructuras del conocimiento que los segundos.

Una de las causa de deserción del estudiante de nivel superior es la reprobación y ésta se da principalmente en los primeros semestres de la carrera. De acuerdo a estudios realizados por Guadalupe Cu Balan (2005) se detectaron causas probables de deserción, reprobación y bajo rendimiento escolar de los alumnos en los dos primeros semestres de la carrera; falta de orientación vocacional, falta de motivación de los educandos y bajos conocimientos adquiridos en el nivel medio superior.

Este trabajo tiene como eje fundamental establecer si hay alguna relación entre la reprobación de los alumnos en los primeros semestres de la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas (IIS) de la Universidad de Sonora Unidad Centro y los antecedentes con que ingresa a la Licenciatura.

1.1 ANTECEDENTES.

El diagnóstico de la educación superior citado en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 (SEP 2001, p.191) arroja datos que reflejan la alarmante magnitud del fenómeno de la reprobación y deserción, Reyes Seañez (2006). La eficiencia terminal de la Licenciatura es tan solo del 50%, dato que se ha mantenido consistentemente de acuerdo con reportado por Didrikson (2000) y que implica que la mitad del total de los estudiantes que ingresan al nivel superior se estancan o desaparecen del sistema educativo.

La deserción escolar constituye por su magnitud un problema importante del Sistema Nacional de Educación Formal. Las altas tasas de abandono de los estudios que se producen en todos los niveles educativos tienen incidencia negativa sobre los procesos políticos, económicos, sociales y culturales del desarrollo nacional. En atención a este problema el Plan Nacional de Desarrollo (PND 1984-1994) reconoce que, a pesar de los avances y los logros del sistema educativo nacional se ha acentuado otros factores que impactan negativamente la permanencia y rendimiento de los estudiantes. Por tal motivo, se propone que deben combatirse las causas que inciden desfavorablemente en la reprobación y deserción, que se traduce en baja eficiencia terminal de los diferentes niveles educativos y en desperdicio de los recursos que la sociedad destina a la educación.

Según el Consejo Estatal de Orientación Educativa de Durango (2003) los índices de reprobación pueden resultar alarmantes según va evolucionando el ser

humano en su educación, los grados de reprobación crecen disminuyendo la eficiencia terminal notablemente y lo podemos apreciar en la TABLA 1.1

Educación Secundaria	6 a 7 %
Educación media superior	30 a 40 %
Educación superior	50 % y más

Tabla 1.1 Datos comparativos de reprobación 2003, Estado de Durango

La tabla 1.1 nos muestra lo alarmante de la estadística cuando el estudiante esta en el nivel universitario.

La reprobación solo puede concebirse como resultado de los procedimientos de evaluación del aprendizaje, por lo que si el alumno no es evaluado no hay reprobación. De acuerdo a Reyes Seañez M.E.,(2006),la evaluación consiste en probar el grado en que el estudiante cumple con los criterios establecidos en el programa de estudios, el resultado de la aplicación de estos procedimientos generalmente termina con una calificación “*aprobatoria*” o una calificación “*reprobatoria*” que en sentido estricto significa cumplir o no cumplir con los criterios exigidos en una prueba o una tarea, por lo que la reprobación se considera una decisión que toma el profesor con respecto al trabajo escolar de un alumno, un curso ó examen, en consecuencia, repetir el curso ó el examen¹ (ANUIES, Programa Institucional de tutorías; 134; 2. En la materia que imparto a los alumnos de IIS he visto el bajo índice de aprovechamiento que se ha tenido semestre a semestre, y fue lo que me motivo a desarrollar este tema de investigación para los primeros cuatro semestres de la carrera.

De acuerdo a los datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES 2001) de cada 100 estudiantes que inician sus estudios de Licenciatura, entre 50 y 60 concluyen las materias cinco años después y de estos tan solo obtienen su título 20 estudiantes. Muchas pueden ser las causas de la reprobación entre las cuales se encuentran, la falta de orientación vocacional que hace que los estudiantes no conozcan las carreras en las que se

inscriben y poco a poco vayan causándoles apatía por las materias y motivación por el estudio y finalmente no acreditan los cursos y pasa a formar parte de las estadísticas, según el trabajo realizado por Brito Páez R., Amado Moreno M.G.(2002).

Los cambios radicales que han tenido los jóvenes en las últimas décadas han sido variados como resultado de la igualdad de género, por ejemplo, áreas de estudio que eran mayoritariamente masculinas, actualmente tienen una creciente participación la mujer como es el caso de algunas ingenierías. Los resultados obtenidos en un estudio realizado a estudiantes de primer ingreso al Instituto Tecnológico de los Mochis (ITLM) en el periodo 2002, la mayoría del alumnado fue del sexo masculino, y una parte considerable fueron mujeres, lo que representó un aumento en la matrícula femenina en algunas áreas o carreras como la Ingeniería Industrial.

Existen diversas explicaciones y clasificaciones de las causas de la reprobación escolar, Espinoza García C.(2005) las agrupa de la siguiente manera:

Causas de origen social y familiar: desarticulación y/o disfuncionalidad familiar, desadaptación al medio por el origen sociocultural del que provienen, estudiantes que trabajan, estudiantes casados y/o paternidad o maternidad prematuras. *Causas de origen psicológico:* desubicación en propósitos de vida e inadecuada opción vocacional. *Causas atribuibles al rendimiento escolar :* perfiles de ingreso inadecuados y falta de hábitos de estudio. *Causas físicas :* problemas de salud y alimentación inadecua

1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA

En la bibliografía consultada, varios autores como Ayala Nora *et. al.* (2002), Cruz Lara X. *et al* (2006), González Lizárraga *et. al.* (2004), Yzunsa Breña *et. al.* (2005) e instituciones dan la prioridad a conocer el perfil del egresado del nivel medio superior al ingresar a la Universidad. Los resultados obtenidos en varias investigaciones , Cu

Balam G. (2005), Brito Páez R.A. y Amado Moreno M.G. (2003) realizadas en universidades y tecnológicos del país demuestran que los alumnos del nivel medio superior son susceptibles a reprobar en sus primeros semestres de la carrera.

Consecuentemente se requiere conocer la relación que existe entre los antecedentes socioeconómicos y los antecedentes académicos del alumno de IIS de la Universidad de Sonora y así determinar los factores que influyen en su rendimiento en los primeros cuatro semestres en la carrera partiendo del supuesto que es el tiempo más que suficiente para adaptarse al cambio del nivel medio superior al nivel superior. Desde este punto de vista surge la interrogante que define nuestro problema de investigación:

¿Cuáles son los principales factores que influyen en el rendimiento del estudiante en los primeros cuatro semestres en el programa de IIS?

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 Objetivo General

Analizar el desempeño académico de los primeros cuatro semestres del estudiante de Ingeniería Industrial, en base a sus antecedentes de ingreso y resultados obtenidos.

1.3.2 Objetivos específicos.

Los objetivos específicos que se persiguen en este trabajo es determinar si influyen en su rendimiento académico

- Escolaridad de los padres.
- Ingreso económico familiares
- Lugar de procedencia del alumno
- Orientación vocacional
- Área del Bachillerato cursado

- Genero del alumno
- Bachillerato de origen

1.3.3 Preguntas de Investigación.

El aprovechamiento del alumno y el índice de reprobación se ven afectados por:

1. ¿La escolaridad de los Padres?
2. ¿El Ingreso Económico Familiar?
3. ¿Lugar de procedencia?
4. ¿La Orientación Vocacional?
5. ¿Área del Bachillerato cursada?
6. ¿Género del alumno?
7. ¿Bachillerato de origen?

1.4 HIPOTESIS

El aprovechamiento y el índice de reprobación del alumno en sus primeros semestres de la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas de la Universidad de Sonora Unidad Regional Centro, se ven afectados por sus antecedentes académicos y socioeconómicos.

1.5 JUSTIFICACION.

El alto índice de reprobación y deserción a nivel superior, representa para las Universidades costos altos en la preparación de profesionista, y en la Universidad de Sonora no es la excepción, se cree que el alumno de nivel medio superior llega a la Universidad con un bajo perfil académico de acuerdo al Examen de Habilidades y conocimientos Básicos (EXHCOBA) , por lo que es importante conocer la relación que pueda haber de sus antecedentes académicos y socioeconómicos de ingreso con su desempeño académico en sus primeros cuatro semestres. El que un alumno termine su carrera en tiempo que es cuando generalmente no hay reprobación de

materias, representa para él no incrementar su sostenimiento en lo económico, mayor probabilidad de aceptación en la Industria tanto de Bienes como de Servicios, oportunidad de espacio para otros estudiantes, y sobre todo la Universidad justifica la aplicación de los recursos que se le asignan

La investigación de éste trabajo al momento de concretarse puede ser de gran utilidad para futuras generaciones, conociendo los factores que influyen en el aprovechamiento del alumno.

1.6 DELIMITACIONES.

Esta investigación esta aplicada a los alumnos que ingresaron a la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas de la Universidad de Sonora Unidad Regional Centro en los ciclos escolares 2004-2, 2005-2, 2006-2, y 2007-2 , considerando únicamente su desempeño en los primeros cuatro semestres de la carrera. Este trabajo inicia con el ciclo escolar 2004-2 debido que es el ciclo cuando vino el cambio de plan de estudios

CAPITULO 2. MARCO TEORICO

2.1 MARCO REFERENCIAL.

El egresado del nivel medio superior al ingresar a la Universidad, llega con una cierta incertidumbre, y un cierto descontrol, sabe que se enfrentara a algo diferente al Bachillerato, por lo que es importante tratar de conocer bajo que condiciones esta ingresando. A continuación menciono las referencias consultadas para el desarrollo de la investigación.

Cruz Lara X. *et.al.* (2006) realizó una investigación en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) de Jalisco para conocer el perfil de ingreso a la Licenciatura de Intervención Educativa (LIE) mediante una encuesta aplicada al 65% de los alumnos de primer ingreso del periodo 2006. Donde se analizaron 57 variables clasificadas en las siguientes dimensiones: Datos generales, antecedentes familiares, historia académica, condiciones de estudio, actividades culturales y recreativas, características laborales, razones de selección de la licenciatura, expectativas sociales, laborales y académicas.

Lo más relevante de los resultados de esta investigación es que el 80% son mujeres y el 20% hombres, con un promedio de edad de 23 años, el 81% son solteros y viven con sus padres. El 70% no reprobó ninguna materia en el bachillerato, el 69% no domina ningún idioma extranjero. El 55% de los padres tienen una escolaridad a nivel básico. El 75% de los alumnos se desplazan a la Universidad en camión y el 72% habita casa propia. Para el 74% de los alumnos la LIE no fue su primer opción. Cuatro de cada diez alumnos trabaja actualmente dedicando de 20 a 40 horas por semana al trabajo y el 59% manifestaron interés en continuar estudiando una vez que egresen de la licenciatura e ingresar en un futuro a un posgrado.

Las conclusiones de los autores fue que el perfil de los alumnos de primer ingreso a la LIE en la UPN de Jalisco se caracterizó por unos predominios del género femenino, solteros y básicamente jóvenes entre 18 y 21 años, que provienen de bachilleratos públicos y sostenidos económicamente por sus padres.

Otra investigación realizada por Yzunsa Breña M. y De la Mora Campos S. (2005) en alumnos de primer ingreso a la Unidad Xochimilco de las Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X) en los periodos 2004 y 2005. La población de estudio estuvo conformada por 4,088 alumnos que ingresaron en el 2004 y 5,049 que lo hicieron en el 2005.

Para realizar la investigación se ejecutaron las siguientes tareas:

- a).- Aplicación de un cuestionario de prácticas escolares y actividades culturales a todos los estudiantes de primer ingreso.
- b).- Captura y manejo estadístico de los datos obtenidos con el cuestionario, a través del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS).
- c).- Identificar los diferentes perfiles a los que corresponden los estudiantes de primer ingreso, y analizar su relación con las características del sistema de la UAM-X
- d).- Elaboración de conclusiones.

El cuestionario aplicado que consta de 43 preguntas de opción múltiple, indaga las variables involucradas en las cuatro dimensiones de análisis; perfil demográfico, perfil socioeconómico, prácticas académicas y prácticas de consumo cultural de los jóvenes que ingresan a la Universidad.

Con base en los resultados se concluyó que aunque muchos estudiantes ingresan a la Universidad con algunas importantes características necesarias para cumplir con las exigencias de la Institución, es necesario conservar y fortalecer las características favorables y desarrollar otras propias del sistema educativo, especialmente las que se refieren al trabajo colectivo, que pretenden lograr el perfil propio del estudiante de la UAM-X

Leonard, Dúrense y Mester (1996) proponen que los estudiantes realicen una descripción cualitativa que contenga los tres componentes necesarios para resolver un problema: que conceptos se han de aplicar, porqué se aplican y cómo se aplican.

En la Universidad Autónoma de Campeche, se llevo a cabo una investigación

en una población estudiantil que procedía de escuelas del tipo propedéutico y bivalente en la cual arrojo que el mayor índice de reprobación y deserción ocurre en el género femenino que es el 53.7% contra el 46.3% de género masculino; siendo las escuelas bivalentes donde se manifiesta este fenómeno.

Sánchez Medina R.L. (2006) realizó una investigación para identificar estadísticamente cuales son los principales factores que inciden en el desempeño académico de los estudiantes durante el primer año de estudios en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco (UAM-A) y qué papel juegan los antecedentes sociales, económicos, culturales y académicos en este fenómeno.

Para esta investigación se consideró la población estudiantil que en Mayo del 2006 cumplió un año de estancia en la UAM-A, siendo de 1101 alumnos. Para dar respuesta a las preguntas principales, se construyo un modelo de regresión multinomial. Se tomaron como variables dependientes el promedio de estudios alcanzados al primer año de estudio. Como variable dependiente se consideraron, las características individuales de los sujetos (edad y sexo, capital cultural institucionalizado(escolaridad del padre y la madre), el perfil socioeconómico (origen social), el capital cultural en su estado objetivado (bienes para el estudio), y los antecedentes escolares promedio del bachillerato y el puntaje en el examen de selección a la UAM-A).

El modelo general como tal resulto ser significativo (0.000); la escolaridad de la madre, el perfil socioeconómico y el capital cultural objetivado no alcanzo un valor significativo: ≥ 0.050 . Es decir, el origen social de los estudiantes no guarda relación con el promedio de calificaciones en la Universidad. Los resultados del modelo indican que el ser hombre disminuye la probabilidad de llevar excelentes calificaciones, mientras que, se incrementa la probabilidad de llevar calificaciones bajas. Independientemente de la edad, los alumnos tienden a obtener bajas calificaciones al primer año de estudios en la UAM. La escolaridad del padre refleja cambios significativos en el modelo, la educación alcanzada por el padre no puede ser visto como un reflejo del logro académico de su hijo. El promedio obtenido en el

bachillerato sí juega un papel importante en cuanto contribuye a diferenciar los logros académicos de los alumnos, es decir, el promedio obtenido en el bachillerato es un reflejo claro del logro académico que mostraran los estudiantes en su primer año de universidad. El efecto del puntaje alto obtenido en el examen de selección es de tal magnitud que se incrementa en tres veces la probabilidad de llevar un promedio de 9.1 a 10.0, no así en el caso del promedio de 8.0 a 9.0 que solo se incrementa por un factor de tres la probabilidad, en comparación con quienes tuvieron un puntaje bajo, con estos resultados podemos ver que existe correspondencia entre el logro previo al ingreso a la universidad y el logro al primer año de carrera.

Como conclusión se vio que no existe evidencia empírica suficiente para sostener que el género, la edad, la condición socioeconómica o la escolaridad de los padres condicionen el desempeño de los sujetos en sus estudios universitarios.

Otro estudio para identificar las características académicas, motivaciones y las expectativas que tienen los alumnos del primer ingreso con respecto a la elección de su carrera, fue realizado por Foglia López M. *et. al.* (2005) a 267 alumnos de la generación 2005-2008 de Cirujanos Dentistas. Se realizó un estudio descriptivo, prolectivo y transversal. El instrumento utilizado fue aplicado a toda la generación y estuvo integrado por un cuestionario de 60 preguntas. Abarcando hábitos de estudio criterios para elegir la carrera y expectativas al egresar, entre otras. Las variables estudiadas son : características académicas, fecha de ingreso al bachillerato, fecha de egreso del bachillerato, causa de interrupción de los estudios del bachillerato, tiempo dedicado al estudio, promedio final de calificaciones, área cursada en el bachillerato, exámenes extraordinarios, principal servicio que requiere de la biblioteca, técnicas de estudio utilizadas, criterios de elección de la carrera, motivos que tuvieron los alumnos para elegirla, expectativas sobre la carrera.

Las conclusiones a la que llegaron los autores en base al análisis del desempeño de cada estudiante durante su bachillerato es la tendencia que tendrían en su carrera académicamente ya que el tiempo en el que cursaron el bachillerato los alumnos fue el adecuado, lo cual propicia la continuidad en los estudios, la cifra de

exámenes extraordinarios rebasa la media poblacional, lo que hace pensar que esta tendencia puede permanecer. El promedio de calificaciones se considera satisfactorio, aunque dedican poco tiempo al estudio y no usan técnicas adecuadas de estudio. La importancia de éste trabajo para mi investigación es la utilización de una encuesta y con el estudio de entre otras variables la de la variable de el Área cursada en Bachillerato, ya que mi trabajo se enfoca en la relación que puedan existir entre las características socioeconómicas de egreso de bachillerato y el aprovechamiento del estudiante durante sus primeros semestres en la Licenciatura.

De acuerdo a los resultados en la variable *criterios de la elección de la carrera*, augura un buen rendimiento escolar con una eficiencia terminal adecuada.

Existen diversas explicaciones y clasificaciones de las causas de la reprobación escolar, Espinoza García C. (2005) las agrupa de la siguiente manera: *Causas de origen social y familiar*: desarticulación y/o disfuncionalidad familiar, desadaptación al medio por el origen sociocultural del que provienen, estudiantes que trabajan, estudiantes casados y/o paternidad o maternidad prematuras.

Causas de origen psicológico: desubicación en propósitos de vida e inadecuada opción vocacional.

Causas atribuibles al rendimiento escolar: perfiles de ingreso inadecuados y falta de hábitos de estudio.

Causas físicas : problemas de salud y alimentación inadecuada.

Salas y Ferrat (1999) han identificado que el rendimiento escolar y las actitudes hacia el estudio, pueden mejorar brindando conocimientos sobre métodos y técnicas de estudio efectivo.

Para Ragueb Chain R. en la Universidad Veracruzana, aproximadamente 25 de cada 100 estudiantes que ingresan abandonan sus estudios sin haber promovido asignaturas correspondientes al primer semestre. La mayoría de ellos inician una carrera marcada por la reprobación y los bajos promedios en sus notas, que

determinara en buena medida que en el tercer semestre la deserción llegue a casi 36%, incrementándose semestre a semestre.

Gonzales Lizárraga M.G. y López González R.(2004) realizaron un estudio del perfil de los alumnos que ingresaron a la Universidad de Sonora en el ciclo escolar 2003-2, siendo una población para estudio de 5046 jóvenes distribuidos en las tres Unidades Regionales, abarcando todas las licenciaturas existentes. La información para esta información se recabo de dos instrumentos: la encuesta para primer ingreso que aplica la Dirección de Servicios Estudiantiles que consta de 75 preguntas agrupadas en seis dimensiones: *situación económica y familia ; orientación vocacional, expectativas escolares y ocupacionales, condiciones y hábitos de estudio; intereses, habilidades y estudios complementarios; salud y servicios médicos e infraestructura y servicios*. Y la otra herramienta es el examen de habilidades y conocimientos básicos (EXHCOBA) el cual consta de 190 reactivos de opción múltiple, éste examen está dividido en dos secciones: la primera evalúa habilidades y conocimientos a nivel primaria y secundaria; la segunda sección está diseñada por áreas de conocimiento para especialidad, compuesta por tres disciplinas (20 preguntas por disciplina) relacionadas con la carrera elegida como Económico-Administrativa, Químico-Biólogo, Físico-Matemático y Ciencias Sociales.

Los resultados se agruparon en una primera sección con características generales de la población, una segunda sección de trayectorias académicas con los resultados del EXHCOBA (ver en la TABLA 2.1 los resultados del examen de primer ingreso), el promedio que obtuvieron en preparatoria, y el tipo de escuela de donde provienen. En una tercer sección se presentan los indicadores socioeconómicos en dos rublos: a nivel personal y a nivel familiar; orientación vocacional, expectativas, condiciones, hábitos de estudio e intereses extracurriculares de los estudiantes. En esta investigación se presenta una descripción sintética a manera de perfil.

INSTITUCION	PROMEDIO EXHCOBA
HERMOSILLO	
Instituto Occidente	57.68
Colegio Arce	55.03
Instituto Vanguardia	54.77
Instituto Soria	54.07
CBTIS # 11 (Centro de Bach. Tec. Ind. Y de Servicios)	53.96
CBTIS # 132	52.82
Colegio Regis	52.13
CECYTES Hermosillo 1“La Manga”	51.67
COBACH (Profesor Ernesto López Riesgo Hillo.)	51.60
COBACH (Plantel Villa de Seris)	51.37
Instituto de Ciencias Sociales y Educación Superior	51.26
COBACH (Plantel Reforma)	50.88
ICADES S.C.	50.65
Preparatoria Kino	50.32
ITEMS (Inst.Tec.de Est.Sup. de Mty. Hermosillo)	49.61
CECYTES Hermosillo 2 “ El Mariachi”	48.55
CECYTES Hermosillo 3 “ Norte”	48.46
Instituto Sonorense de Bachilleres	48.20
CONALEP (Hermosillo II)	47.86
COBACH (Plantel Nuevo Hermosillo)	46.32
Colegio Comercial Progreso	45.56
CONALEP (Hermosillo III)	45.55
Instituto Sonorense de Ingles	44.88
Instituto de Cultura de Sonora S.C.	44.47
Colegio Central Profesor .Antonio Gámez	44.38
Instituto Nichols S. C.	43.44

C O N T I N U A C I O N

Colegio Muñoz	42.52
NAVOJOA	
COBACH (Navojoa)	50.78
CBTIS # 207	48.90
CBTIS # 64	46.00
Preparatoria Generación 2000	45.93
CABORCA	
COBACH (Planta Caborca)	50.97
CECYTES (Plutarco Elías Calles)	47.53
Preparatoria SNTE Caborca	40.28
SANTA ANA	
CECYTES (Santa Ana)	48.75
CIUDAD OBREGON	
COBACH (Planta Obregón I)	56.80
COBACH (Plantel Obregón II)	56.21
CBTIS # 37	44.60
CBTIS # 188	37.00
NOGALES	
CECYTES (Nogales)	55.44
CBTIS # 128	51.93
COBACH (Nogales)	47.04
GUAYMAS	
CET del Mar # 3 (Guaymas)	66.01
Preparatoria Kino Unidad Guaymas	63.99
CBTIS # 40	50.79

Tabla 2.1 Resultados del examen de primer ingreso ciclo 2003-2

En la tabla 2.1 observamos que los puntajes mejores en el examen de primer ingreso a la Universidad de Sonora Unidad Regional Centro de las escuelas de educación media superior de Hermosillo corresponden a Instituciones privadas.

Como una conclusión general de las investigaciones antes mencionadas, podemos decir que hay una incidencia entre ellas y es la de conocer el perfil con que llega a la Universidad el estudiante y aunque los estudios se realizaron en Universidades de diferentes Estados de la república, hay bastante coincidencia en sus perfiles socioeconómicos y académicos. Unas investigaciones se realizaron con una población de todos los alumnos que ingresaron a una determinada licenciatura , y otras con una población de todos los alumnos de primer ingreso a la Universidad. Haciéndoles falta complementar su información de estudios con la calificación que obtuvieron los alumnos en el examen de admisión, que sería el mejor indicador de cómo llegan respecto a sus conocimientos adquiridos en el bachillerato a la enseñanza superior, y sería un diagnóstico para las autoridades de educación media superior de cómo están egresando sus alumnos. De la investigaciones considero importante para mi trabajo de Tesis las encuestas para determinar los antecedentes socioeconómicos y académicos con el que ingresan los alumnos a la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas de la Universidad de Sonora Unidad Centro, con los cuales buscare la relación que pueda existir entre éstos y su aprovechamiento en sus primeros cuatro semestres.

CAPITULO 3. MATERIALES Y METODOS

3.1 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Para poder analizar la relación entre el perfil de ingreso y el aprovechamiento del alumno de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS), se llevara a cabo una recopilación de datos de cada uno de los estudiantes que ingresaron en los ciclos escolares 2004-2, 2005-2, 2006-2, 2007-2. La importancia de hacer el estudio en estos ciclos escolares es debido a que en el ciclo 2004-2 fue el cambio de plan de estudios de la carrera I.I.S. y podemos ver el comportamiento académico de los alumnos en sus primeros semestres.

Consideraremos como Unidades Muestrales (UM) a todos los alumnos de la Unidad Regional Centro, inscritos en la carrera de IIS, que al menos llevaron 4 materias de su respectivo semestre y que cursaron los primeros 4 semestres en tiempo y forma. Ya que al considerar alumnos con menos de 4 materias o menos de 4 semestres cursados, no serian representativos para nuestro estudio.

La metodología que se utilizó para éste trabajo de investigación fue :

- *Método de la Encuesta*, que es un método de investigación capaz de dar respuesta a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables , tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida, Buendía L. *et.al.* (1988), de éste modo, puede ser utilizada para entregar descripciones de estudio, detectar patrones y relaciones entre las características descritas y establecer relaciones entre eventos. El tipo de encuesta que se empleó fue la del tipo directo, donde el alumno contestó un cuestionario en forma directa respecto a sus antecedentes socioeconómicos. Esta encuesta es parte de los requisitos que se deben cumplir al ingresar a la Universidad y consiste en un cuestionario de 55 preguntas, ver Anexo-I, de las

cuales para éste estudio se tomaron en cuenta únicamente cinco preguntas que se consideraron las más relevantes, siendo estas; Origen del estudiante (Foráneo o Local), Escolaridad del Padre, Ingreso Económico Familiar, Escuela de procedencia (Pública o Privada), y Orientación Vocacional. Otros datos importantes que se utilizaron fueron; Genero del estudiante y Área cursada en el Bachillerato.

- Se utilizó la prueba de Independencia. Calderon Cabada C.(2006), que es una prueba de Hipótesis particular para probar la relación entre dos o más conjuntos de respuestas.

La prueba de Hipótesis es un procedimiento de toma de decisiones relacionadas principalmente con la elección de una acción entre dos conjuntos posibles de valores del parámetro, es decir, en dos Hipótesis Estadísticas llamadas Hipótesis Nula (H_0) e Hipótesis Alternativa (H_1).

La Hipótesis Nula corresponde a la ausencia de una modificación en la variable Investigada, por lo tanto se especifica de una forma exacta $H_0 : \theta = \theta_0$

La Hipótesis Alternativa se especifica de una forma más general y puede tomar cualquiera de las siguientes formas :

$$H_1 : \theta > \theta_0 \quad \text{ó} \quad H_1 : \theta < \theta_0 \quad \text{ó} \quad H_1 : \theta \neq \theta_0$$

El objetivo de la Prueba de Hipótesis es tratar de determinar cuándo es razonable estadísticamente hablando concluir a partir de una muestra que la población posee determinada propiedad y cuándo ésta no es razonable. La tabla 3.1 nos muestra las posibles situaciones que se nos pueden presentar al probar una Hipótesis.

	H_0 es verdadero	H_0 es falsa
Se acepta H_0	Decisión correcta	Error tipo II
Se rechaza H_0	Error tipo I	Decisión correcta

Tabla 3.1 Situaciones posibles al probar una Hipótesis

- Recopilación de datos con el desempeño académico de los primeros cuatro semestres de la carrera de cada uno de los alumnos en estudio, información

proporcionada por la Dirección de Servicios Escolares. El análisis e interpretación estadística de los datos para determinar los factores que influyen en el aprovechamiento mediante la tabla de contingencia que se utilizan en Estadística para registrar y analizar la relación entre dos o más variables habitualmente de naturaleza cualitativo-nominal y ordinal.

- Uso del programa *SPSS* (Statistical Package Social Sciences) versión 18 que es uno de los paquetes estadísticos más comúnmente empleado, permite realizar informes y gráficos estadísticos sin tener que conocer la mecánica del cálculo, Esparza Catalán C. (2009)
- Resultados del análisis estadístico realizado a los datos para un nivel de significancia del 5%, es decir, con $\alpha = 0.05$

3.2 SUJETOS DE ESTUDIO

El criterio utilizado para determinar la muestra de los alumnos en estudio de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad de Sonora fue el siguiente:

- Selección de todos los alumnos inscritos en los ciclos escolares 2004-2, 2005-2, 2006-2, y 2007-2
- Seleccionar a los alumnos de la Unidad Regional Centro de cada uno de los ciclos escolares antes mencionados.
- Seleccionar a todos los alumnos que cursaron como mínimo 4 materias de las 7 programadas para cada uno de los primeros cuatro semestres del programa y haberlas cursadas en el ciclo escolar correspondiente, y calificaciones en periodos ordinarias, sin considerar las calificaciones de exámenes extraordinarios o materias cursadas en otros ciclos escolares.
- No se consideraron para el estudio alumnos que no cursaron sus cuatro primeros semestres del programa en tiempo y forma.

Se consideraron como sujetos de estudio aquellos alumnos que ingresaron en los ciclos escolares 2004-2, 2005-2, 2006-2 y 2007-2 a la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas de la Universidad de Sonora Unidad Regional Centro, y que

contestaron las preguntas consideradas de la encuesta para esta investigación y que durante sus primeros cuatro semestres de estudio cursaron mínimo 4 materias de las siete programadas en cada semestre.

3.3 DEFINICION DE LAS VARIABLES Y CLASIFICACION DE ESTAS PARA SU ANALISIS

De acuerdo a la Tabla 3.2 vemos las variables a analizar y el comentario de cada una de ellas.

Nombre variable	Clasificación	Comentario
Área bachillerato	Categórica nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciencias Exactas 2. Biológicas 3. Económico Adm. 4. Construcción 5. Informática 6. Ciencias Sociales 7. Humanidades 8. Otros
Origen estudiante	Categórica nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hermosillo 2. Foráneo
Género estudiante	Categórica nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino = M 2. Femenino = F
Escolaridad Padres	Categórica nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. No estudio 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Maestría 7. Doctorado

CONTINUACION.....

Ingreso Económico Familiar	Numérico ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. A = < 1200 2. B = 1200 a 3600 3. C = 3600 a 6000 4. D = 6000 a 8400 5. E = 8400 a 10800 6. F = 10800 a 13200 7. G = > 13200
Escuela Procedencia	Categórica nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pública 2. Privada
Orientación Vocacional	Categórica ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buena 2. Regular 3. Mala

Tabla 3.2 Variables en estudio

A las variables de la Tabla 3.2 se analizaran para determinar si hay relación con las variables de la Tabla 3.3

Nombre variable	Clasificación	Comentario
Calificación obtenidas	Numérico ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. A = 85 a 100 2. R = 70 a 84.9 3. B = 60 a 69.9 4. M = 0 a 59.9
Índice Reprobación	Numérica discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reprobadas = 0 2. Reprobadas = 1 3. Reprobadas = 2 4. Reprobadas = 3 5. Reprobadas = 4 6. Reprobadas = 5 7. Reprobadas = 6 8. Reprobadas = 7

Tabla 3.3 Variables dependientes

CAPITULO 4. RESULTADOS

Este capítulo engloba el trabajo desarrollado durante el transcurso de la presente investigación. En él se plantean los análisis realizados para probar las Hipótesis, alcanzar los objetivos y contestar las preguntas de investigación anteriormente mencionadas. El análisis de los datos fue realizado por métodos estadísticos, como fue la utilización del paquete estadístico SPSS-18

4.1 OBTENCION DE DATOS

Los datos recopilados para éste estudio de los antecedentes socioeconómicos de cada uno de los alumnos, fueron tomados de la encuesta que el alumno contesta por escrito al ingresar a la Universidad de Sonora, los cuales fueron proporcionados por la Dirección de Servicios Estudiantiles a través del Departamento de Estadísticas e Informática, Y por la Dirección de Servicios Escolares a través del Departamento de Proyectos Especiales.

El Kardex de cada uno de los estudiantes en estudio, nos fue proporcionado por la Dirección de Servicios Escolares para el análisis del aprovechamiento e índice de reprobación de sus primeros cuatro semestres de la carrera.

4.2 ANALISIS DE DATOS

En un primer análisis de los datos recabados, y sin hacer ninguna selección específica, se comparo el desempeño de los alumnos en cada una de las materias cursadas de cada uno de los ciclos escolares considerados en el estudio, los Anexos II, III, IV y V nos lo presentan y donde vemos las materias con mayor índice de reprobación.

El Anexo-II nos muestra el número de alumnos inscritos, reprobados y el porcentaje de éstos en cada una de las materias cursadas en el primer semestre, y donde vemos que las de mayor índice de reprobación que va del 20% al 53%, son

las mismas que ciclo a ciclo, el alumno reprueba con más frecuencia, en ésta tabla se consideran también a los alumnos que están repitiendo materias.

El Anexo-III nos muestra el número de alumnos inscritos, reprobados y el porcentaje de éstos en cada una de las materias cursadas en el segundo semestre, y donde vemos que las de mayor índice de reprobación que va del 19% al 52%, son las mismas que ciclo a ciclo, el alumno reprueba con más frecuencia, en ésta tabla se consideran también a los alumnos que están repitiendo materias.

El Anexo-IV nos muestra el número de alumnos inscritos, reprobados y el porcentaje de éstos en cada una de las materias cursadas en el tercer semestre, y donde vemos que las de mayor índice de reprobación que va del 22% al 48%, son las mismas que ciclo a ciclo, el alumno reprueba con más frecuencia, en ésta tabla se consideran también a los alumnos que están repitiendo materias.

El Anexo-V nos muestra el número de alumnos inscritos, reprobados y el porcentaje de éstos en cada una de las materias cursadas en el cuarto semestre, y donde vemos que las de mayor índice de reprobación que va del 19% al 41%, son las mismas que ciclo a ciclo, el alumno reprueba con más frecuencia, en ésta tabla se consideran también a los alumnos que están repitiendo materias.

Después de este análisis preliminar, se hizo un análisis de todos los datos recabados para hacer la selección de los alumnos elegibles para ésta investigación.

En el ciclo escolar 2004-2 contestaron la encuesta 5753 alumnos de primer ingreso, dicha población abarcó las tres Unidades Regionales y todas la Licenciaturas ofertadas, se hizo la selección de los estudiantes de primer ingreso a la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas de la Unidad Regional Centro lo cual nos dio una muestra en estudio de 239 estudiantes de los cuales 170 contestaron en parte o totalmente la encuesta. En el ciclo escolar 2005-2 la población total de primer ingreso fue de 4910 alumnos encuestados y la muestra en estudio fue 232 de los cuales 232 contestaron en parte o totalmente la encuesta. En el ciclo escolar 2006-2 la población total de primer ingreso fue 4672 alumnos encuestados y la

muestra en estudio fue 235 de los cuales 235 contestaron en parte o totalmente la encuesta. En el ciclo escolar 2007-2 la población total de primer ingreso fue de 6009 alumnos encuestados y la muestra en estudio fue 239 de los cuales 238 contestaron la encuesta en parte o totalmente.

De los datos del Kardex de cada alumno se tomaron aquellos estudiantes que cursaron como mínimo 4 materias del semestre correspondiente de las 7 programadas que vemos en la tabla 4.1, y se les considero únicamente las calificaciones en periodos ordinarios y desechando calificaciones en periodos extraordinarios, incluyendo tanto alumnos regulares como alumnos repetidores y aquellos que adelantaron materias. En la tabla 4.2 vemos el número de alumnos que no se consideraron en el estudio por tener 3 ó menos materias cursadas en sus respectivos semestres, incluyendo alumnos que repiten materias.

SEMESTRE	CICLO ESCOLAR			
	2004-2	2005-2	2006-2	2007-2
1°	243	233	226	203
2°	167	133	144	138
3°	109	90	137	95
4°	84	74	99	68

Tabla 4.1 Número de alumnos con 4 ó más materias cursadas

SEMESTRE	CICLO ESCOLAR			
	2004-2	2005-2	2006-2	2007-2
1°	2	35	44	40
2°	57	177	166	205
3°	109	203	203	216
4°	114	176	213	234

Tabla 4.2 Número de alumnos con 3 ó menos

De la información proporcionada por la Dirección Servicios Escolares respecto al Kardex de cada uno de los alumnos inscrito en la carrera de Ingeniero Industrial y de Sistemas en los ciclos escolares considerados, se hizo una selección de todos los alumnos que cursaron sus primeros 4 semestres del programa en tiempo y forma teniendo los siguientes datos.

Del ciclo escolar 2004-2 se recibieron 199 expedientes de los cuales únicamente 68 fueron seleccionados como la muestra para el estudio por haber cursado sus primeros cuatro semestres en tiempo y forma. En el ciclo escolar 2005-2 fueron 220 expedientes y seleccionada una muestra de 149 estudiantes. En el ciclo escolar 2006-2 fueron 274 expedientes, y seleccionada una muestra de 121 estudiantes. En el ciclo escolar 2007-2 fueron 270 expedientes y seleccionada una muestra de 52 estudiantes.

En el Anexo - VI podemos observar el comportamiento del estudiantes en sus primeros cuatro semestres del programa, es decir, qué semestres y cuantos alumnos lo cursaron, donde vemos que en el ciclo 2004-2, el 35% de los alumnos inscritos, cursaron los cuatro semestres, en el 2005-2 fue el 68%, en el 2006-2 fue el 44% y en el 2007-2 fue el 19%, lo que nos da un índice alto de alumnos irregulares, o alumnos que dejaron los estudios.

Una vez terminada toda la selección de los alumnos elegibles para el estudio se llevo finalmente al número de alumnos en cada uno de los ciclos escolares que se consideraron para esta investigación como nos lo indica la Tabla 4.3

	Ciclo Escolar			
	2004-2	2005-2	2006-2	2007-2
N° de alumnos	70	149	123	51

Tabla 4.3 N° de alumnos en cada uno de los ciclos escolares en estudio

En la Tabla 4.3 vemos el número de estudiantes resultante de la selección de aquellos que cursaron los primeros cuatro semestres del programa de Ingeniero Industrial y de Sistemas en tiempo y forma.

Una vez determinado el número de los alumnos en estudio, se aplicó la prueba de Independencia para determinar si hay relación entre cada una de las variable Socioeconómicas y la Calificación e Índice de Reprobación en cada uno de ellos.

Análisis de las tablas de contingencia para los alumnos inscritos en el ciclo escolar **2004-2** y cursado el **primer semestre**, donde se analiza el aprovechamiento y el índice de reprobación.

Escuela * Calificación1 Crosstabulation						
Count		Calificación1		Total		
		85 a 100	70 a 84.9			
Escuela	Pública	3	5	8		
	Privada	2	0	2		
Total		5	5	10		

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.500 ^a	1	.114		
Corrección por continuidad ^b	.625	1	.429		
Razón de verosimilitudes	3.278	1	.070		
Estadístico exacto de Fisher				.444	.222
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4.4 Tabla de contingencia escuela – calificación

La tabla 4.4 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos..

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 1 tenemos que $X_{0.05,1}^2 = 3.841 > X_0^2 = 2.50$.

Donde vemos que hay independencia en el tipo de escuela donde estudio bachillerato el alumno y las calificaciones obtenidas

Escolaridad * Calificación1 Crosstabulation				
Count		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Escolaridad del Padre	Primaria	1	1	2
	Preparatoria	1	0	1
	Normal	1	0	1
	Licenciatura	2	2	4
	Maestría	0	1	1
	Doctorado	0	1	1
Total		5	5	10

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.000 ^a	5	.549
Razón de verosimilitudes	5.545	5	.353
N de casos válidos	10		

a. 12 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

Tabla 4.5 tabla de contingencia escolaridad del Padre – calificación

La tabla 4.5 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 5 tenemos que $\chi^2_{0.05,5} = 11.07 > \chi^2_0 = 4.000$

Donde vemos que hay independencia entre la escolaridad del Padre del alumno y las calificaciones obtenidas.

Ingreso * Calificación1 Crosstabulation				
Count		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Ingreso	1200 a 3600	1	1	2
Económico	3600 a 6000	2	1	3
Familiar	6000 a 8400	2	0	2
	8400 a 10800	0	1	1
	> 13200	0	2	2
Total		5	5	10

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.333 ^a	4	.255
Razón de verosimilitudes	7.271	4	.122
N de casos válidos	10		

a. 10 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

Tabla 4.6 tabla de contingencia ingreso económico familiar – calificación

La tabla 4.6 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 4 tenemos que $\chi^2_{0.05,4} = 9.488 > \chi^2_0 = 5.333$

Donde vemos que hay independencia entre el ingreso económico familiar del alumno y las calificaciones obtenidas.

Estudiante * Calificación1 Crosstabulation				
Count		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Estudiante	Foraneo	2	1	3
	Local	3	4	7
Total		5	5	10

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.476 ^a	1	.490		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.483	1	.487		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.500
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.50.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4.7 tabla de contingencia estudiante – calificación

La tabla 4.7 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de 0.05 y grados de libertad = 1 tenemos que $X_{0.05,1}^2 = 3.841 > X_0^2 = 0.476$

Donde vemos que hay independencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y las calificaciones obtenidas por el alumno.

Orientación * Calificación1 Crosstabulation				
Count		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Orientación Vocacional	Mala	1	0	1
	Regular	0	2	2
	Buena	4	3	7
Total		5	5	10

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.143 ^a	2	.208
Razón de verosimilitudes	4.302	2	.116
N de casos válidos	10		

a. 6 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

Tabla 4.8 tabla de contingencia orientación - calificación

La tabla 4.8 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 1 tenemos que $X_{0.05,2}^2 = 3.841 > X_0^2 = 3.143$

Por lo que vemos que hay independencia entre la orientación vocacional que recibió el alumno y las calificaciones obtenidas.

Area * Calificación1 Crosstabulation					
Count		Calificación1			Total
		85 a 100	60 A 69.9	70 a 84.9	
Area cursada en Bachillerato	Biológicas	0	0	2	2
	Comunicacion	1	0	0	1
	Construcción	1	0	3	4
	Económico Administrativas	8	1	6	15
	Ciencias Exactas	19	1	14	34
	Informática	5	0	2	7
	Otras	2	1	3	6
	Ciencias Sociales	0	0	1	1
Total		36	3	31	70

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.712 ^a	14	.708
Razón de verosimilitudes	11.786	14	.623
N de casos válidos	70		

a. 20 casillas (83.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .04.

Tabla 4.9 tabla de contingencia area – calificación

La tabla 4.9 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 14 tenemos que $X_{0.05,14}^2 = 23.685 > X_0^2 = 10.712$

Por lo que vemos que hay independencia entre el área estudiada en bachillerato por el alumno y las calificaciones obtenidas.

Género * Calificación1 Crosstabulation

Count

		Calificación1			Total
		85 a 100	60 A 69.9	70 a 84.9	
Género	Femenino	17	2	15	34
	Masculino	19	1	16	36
Total		36	3	31	70

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.420 ^a	2	.811
Razón de verosimilitudes	.426	2	.808
N de casos válidos	70		

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.46.

Tabla 4.10 tabla de contingencia género – calificación

La tabla 4.10 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos .

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 2 tenemos que $\chi^2_{0.05,2} = 5.991 > \chi^2_0 = 0.420$

Por lo que vemos que hay independencia entre el género del alumno y las calificaciones obtenidas.

escuela * reprobación1 Crosstabulation				
Count		reprobación1		Total
		cero reprobadas	una reprobada	
escuela	pública	5	3	8
	privada	1	1	2
Total		6	4	10

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.104 ^a	1	.747		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.103	1	.749		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.667
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .80.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4.11 tabla de contingencia escuela – índice de reprobación

La tabla 4.11 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 1 tenemos que $X^2_{0.05,1} = 3.841 > X = 0.104$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de escuela (pública o privada) donde estudio el bachillerato el alumno y su índice de reprobación.

escolaridad * reprobación1 Crosstabulation				
Count		reprobación1		Total
		cero reprobadas	una reprobada	
Escolaridad del Padre	Primaria	1	1	2
	Preparatoria	1	0	1
	Normal	1	0	1
	Licenciatura	2	2	4
	Maestría	0	1	1
	Doctorado	1	0	1
Total		6	4	10

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.750 ^a	5	.586
Razón de verosimilitudes	5.142	5	.399
N de casos válidos	10		

a. 12 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Tabla 4.12 tabla de contingencia escolaridad – Índice de reprobación

La tabla 4.12 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 5 tenemos que $X_{0.05,8}^2 = 11.070 > X_0^2 = 3.750$

Por lo que vemos que hay independencia entre la escolaridad del Padre del alumno y su índice de reprobación.

ingreso * reprobación1 Crosstabulation				
Count		reprobación1		Total
		cero reprobadas	una reprobada	
Ingreso Económico Familiar	1200 a 3600	2	0	2
	3600 a 6000	2	1	3
	6000 a 8400	1	1	2
	8400 a 10800	1	0	1
	> 13200	0	2	2
Total		6	4	10

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.139 ^a	4	.273
Razón de verosimilitudes	6.869	4	.143
N de casos válidos	10		

a. 10 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Tabla 4.13 tabla de contingencia ingreso – índice de reprobación

La tabla 4.13 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 4 tenemos que $X_{0.05,4}^2 = 9.488 > X_0^2 = 5.139$

Por lo que vemos que hay independencia entre el ingreso económico familiar del alumno y su índice de reprobación.

estudiante * reprobación1 Crosstabulation				
Count		reprobación1		Total
		cero reprobadas	una reprobada	
estudiante	Foraneo	2	1	3
	Local	4	3	7
Total		6	4	10

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.079 ^a	1	.778		
Corrección por continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.080	1	.777		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.667
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.20.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4.14 tabla de contingencia estudiante – índice de reprobación

La tabla 4.14 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 1 tenemos que $\chi^2_{0.051} = 3.841 > \chi^2_0 = 0.079$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y su índice de reprobación.

orientación * reprobación1 Crosstabulation				
Count		reprobación1		Total
		cero reprobadas	una reprobada	
Orientación Vocacional	Mala	1	0	1
	Regular	0	2	2
	Buena	5	2	7
Total		6	4	10

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.048 ^a	2	.132
Razón de verosimilitudes	5.084	2	.079
N de casos válidos	10		

a. 6 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Tabla 4.15 tabla de contingencia orientación – índice de reprobación

La tabla 4.15 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 2 tenemos que $X_{0.05,2}^2 = 5.991 > X_0^2 = 4.048$

Por lo que vemos que hay independencia entre la orientación vocacional que recibió el alumno y su Índice de Reprobación.

Tabla de contingencia Area * Reprobación1					
Recuento		Reprobación1			Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	
Area	Biologicas	0	2	0	2
Cursada en	Comunicación	1	0	0	1
Bachillerato	Construcción	4	0	0	4
	Económico	11	4	0	15
	Administrativas				
	Ciencias Exactas	24	7	3	34
	Informática	7	0	0	7
	Otras	3	2	1	6
	Ciencias Sociales	0	0	1	1
Total		50	15	5	70

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28.098 ^a	14	.014
Razón de verosimilitudes	23.305	14	.055
N de casos válidos	70		

a. 20 casillas (83.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .07.

Tabla 4.16 tabla de contingencia area – índice de reprobación

La tabla 4.16 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 14 tenemos que $X_{0.05,14}^2 = 23.685 < X_0^2 = 28.098$

Por lo que vemos que hay **dependencia** entre el área cursada en bachillerato por el alumno y su Índice de reprobación

Tabla de contingencia Género * Reprobación1

Recuento		Reprobación1			Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	
Género	Femenino	26	5	3	34
	Masculino	24	10	2	36
Total		50	15	5	70

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.891 ^a	2	.388
Razón de verosimilitudes	1.923	2	.382
N de casos válidos	70		

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.43.

Tabla 4.17 tabla de contingencia género – índice de reprobación

La tabla 4.17 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2004-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 2 tenemos que $\chi^2_{0.05,2} = 5.991 > \chi^2_0 = 1.891$

Por lo que vemos que hay independencia entre el género del alumno y su Índice de Reprobación

Análisis de las tablas de contingencia para los alumnos inscritos en el ciclo escolar **2005-2** y cursado el **primer semestre**, donde se analiza el aprovechamiento y el índice de reprobación.

Tabla de contingencia Escuela * Calificación1						
Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Escuela	Pública	44	15	3	44	106
	Privada	14	4	4	7	29
Total		58	19	7	51	135

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.341 ^a	3	.062
Razón de verosimilitudes	6.451	3	.092
N de casos válidos	135		

a. 2 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.50.

Tabla 4.18 tabla de contingencia escuela – calificación

La tabla 4.18 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos..

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3. tenemos que $\chi_{0.05,3}^2 = 7.815 > \chi_0^2 = 7.341$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de escuela (pública o privada) donde estudio el bachillerato el alumno y las calificaciones obtenidas.

Tabla de contingencia Escolaridad * Calificación1						
Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Escolaridad	Nio estudio	4	0	0	1	5
	Primaria	10	1	1	9	21
	Secundaria	6	4	0	12	22
	Preparatoria	9	3	1	9	22
	Normal	4	2	1	1	8
	Licenciatura	23	9	3	15	50
	Maestría	2	0	1	3	6
	Doctorado	0	0	0	1	1
Total		58	19	7	51	135

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.782 ^a	21	.663
Razón de verosimilitudes	20.741	21	.475
N de casos válidos	135		

a. 23 casillas (71.9%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .05.

Tabla 4.19 tabla de contingencia escolaridad – calificación

La tabla 4.19 nos muestra los datos xdel 1^{er} semestre del ciclo 2005-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 21 tenemos que $X_{0.05,21}^2 = 32.671 > X_0^2 = 17.782$

Por lo que vemos que hay independencia entre la escolaridad del Padre del alumno y las calificaciones obtenidas.

Tabla de contingencia Ingreso * Calificación1						
Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Ingreso	< 1200	4	0	0	2	6
	1200 a 3600	9	5	0	9	23
	3600 a 6000	11	4	1	18	34
	6000 a 8400	12	5	2	8	27
	8400 a 10800	9	2	1	6	18
	10800 a 13200	7	2	2	2	13
	> 13200	6	1	1	6	14
Total		58	19	7	51	135

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.561 ^a	18	.692
Razón de verosimilitudes	16.215	18	.578
N de casos válidos	135		

a. 17 casillas (60.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .31.

Tabla 4.20 tabla de contingencia Ingreso – calificación

La tabla 4.20 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 18 tenemos que $X_{0.05,18}^2 = 28.869 > X_0^2 = 14.561$

Donde vemos que hay independencia entre el ingreso económico familiar del alumno y las calificaciones obtenidas

Tabla de contingencia Estudiante * Calificación1

Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Estudiante	Foraneo	18	2	3	9	32
	Local	40	17	4	42	103
Total		58	19	7	51	135

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.002 ^a	3	.112
Razón de verosimilitudes	6.136	3	.105
N de casos válidos	135		

a. 2 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.66.

Tabla 4.21 tabla de contingencia estudiante – calificación

La tabla 4.21 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005.2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significación de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3 tenemos que $X_{0.05,3}^2 = 7.815 > X_0^2 = 6.002$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y las calificaciones obtenidas.

Tabla de contingencia Orientacion * Calificación1

Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Orientacion	Mala	9	2	2	7	20
	Regular	13	1	1	9	24
	Buena	36	16	4	35	91
Total		58	19	7	51	135

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.775 ^a	6	.573
Razón de verosimilitudes	5.160	6	.523
N de casos válidos	135		

a. 5 casillas (41.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.04.

Tabla 4.22 tabla de contingencia orientación – calificación

La tabla 4.22 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos .

Considerando una significación de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 6 tenemos que $X_{0.05,6}^2 = 12.592 > X_0^2 = 4.775$

Por lo que vemos que hay independencia entre la orientación vocacional que recibió el alumno y las calificaciones obtenidas.

Tabla de contingencia Area * Calificación1

Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Area cursada en Bachillerato	Biológicas	2	0	0	3	5
	Comunicación	0	1	0	1	2
	Construcción	3	1	1	6	11
	Económico	12	9	0	13	34
	Administrativas					
	Ciencias Exactas	18	6	3	20	47
	Humanidades	1	0	0	0	1
	Informática	5	0	1	3	9
	Otras	9	2	1	6	18
	Ciencias Sociales	1	0	0	2	3
Total		51	19	6	54	130

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.580 ^a	24	.823
Razón de verosimilitudes	21.382	24	.616
N de casos válidos	130		

a. 29 casillas (80.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .05.

Tabla 4.23 Tabla de contingencia area – calificación

La tabla 4.23 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos .

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 24 tenemos que $X_{0.05,24}^2 = 36.415 > X_0^2 = 17.580$

Por lo que vemos que hay independencia entre el área cursada en bachillerato por el alumno y las calificaciones obtenidas.

Tabla de contingencia Género * Calificación1						
Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Género	Femenino	28	5	0	27	60
	Masculino	32	15	8	34	89
Total		60	20	8	61	149

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.757 ^a	3	.033
Razón de verosimilitudes	11.714	3	.008
N de casos válidos	149		

a. 2 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.22.

Tabla 4.24 tabla de contingencia género – calificación

La tabla 4.24 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos .

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3 tenemos que $X_{0.05,3}^2 = 7.815 < X_0^2 = 8.757$

Por lo que vemos que hay **dependencia** entre el género del alumno y las calificaciones obtenidas.

Tabla de contingencia Escuela * Reprobación1

Recuento		Reprobación1						Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Siete reprobadas	
Escuela	Pública	69	17	13	5	1	1	106
	Privada	19	2	4	3	1	0	29
Total		88	19	17	8	2	1	135

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.850 ^a	5	.571
Razón de verosimilitudes	3.961	5	.555
N de casos válidos	135		

a. 7 casillas (58.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .21.

Tabla 4.25 tabla de contingencia escuela – índice de reprobación

La tabla 4.25 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 5 tenemos que $X_{0.05,5}^2 = 11.070 > X_0^2 = 3.850$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de escuela (pública o privada) donde curso el bachillerato el alumno y su Índice de Reprobación.

Tabla de contingencia Escolaridad * Reprobación1								
Recuento		Reprobación1						Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dios reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Siete reprobadas	
Escolaridad del Padre	No estudio	5	0	0	0	0	0	5
	Primaria	15	4	2	0	0	0	21
	Secundaria	11	7	3	1	0	0	22
	Preparatoria	16	1	3	2	0	0	22
	Normal	5	0	1	1	0	1	8
	Licenciatura	31	6	8	3	2	0	50
	Maestría	4	1	0	1	0	0	6
	Doctorado	1	0	0	0	0	0	1
Total		88	19	17	8	2	1	135

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36.399 ^a	35	.403
Razón de verosimilitudes	30.303	35	.694
N de casos válidos	135		

a. 41 casillas (85.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .01.

Tabla 4.26 tabla de contingencia escolaridad – índice de reprobación

La tabla 4.26 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 Y los resultados .

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 35 tenemos que $X_{0.05,35}^2 = 49.802 > X_0^2 = 36.399$

Por lo que vemos que hay independencia entre la escolaridad del Padre del alumno y su Índice de Reprobación.

Tabla de contingencia Ingreso * Reprobación1								
Recuento		Reprobación1						Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dios reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Siete reprobadas	
Ingreso	< 1200	6	0	0	0	0	0	6
Económico	1200 a 3600	15	4	3	1	0	0	23
Familiar	3600 a 6000	18	9	5	2	0	0	34
	6000 a 8400	17	2	5	3	0	0	27
	8400 a 10800	13	2	1	2	0	0	18
	10800 a 13200	9	0	2	0	2	0	13
	> 13200	10	2	1	0	0	1	14
Total		88	19	17	8	2	1	135

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	43.960 ^a	30	.048
Razón de verosimilitudes	34.850	30	.248
N de casos válidos	135		

a. 36 casillas (85.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .04.

Tabla 4.27 tabla de contingencia ingreso – índice de reprobación

La tabla 4.27 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos .

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 30 tenemos que $X_{0.05,30}^2 = 43.773 < X_0^2 = 43.960$

Por lo que vemos que **dependencia** entre el ingreso económico familiar del alumno y su índice de reprobación.

Tabla de contingencia Estudiante * Reprobación1

Recuento		Reprobación1						Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dios reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Siete reprobadas	
Estudiante	Foraneo	23	5	4	0	0	0	32
	Local	65	14	13	8	2	1	103
Total		88	19	17	8	2	1	135

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.777 ^a	5	.582
Razón de verosimilitudes	6.304	5	.278
N de casos válidos	135		

a. 7 casillas (58.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .24.

Tabla 4.28 la tabla de contingencia estudiante – índice de reprobación

La tabla 4.28 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 5, tenemos que $\chi^2_{0.05,5} = 11.070 > \chi^2_0 = 3.777$

Por lo que vemos que hay dependencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y el índice de reprobación del alumno.

Tabla de contingencia Orientación * Reprobación1								
Recuento		Reprobación1					Total	
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dios reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas		Siete reprobadas
Orientación Mala		12	2	4	0	1	1	20
Vocacional Regular		19	3	1	1	0	0	24
	Buena	57	14	12	7	1	0	91
Total		88	19	17	8	2	1	135

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.189 ^a	10	.213
Razón de verosimilitudes	12.462	10	.255
N de casos válidos	135		

a. 12 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .15.

Tabla 4.29 tabla de contingencia orientación – índice de reprobación

La tabla 4.29 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 10 tenemos que $\chi_{0.05,10}^2 = 18.307 > \chi_0^2 = 13.189$

Por lo que vemos que hay dependencia entre la orientación vocacional que recibió el alumno y su índice de reprobación.

Tabla de contingencia Area * Reprobación1								
Recuento		Reprobación1						Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dios reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Siete reprobadas	
Area	Biológicas	5	0	0	0	0	0	5
Cursada	Comunicación	0	1	0	1	0	0	2
en	Construcción	3	4	3	1	0	0	11
Bachillerato	Económico	19	2	7	4	1	0	33
	Administrativas							
	Ciencias Exactas	32	7	5	2	1	0	47
	Humanidades	1	0	0	0	0	0	1
	Informática	6	2	0	0	1	0	9
	Otras	11	4	2	0	0	1	18
	Ciencias Sociales	2	0	1	0	0	0	3
Total		79	20	18	8	3	1	129

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41.152 ^a	40	.420
Razón de verosimilitudes	40.156	40	.463
N de casos válidos	129		

a. 46 casillas (85.2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .01.

Tabla 4.30 tabla de contingencia area – índice de reprobación

La tabla 4.30 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 40 tenemos que $X_{0.05,40}^2 = 55.758 > X_0^2 = 41.152$

Por lo que vemos que hay independencia entre el área cursada en el bachillerato por el alumno y su índice de reprobación.

Género * Reprobación1 Crosstabulation								
Count		Reprobación1					Total	
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas		Siete reprobadas
Género	Femenino	44	7	5	4	0	0	60
	Masculino	50	16	15	4	3	1	89
Total		94	23	20	8	3	1	149

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.546 ^a	5	.183
Razón de verosimilitudes	9.098	5	.105
N de casos válidos	149		

a. 6 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Tabla 4.31 tabla de contingencia género – índice de reprobación

La tabla 4.31 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2005-2 y los resultados obtenidos al aplicar el paquete estadístico SPSS-18

Considerando una significación de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 5 tenemos que $X_{0.05,5}^2 = 11.070 > X_0^2 = 7.546$

Por lo que vemos que hay independencia entre el género del alumno y su índice de reprobación.

Análisis de las tablas de contingencia para los alumnos inscritos en el ciclo escolar **2006-2** y cursado el **primer semestre**, donde se analiza el aprovechamiento y el índice de reprobación.

Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Escuela	Pública	23	9	0	46	78
	Privada	17	3	1	11	32
Total		40	12	1	57	110

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.311 ^a	3	.025
Likelihood Ratio	9.261	3	.026
N of Valid Cases	109		

a. 3 cells (37.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .28.

Tabla 4.32 tabla de contingencia escuela – calificación

La tabla 4.32 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3 tenemos que $\chi^2_{0.05,3} = 7.815 < \chi^2_0 = 9.311$

Por lo que vemos que hay **dependencia** entre la escuela (pública o privada) en la que estudio el bachillerato el alumno y las calificaciones obtenidas.

Tabla de contingencia Escolaridad * Calificación1						
Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Escolaridad	No estudio	1	0	0	0	1
	Primaria	5	1	0	5	11
	Secundaria	6	1	0	11	18
	Preparatoria	5	3	0	9	17
	Normal	4	2	0	8	14
	Licenciatura	17	4	1	21	43
	Maestría	2	1	0	2	5
	Doctorado	0	0	0	1	1
Total		40	12	1	57	110

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.628 ^a	21	.997
Razón de verosimilitudes	8.511	21	.993
N de casos válidos	110		

a. 23 casillas (71.9%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .01.

Tabla 4.33 tabla de contingencia escolaridad – calificación

La tabla 4.33 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 21 tenemos que $X_{0.05,21}^2 = 32.671 > X_0^2 = 7.628$.

Por lo que vemos que hay dependencia entre la escolaridad del Padre del alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Ingreso * Calificación1						
Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Ingreso	< 1200	2	0	0	2	4
Económico	1200 a 3600	4	2	0	8	14
Familiar	3600 a 6000	10	2	0	10	22
	6000 a 8400	6	0	0	13	19
	8400 a 10800	4	3	0	12	19
	10800 a 13200	3	1	0	7	11
	> 13200	11	4	1	5	21
Total		40	12	1	57	110

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.907 ^a	18	.462
Razón de verosimilitudes	19.897	18	.339
N de casos válidos	110		

a. 17 casillas (60.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .04.

Tabla 4.34 tabla de contingencia ingreso – calificación

La tabla 4.34 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos al aplicar el paquete estadístico SPSS-18

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 18 tenemos que $X_{0.05,18}^2 = 28.869 > X_0^2 = 17.907$

Por lo que vemos que hay dependencia entre el ingreso económico familiar del alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Estudiante * Calificación1

Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Estudiante	Foraneo	5	2	0	12	19
	Local	35	10	1	45	91
Total		40	12	1	57	110

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.419 ^a	3	.701
Razón de verosimilitudes	1.615	3	.656
N de casos válidos	110		

a. 3 casillas (37.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17.

Tabla 4.35 tabla de contingencia estudiante – calificación

La tabla 4.35 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3 tenemos que $\chi_{0.05,3}^2 = 7.815 > \chi_0^2 = 1.419$

Por lo que vemos que hay dependencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y las calificaciones del alumno.

Tabla de contingencia Orientacion * Calificación1

Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Orientacion	Mala	1	5	0	13	19
	Regular	7	2	1	11	21
	Buena	32	5	0	33	70
Total		40	12	1	57	110

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.417 ^a	6	.008
Razón de verosimilitudes	18.125	6	.006
N de casos válidos	110		

a. 5 casillas (41.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17.

Tabla 4.36 tabla de contingencia orientación – calificación

La tabla 4.36 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 6 tenemos que $X_{0.05,6}^2 = 12.592 < X_0^2 = 17.417$

Por lo que vemos que hay **dependencia** entre la orientación vocacional que recibió el alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Area * Calificación1

Recuento		Calificación1				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Area cursada en Bachillerato	Biológicas	0	0	0	4	4
	Comunicación	0	0	0	2	2
	Construcción	1	0	0	3	4
	Económico	8	0	0	18	26
	Administrativas					
	Ciencias Exactas	21	6	1	18	46
	Informática	4	5	0	8	17
	Otras	6	3	0	7	16
Total		40	14	1	60	115

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21.444 ^a	18	.258
Razón de verosimilitudes	26.342	18	.092
N de casos válidos	115		

a. 19 casillas (67.9%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .02.

Tabla 4.37 tabla de contingencia area – calificación

La tabla 4.37 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 18 tenemos que $X_{0.05,18}^2 = 28.869 > X_0^2 = 21.444$

Por lo que vemos que hay independencia entre el área cursada en bachillerato por el alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Género * Calificación4

Recuento

		Calificación4				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Género	Femenino	18	1	10	25	54
	Masculino	18	9	14	28	69
Total		36	10	24	53	123

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.489 ^a	3	.139
Razón de verosimilitudes	6.367	3	.095
N de casos válidos	123		

a. 1 casillas (12.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4.39.

Tabla 4.38 tabla de contingencia género – calificación

La tabla 4.38 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3 tenemos que $\chi^2_{0.05,3} = 7.815 > \chi^2_0 = 5.489$

Por lo que vemos que hay independencia entre el género del alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Escuela * Reprobación1

Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Escuela	Pública	39	32	7	0	78
	Privada	20	8	3	1	32
Total		59	40	10	1	110

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.705 ^a	3	.195
Razón de verosimilitudes	4.840	3	.184
N de casos válidos	110		

a. 3 casillas (37.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .29.

Tabla 4.39 tabla de contingencia escuela – índice de reprobación

La tabla 4.39 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3 tenemos que $X_{0.05,3}^2 = 7.815 > X_0^2 = 4.705$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de escuela (pública o privada) en que estudio el bachillerato el alumno y su índice de reprobación.

Tabla de contingencia Escolaridad * Reprobación1						
Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Escolaridad del Padre	No estudio	1	0	0	0	1
	Primaria	8	2	1	0	11
	Secundaria	11	6	1	0	18
	Preparatoria	8	8	1	0	17
	Normal	7	5	2	0	14
	Licenciatura	21	16	5	1	43
	Maestría	2	3	0	0	5
	Doctorado	1	0	0	0	1
Total		59	40	10	1	110

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.706 ^a	21	.991
Razón de verosimilitudes	10.208	21	.976
N de casos válidos	110		

a. 23 casillas (71.9%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .01.

Tabla 4.40 tabla de contingencia escolaridad – índice de reprobación

La tabla 4.40 nos muestra los datos del 1er semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 21, tenemos que $X_{0.05,21}^2 = 32.671 > X_0^2 = 8.706$

Por lo que vemos que hay independencia entre la escolaridad del Padre del alumno y su Índice de Reprobación

Tabla de contingencia Ingreso * Reprobación1

Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Ingreso	< 1200	3	0	1	0	4
Económico	1200 a 3600	9	3	2	0	14
Familiar	3600 a 6000	12	8	2	0	22
	6000 a 8400	8	10	0	1	19
	8400 a 10800	9	9	1	0	19
	10800 a 13200	6	5	0	0	11
	> 13200	12	5	4	0	21
Total		59	40	10	1	110

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18.431 ^a	18	.428
Razón de verosimilitudes	20.432	18	.309
N de casos válidos	110		

a. 17 casillas (60.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .04.

Tabla 4.41 tabla de contingencia ingreso – índice de reprobación

La tabla 4.41 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 18 tenemos que $X_{0.05,18}^2 = 28.869 > X_0^2 = 18.431$,

Por lo que vemos que hay independencia entre el ingreso económico familiar del alumno y su Índice de Reprobación.

Tabla de contingencia Estudiante * Reprobación1

Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Estudiante	Foráneo	11	5	2	1	19
	Local	48	35	8	0	91
Total		59	40	10	1	110

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.557 ^a	3	.135
Razón de verosimilitudes	4.330	3	.228
N de casos válidos	110		

a. 3 casillas (37.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17.

Tabla 4.42 tabla de contingencia estudiante – índice de reprobación

La tabla 4.42 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3, tenemos que $X_{0.05,3}^2 = 7.815 > X_0^2 = 5.557$

Por lo que vemos que hay dependencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y el índice de reprobación del alumno.

Tabla de contingencia Orientación * Reprobación1

Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Orientación Mala		4	13	2	0	19
Vocacional Regular		11	7	3	0	21
	Buena	44	20	5	1	70
Total		59	40	10	1	110

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12.998 ^a	6	.043
Razón de verosimilitudes	13.318	6	.038
N de casos válidos	110		

a. 5 casillas (41.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17.

Tabla 4.43 tabla de contingencia orientación – índice de reprobación

La tabla 4.43 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 6 tenemos que $\chi^2_{0.05,6} = 12.592 < \chi^2_0 = 12.998$

Por lo que vemos que hay **dependencia** entre la orientación vocacional que recibió el alumno y su Índice de Reprobación.

Tabla de contingencia Area * Reprobación1

Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Area cursada en Bachillerato	Biológicas	1	1	2	0	4
	Comunicación	0	2	0	0	2
	Construcción	1	2	1	0	4
	Económico	15	10	0	1	26
	Administrativas					
	Ciencias Exactas	27	13	6	0	46
	Informática	7	9	1	0	17
	Otras	8	6	2	0	16
Total		59	43	12	1	115

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21.573 ^a	18	.252
Razón de verosimilitudes	21.536	18	.253
N de casos válidos	115		

a. 20 casillas (71.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .02.

Tabla 4.44 tabla de contingencia area – índice de reprobación

La tabla 4.44 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 18 tenemos que $\chi^2_{0.05,18} = 28.869 > \chi^2_0 = 21.573$

Por lo que vemos que hay independencia entre el área cursada en bachillerato por el alumno y su Índice de Reprobación.

Tabla de contingencia Género * Reprobación1

Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Género	Femenino	32	20	2	0	54
	Masculino	31	26	10	1	68
Total		63	46	12	1	122

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.599 ^a	3	.133
Razón de verosimilitudes	6.399	3	.094
N de casos válidos	122		

a. 2 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .44.

Tabla 4.45 tabla de contingencia género – índice de reprobació

La tabla 4.45 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2006-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3, tenemos que $X_{0.05,3}^2 = 7.815 > X_0^2 = 5.599$

Por lo que vemos hay independencia entre el género del alumno y su índice de reprobación.

Análisis de las tablas de contingencia para los alumnos inscritos en el ciclo escolar **2007-2** y cursado el **primer semestre**, donde se analiza el aprovechamiento y el índice de reprobación.

Tabla de contingencia Escuela * Calificación1					
Recuento					
		Calificación1		Total	
		85 a 100	70 a 84.9		
Escuela	Pública	23	14	37	
	Privada	6	7	13	
Total		29	21	50	

5Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.012 ^a	1	.314		
Corrección por continuidad ^b	.462	1	.497		
Razón de verosimilitudes	1.003	1	.317		
Estadístico exacto de Fisher				.346	.247
N de casos válidos	50				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5.46.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4.46 tabla de contingencia escuela - calificación

La tabla 4.46 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 1, tenemos que $X_{0.05,1}^2 = 3.841 > X_0^2 = 1.012$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de escuela (pública o privada) en que estudio el bachillerato el alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Escolaridad * Calificación1

Recuento		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Escolaridad	No estudio	1	0	1
	Primaria	3	1	4
	Secundaria	9	4	13
	Preparatoria	2	4	6
	Normal	1	1	2
	Licenciatura	11	7	18
	Maestría	1	3	4
	Doctorado	1	1	2
Total		29	21	50

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.335 ^a	7	.619
Razón de verosimilitudes	5.743	7	.570
N de casos válidos	50		

a. 12 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .42.

Tabla 4.47 tabla de contingencia escolaridad - Calificación

La tabla 4.47 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerarnos una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 7 tenemos que $X_{0.05,7}^2 = 14.067 > X_0^2 = 5.335$

Por lo que vemos que hay independencia entre la escolaridad del Padre del alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Ingreso * Calificación1

Recuento		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Ingreso	1200 a 3600	7	2	9
	3600 a 6000	10	3	13
	6000 a 8400	2	3	5
	8400 a 10800	3	3	6
	10800 a 13200	2	2	4
	> 13200	5	8	13
Total		29	21	50

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.321 ^a	5	.276
Razón de verosimilitudes	6.533	5	.258
N de casos válidos	50		

a. 7 casillas (58.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.68.

Tabla 4.48 tabla de contingencia ingreso – calificación

La tabla 4.48 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 5, tenemos que $X_{0.05,5}^2 = 11.070 > X_0^2 = 6.321$

Por lo que vemos que hay independencia entre el ingreso económico familiar del alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Estudiante * Calificación1

Recuento		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Estudiante	Foraneo	4	5	9
	Local	25	16	41
Total		29	21	50

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.828 ^a	1	.363		
Corrección por continuidad ^b	.288	1	.591		
Razón de verosimilitudes	.818	1	.366		
Estadístico exacto de Fisher				.464	.293
N de casos válidos	50				

a. 1 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.78.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4.49 tabla de contingencia estudiante – calificación

La tabla 4.49 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 1, tenemos que $\chi_{0.05,1}^2 = 3.841 > \chi_0^2 = 0.828$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y las calificaciones del alumno.

Tabla de contingencia Orientación * Calificación1

Recuento		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Orientación Mala		6	6	12
Vocacional Regular		4	1	5
	Buena	19	14	33
Total		29	21	50

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.311 ^a	2	.519
Razón de verosimilitudes	1.402	2	.496
N de casos válidos	50		

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.10.

Tabla 4.50 tabla de contingencia orientación – calificación

La tabla 4.50 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 2, tenemos que $X_{0.05,2}^2 = 5.991 > X_0^2 = 1.311$

Por lo que vemos que hay independencia entre la orientación vocacional que recibió el alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Area * Calificación1				
Recuento				
		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Area cursada en Bachillerato	Biológicas	0	1	1
	Comunicación	1	0	1
	Construcción	0	1	1
	Económico	7	6	13
	Administrativas			
	Ciencias Exactas	16	9	25
	Humanidades	1	0	1
	Informatica	1	1	2
	Otras	3	1	4
	Ciencias Sociales	0	1	1
Total		29	20	49

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.607 ^a	8	.580
Razón de verosimilitudes	8.379	8	.397
N de casos válidos	49		

a. 14 casillas (77.8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .41.

Tabla 4.51 tabla de contingencia area – calificación

La tabla 4.51 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 8, tenemos que $X_{0.05,8}^2 = 15.507 > X_0^2 = 6.607$

Por lo que vemos que hay independencia entre el área cursada en bachillerato por el alumno y sus calificaciones.

Tabla de contingencia Género * Calificación1

Recuento		Calificación1		Total
		85 a 100	70 a 84.9	
Género	Femenino	16	7	23
	Masculino	14	16	30
Total		30	23	53

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.779 ^a	1	.096		
Corrección por continuidad ^b	1.925	1	.165		
Razón de verosimilitudes	2.824	1	.093		
Estadístico exacto de Fisher				.162	.082
N de casos válidos	53				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 9.98.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Tabla 4.52 tabla de contingencia género – calificación

La tabla 4.52 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 1, tenemos que $\chi_{0.05,1}^2 = 3.841 > \chi_0^2 = 2.779$

Por lo que vemos hay independencia entre el género del alumno y sus calificaciones.

Escuela * Reprobación1 Crosstabulation						
Count		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	tres reprobadas	
Escuela	Pública	30	3	3	0	36
	Privada	10	2	0	1	13
Total		40	5	3	1	49

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.366 ^a	3	.225
Razón de verosimilitudes	4.979	3	.173
N de casos válidos	49		

a. 6 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .27.

Tabla 4.53 tabla de contingencia escuela – índice de reprobación

La tabla 4.53 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3, tenemos que $X_{0.05,3}^2 = 7.815 > X_0^2 = 4.366$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de escuela (pública o privada) en que estudio el bachillerato el alumno y su índice de reprobación.

Escolaridad * Reprobación1 Crosstabulation						
Count		Reprobación1				Total
		cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Escolaridad	No estudio	1	0	0	0	1
	Primaria	3	1	0	0	4
	Secundaria	11	2	0	0	13
	Preparatoria	6	0	0	0	6
	Normal	1	0	1	0	2
	Licenciatura	13	2	2	0	17
	Maestría	3	0	0	1	4
	Doctorado	2	0	0	0	2
Total		40	5	3	1	49

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23.761 ^a	21	.305
Likelihood Ratio	16.574	21	.737
N of Valid Cases	49		

a. 30 cells (93.8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .02.

Tabla 4.54 Tabla de contingencia escolaridad – índice de reprobación

La Tabla 4.54 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y Los resultados obtenidos

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 21 tenemos que $X_{0.05,21}^2 = 32.671 > X_0^2 = 23.355$

Por lo que vemos hay independencia entre la escolaridad del Padre del alumno y su índice de reprobación.

Ingreso * Reprobación1 Crosstabulation						
Count		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	tres reprobadas	
Ingreso	1200 a 3600	7	2	0	0	9
Económico	3600 a 6000	12	0	1	0	13
Familiar	6000 a 8400	3	1	1	0	5
	8400 a 10800	3	1	1	0	5
	10800 a 13200	3	1	0	0	4
	> 13200	12	0	0	1	13
Total		40	5	3	1	49

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.546 ^a	15	.560
Razón de verosimilitudes	15.720	15	.401
N de casos válidos	49		

a. 21 casillas (87.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .08.

Tabla 4.55 tabla de contingencia Ingreso – índice de reprobación

La tabla 4.55 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 15 tenemos que $\chi^2_{0.05,15} = 24.996 > \chi^2_0 = 13.546$

Por lo que vemos que hay independencia entre el ingreso económico familiar del alumno y su índice de reprobación.

Tabla de contingencia Estudiante * Reprobación1

Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Estudiante	Foraneo	7	1	0	0	8
	Local	33	4	3	1	41
Total		40	5	3	1	49

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.870 ^a	3	.833
Razón de verosimilitudes	1.512	3	.679
N de casos válidos	49		

a. 6 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .16.

Tabla 4.56 tabla de contingencia estudiante – índice de reprobación

La tabla 4.56 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3, tenemos que $X_{0.05,3}^2 = 7.815 > X_0^2 = 0.870$

Por lo que vemos que hay independencia entre el tipo de estudiante (foráneo o local) y el índice de reprobación

Orientación * Reprobación1 Crosstabulation						
Count		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	tres reprobadas	
Orientación	Mala	9	2	1	0	12
Vocacional	Regular	4	1	0	0	5
	Buena	27	2	2	1	32
Total		40	5	3	1	49

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.481 ^a	6	.871
Razón de verosimilitudes	2.996	6	.809
N de casos válidos	49		

a. 10 casillas (83.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .10.

Tabla 4.57 tabla de contingencia orientación – índice de reprobación

La tabla 4.57 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 6, tenemos que $\chi_{0.05,6}^2 = 12.592 > \chi_0^2 = 2.481$

Por lo que vemos que hay independencia entre la orientación vocacional recibida por el alumno y su índice de reprobación.

Tabla de contingencia Area * Reprobación1						
Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres rerprobadas	
Area cursada en Bachillerato	Biológicas	1	0	0	0	1
	Comunicación	1	0	0	0	1
	Construcción	0	0	1	0	1
	Económico	10	1	2	0	13
	Administrativas					
	Ciencias Exactas	23	2	0	0	25
	Humanidades	0	1	0	0	1
	Informática	1	1	0	0	2
	Otras	4	0	0	0	4
	Ciencias Sociales	0	0	0	1	1
Total		40	5	3	1	49

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	81.687 ^a	24	.000
Razón de verosimilitudes	29.027	24	.219
N de casos válidos	49		

a. 34 casillas (94.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .02.

Tabla 4.58 tabla de contingencia area – índice de reprobación

La tabla 4.58 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 24 tenemos que $X_{0.05,24}^2 = 36.415 < X_0^2 = 81.687$

Por lo que vemos que hay **dependencia** entre el área cursada en bachillerato por el alumno y su índice de reprobación.

Tabla de contingencia Género * Reprobación1						
Recuento		Reprobación1				Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Género	Femenino	19	3	0	0	22
	Masculino	22	3	3	1	29
Total		41	6	3	1	51

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.321 ^a	3	.345
Razón de verosimilitudes	4.801	3	.187
N de casos válidos	51		

a. 6 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .43.

Tabla 4.59 tabla de contingencia género – índice de reprobación

La tabla 4.59 nos muestra los datos del 1^{er} semestre del ciclo escolar 2007-2 y los resultados obtenidos.

Considerando una significancia de $\alpha = 0.05$ y grados de libertad = 3, tenemos que $\chi^2_{0.05,3} = 7.815 > \chi^2_0 = 3.321$

Por lo que vemos que hay independencia entre el género del alumno y su índice de reprobación.

En el Anexo-VII podemos ver los resultados y resumen de las tablas de contingencia del primer semestre de cada uno de los ciclos escolares considerados respecto a las variables que si afectan el índice de reprobación y calificaciones obtenidas por los alumnos.

El mismo procedimiento de análisis se realizo con los semestres 2°, 3° y 4° de cada uno de los ciclos escolares (2004-2, 2005-2, 2006-2 y 2007-2) para ver si los antecedentes socioeconómicos y académicos con los que llego a la Universidad el alumno, siguieron afectando su desempeño de éstos semestres.

En los Anexos VIII, IX, X y XI observamos el concentrado de los análisis realizados del resto de los ciclos escolares y semestres en estudio.

En el Anexo - VIII se muestra la dependencia o independencia que tiene cada una de las variables en estudio respecto a la calificación e Índice de reprobación del alumno en el ciclo escolar 2004-2 en los semestres 2°, 3° y 4°. Donde vemos que la orientacion vocacional que recibió el alumno afecto la calificación en el cuarto semestre, el área cursada en el bachillerato afectó en el 2° semestre el Índice de reprobación, y en el 4° semestre se afectó el Índice de reprobación por el género del alumno.

En el Anexo – IX se muestra la dependencia o independencia que tiene cada una de las variables en estudio respecto al aprovechamiento y al Índice de reprobación del alumnos en el ciclo escolar 2005-2 en los semestres 2°, 3° y 4°. Vemos que en el 2° semestre la escolaridad del Padre afectó el Índice de reprobación del alumno y en el 3^{er} semestre el género afectó la calificación.

En el Anexo - X se muestra la dependencia que hay entre alguna de las variables en estudio respecto a la calificación e Índice de reprobación del alumno en el ciclo escolar 2006-2 en los semestres 2°, 3° y 4°. Vemos que en el 2° semestre la escuela de procedencia del alumno afectó su calificación. En el 3^{er} semestre la escuela de procedencia, la orientación vocacional que recibió y el área que curso en

el bachillerato el alumno afectó su calificación y la orientación vocacional también afectó su índice de reprobación. En el 4° semestre se vio afectado su índice de reprobación.

En los datos analizados del ciclo escolar 2007-2 semestres 2°, 3° y 4°, se vio que estadísticamente no hay ninguna **dependencia** de las variables estudiadas con las calificaciones y el índice de reprobación de los alumnos.

CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

La presente investigación se basa en los antecedentes socioeconómicos del alumno al ingresar a la Universidad y su desempeño académico en sus primeros semestres.

5.1 CONCLUSIONES.

Como se planteó en un principio de la investigación, la hipótesis formulada para determinar si el desempeño de los estudiantes registrados en la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas inscritos en los años entre el 2004-2 hasta el 2007-2 determinado por las calificaciones y los índices de reprobación están afectados por sus antecedentes académicos y socioeconómicos.

Se encontró suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis, y se encontró que no hay dependencia alguna entre el tipo de escuela donde estudio el bachillerato el alumno, la escolaridad de su padre, el ingreso económico familiar, el tipo de estudiante por su origen como foráneo o local, la orientación vocacional que recibió, el área estudiada en bachillerato y su género con las calificaciones obtenidas y su índice de reprobación.

Sin embargo vemos que en ciertos semestres sí se ven afectados tanto la calificación como el índice de reprobación del alumno por alguna de las variables consideradas, se analizaron los datos de los semestres 2°, 3° y 4°, de los ciclos escolares en estudio y podemos ver los resultados obtenidos de las tablas de contingencia y su resumen en los Anexos VIII, IX y X.

En el ciclo escolar 2004-2 en el primero y segundo semestre hay dependencia entre el índice de reprobación y el área estudiada en el bachillerato, en el cuarto semestre hay dependencia entre la calificación y la orientación vocacional recibida y el género del alumno y su índice de reprobación. ver Anexos VII y VIII

En el ciclo escolar 2005-2 en el primer semestre hay dependencia entre el ingreso económico familiar y el índice de reprobación y el género del alumno y su calificación, en el segundo semestre hay dependencia entre la escolaridad del padre y el índice de reprobación, y en el tercer semestre hay dependencia entre el género del alumno y sus calificaciones. Ver Anexo VII y IX

En el ciclo escolar 2006-2 en el primer semestre, la calificación del alumno se ve afectada por el tipo de escuela donde estudio el bachillerato y por la orientación vocacional que recibió, en el segundo semestre su calificación se ve afectada por el tipo de escuela donde estudio el bachillerato, en el tercer semestre la calificación del alumno esta afectada por el tipo de escuela donde estudio el bachillerato, por la orientación vocacional y por el área estudiada en bachillerato, el índice de reprobación se ve afectado por la orientación vocacional recibida, en el cuarto semestre el índice de reprobación se ve afectado por la orientación vocacional recibida por el alumno, ver Anexos VII y X

En el ciclo escolar 2007-2 ninguna variable afecto el índice de reprobación ni la calificación del alumno.

Podemos concluir que en el desempeño del alumno y sus antecedentes socioeconómicos, no hay una fuerte dependencia entre ellos, sino que depende de otros factores, como seria el bajo nivel académico en bachillerato, ó llegar a la Universidad desubicados, lo cual los lleva a tener un índice de reprobación considerable.

Además de los resultados obtenidos de las tablas de contingencia observados se encontraron otros al analizar las calificaciones de los alumnos, se vio una tendencia a la baja de alumnos inscritos conforme pasaban de un semestre a otro, tendencia que se reflejo en cada uno de los ciclos escolares en estudio, y debido principalmente a la reprobación, la cual puede atrasar los indicadores terminales ya que el alumno en vez de terminar su carrera en 8 ó 9 semestres, utiliza más tiempo ó como se menciona anteriormente abandona los estudios.

Viendo la importancia que tiene el desempeño del estudiante en sus primeros semestres de la carrera, una acción remedial a éste problema seria darle un carácter

de obligatoriedad a las Tutorías, ya que a la fecha, el alumno si asiste o no asiste, no pasa nada, y creo que asistiendo, la integración del alumno con sus compañeros y con sus maestros será más rápida y su aprendizaje sería más efectivo.

5.2 RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante las pruebas realizadas, los antecedentes socioeconómicos con que ingresa el alumno a la Universidad, no son factores determinantes de la afectación a las calificaciones y al índice de reprobación.

Se observa que hay un número muy alto de alumnos irregulares y por ello se recomienda se realicen investigaciones posteriores sobre los motivos que lleva a los alumnos a adelantar materias. Este adelanto provoca que la mayoría de las veces el alumno vaya rezagando materias y así las autoridades correspondientes tomarían las acciones para establecer nuevas políticas académicas como sería la reglamentación de adelanto de materias.

Otro estudio interesante a realizar es ver el aprovechamiento del alumno cuando trabaja en grupos de 4 estudiante, y todos los exámenes que se realicen en cada materia la calificación que obtenga cada estudiante será la del promedio de calificación del grupo respectivo, logrando con esto una Socialización del conocimiento, para que los alumnos se motiven para aprender del conocimiento colectivo al interactuar con aquellos compañeros que tienen mayores facilidades para asimilar las experiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Y en general habrá una expectativa del incrementar los índices de aprobación respectivos, según los grupos y programas.

BIBLIOGRAFIA.

ANUIES. Programa Institucional de Tutorías; 134; 2001

Ayala Nora, Naranjo María, Patiño Gloria. (2002). *El perfil del alumno de nuevo ingreso En el Instituto Tecnológico de los Mochis*. Departamento Académico de Adm. ITLM

Brito Páez R.A. y Amado Moreno M.G. (2002). *Causas de reprobación en Matemáticas En el Instituto Tecnológico de Mexicali*. Instituto Tecnológico de Mexicali B.C.

Buendía L., Colás P. y Hernández F., (1998). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía Psicopedagogía*. Madrid: Mc Graw-Hill.

Cruz Lara X., López Álvarez G., Gallegos Balbuena A.O. (2006). *Perfil del estudiante de la licenciatura en Intervención Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional Jalisco*. Guadalajara. Jalisco

Calderón Cabada C. (2006). *Análisis e interpretación de resultados estadísticos*. Diplomado de especialización de Posgrado en Asesoría de Tesis. Lima Perú.
www.cmapspublic2.ihmc.us/rid=1177277546732.../tstudent.ppt.
Sitio visitado el 02/02/2009

Cú Balán G. (2005). *El impacto de la escuela de procedencia del nivel medio superior en el desempeño en el nivel universitario*. Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Año/vol.3, número 1. Pp.764 – 769. Madrid España.

Duran Escalada J.A. y Díaz Hernández G. (1990). *Análisis de la deserción estudiantil en La Universidad Autónoma Metropolitana. Dirección de Planeación y Desarrollo de la UAM*.

Esparza Catalán Cecilia. *Introducción al programa SPSS 13.0*
www.estadistica.ieg.cisc.es/tutoriales/PDF/SPSSintroduccion.pdf
sitio visitado el 16/05/2009

Foglio López M., Herrera Nieto R., García González A., Noriega Vergara R. (2005). *académicas, motivación y expectativas de los alumnos de primer ingreso a la Carrera de Cirujano Dentista generación 2005*. Universidad Autónoma de México
www.mex.ops-oms.org/documentos/publicaciones/hacia/a23.pdf
sitio visitado el 15/01/2009

- Gimeno Sacristán J., Pérez Gómez A. 1992 .*“Comprender y Transformar La enseñanza Madrid. Morata.*
- González Lizárraga M.G. y López González R.(2004). *Perfil de ingreso de los estudiantes De la Universidad de Sonora Ciclo 2003-2 .* Colección: Documento de Investigación Educativa. Universidad de Sonora.
- Leonard W. J., Dufresne R. J. , Mestre J. P. *“ Using qualitative problem solving strategies to highlight the role of conceptual knowledge in solving problems” solving problems ”.* American Journal of Physic , 64 (12) December 1996 pp. 1496-1503.
- Larios Osorio Víctor . 1999 . *Estadística Descriptiva.* Universidad Autónoma de Querétaro
- Martínez M.L. (2004).Trabajo de Tesis. Departamento de Psicología de la Universidad De Sonora-
- Montgomery D. C. , Runger G. C. (2006) . *Probabilidad y Estadística aplicada a la Ingeniería.*Ed.Limusa Wiley. 2da.Edición.
- Nava Bustos G.,Rodríguez Roldan P.,Zambrano G.R. *Factores de reprobación en los alumnos del Centro Universitario de la Salud de la Universidad de Guadalajara.* Revista de Educación y desarrollo. 7 de Octubre del 2007.
- Picazo Colín E. (2006) . *Causas de la deserción escolar de Diseño Gráfico en la Universidad del Mayab.*
- Ragueb Chai R. *El examen de ingreso a la Educación Superior.* Instituto de Investigación en Educación de la Universidad Veracruzana.
http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/confluencia/84/16. sitio visitado el 25 de Febrero del 2009.
- Reyes Seañez M. A. (2006) *Una reflexión sobre la reprobación escolar en la en la educación superior como fenómeno social.* Universidad Autónoma de Chihuahua. Revista Iberoamericana de Educación ISSN 1881- 5653,vol.39,Nº7
- Salas Parrilla H. 1999. *“Técnicas de estudio para enseñanzas media y Universidad”* Séptima edición.1999. Alianza Editorial S.A.
- Sánchez Medina R.L. (2006). *Los antecedentes académicos como factor predictivos Del desempeño académico en la Universidad.* Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. México

Yzunsá Breña M., De la Mora Campos S. (2005). *El perfil de ingreso del estudiante: Una base para su incorporación al sistema universitario*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México.

ANEXO I. ENCUESTA APLICADA A LOS ALUMNOS DE PRIMER INGRESO.

TRAYECTORIA ACADEMICA

1. Año de egreso de la preparatoria

- A. 2000 o antes
- B. 2001
- C. 2002
- D. 2003
- E. 2004

2. ¿En que tipo de escuela realizaste tus estudios previos a la licenciatura?

- A. Pública B. Privada

Preescolar

Primaria

Secundaria

Bachillerato

Estudios técnicos

SITUACIÓN ECONÓMICA Y FAMILIAR

3. ¿Trabajas? (respuesta negativa, ligar a pregunta 10)

- A. Si
- B. No

4. Indica únicamente la razón más importante por la que trabajas (se debe permitir marcar sólo una opción)

- A. Sostener mis estudios
- B. Ayudar al gasto familiar
- C. Sostener a mi familia
- D. Tener dinero para gastos personales
- E. Tener experiencia laboral
- F. Otra (especificar) _____

5. ¿Qué tipo de trabajo tienes?

- A. Permanente, por tiempo indefinido, de base o de planta
- B. Eventual, por tiempo definido o sin contrato
- C. Negocio propio
- D. Negocio familiar
- E. Otro (especificar) _____

6. ¿Cuántas horas trabajas a la semana?

- A. Menos de 10 horas
- B. De 10 a 20 horas
- C. De 21 a 40 horas

7. ¿Cuántas horas al día trabajas?

- A. 1-3 hrs.
- B. 4-6 hrs.
- C. 7-8 hrs.

8. ¿Cuál es tu antigüedad en el trabajo?

- A. Menos de 1 año
- B. 1 – 2 años
- C. 3 – 4 años
- D. 5 o más años

9. ¿Tu trabajo tiene relación con la carrera que quieres estudiar ?

- A. Si
- B. No

10. ¿Quién es tu principal sostén económico?

- A. Padre
- B. Madre
- C. Padre y Madre
- D. Hermanos
- E. Cónyuge o pareja
- F. Otros familiares
- G. Yo mismo
- H. Otro (especificar) _____

11. ¿Con quién vives o vivirás en la ciudad donde realizarás tus estudios?

- A. Con mis padres
- B. Con mi propia familia (pareja y/o hijos)
- C. Con familiares
- D. En casa o departamento con amigos
- E. En casa de asistencia
- F. Solo
- G. No sé

12. ¿Cuál es la escolaridad máxima de tus padres? (se debe permitir marcar sólo una opción para cada uno)

1. Padre

2. Madre

- A. No estudió
- B. Estudios incompletos de primaria
- C. Primaria completa
- D. Estudios incompletos de secundaria
- E. Secundaria completa
- F. Preparatoria incompleta
- G. Preparatoria completa
- H. Estudios no universitarios después de la preparatoria

- I. Normal
- J. Estudios incompletos de licenciatura
- K. Licenciatura
- L. Maestría
- M. Doctorado

13. ¿Cuál es la ocupación de tus padres?

1. Padre

2. Madre

- A. Empleado del sector público
- B. Empleado del sector privado
- C. Empresario
- D. Agricultor y/o ganadero
- E. Ejidatario
- F. Obrero
- G. Peón
- H. Trabajador por su cuenta
- I. Empleada doméstica
- J. Vendedor ambulante
- K. Ama de Casa
- L. Jubilado
- M. Pensionado
- N. Otro _____

14. ¿Cuál es el ingreso mensual de tu familia? (incluye el total de ingresos de todos los miembros que aportan para el gasto familiar. Por favor verifica este dato con las personas que principalmente aportan)

- A. Menos de 1,200
- B. 1,200 a menos de 3,600
- C. 3,600 a menos de 6,000
- D. 6,000 a menos de 8,400
- E. 8,400 a menos de 10,800
- F. 10,800 a menos de 13,200
- G. Más de 13,200

15. Indica el número de miembros de tu familia que se sostienen con el ingreso que señalaste en la pregunta anterior

- A. 1-3
- B. 4-6
- C. 7-9
- D. 10 o más

16. Eres estudiante foráneo (sólo si tu familia vive en otro lugar, municipio y/o estado)
(respuesta negativa ligar a pregunta 18)

- A. Si
- B. No

17. ¿En cuánto estimas que será el gasto para tu sostenimiento en esta ciudad? (tomando en cuenta el costo de asistencia o renta, transporte, alimentación, materiales escolares, cuotas, esparcimiento, arreglo personal, salud, etc.)

- A. Menos de 1,000
- B. 1,000 a menos de 1,500
- C. 1,500 a menos de 2,000
- D. 2,000 a menos de 2,500
- E. 2,500 a menos de 3,000
- F. Más de 3,000

18. ¿Cómo consideras los recursos económicos que tienes para realizar tus estudios universitarios?

- A. Insuficiente
- B. Mínimo
- C. Adecuado
- D. Excelente

19. En la vivienda donde vive tu familia hay:

- A. Drenaje
- B. Agua potable
- C. Luz
- D. Abanico
- E. Stereo de CD'S
- F. Teléfono
- G. Cooler
- H. Televisión
- I. Grabadora
- J. Video casetera
- K. Lavadora de ropa
- L. Horno de microondas
- M. DVD
- N. T.V por Cable
- O. Aire acondicionado
- P. Auto propio de la familia

20.- ¿Cuántas piezas tiene la casa donde vive tu familia? (incluye sala, cocina, baño, etc.)

- A. 1-3
- B. 4-6
- C. 7-9
- D. 10 o más

21. ¿Cuál es o será tu principal medio de transporte en la ciudad ? (se debe permitir marcar sólo una opción)

- A. Autobús
- B. Auto propio
- C. Auto familiar
- D. Auto de amigos
- E. Bicicleta
- F. Otro

22. Si perteneces a alguna etnia o grupo indígena, indica a cuál (únicamente si el uso de la lengua nativa es común entre los miembros de la familia)

- | | | | |
|----------|---------|-------------|-----------------------|
| A. Yaqui | C. Seri | E. Guarijío | G. Otro (especificar) |
| B. Mayo | D. Pima | F. Ópata | H. Ninguna |

ORIENTACIÓN VOCACIONAL, EXPECTATIVAS ESCOLARES Y PROFESIONALES

23. ¿Si recibiste Orientación Vocacional en la preparatoria, cómo te pareció?

- A. Muy deficiente
- B. Deficiente
- C. Adecuada
- D. Excelente
- E. No recibí Orientación Vocacional

24. ¿En qué aspecto(s) se centró la orientación vocacional que recibiste?

- A. Evaluaron mis habilidades e intereses hacia diferentes carreras
- B. Recibí Información sobre diferentes carreras de parte de egresados de estas profesiones
- C. Recibí Información de las carreras que ofrecen diferentes universidades
- D. No recibí Orientación Vocacional
- E. Otro (especificar) _____

25. En la decisión de inscribirte en la carrera que cursarás, ¿qué tan importante fue:

(se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)

- | | | | |
|-------------------|---------------|--------------------|--------------------|
| A. Muy importante | B. Importante | C. Poco importante | D. Nada importante |
|-------------------|---------------|--------------------|--------------------|

1. La orientación vocacional brindada en la preparatoria
2. Conversación con amigos
3. Consejo de padres o familiares
4. Conversación con maestros
5. Información que obtuve sobre la carrera

6. Oportunidades de empleo futuro
7. Circunstancias y/o problemas familiares o personales
26. Ahora que ingresas a la universidad, ¿qué tanto crees que cambien la siguientes Situaciones?

(se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)

A. Muy cambiante B. Cambiante C. Poco cambiante D. Sin cambio

1. La exigencia académica
2. El ambiente social
3. El ambiente cultural
4. La relación familiar
5. Las relaciones con amigos
6. La relación con tus maestros

27. ¿Donde preferirías trabajar una vez que termines tu carrera? (se debe permitir marcar sólo una opción)

- A. En un negocio propio
- B. En un negocio familiar
- C. En una empresa privada
- D. En una institución educativa
- E. En una institución o empresa del gobierno
- F. Otro (especificar) _____

28. En comparación con el jefe de tu familia, cómo consideras que será tu vida profesional en cuanto a: (se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)

A. Nivel económico B. Prestigio social

1. Superior
2. Mejor
3. Similar
4. Inferior
5. Muy inferior

29. ¿Piensas realizar estudios de postgrado después de concluir tu carrera?

A. Si B. No

CONDICIONES Y HÁBITOS DE ESTUDIO

30. ¿Dispones de un espacio adecuado para estudiar y/o realizar tus trabajos escolares?

- A. Si
- B. No

31. Indica los medios que tienes para estudiar en tu casa o lugar donde actualmente vives o vivirás:

- | | | |
|------------------------|---------------------|-----------------|
| A. Computadora | E. Internet | I. Diccionario |
| B. Impresora | F. CD-Rom | J. Enciclopedia |
| C. Máquina de escribir | G. Scanner | |
| D. Calculadora | H. Quemador de CD's | |

32. ¿Con qué frecuencia utilizabas los anteriores medios para hacer tus tareas o estudiar durante la preparatoria?

Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca

- A. Computadora
- B. Impresora
- C. Máquina de escribir
- D. Calculadora
- E. Internet
- F. CD-Rom
- G. Scanner
- H. Quemador de CD's
- I. Diccionario
- J. Enciclopedia

33. Durante la preparatoria ¿cuántas horas a la semana dedicabas a las siguientes actividades? (se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)

A. Hacer lecturas B. Preparar trabajos y tareas

- 1. Menos de 4
- 2. De 5 a 10
- 3. De 11 a 15
- 4. De 16 a 20
- 5. Más de 20

34. ¿Con qué frecuencia utilizabas las lecturas que se enlistan a continuación para hacer tus tareas o estudiar?

Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca

- A. Libros básicos de la materia

- B. Libros complementarios
- C. Revistas especializadas
- D. Enciclopedias
- E. Diccionarios
- F. Sitios en Internet
- G. Otros (especificar) _____

35. Cuando asistías a clases ¿con que frecuencia realizabas las siguientes actividades? **(se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)**

- A. Siempre B. Casi C. Casi D. Nunca
 Siempre nunca

1. Asistir puntualmente
2. Escuchar a los maestros
3. Tomar apuntes
4. Realizar preguntas en clase
5. Expresar opiniones sobre el tema al grupo
6. Hacer las tareas previas solicitadas
7. Participar en las discusiones o debates
8. Permanecer en silencio
9. Participar sólo cuando se solicita
10. Comentar con compañeros

36. Cuando estudiabas tus materias ¿con qué frecuencia realizabas las siguientes actividades? **(se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)**

- A. Siempre B. Casi C. Casi D. Nunca
 Siempre nunca

1. Organizar el tiempo de estudio
2. Revisar los objetivos del programa
3. Leer el texto básico
4. Subrayar principales ideas del texto
5. Hacer anotaciones en los márgenes
6. Hacer resúmenes de lectura
7. Elaborar cuadros o diagramas
8. Realizar lecturas complementarias
9. Escribir ideas propias sobre el tema
10. Investigar temas relacionados

37. ¿Dónde acostumbrabas hacer tus trabajos escolares?

(se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)

- A. Siempre B. Casi C. Casi D. Nunca
 siempre nunca

1. En la biblioteca
2. En el salón de clase
3. En la cafetería
4. En casa
5. En el trabajo
6. En los jardines de la escuela
7. Otro (especificar) _____

38. ¿Con qué frecuencia utilizabas la biblioteca?

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| A. Todos los días | D. Cada quince días |
| B. Dos o tres veces por semana | E. Una vez al mes |
| C. Una vez a la semana | F. Nunca |

39. ¿Cuál es el principal motivo por el que acudías a la biblioteca? (se debe permitir marcar sólo una opción)

- A. Realizar tareas individuales
- B. Realizar tareas en equipo
- C. Estudiar para exámenes
- D. Consultar libros básicos y/o complementarios
- E. Leer revistas y/o periódicos
- F. Otros (especificar) _____

40. Del siguiente listado, indica del uno al tres, donde uno es lo más importante, dos es importante y tres un poco menos importante, los problemas que en este momento pueden impedirte lograr buenas calificaciones.

(se debe permitir marcar sólo tres opciones)

- | | |
|------------------------------------|--|
| A. Problemas familiares | E. Deficiencias en los estudios previos |
| B. Problemas económicos | F. Falta de hábitos de estudio |
| C. Falta de interés por la carrera | G. Desconocimiento del medio universitario |
| D. Poca motivación para el estudio | H. Conflictos emocionales |

INTERESES, HABILIDADES Y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

41. Indica la frecuencia con la cual realizas las siguientes actividades

- | | | | |
|------------|-----------------|---------------|----------|
| A. Siempre | B. Casi siempre | C. Casi nunca | D. Nunca |
|------------|-----------------|---------------|----------|

- A. Leer periódico
- B. Leer revistas
- C. Leer libros
- D. Ver televisión
- E. Escuchar la radio
- F. Escuchar música
- G. Ir al cine

- H. Asistir a conciertos de música
- I. Asistir a obras de teatro/danza
- J. Asistir a exposiciones de arte (pintura, fotografía, etc.)
- K. Asistir a conferencias/presentaciones de libros
- L. Otro (especificar) _____

42. Indica las lecturas que acostumbras leer y la frecuencia con la cual lo haceA.

Siempre B. Casi C. Casi D. Nunca
Siempre nunca

- A. Textos científicos
- B. Ciencia-ficción
- C. Novelas
- D. Poesía
- E. Cuentos
- F. Cómics
- G. Periódico
- H. Revistas científicas
- I. Revistas deportivos
- J. Revistas sobre política
- K. Revistas de espectáculos/entretenimiento
- L. Otras (especificar) _____

43. Menciona el tipo de música que prefieres escuchar

- A. Pop
- B. Grupera-norteña
- C. Rock (metal, alternativo, etc.)

- D. Hip-Hop
- E. Electrónica
- F. Ska-Punk
- G. Latina (salsa, reggae, cumbia, trova, etc.)
- H. Clásica
- I. Ópera
- J. Jazz
- K. Otra (especificar) _____

44. Señala con qué frecuencia asistes a los siguientes eventos o lugares

Frecuentemente A veces Casi nunca Nunca

- A. Tocas
- B. Raves
- C. Antros
- D. Bares con música en vivo
- E. Cantinas

- F. Bailes populares
- G. Fiestas de amigos
- H. Billar
- I. Boliche
- J. Parques recreativos
- K. Museos
- L. Café cultural
- M. Otro (especificar) _____

45. Menciona el tiempo que dedicas diariamente en las siguientes actividades
 Nada Menos de 1 hr. De 1 – 3 hrs. Más de 3 hrs.

- A. Leer
- B. Ver televisión
- C. Escuchar la radio
- D. Escuchar música
- E. Conversar por teléfono
- F. Platicar en el chat
- G. Practicar videojuegos
- H. Platicar con amigos/familiares

46. Menciona el dominio que tienes del siguiente listado de conocimientos y habilidades: **(se debe permitir marcar sólo uno para cada opción)**

- A. Alto B. Medio C. Bajo D. Nulo

1. Idioma extranjero
2. Programas computacionales
3. Deporte(s)
4. Facilidad para comprender las lecturas
5. Facilidad para escribir o redactar
6. Facilidad para hablar o expresar ideas
7. Oficio o Carrera técnica
8. Actividad Artística

47. Si practicas una actividad artística , señala cuál:

- | | | |
|-----------|--------------------------|-----------------------|
| A. Música | D. Pintura y/o escultura | G. Escritura |
| B. Canto | E. Danza y/o baile | H. Ninguna |
| C. Teatro | F. Fotografía | I. Otra (especificar) |

48. ¿En qué grupos participas actualmente?

SI NO

- A. Artístico-Cultural
- B. Deportivo
- C. Religioso
- D. Político
- E. De beneficencia
- F. Club social
- G. Ninguno
- H. Otro (especificar) _____

DEPORTES, SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS

49. Si practicas algún deporte, indica cuál es:

- A. Voleibol
- D. Béisbol
- G. Atletismo
- J. Ciclismo
- M. Gimnasia
- B. Fútbol
- E. Tenis
- H. Pesas
- K. Aeróbics
- N. Otro(especificar)
- C. Básquetbol
- F. Natación
- I. Softbol
- L. Artes marciales

50. Señala la frecuencia con la que practicas un deporte o realizas ejercicio físico:

- A. Diariamente
- B. 2 o 3 veces por semana
- C. Una vez a la semana
- D. Ocasionalmente
- E. Nunca

51. Señala la institución de servicios médicos a la que estás afiliado(a):

- A. IMSS
- D. Ninguno
- B. ISSSTE
- E. Otra (especificar) _____
- C. ISSSTESON

52. Si padeces una enfermedad o discapacidad física, señala cuál:

- A. Diabetes
- B. Alergias
- C. Hepatitis
- D. Herpes
- E. Epilepsia
- F. Fiebre reumática
- G. Hipertensión arterial
- H. Enfermedad gastrointestinal
- I. Enfermedad del corazón
- J. Enfermedad psiquiátrica
- K. Enfermedad renal
- L. Discapacidad Visual

- M. Discapacidad Auditiva
- N. Discapacidad Motora
- O. Otra(s) (especificar) _____
- P. Ninguna

53. Si tienes vida sexual activa, señala el tipo de método anticonceptivo que más frecuentemente utilizas:

(debe marcar sólo una opción y no dejar que la pase en blanco)

- A. Pastillas o píldoras(tradicionales y de emergencia)
- B. Inyecciones
- C. Condón
- D. Ritmo
- E. Dispositivo intrauterino (DIU)
- F. Ninguno
- G. Otro (especificar) _____
- H. No tengo vida sexual activa

54. Indica los temas de salud sexual sobre los que te gustaría recibir mayor orientación:

- A. Embarazo no deseado
- B. Anticonceptivos (tradicionales y de emergencia)
- C. Uso del condón
- D. Abortos
- E. Violencia de género
- F. Infecciones de transmisión sexual
- G. Prácticas de sexo seguro y protegido
- H. Otros (especificar) _____

55. ¿Cuántos días a la semana consumes los siguientes alimentos?

1 2 3 4 5 o más

- A. Leche
- B. Carne (res, pollo, pescado,etc.)
- C. Huevos
- D. Verduras
- E. Frutas
- F. Cereales/pan/pastas

ANEXO II. Tabla con el número de alumnos inscrito, reprobados y porcentaje de éstos en el primer semestre.

C I C L O E S C O L A R							
2004-2		2005-2		2006-2		2007-2	
Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados
Materia “Estrategias para Aprender a Aprender”							
237	20 (8.44%)	224	22 (9.82%)	232	28 (12.97%)	195	26 (13.33%)
Materia “Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación”							
235	13 (5.53 %)	218	31 (14.22%)	230	35 (15.22%)	207	44 (21.26%)
Materia “Álgebra”							
240	66 (27.50%)	208	69 (33.17%)	220	64 (29.09%)	213	85 (39.91%)
Materia “Cálculo Diferencial e Integral – I”							
235	130 (55.32%)	233	78 (33.48%)	230	86 (37.39%)	216	113 (52.31%)
Materia “Introducción a la Ingeniería Industrial”							
205	15 (7.32%)	194	15 (7.73%)	206	18 (8.74%)	197	76 (38.58%)
Materia “Programación para Ingenieros – I”							
231	97 (41.99%)	230	61 (26.52%)	217	85 (39.17%)	193	65 (33.68%)
Materia “Comunicación en Ingeniería “							
205	7 (3.41%)	195	10 (5.13%)	211	12 (5.69)	197	29 (14.72%)

ANEXO III. Tabla con el número de alumnos inscrito, reprobados y porcentaje de éstos en el segundo semestre.

C I C L O E S C O L A R							
2004-2		2005-2		2006-2		2007-2	
Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados
Materia “Características de la Sociedad Actual”							
203	11 (5.42%)	148	10 (6.76%)	176	7 (3.98%)	202	32 (15.84%)
Materia “Etica y Desarrollo Personal”							
64	7 (10.94 %)	180	32 (17.78%)	177	5 (2.82%)	199	22 (11.06%)
Materia “Calculo Diferencial e Integral - II”							
136	37 (27.21%)	179	54 (30.17%)	186	67 (36.02%)	148	59 (39.86%)
Materia “Fisica – I con Laboratorio”							
103	26 (25.24%)	152	36 (23.68%)	193	36 (18.65%)	149	64 (42.95%)
Materia “Geometría Analítica”							
139	32 (23.03%)	86	17 (19.77%)	131	36 (27.48%)	186	96 (51.61%)
Materia “Dibujo Industrial”							
128	15 (11.72%)	108	17 (15.24%)	107	23 (21.50%)	129	12 (9.30%)
Materia “Programación para Ingenieros - II “							
134	25 (18.66%)	144	24 (16.67%)	168	15 (9.49)	147	20 (13.61%)

ANEXO IV. Tabla con el número de alumnos inscrito, reprobados y porcentaje de éstos en el tercer semestre.

C I C L O E S C O L A R							
2004-2		2005-2		2006-2		2007-2	
Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados
Materia "Química - I"							
162	20 (12.35%)	126	30 (23.81%)	152	43 (28.29%)	122	13 (10.66%)
Materia "Calculo Diferencial e Integral - III"							
93	13 (13.98 %)	146	50 (34.25%)	142	60 (42.25%)	88	42 (47.73%)
Materia "Probabilidad y Estadística"							
93	9 (9.68%)	116	49 (42.24%)	141	45 (31.91%)	127	43 (33.86%)
Materia "Sustentabilidad en las Ingenierías"							
133	0 (0 %)	119	2 (1.68%)	161	14 (8.70%)	165	22 (13.33%)
Materia "Fluidos y Electromagnetismo"							
57	2 (3.51%)	73	7 (9.59%)	172	20 (11.63%)	96	21 (21.88%)
Materia "Administración Estratégica"							
133	10 (7.52%)	202	17 (8.42%)	165	25 (15.15%)	154	15 (9.74%)
Materia "Costos en Ingeniería "							
121	13 (10.74%)	67	21 (31.34%)	129	53 (41.09%)	129	51 (39.53)

ANEXO V. Tabla con el número de alumnos inscrito, reprobados y porcentaje de éstos en el cuarto semestre.

C I C L O E S C O L A R							
2004-2		2005-2		2006-2		2007-2	
Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados	Inscritos	Reprobados
Materia “Ecuaciones Diferenciales”							
87	14 (16.09%)	78	12 (15.38%)	103	21 (20.39%)	82	25 (30.49%)
Materia “Cultura Emprendedora”							
151	1 (0.66 %)	91	11 (12.09%)	141	5 (3.55%)	118	12(10.17%)
Materia “Circuitos Electricos”							
57	20 (35.09%)	78	0%	140	8 (5.70%)	86	15 (17.44%)
Materia “Ingenieria de Metodos”							
85	0%	90	8 (8.89%)	98	5 (5.10%)	109	4 (3.67%)
Materia “Analisis de Datos en Ingenieria”							
96	28 (29.17%)	97	18 (18.56%)	123	50 (40.65%)	115	31 (26.96%)
Materia “Procesos de Manufactura - I”							
122	7 (5.74%)	109	3 (2.75%)	136	23 (7.35%)	109	2 (1.83%)
Materia “Termodinamica “							
102	2 (1.96%)	126	19 (15.08%)	121	30 (24.79%)	133	33 (24.81%)

ANEXO VI. Número de alumnos y semestres cursados

	CICLO ESCOLAR			
	2004-2	2005-2	2006-2	2007-2
No cursó ningún semestre	0	0	32	47
Solo cursó el 1 ^{er} semestre	28	27	45	68
Solo cursó el 2° semestre	14	0	4	10
Solo cursó el 3 ^{er} semestre	2	0	4	3
Solo cursó el 4° semestre	0	0	0	6
Cursó 1° y 2° semestre	41	15	4	43
Cursó 1° y 3 ^{er} semestre	5	2	19	6
Cursó 1° y 4° semestre	1	0	0	1
Cursó 1°,2° y 3 ^{er} semestre	24	17	13	29
Cursó 1°,2° y 4° semestres	3	1	0	0
Cursó 1°,3° y 4° semestre	1	0	23	1
Cursó 1°,2°,3° y 4° semestre	70	149	121	52
Cursó 2° y 3° semestre	4	0	0	1
Cursó 2° y 4° semestre	0	9	0	0
Cursó 3° y 4° semestre	1	0	6	2
Cursó 2°,3° y 4° semestre	5	0	3	1
TOTALES	199	220	274	270

ANEXO VII. Resultados y resumen del análisis de las tablas de contingencia de las variables que afectan la calificación y el índice de reprobación de los alumnos en el primer semestre

	C A L I F I C A C I O N E S			
Primer semestre	2004-2	2005-2	2006-2	2007-2
Escuela			dependencia	
Orientacion			dependencia	
Género		dependencia		
	I N D I C E D E R E P R O B A C I O N			
Ingreso		dependencia		
Orientación			dependencia	
Area	dependencia			dependencia

ANEXO VIII. Resultados y resumen del análisis de las tablas de contingencia de las variables que afectan la calificación y el índice de reprobación de los alumnos de los semestres 2°, 3° y 4° del ciclo escolar 2005-2

Orientación * Calificación4 Crosstabulation					
Count					
		Calificación4			Total
		85 a 100	60 a 69.9	70 a 84.9	
Orientación Vocacional	Mala	1	0	0	1
	Regular	0	2	0	2
	Buena	1	1	5	7
Total		2	3	5	10

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.000 ^a	4	.040
Likelihood Ratio	9.445	4	.051
N of Valid Cases	10		

a. 9 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20.

$$X^2_{0.05,4} = 9.488 < X^2_0 = 10.00$$

Área * Reprobación2 Crosstabulation

Count		Reprobación2			Total
		cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	
Area	Biologicas	0	2	0	2
	Comunicación	1	0	0	1
	Construcción	4	0	0	4
	Económica Administrativa	13	2	0	15
	Ciencias Exactas	25	8	1	34
	Informatica	6	0	0	6
	Otras	3	2	1	6
	Ciencias Sociales	0	0	1	1
Total		52	14	3	69

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	38.173 ^a	14	.000
Likelihood Ratio	23.397	14	.054
N of Valid Cases	69		

a. 21 cells (87.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .04.

$$X_{0.05,14}^2 = 23.685 < X_0^2 = 38.173$$

Género * Reprobación4 Crosstabulation

Count

		Reprobación4				Total
		cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	
Género	Femenino	24	5	3	1	33
	Masculino	17	13	1	5	36
Total		41	18	4	6	69

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.303 ^a	3	.040
Likelihood Ratio	8.711	3	.033
N of Valid Cases	69		

a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.91.

$$X_{0.05,3}^2 = 7.815 < X_0^2 = 8.303$$

Ciclo escolar 2004-2	c a l i f i c a c i o n e s		
	2° semestre	3 ^{er} semestre	4° semestre
Orientación Vocacional			dependiente
	I n d i c e d e r e p r o b a c i ó n		
Área Bachillerato	dependiente		
Género			dependiente

ANEXO IX. Resultados y resumen del análisis de las tablas de contingencia de las variables que afectan la calificación y el índice de reprobación de los alumnos de los semestres 2°,3° y 4° del ciclo escolar 2005-2

Género * Calificación3 Crosstabulation						
Count						
		Calificación3				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Género	Femenino	16	11	12	21	60
	Masculino	7	28	19	35	89
Total		23	39	31	56	149

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.777 ^a	3	.013
Likelihood Ratio	10.734	3	.013
N of Valid Cases	149		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.26.

$$X_{0.05,3}^2 = 7.815 < X_0^2 = 10.777$$

Escolaridad * Reprobación2 Crosstabulation									
Count		Reprobación2							Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Cinco reprobadas	Siete reprobadas	
Escolaridad del Padre	No estudio	1	2	1	0	0	0	1	5
	Primaria	11	5	4	1	0	0	0	21
	Secundaria	7	7	5	0	1	2	0	22
	Preparatoria	12	6	2	0	2	0	0	22
	Normal	1	1	2	2	1	0	0	7
	Licenciatura	17	12	12	4	3	3	0	51
	Maestría	1	2	0	0	2	0	1	6
	Doctorado	0	1	0	0	0	0	0	1
Total		50	36	26	7	9	5	2	135

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	60.325 ^a	42	.033
Likelihood Ratio	48.078	42	.240
N of Valid Cases	135		

a. 47 cells (83.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.

$X^2_{0.05,42} = 58.124 < X^2_0 = 60.325$

Ciclo escolar	c a l i f i c a c i o n e s		
	2° semestre	3 ^{er} semestre	4° semestre
2005-2			
Género		dependiente	

Índice de reprobación

Escolaridad Padre	dependiente	
-------------------	--------------------	--

ANEXO X. Resultados y resumen del análisis de las tablas de contingencia de las variables que afectan la calificación y el índice de reprobación de los alumnos de los semestres 2°, 3° y 4° del ciclo escolar 2006-2

Area * Calificación3 Crosstabulation						
Count		Calificación3				Total
		85 a 100	60 a 69.0	0 a 59.9	70 a 84.9	
Área	Biológicas	0	1	1	2	4
Cursada	Comunicación	0	1	0	1	2
En	Construcción	1	1	0	2	4
Bachillerato	Económico	3	4	2	17	26
	Administrativas					
	Ciencias Exactas	18	3	2	22	45
	Informática	2	6	5	4	17
	Otras	3	4	1	8	16
Total		27	20	11	56	114

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	31.070 ^a	18	.028
Likelihood Ratio	30.594	18	.032
N of Valid Cases	114		

a. 21 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .19.

$$X^2_{0.05,18} = 28.869 < X \quad 31.070$$

Escuela * Calificación2 Crosstabulation

Count

		Calificación2				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Escuela	Pública	18	8	1	51	78
	Privada	15	4	0	12	31
Total		33	12	1	63	109

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.963 ^a	3	.047
Likelihood Ratio	8.058	3	.045
N of Valid Cases	109		

a. 3 cells (37.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .28.

$$X_{0.05,3}^2 = 7.815 < X_0^2 = 7.963$$

Escuela * Calificación3 Crosstabulation

Count

		Calificación3				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Escuela	Pública	12	15	8	43	78
	Privada	15	6	1	9	31
Total		27	21	9	52	109

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.249 ^a	3	.003
Likelihood Ratio	13.742	3	.003
N of Valid Cases	109		

CVa. 1 cells (12.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.56.

$$2 < X_{0.05,3}^2 = 7.815 < X_0^2 = 7.963$$

$$X = 7.815 < X = 14.249$$

Orientación * Calificación3 Crosstabulation

Count

		Calificación3				Total
		85 a 100	60 a 69.9	0 a 59.9	70 a 84.9	
Orientación Vocacional	Mala	1	8	4	6	19
	Regular	2	4	2	13	21
	Buena	24	9	3	33	69
Total		27	21	9	52	109

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21.222 ^a	6	.002
Likelihood Ratio	20.969	6	.002
N of Valid Cases	109		

X = 12.592 < X 21.222

Count

Orientación * Reprobación3 Crosstabulation

		Reprobación3							Total		
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Cinco reprobadas	Siete reprobadas			
Orientación Vocacional	Mala	4	0.05,6	3	9	0	1	0	1	1	19
	Regular	4		8	6	2	1	0	0	0	21
	Buena	35	15	11	6	0	2	0	0	0	69
Total		43	26	26	9	1	3	1	1	109	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25.122 ^a	12	.014
Likelihood Ratio	23.212	12	.026
N of Valid Cases	109		

a. 13 cells (61.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .17.

$$X_{0.05,12}^2 = 21.026 < X_0^2 = 25.122$$

Orientación * Reprobación4 Crosstabulation

Count		Reprobación4						Total
		Cero reprobadas	Una reprobada	Dos reprobadas	Tres reprobadas	Cuatro reprobadas	Cinco reprobadas	
Orientación	Mala	7	3	2	2	5	0	19
Vocacional	Regular	5	6	5	4	1	0	21
	Buena	36	20	9	1	2	1	69
Total		48	29	16	7	8	1	109

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	26.080 ^a	10	.004
Likelihood Ratio	22.893	10	.011
N of Valid Cases	109		

a. 10 cells (55.6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .17.

$$X_{0.05,10}^2 = 18.307 < X_0^2 = 26.080$$

Ciclo escolar 2006-2	c a l i f i c a c i o n e s		
	2° semestre	3 ^{er} semestre	4° semestre
Escuela	dependiente	dependiente	
Orientación Vocacional		dependiente	
Área Bachillerato		dependiente	
	í n d i c e d e r e p r o b a c i ó n		
Orientación Vocacional		dependiente	dependiente