



Universidad de San Carlos de Guatemala
Dirección General de Investigación
Coordinación de Programas



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN 2012

Número de partida: 4.8.63.5.67

Identificación del Programa Universitario de Investigación

Área Social perteneciente al programa de Educación.

Nombre del proyecto:

“Mecanismos que implementan los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para integrarse eficientemente a las exigencias de la vida académica”.

Lista de todos los integrantes del equipo de investigación

Nombre	Categoría
Licda. Mónica Lissette Arroyave Kuhn	Coordinadora
Lic. Rafael Estuardo Espinoza Méndez	Investigador Asociado
Ana Luisa Lara García	Auxiliar de Investigación I
Br. Adan Alberto Diego Armando Soto Gómez	Auxiliar de Investigación II

9 de enero del año 2013

Instituciones participantes y co-financiantes:

Facultad de Ingeniería, Universidad San Carlos de Guatemala

Centro de Investigaciones de Ingeniería

Dirección General de Investigación DIGI

ÍNDICE GENERAL

I. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	3
II. RESUMEN	4
III. INTRODUCCIÓN	8
IV. ANTECEDENTES	9
V.JUSTIFICACIÓN	14
VI. OBJETIVOS	15
VII.METODOLOGÍA.....	15
Método.....	15
Constructo	15
Instrumento	16
Indicadores	17
VIII.PRESENTACIÓNDE RESULTADOS	21
Análisis de Gráficas de resultados de la Facultad de Ingeniería ...	21
Análisis de gráficas de resultados de segundo semestre de la Facultad de ingeniería	23
Análisis de gráficas de resultados de octavo semestre de la Facultad de Ingeniería	25
IX.DISCUSIÓN	26
X.CONCLUSIONES.....	28
XI.RECOMENDACIONES.....	30
XIIBIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	36

I.Índice de ilustraciones

FIGURAS

1. Estructura de la Facultad de Ingeniería USAC.....	13
2. Características de la investigación	16
3. Encuesta impresa.....	17
4. Aplicación de cuestionarios	19
5. Tabulación y análisis de resultados.....	20
6. Gráfica porcentual de resultados a nivel Facultad.....	21
7. Gráfica porcentual de resultados a nivel de 2do. Semestre	23
8. Gráfica porcentual de resultados a nivel de 8vo. Semestre	25
9. Gráfica porcentual a nivel de Escuelas de Ingeniería	37

TABLAS

I. Categorías e indicadores	17
II. Datos poblacionales de la Facultad de Ingeniería.....	18
III. Muestra poblacional de la Facultad de Ingeniería	19
IV. Tabla de monitoreo de encuestados	20
V. Tabla de tabulación de datos por Escuelas.....	37

II. Resumen

La investigación con el nombre Mecanismos que implementan los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para integrarse eficientemente a las exigencias académicas nace de inquietudes del ejercicio de observación como docente universitario y del eje temático Vida estudiantil ponencia presentadas en el VII Congreso Universitario Centroamericano de la Facultad de Ingeniería en la Provincia de León, Nicaragua en abril del 2011 de la misma Facultad en la cual se observó a los estudiantes en su devenir en los corredores de los edificios de la Universidad de San Carlos.

La inquietud se encuentra en mecanismos como la adaptación que desarrollan los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para integrarse eficientemente en las exigencias que tiene esta academia para aquellos que están iniciando la carrera de Ingeniería y de los ya han recorrido hasta el octavo semestre, deseando conocer que siguen haciendo para mantenerse en la misma. Para lo cual se hizo un estudio de investigación de tipo descriptivo y de modelo cuantitativo.

Se plantearon las siguientes preguntas

- 1) ¿Qué mecanismos desarrollan los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para integrarse a las exigencias del desarrollo académico?,
- 2) ¿Qué actitudes toman los estudiantes para integrarse a la Facultad de Ingeniería?
- 3) ¿Cuáles son las principales limitaciones que enfrentan los estudiantes de ingeniería al irse integrando a la vida académica de la Facultad? Y
- 4) ¿Qué tipos de acciones son los que los estudiantes de ingeniería utilizan para integrarse a la vida académica?

Para poder realizar la investigación, se seleccionó la muestra en alumnos con cursos de segundo semestre, para analizar a los de prime ingreso; y alumnos con cursos de octavo semestre, para analizar a los estudiantes que están por finalizar la carrera.

Siendo la Facultad de Ingeniería, una de las Academias con mayor demanda, afluencia de estudiantado y por existir dentro de la misma especialidades en Ingeniería que se han creado para su mejor aplicación, se establece y utiliza una muestra estratificada por Escuelas. Para recabar la información se utilizó un cuestionario aplicando la escala Likert, debido a la cantidad de estudiantes con que se trabajó.

Las Escuelas que conforman la Facultad de Ingeniería son: Escuela de Ingeniería Civil, Escuela de Ingeniería Química, Escuela de Ingeniería Mecánica, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Escuela de Ciencias aplicada y la de Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con un total de 14100 estudiantes inscritos para el año 2012. Se hace la mención de las Escuelas de Ingeniería, porque cada una tiene sus propias exigencias académicas y se debieron tomar en cuenta al entrevistar a los directores que representan cada una de ellas.

También, se tuvo la oportunidad de realizar una entrevista semi-abierta, a estudiantes de la Facultad seleccionados aleatoriamente, que permitió explorar el pensamiento del estudiante. Los resultados obtenidos de las entrevistas a Directores y estudiantes, contribuyeron para formar las categorías de trabajo que se utilizaron y aplicaron para formar las subcategorías y preguntas del cuestionario.

Es interesante descubrir que aún perteneciendo a una misma Facultad los estudiantes presentan características que los diferencian y distinguen entre escuelas. Además, la percepción que tienen los Directores, catedráticos y el alumnado de cada escuela con respecto a las exigencias académicas, coinciden y se hacen notar en los resultados obtenidos.

Así también, se investigaron antecedentes en otras universidades y al encontrar investigaciones similares se pudo ampliar el concepto de la misma. Notando que los factores que influyen en los estudiantes pueden ser los mismos, pero la manera en la que los estudiantes se ven afectados varía y depende del país, contexto de estudio.

La aplicación del cuestionario, instrumento de investigación, se realizó de manera virtual e impresa. Para los cuestionarios en línea se abrió una cuenta en gmail para crear los catorce links que contenían los cuestionarios de siete escuelas para dos semestres. Teniendo en cuenta la poca respuesta de los estudiantes por vía electrónica (aproximadamente de un tercio de la muestra completa), se decidió crear los cuestionarios impresos y así cubrir las otras dos terceras partes que hacían falta. Debido a esto se realizó un monitoreo constante de la cuenta electrónica y un conteo diario para determinar la cantidad faltante de encuestados y así poder cubrir la muestra de investigación.

Las categorías formadas con base a las preguntas de investigación son las siguientes:

1. Relaciones académicas e interpersonales subcategorías: amistad, familia, pareja
2. Relaciones de estudio y sus subcategorías: estudio grupal, estudio, estudio individual, interacción con profesores, recursos académicos (físicos y equipamiento)
3. Rasgos académicos ante la exigencia académica, subcategorías autodidacta, disciplina, responsabilidad, dedicación y persistencia o continuidad
4. Aspecto valorativos: Proyecto de vida, subcategorías: motivación y expectativas.

Como parte del análisis de resultados de la investigación se observa que categorías como Relaciones interpersonales, Rasgos actitudinales ante la exigencia académica y Aspectos valorativos en el proyecto de vida fueron las que sobresalieron en las gráficas.

La familia obtiene un porcentaje de 62.98% de significancia y la amistad un 56.44% de significancia, en la categoría de Relaciones Interpersonales mostrando el estudiante de la Facultad de Ingeniería el apoyo que recibe de la familia a nivel socio-económico y emocional para sus acciones académicas,

además, de los amigos que tienen un papel importante como redes de apoyo como los amigos en el contexto universitario como una acción integradora en actividades y estrategias de estudio grupal con un 59.34% en contraste con el estudio individual con un 51.51%; que dentro de la Categoría de rasgos actitudinales ante la exigencia académica el ser autodidacta, disciplinado, responsable, dedicado y persistente ha procurado la eficiencia en sus estudios.

Así también, aquellas categorías que no sobresalieron por su significancia como es la de Recursos físicos y tecnológicos que aunque existe la disponibilidad de los mismos, muchos de los estudiantes cuentan con sus propios equipos y servicios de redes que les proporcionan comunicación y asesoría en sus estudios. A esto se aúna los posibles estilos de aprendizaje del alumno, las estrategias de aprendizaje que aplica el profesor universitario, y que no encajan con esa interacción que debe existir para la eficiente integración, como apoyo en las relaciones de estudio.

Palabras claves: mecanismos de integración, estudiantes Ingeniería, academia, exigencia.

III. Introducción

Las carreras universitarias presentan un gran reto para todo aquel que quiere iniciar estudios superiores, desde los exámenes de ubicación hasta su adaptación en un nuevo medio académico en el cual debe mantener un buen desempeño en la academia.

Los centros universitarios están tomando medidas para que el estudiante se integre a las nuevas exigencias académicas y así evitar la deserción escolar, que es bastante elevada. La Universidad de San Carlos de Guatemala, ofrece programas para aquellos jóvenes que no son aceptados por su bajo nivel académico y necesitan refuerzo en áreas de formación básica. Además pone a disposición de los estudiantes el programa PAP, Cursos Libres universitarios, Nivelación por facultad y la Facultad de Ingeniería también ha tomado participación y pide la colaboración de sus docentes para cursos de reforzamiento.

Aunado a esto se encuentran aquellos factores de orden psicosocial, en el marco del contexto de la Facultad de Ingeniería, necesarios para una adecuada integración del estudiante con respecto a su persona a un medio que exige mayores retos: cómo lo son hacer y mantener relaciones sociales de apoyo, solucionar los problemas que establece cada una de las etapas de integración en el primer año de universidad y durante el recorrido de la misma en el cual la necesidad de establecer grupos y equipos de trabajo donde se generan interacciones de influencias recíprocas al interno de los grupos.

IV. Antecedentes

✓Las universidades y sus exigencias académicas

Cómo parte de las políticas institucionales a nivel universitario, existe preocupación por la demanda de educación superior y poder asistir a la gran cantidad de estudiantado que ingresa. Dentro del marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior en el siglo XXI (1998), menciona que existe una gran diversificación y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro en la formación de nuevas competencias y conocimientos.

“La formación académica de los jóvenes en el contexto universitario está lejos de justificarse y circunscribirse a la vertiente curricular de la respectiva titulación. Siendo ésta el dominio de la excelencia de la formación, la Universidad debe extender su acción a la formación socio-cultural y humanística de los alumnos, al desarrollo de un sistema de valores y a la adquisición y desarrollo de un conjunto amplio de competencias transversales (relaciones interpersonales, liderazgo e iniciativas, emprendedoras, por ejemplo).” Almeida, Leandro S., Ana Paula Solares & Ana Cristina Freitas (2004).

Los centros universitarios están tomando medidas para que el estudiante se integre a las nuevas exigencias académicas y así evitar la deserción escolar que es un tema de mucha preocupación. En donde la Universidad de San Carlos de Guatemala presenta programas para aquellos jóvenes que no son aceptados por su bajo nivel académico y necesitan refuerzo en áreas de formación básica, para lo que se ha creado el programa PAP (Programa de aprendizaje preparatorio), Cursos Libres universitarios, Nivelación por facultad y en donde Ingeniería ya ha tomado participación y pide la colaboración de sus docentes para cursos de reforzamiento. Otra experiencia es la de la universidad (universidad de Nacional Río Cuarto)... en donde buscan la integración del estudiante con la orientación de los procesos administrativos y académicos.

El estudiante universitario, de primer ingreso, está expuesto a nuevas experiencias que afectan (de forma positiva o negativa) su rendimiento académico. Estas nuevas experiencias exigen en el estudiante universitario poner en práctica mecanismos como el de adaptación, necesarios para asimilar y enfrentar las expectativas y retos que conlleva la vida universitaria, Caruano Vaño (2005 citado en Lecompte, 2007) explica que la adaptación establece un equilibrio entre las demandas y expectativas planteadas por una situación dada.

✓ **Adaptación universitaria**

La Universidad Cooperativa de Colombia, es una de las universidades latinoamericanas, donde se realiza una investigación con alumnos del primer año de la carrera de Psicología. Con el ingreso al ambiente universitario se modifica en el estudiante su nivel de libertad, hay menor control y por lo tanto debe aprender a tomar decisiones más autónomas, organizar sus tiempos y estilos de vida, y responsabilizarse de sus acciones, decisiones y proyecto profesional. Lecompte (2007) Estas exigencias se encuentran al inicio y en el recorrido de la carrera universitaria en la cual deben poner en práctica diversas estrategias y tomar actitudes positivas que les permita afrontar de manera segura y fácil esas exigencias. Las cuales se encuentran desde el momento de escoger una carrera, visitar las instalaciones y pasar por las evaluaciones de admisión de la universidad y de la propia carrera.

“Este hecho, unido a la innegable contribución de la Universidad para la promoción sociocultural y profesional de los individuos y familias, justifica una mayor atención de la Universidad a sus prácticas y reales oportunidades para proseguir su “misión” en una lógica democrática para asegurar a todos una efectiva igualdad de oportunidades, no sólo de acceso sino también de éxito”. Balsa, Simoes, Nunes, Camo& Campos (2001 en Alameida, Soares& Freitas 2004).

Así un número creciente de investigaciones viene a demostrar que la adaptación a esta transición depende tanto de las características que los alumnos presentan en el momento del acceso a la Universidad (socio demográficas, académicas, de desarrollo), como de las relacionadas con la calidad de las instituciones universitarias que los reciben (infraestructuras, recursos, servicios).

“Adaptación, al contexto universitario, se ha conceptualizado como un proceso complejo y multidimensional, que implica múltiples factores tanto de naturaleza personal como de naturaleza contextual”. Baker y Sirik (1984, citado en 2006 Soares, Guisande, Diniz y Almeida)

Porque esos cambios experimentados en el estudiante a lo largo de su etapa universitaria, se encuentran dentro de una perspectiva de desarrollo y las de orden contextual, son las que procura comprender y explicar cómo las características de los contextos de calidad de adaptación desarrollo de los alumnos. Pasarella (1991, Soares, Guisande, Diniz y Almeida 2006)

El estudio acerca de Adaptación en los primeros años a la vida universitaria en la carrera de Psicología la autora Lecompte (2007) describe varios escenarios: de los cuales ya se mencionó el de adaptación; además la importancia de crear redes de apoyo que les permitirán mejores relaciones interpersonales, que les permitirán para formar equipos de trabajo que pareciera que es fácil pero conlleva el aprender a conocer nuevos miembros, costumbres y formas de actuación que crea nuevos retos y cambios de estilo de vida. Así también, se encuentra la universidad e infraestructura en donde acostumbrados a un solo salón de clase, ahora deben cambiar de salones y edificios. La metodología de trabajo ahora experimenta varias y diferentes formas de enseñanza y aprendizaje desde clases magistrales hasta tutorías virtuales como parte de la adaptación a la carrera y al ámbito universitario. (Este estudio también monitorea aspectos de salud en el uso del cigarrillo y alcohol, además de aspectos socioeconómicos del estudiantado) Agregándole Lecompte (2007), “la exigencia en la universidad les ha implicado asumir un estilo de vida más

responsable que los obliga a buscar los métodos más adecuados para responder a las diversas exigencias de los docentes. El compromiso y la dedicación que se espera en esta etapa es superior, por ello debe asumir una postura madura y creativa, crear estrategias de enfrentamiento ante las nuevas situaciones”.

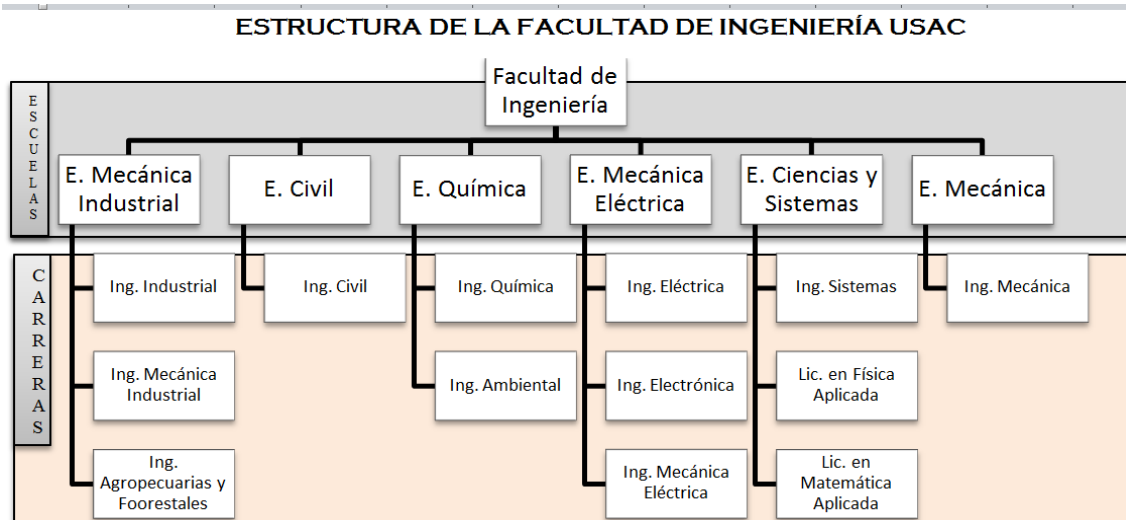
Es tan apremiante el tema, que Almeida, Soares y Freitas (2004) comenta en su investigación acerca de la integración y adaptación académica en la universidad, en la cual exploran el bienestar personal, relaciones interpersonales, proyecto profesional, actitud hacia estudio e implicación institucional de acuerdo a la titulación que están cursando y el sexo. El ingreso a la universidad hace que se enfrente a desafíos de dominio social y personal, porque la mayoría del estudiantado no poseen una actividad remunerativa lo sugiere que ellos deberán pagar solos o con ayuda familiar su colegiatura, Soares, 2004. A esta se une otra investigación en la cual toma en cuenta las estrategias activas de enseñanza para la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, junto con los beneficios de desarrollo cognitivo y rendimiento académico Anaya, Braxton (1996, 2000, citado en Soares 2011) permitiendo apertura a la diversidad, relaciones interpersonales, de liderazgo y trabajo en equipo.

✓La Facultad de Ingeniería de la Universidad San Carlos de Guatemala y sus exigencias

Cada centro universitario presenta sus exigencias dentro de las cuales la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Carlos de Guatemala ofrece 13 carreras que exigen en sus evaluaciones específicas, para el ingreso a la Facultad lo siguiente:

- Habilidad numérica y verbal
- Constancia y disciplina
- Sólida formación en matemática, física y química.

Figura 1. Estructura de la Facultad de Ingeniería USAC



Fuente: elaboración propia

Además, la Facultad de Ingeniería exige a sus alumnos habilidades en razonamiento lógico- matemático, espacial y abstracto que ponen en práctica a lo largo de sus estudios, además de la innovación y creatividad en proyectos ingenieriles. También, de buenos hábitos de estudio entre lo que se puede mencionar: dedicación, tiempo de estudio, autodidacta, manejo de tecnología.

Durante los primeros años, en la Facultad de ingeniería, se ofrece la oportunidad de estudiar en jornada matutina o vespertina. A partir del quinto semestre los cursos pueden asignarse en horarios matutino, vespertino, nocturno y sabatino, dando la oportunidad a los estudiantes de organizar sus horarios a conveniencia; de esta manera se facilita la afluencia de aquellos estudiantes que trabajan; sin embargo, hay algunos cursos del área profesional, que se imparten en un solo horario debido a especificaciones propias de la cátedra.

V. Justificación

La importancia de la investigación nace como resultado de las ponencias presentadas en el VII Congreso Universitario Centroamericano de la Facultad de Ingeniería en la Provincia de León, Nicaragua en abril del 2011, como la problemática y avances de la educación universitaria que se celebra cada cinco años avalado por el Consejo Superior Universitario Centroamericano, CSUCA. En dicho congreso, el eje temático Vida Estudiantil hace conocer los problemas por los cuales está pasando el estudiante de la carrera de Ingeniería para su integración a la academia, siendo los siguientes: dificultades de ingreso, adaptación, permanencia en estudios superiores para estudiantes de primer ingreso a la carrera.

La investigación se interesa en conocer las acciones, habilidades que los estudiantes movilizan para su integración a la vida académica universitaria, información que permitiría orientar mejor las acciones de soporte institucional a la vida universitaria, sobre el interés de mejorar el desempeño de los estudiantes en su proyecto de educación superior. Por lo tanto está dirigida a estudiantes mujeres y hombres, que hubieren cursado el primer año y a otro grupo que ya hubiere cursado hasta el cuarto año, a fin de explorar cambios o cosas que se hacen estables, en los esfuerzos estudiantiles por integrarse a la vida académica de la Facultad de Ingeniería.

La línea de investigación utilizada es en el campo de la Educación Superior, siendo un problema de interés prioritario en la academia universitaria, puesto que una integración eficiente o insuficiente de los estudiantes, conlleva aspectos de inversión económica, así como expectativas psicológicas y sociales. Todo lo cual está implicado en la inversión que hace la Universidad de San Carlos de Guatemala en un estudiante que ingresa a esta Academia y que se quiere ver reflejada posteriormente en su egreso y desempeño profesional en la sociedad guatemalteca.

VI. Objetivos

✓General

- Determinar los mecanismos que implementan los estudiantes de la Facultad de Ingeniería para integrarse eficientemente a las exigencias de la vida académica.

✓Específicos

- Identificar las acciones que utiliza el estudiante de Ingeniería para integrarse a los grupos de estudio.
- Establecer los principales rasgos actitudinales que el estudiante identifica en sus mecanismos de integración universitaria.
- Identificar las limitaciones que encuentra el estudiante de Ingeniería para su integración a la vida académica en la Facultad.

VII. Metodología

El estudio es cuantitativo de carácter descriptivo, que permite una aproximación de datos que ayudan a visualizar cierta dimensión de los aspectos que se desean dar a conocer. Los métodos, constructos, indicadores e instrumentos utilizados para la realización de esta investigación se enfocan en la búsqueda de los principales factores relacionados con los mecanismos de integración a la vida académica universitaria, utilizados por estudiantes de la Facultad de Ingeniería.

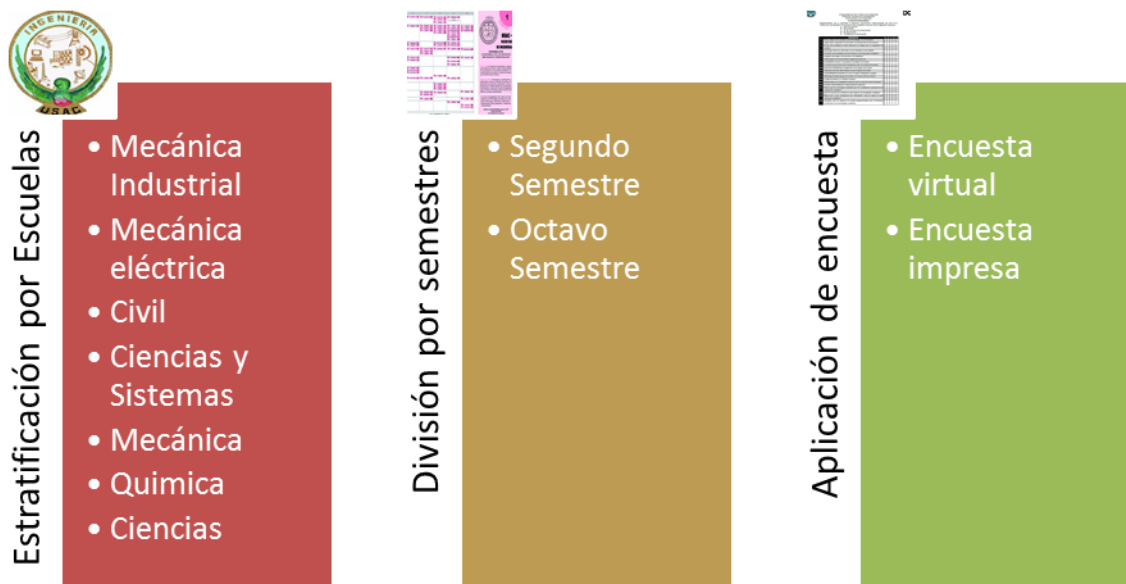
Se utilizó encuesta para estudiantes, entrevistas a estudiantes y Directores de Escuelas, por lo que el método es estadístico-descriptivo.

Constructos:

Los constructos de trabajo son conceptualizados y operados a fin poder identificar los principales indicadores que permitan hacer las ponderaciones que ayuden a describir cómo se expresan estos componentes del fenómeno que nos interesa investigar. Las variables de la investigación se visualizan en la figura que se muestra a continuación:

1. Mecanismos de Integración
2. Actitud (ante el enfrentamiento de la vida universitaria)
3. Limitaciones a la integración al medio universitario

Figura 2. **Características de la investigación**

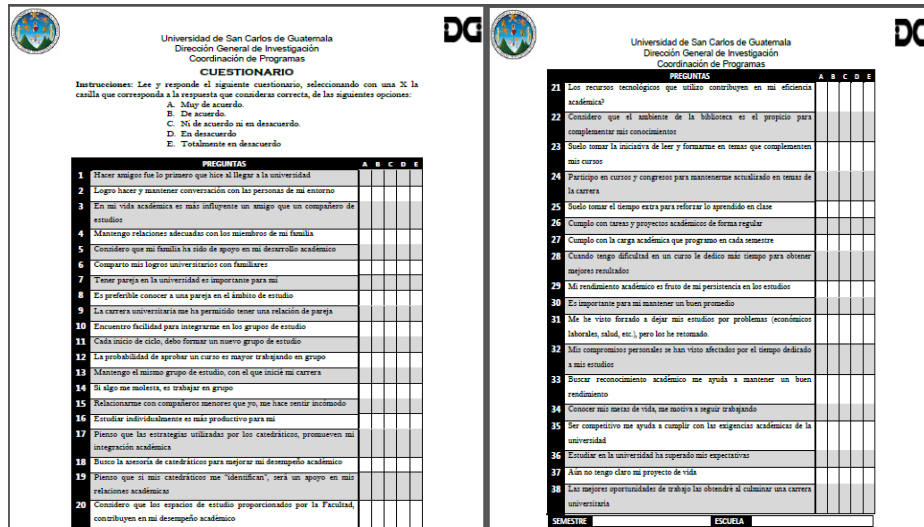


Fuente: elaboración propia

Instrumento:

El instrumento a utilizar es un cuestionario elaborado en escala Likert (se encuentra en los anexos), que consta de 38 preguntas, dividido en cuatro categorías y doce indicadores. Aunque las preguntas son las mismas se crearon catorce cuestionarios en línea y un cuestionario general para imprimir. Para la aplicación del cuestionario virtual se requirió la colaboración del departamento de difusión de la Facultad de Ingeniería y para la aplicación del cuestionario impreso se solicitó el apoyo de los directores de escuela para gestionar los permisos de determinados catedráticos, en determinados cursos, para cubrir la muestra deseada. Todo esto con el consentimiento de las autoridades competentes de la Facultad de Ingeniería.

Figura 3. **Encuesta impresa**



Fuente: elaboración propia

Indicadores:

Para elaborar el cuestionario se establecieron cuatro categorías, las cuales cuentan con sus propias subcategorías o indicadores como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla I. Tabla Categorías e Indicadores

No.	Categoría	Indicadores
1	Acciones académicas y relaciones interpersonales	Amistad Familia Pareja
2	Relaciones de estudio	Estudio grupal Estudio individual Interacción con profesores Recursos académicos
3	Rasgos actitudinales ante la exigencia académica	Autodidacta Disciplina y responsabilidad Dedicación y persistencia o continuidad
4	Aspectos valorativos: proyecto de vida	Motivos Expectativas

Fuente: elaboración propia

A continuación se presentan los resultados de forma ordenada y de acuerdo con los objetivos y constructos de investigación, analizando primero los resultados a nivel Facultad y luego a nivel de semestres.

✓ **Desarrollo de la investigación**

Tabla II. Datos poblacionales de la Facultad de Ingeniería

ESCUELA	CARRERA	M	F	T
EMI	INDUSTRIAL	2536	769	3305
EMI	MECANICA INDUSTRIAL	1061	71	1132
EMI	AGROPECUARIAS Y	69	21	90
EMI	total	3666	861	4527
EC	CIVIL	2099	311	2410
EQ	QUIMICA	518	454	972
EQ	AMBIENTAL	121	74	195
EQ	Total	639	528	1167
EE	ELECTRICA	782	16	798
EE	ELECTRONICA	972	37	1009
EE	MECANICA ELECTRICA	426	13	439
EE	Total	2180	66	2246
ECC	LIC. EN FISICA APLICADA	95	7	102
ECC	LIC. EN MATEMATICA	46	5	51
ECC	Total	141	12	153
ES	CIENCIAS Y SISTEMAS	2478	275	2753
EM	MECANICA	809	35	844
total de estudiantes		12012	2088	14100

Fuente: Control Académico, Facultad de Ingeniería, USAC.

La investigación inició con la gestión de los datos poblacionales de la Facultad de Ingeniería que se presentan en la tabla II y que fueron proporcionados por el Departamento de Control Académico de la Facultad. De acuerdo a estos datos se estableció una muestra poblacional, presentada en la tabla III y calculada con base a: “tabla para determinar la muestra de una población dada” del autor: Krycic, & Morgan D.

Tabla III. Muestra poblacional de la Facultad de Ingeniería

ESCUELA	ALUMNOS 2DO. SEMESTRE	ALUMNOS 8AVO. SEMESTRE
Mecánica Industrial	181	175
Química	97	80
Civil	110	136
Mecánica Eléctrica	133	103
Sistemas	196 (205)	145 (163)
Mecánica	56	63
TOTALES	782	720

Fuente: elaboración propia

La aplicación de los cuestionarios de forma impresa, se llevó a cabo en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería tal como se muestra en la figura 3, con la autorización y apoyo de los catedráticos de los cursos seleccionados. Esta selección se hizo de acuerdo a los cursos que se imparten en el segundo y octavo semestre.

Figura 4. Aplicación de cuestionarios



Fuente: elaboración propia

Al trabajar con cuestionarios impresos y digitales se realizó un monitoreo constante hasta cubrir la totalidad de la muestra establecida. Este control se llevó a cabo en tablas tal como se muestra en la tabla IV.

Tabla IV. Tabla de monitoreo de encuestados

ESCUELA	ALUMNOS	ALUMNOS	RESPUESTA	RESPUESTA	RESPUESTA	RESPUESTA	FALTANTE	FALTANTE
	2DO.	8AVO.	2DO.	8AVO.	2DO.	8AVO.	2DO.	8AVO.
	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE	SEMESTRE
			LINEA	LINEA	FISICO	FISICO		
Mecánica	181	175	39	57	137	118	0	0
Química	97	80	33	29	68	56	0 -4	0 -5
Civil	110	136	41	74	70	59	0 -1	3
Mecánica	133	103	33	26	84	82	16	0 -5
Sistemas	196	144	95	66	106	87	0 -5	0 -9
Mecánica	56	63	18	24	31	39	7	0
TOTALES	782	720	259	276	478	441	46	3
CIENCIAS			17	30				

Fuente: elaboración propia

Para el análisis que se presenta a continuación, se creó una base de datos en Excel para poder tabular y graficar la información recabada en los cuestionarios, separándolos por semestres y por escuelas.

Figura 5. Tabulación y Análisis de resultados

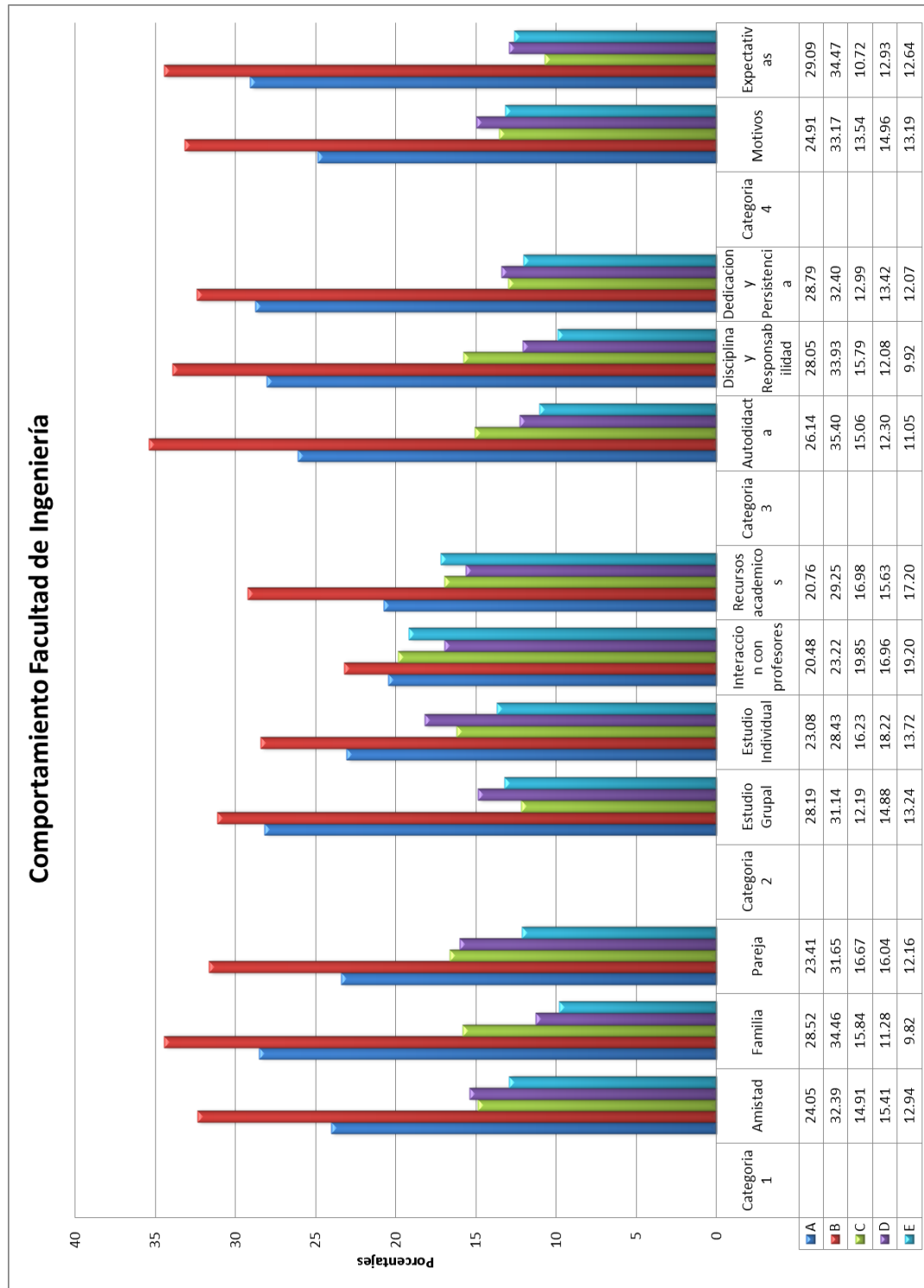


Fuente: elaboración propia

VIII. Presentación de resultados

✓ Análisis de las gráficas de resultados de la Facultad de Ingeniería

Figura 6. Gráfica porcentual de resultados a nivel Facultad



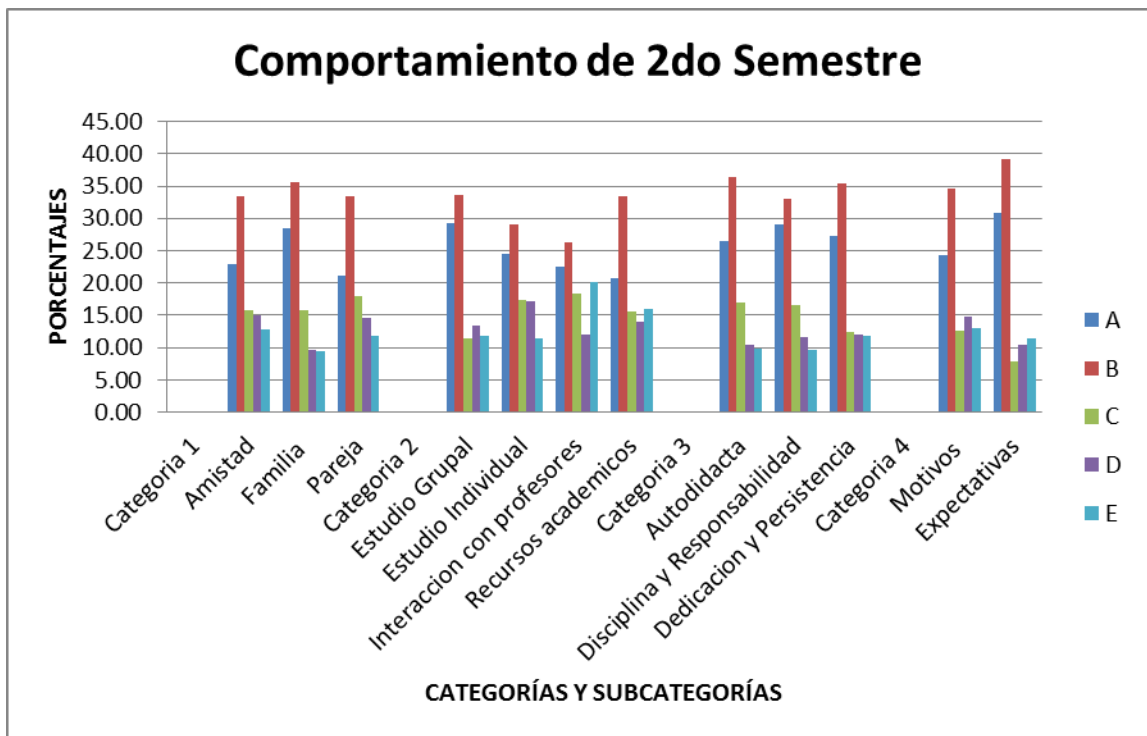
Fuente: elaboración propia

- Podemos observar que la categoría 1 que mide de Acciones académicas y relaciones interpersonales, la familia muestran significancia en un 62.98%, como parte del apoyo a nivel económico del estudiante de Ingeniería y la amistad un 56.44% de significancia en las relaciones de apoyo que hace el estudiante de ingeniería como parte de sus relaciones interpersonales que forma durante la carrera y son de apoyo en sus acciones académicas, las cuales promueven la utilización de estudio grupal perteneciente a la categoría 2, con un 59.34% de significancia como una técnica y estrategia de estudio.
- Otra de las categorías que sobresalen en la gráfica es la categoría 3 que mide de Rasgos actitudinales para enfrentar la exigencia académica en donde la significancia de ser autodidacta con un 61.54%, el ser disciplinado y responsable con un 61.98%, dedicado y persistente en un 61.19%, los cuales son valores y actitudes necesarios traer como base a la universidad y practicarse para enfrentar la exigencia académica de la Facultad de Ingeniería.
- La categoría 4 que mide Aspectos valorativos: proyecto de vida indican en un 63.56% de significancia, las expectativas y con un 58.08% los motivos que tiene del estudiante acerca de su visión, de los logros que desea alcanzar propuestos en su proyecto de vida.
- También, se encuentra dentro de la categorías que se no sobresalen significativamente, La categoría 2 de Relaciones de estudio que muestra con un 43.69%, la interacción con los profesores en su apoyo e integración académica, en contraste con la categoría 3 de Rasgos actitudinales ante la exigencia académica significativa, de las actitudes que toma el estudiante para enfrentar la exigencia académica el de tener como hábito de

resolución de dudas y el ampliar el aprendizaje el estudio individual y las actitudes como ser responsable, disciplinado, autodidacta, persistente y dedicado.

✓ **Análisis de las gráficas de resultados de segundo semestre de la Facultad de Ingeniería**

Figura 7. Gráfica porcentual de resultados a nivel de 2do. Semestre



Fuente: elaboración propia

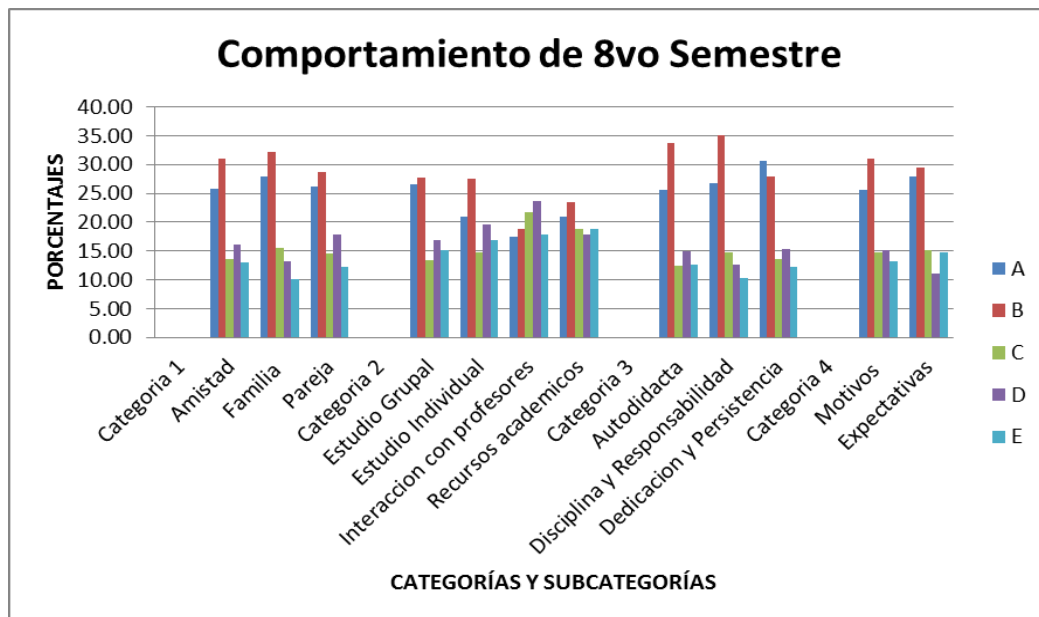
- Los estudiantes del Segundos semestre de la Facultad de Ingeniería en la categoría 2 de relaciones de estudio indica con un 62.98% la importancia el estudio grupal en contraste con un 53.67% de importancia del estudio individual. El estudio grupal proporciona estrategias de integración y de eficiencia en la academia.

- Los estudiantes de segundo semestre de la Facultad de Ingeniería en la categoría de 2 de Relaciones de estudio indica con un 54.09% la importancia de los recursos físicos y tecnológicos que proporciona la Facultad con respecto a un 45.82%. La infraestructura que proporciona la Facultad con espacios de estudio, recursos tecnológicos para enfrentar las exigencias académicas de la Facultad.

- Los estudiantes de segundo semestre de la Facultad de Ingeniería en la categoría 4 de Aspectos valorativos, proyecto de vida indica con un 70.07% la importancia de las expectativas de su proyecto de vida con respecto un 29.71%. En donde sus intereses, motivos lo llevan a formar una visión de su proyecto de vida en la que la carrera de Ingeniería es parte de esos motivos y logros al futuro.

✓ **Análisis de las gráficas de resultados de octavo semestre de la Facultad de Ingeniería**

Figura 8. Gráfica porcentual de resultados a nivel de 8vo. Semestre



Fuente: elaboración propia

Dentro de la categoría de Relaciones de Estudio también, se conoció que los recursos físicos como espacios de estudio, biblioteca y tecnológicos servicio de internet, equipos de computo que brinda la Facultad al estudiante de Ingeniería el 50.01% indican que es significativo en su eficiencia académica, mientras que no es significativa para el otro 49.81%. Como contraste a esta información la muestra de Segundo semestre indica el 54.72% de significancia para los recursos físicos y tecnológicos en sus relaciones de estudio y la de octavo semestre indica que un 44.28% de significancia.

Nuevamente se muestra significativa la Categoría 3 de Rasgos actitudinales ante la exigencia académica en los estudiante de octavo semestre con un 59.43% en ser autodidacta, con un 61.82% de ser disciplinado y responsable, con un 58.53% de ser persistente y dedicado, actitudes, valores formados a través de la carrera que le permiten tener autonomía en sus relaciones de estudio en contraste con la Categoría 2 de Relaciones de estudio en donde la interacción con los profesores con un 36.27% de significancia.

IX. Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede contestar a las preguntas de investigación

A la luz de los resultados obtenidos los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, muestran que la familia es un apoyo e influencia para el estudiante durante toda o en parte de su estadía en la universidad y que se extiende en sus redes sociales al suplir sus relaciones interpersonales, para luego ser los amigos y la pareja la influencia en sus acciones académicas.

En la categoría de relaciones de estudio tiene mayor significancia el estudio grupal, debido a que facilita su integración cognoscitiva y afectiva por las diferentes habilidades intelectuales que aporta cada integrante. Además, de existir un trabajo cooperativo, lo secunda el estudio individual, ante una actitud hacia la exigencia académica de ser disciplinados, responsables que le

permitirán el formarse como autodidactas en sus estudios, dedicados y persistentes. Es importante notar que el trabajo grupal aunque muestra que es más utilizado como estrategia de estudio es importante notar que sin actitudes y valores formados en los hábitos de estudio como lo es ser autodidacta, disciplinado, responsable, persistente y dedicado se forman como parte de las estrategias de estudio individual para luego aplicar en trabajo grupal.

La Facultad de Ingeniería como academia de estudios proporciona al estudiante proporciona una infraestructura con salones amplios, biblioteca, espacios de estudio grupal y recursos tecnológicos que en otras facultades, se debe hacer notar que muchos de los estudiantes cuentan con sus propios equipos y servicios de redes que les proporcionan comunicación y asesoría en sus estudios.

Es de notar que la Universidad de San Carlos de Guatemala mantiene una sobrepoblación universitaria en donde las aulas no se dan abasto para la cantidad de estudiantes que cada año se inscriben y asignan cursos, en donde la Facultad de Ingeniería es una de las de mayor estudiantado los cuales llevan consigo habilidades, destrezas aplicables a estudios universitarios pero que en el proceso de enseñanza y aprendizaje se observan deficiencias, expectativas que desean que los profesores solventen. Es aquí donde el estudiante de la Facultad muestra la no significancia de la interacción con profesores en sus relaciones de estudio.

También, podemos agregar que cada profesor presenta didácticas de enseñanza que no cacen con los estilos de aprendizaje del estudiante de la Facultad de Ingeniería, esto no es una limitante para el estudiante porque de los que aplican estrategias de aprendizaje están aquellos que aplican el aprendizaje autónomo dentro de sus hábitos de estudio.

La adaptación como un mecanismo para la integración de uno o varios individuos en un medio, en el cual debe enfrentar las exigencias del ambiente en que se desenvuelve. Este mecanismo por su importancia ha sido estudiado para conocer el comportamiento de estudiantes en su integración en la Universidad.

Encontrando que en las Universidades do Mihno, Portugal, Santiago de Compostela, España han hecho una serie de estudios acerca de la adaptación como mecanismo de integración que es tomado desde una perspectiva de desarrollo que proporciona las características que presenta el estudiante dentro de un contexto universitario a lo largo de esa etapa Pasarella (1991, Soares, Guisande, Diniz, Almeida 2006).

Dentro de uno de los estudios los indicadores exploran el bienestar personal, relaciones interpersonales, proyecto profesional, actitud hacia estudio e implicación institucional de acuerdo a la titulación que están cursando y el sexo. Haciendo notar que estudiantes de carreras como Ingeniería y arquitectura, Letras tengan experiencias positivas en su proyecto de vida y relaciones interpersonales que con respecto a estudiantes de carreras con titulación en derecho, Ciencias sociales, Económicas que muestran bajos resultados en rasgos actitudinales para el estudio, Soares (2004)

Otras investigaciones como la de Lecompte (2007) en la Universidad Cooperativa de Bogotá, Colombia en la carrera de Psicología toma aspectos como relaciones interpersonales, estilo de vida, universidad e infraestructura, enseñanza y aprendizaje, salud (cigarrillo y alcohol), aspectos socioeconómicos del estudiantado explican que la exigencia en la universidad hace que el estudiante sea más responsable, dedicado además, de mejorar hábitos de estudio en donde busca métodos y estrategias para enfrentar las exigencias del contexto universitario.

La investigación ejecutada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, explora mecanismos como la integración, acciones de los estudiantes, actitudes ante la exigencia de la misma y proyecto de vida los cuales vemos en acción al conocer las actitudes que toman ante la exigencia académica como la disciplina, responsabilidad, persistencia, dedicación y la de un estudio autónomo. La importancia de la familia como red de apoyo, económica.

X. Conclusiones

Con el desarrollo de la investigación se logra cumplir con los objetivos formulados

1. Las primeras acciones que tienen los estudiantes de Ingeniería como mecanismo de adaptación al llegar a la universidad es la de hacer amigos (formar redes de apoyo), los cuales serán de apoyo entre sí para enfrentar las exigencias académicas.
2. Debido a que la carrera de Ingeniería por su peso curricular y exigencia académica, el universitario debe ser estudiante de tiempo completo para ser eficiente en sus estudios o rendimiento. Es por ello que la familia es una red de apoyo importante en el estudiante para su sustento socio-económico.
3. Ante las exigencias de la Academia el estudiante de la Facultad de Ingeniería coloca como influencia y apoyo en sus logros hacia sus acciones académicas prioritariamente a la familia, luego a los amigos y de último a la pareja.
4. Las primeras acciones académicas del estudiante al llegar a la universidad es integrarse al contexto universitario, para esto los amigos que traiga consigo o en sus relaciones interpersonales que haga, forme grupos que le permitan integrarse y facilitar sus acciones académicas.
5. El estudiante de la Facultad de Ingeniería utiliza el estudio grupal como una estrategia para el aprendizaje el cual permite aplicar competencias en áreas cognoscitivas, habilidades y destrezas motrices y tecnológicas para su eficiencia y enfrentamiento de la exigencia académica.

6. Es importante resaltar que las actitudes hacia la exigencia académica como es ser o formarse como autodidacta, ser responsable, disciplinado, dedicado y persistente son valores y actitudes que le dan autonomía y ventajas en sus relaciones de estudio pero que son clave para el estudio individual. Sin estas actitudes en el estudio no podrían enfrentar el trabajar en grupo.
7. Aspectos valorativos en el proyecto de vida del estudiante de Ingeniería hace que se sienta motivado con la carrera que ha elegido, mostrando expectativas positivas de vida en el ámbito estudiantil y laboral.
8. El estudiante de Ingeniería muestra como no significativa los recursos físicos y tecnológicos que brinda la Facultad de Ingeniería es importante resaltar que existen estudiantes que cuentan con los recursos de equipo y servicios de internet al igual que espacios de estudio en agradables y cómodas que le permiten tener un buen rendimiento, y hacer poco uso de los recursos de la Facultad de Ingeniería.
9. Otra de las limitantes que se muestra en el estudio es interacción con los profesores como parte de la asesoría, apoyo en la integración académica necesarias para asegurarse un eficiente proceso de enseñanza aprendizaje, que algunos logran solventar ejercitando un aprendizaje autónomo.

XI. Recomendaciones

1. Aunque ya existe una investigación en la cual fue tomado en cuenta género y edad el ampliar la investigación en donde se pueda conocer con mayor precisión la respuesta ante la exigencia académica en estudiantes por sexo y edad.
2. Tomando en cuenta la posible limitación de recursos, sería efectivo solicitar los informes en digital, promover los estudios, encuestas e incluso entrevistas en línea y estudiar nuevas vías virtuales para la investigación moderna.
3. Esta investigación ha abierto puertas a conocimientos que bien ya eran sabidos, pero no documentados, se recomienda que siga con otras investigaciones las cuales darán a conocer experiencias que podrán en algún momento sistematizarse dentro de programas de atención en salud, educación que la Facultad brinda a su estudiantado.
4. Como parte del curso de de motivación y liderazgo que implementa la Facultad es seguir con contenidos en los cuales la formación de hábitos de estudio y la práctica del estudio autónomo sean parte de la formación académica del estudiante de Ingeniería.
5. Dentro de ejercicios para la formación de equipos de trabajo estudiantil crear proyectos de trabajo que apliquen valores que incentiven el aprendizaje colaborativo con el objetivo de integrar a las acciones académicas.

6. Al conocer las acciones que presentan los estudiantes de Ingeniería y sus actitudes ante la exigencia académica sería muy provechoso el conocer de otras Academias universitarias lo que están haciendo y el uso exitoso de sus estrategias de adaptación al contexto universitario.
7. Que principios psicopedagógicos sean integrados a las actividades de formación docente como herramienta para la formación del estudiantado.

XII. Bibliografía

- Almeida, Leandro S., Ana Paula Soares & Ana Cristina Freitas
Integración y Adaptación Académica en la universidad: estudio considerando la titulación y el sexo (2004). Universidade do Minho, Portugal. Revista Galego-portuguesa de Psicoloxia e Educación. No. 9 (vol.11), Año 8º-2004 ISSN: 1138-1663.
http://www.repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/12093/11Almeida%2c%20Soares%20%26%Freitas%2c%202004handle/1822/12093?mode=full&submit_simple=pdf. Consulta 24/07/2011
- García Guevara, Patricia (2002). **Las carreras en ingeniería en el marco de la globalización: una perspectiva de género**. *Revista Latinoamericana de Estudios educativos*, 32,003, 91-105. México, Centro de Estudios Latinoamericanos.
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27032305&iCveNum=1015> Fecha de consulta 7/07/2011
- Gutiérrez Portillo, Susana (2010) **“De niñas a ingenieros: Transformación del discurso de las mujeres y relaciones de género en la Facultad de Ingeniería de la UABC en Mexicali” VIII Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género**. 1-13
http://www.ppgte.ct.utfpr.edu.br/eventos/cictg/contenido_cd/E5_De_Niñas_a_Ingenieros.pdf Fecha de consulta 23/06/2011
- Hatakeyama, Kazuo, Irmatraud Munder, Marília Gomes Carvalho. (2004). **Mujeres en Ingeniería (Abstract) de la International Conference on Engineering Education and Research “Progress through Partnership”** 190, 1403-1049.
<http://ineer.org/Events/ICEER2004/Proceedings/papers/1403.pdf>

- Sanz, Verónica (2008), **Mujeres en Ingeniería informática: El caso de la facultad de informática de la UPM**. Revista ARBOR, Ciencia, Pensamiento y Cultura, CLXXXIV 733, 905-915. Departamento de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Instituto de Filosofía, CSIC. <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/231/232>
Fecha de consulta: 5/07/2011
- **Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI, visión y acción**
http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.
Fecha de consulta 23/06/2011
- Caballero D., Carmen Cecilia, Raymundo Abello LL. y Jorge Palacios S. (2007), **Relación del Burnout y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios**. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Avances en Psicología Latinoamericana, julio-diciembre, 2007/volumen 25, número 2. Universidad del Rosario Bogotá, Colombia. ISSN: 1794-4724, pp. 98-111. Fecha de consulta 7/03/2012
- Fortoul, Teresa I., Margarita Varela Ruíz, María Rosa Ávila Costa, Salvador López Martínez y Dulce María Nieto (2006), “**Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina**”, Revista de la Educación Superior, abril-junio, año/vol. XXXV (2), número 138. Asociación Nacional de Universidades e instituciones de Educación Superior (ANUIES), ISSN: 0185-2760, México, pp. 55-62 Fecha de consulta 8/03/2012
<http://www.facmed.unam.mx/sem/pdf/articulosrocio/Factoresqueinfluyennlosprocesos.pdf>

- Posada Lecompte, Margarita (2007). **Adaptación de estudiantes de primeros semestres de Psicología al ámbito universitario.** Revistas Memorias, Universidad Cooperativa sede Bogotá, no. 9, volumen 5, ISSN 0124-4361.
http://www.revistasmemorias.com/articulos9/informefinalgruposfocales07.pdf. Fecha de consulta: 25 de marzo de 2012
- Soares, Ana Paula, M. Adelina Guisande, António M. Diniz y Leandro S. Almeida (2006), **Construcción y validación de un modelo multidimensional de ajuste de los jóvenes al contexto universitario.** Psicothema, volumen 18, número 2. ISSN: 0214-9915, pp.249-255. Fecha de consulta 7/03/2012
www.psicotherma.com/pdf/3206.pdf.
- Soares, Ana Paula, Leandro Almeida y M. Adelina Guisande (2011), **Ambiente académico y adaptación a la universidad: un estudio con estudiantes de 1er. año de la universidad Do Minho.** Revista Iberoamericana de Psicología y Salud. Volumen 2, Número 1, ISSN: 2171-2069. Pp. 99-121. Fecha de consulta 7/03/2012
<http://repositorium.sdum.uminho>.
- Sanz Oro, Rafael (2005), **Integración del estudiante en el sistema universitario La tutoría.** Cuadernos de Integración Europea, número2, pp. 69-95. Fecha de consulta 11/03/2012
http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/TUTORIAS/2005-02-69.pdf

- Rojo, Víctor Álvarez, Eduardo García Jiménez, Javier Gil Flores y Soledad Romero Rodríguez (1999), “**Exigencias del trabajo universitario desde la perspectiva de los alumnos**” (ESPAÑA),
Revista de investigación educativa, RIE, Vol. 17, N° 2, 1999 , ISSN 0212-4068, pp. 385-392. Fecha de consulta 3/03/2012

XIII. Lista de todos los integrantes del equipo de investigación

El equipo de investigación está integrado de la siguiente forma:

Nombre	Categoría	Registro de Personal	Pago	
			Si	No
Licda. Mónica Arroyave	Coordinadora	950982	Si	
Lic. Estuardo Espinoza	Investigador Asociado	940407		No
Ana Luisa Lara García	Auxiliar de Investigación I	20120662	Si	
Br. Diego Armando Soto	Auxiliar de Investigación II	20120661	Si	

Nombre	Firma
Licda. Mónica Lissette Arroyave Kuhn	
Lic. Estuardo Espinoza Méndez	
Ana Luisa Lara García	
Br. Diego Armando Soto Gómez	

✓**FIRMAS DE:** coordinador de proyecto y del director del centro de investigación de la unidad avaladora para el mes de mayo.

Licda. Mónica Lissette Arroyave Kuhn

Coordinadora del Proyecto de
Investigación

VoBo Inga. Telma Maricela Cano Morales

Directora del Centro de Investigaciones de
Ingeniería

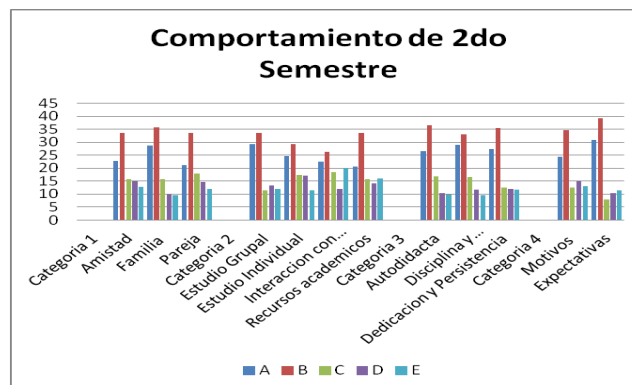
LUGAR Y FECHA: Guatemala 9 de enero del año 2013

XIV. Anexos

Anexo 1: Tablas y gráficas del Segundo Semestre de la Facultad de Ingeniería

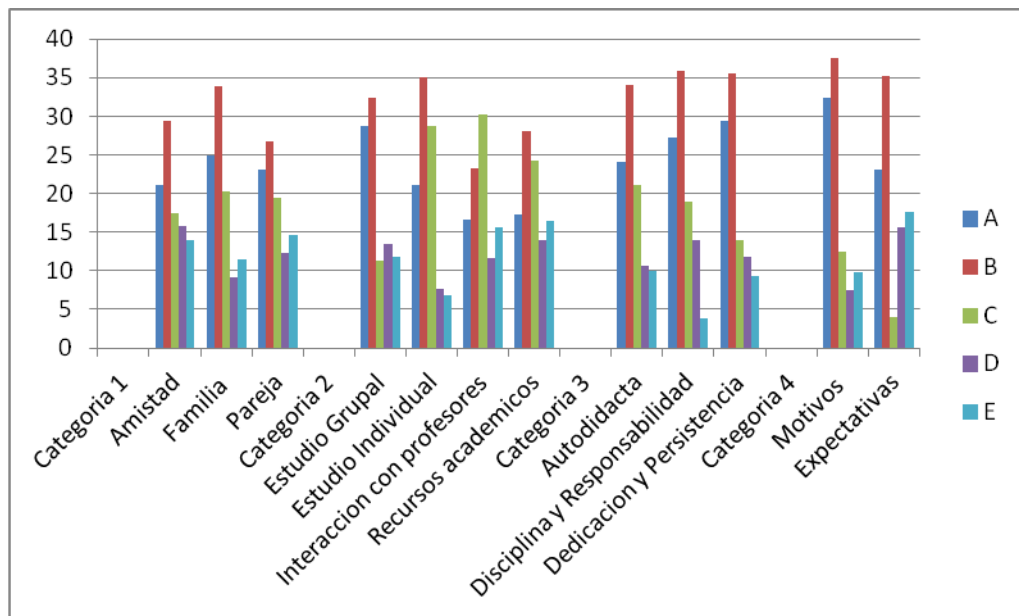
Segundo Semestre

	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	536	784	371	350	302
Familia	670	837	372	228	223
Pareja	497	784	420	342	279
Categoría 2					
Estudio Grupal	918	1052	355	419	372
Estudio Individual	576	683	406	403	267
Interaccion con profesores	524	609	426	279	467
Recursos academicos	485	784	368	330	377
Categoría 3					
Autodidacta	622	857	398	244	234
Disciplina y Responsabilidad	672	768	384	271	222
Dedicacion y Persistencia	853	1108	389	375	370
Categoría 4					
Motivos	572	810	296	348	307
Expectativas	715	910	182	240	267



EMI 2S

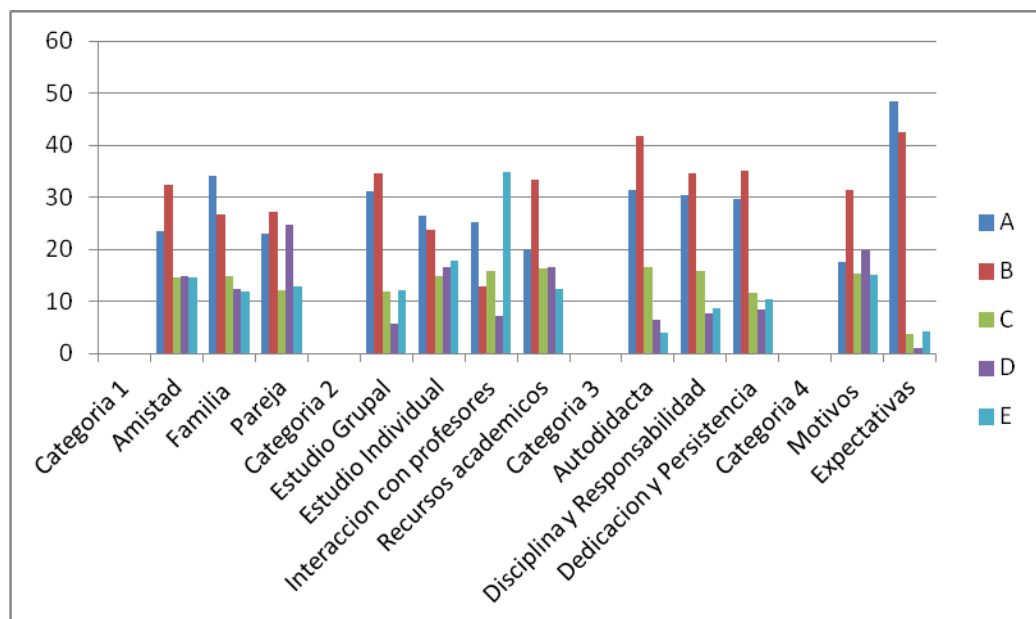
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	115	160	95	86	76
Familia	135	184	110	50	62
Pareja	125	145	106	67	79
Categoría 2					
Estudio Grupal	208	235	82	97	86
Estudio Individual	115	190	156	42	37
Interaccion con profesores	90	126	164	63	85
Recursos academicos	94	152	132	76	89
Categoría 3					
Autodidacta	131	185	115	58	54
Disciplina y Responsabilidad	148	195	103	76	21
Dedicacion y Persistencia	213	257	101	86	67
Categoría 4					
Motivos	176	204	68	41	53
Expectativas	125	191	22	85	96



Gráfica comportamiento Segundo Semestre de Ingeniería Mecánica Industrial

Sistemas 2S

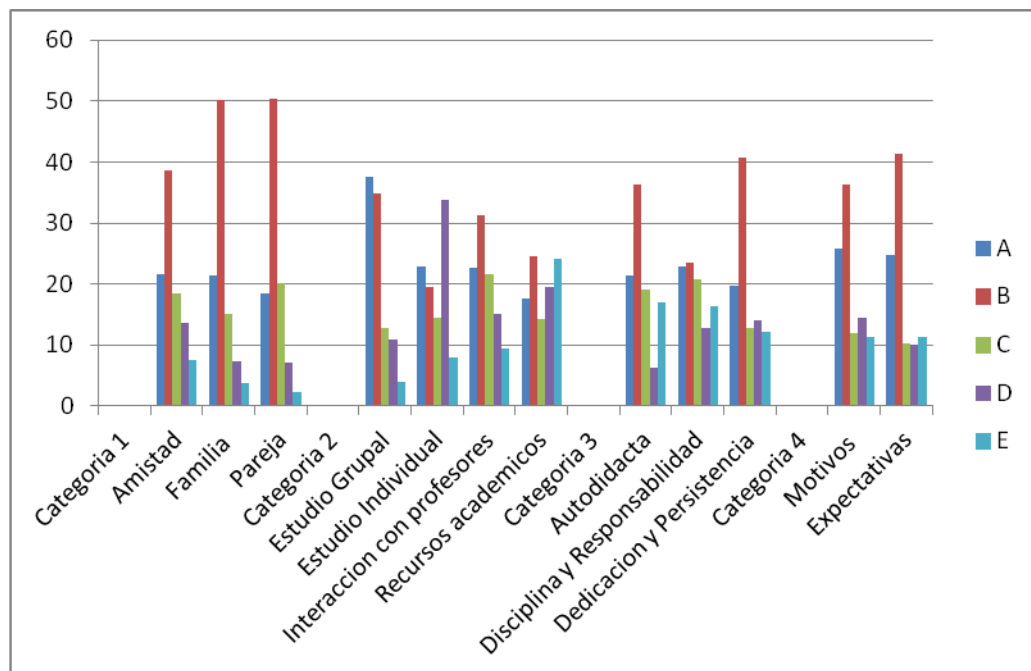
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	138	191	86	87	86
Familia	200	157	88	73	70
Pareja	136	160	71	145	76
Categoría 2					
Estudio Grupal	256	284	97	48	99
Estudio Individual	156	140	87	97	105
Interaccion con profesores	148	76	94	43	205
Recursos academicos	118	197	96	97	73
Categoría 3					
Autodidacta	185	245	97	38	23
Disciplina y Responsabilidad	179	203	93	45	51
Dedicacion y Persistencia	244	287	95	69	85
Categoría 4					
Motivos	103	185	90	117	89
Expectativas	285	250	22	6	25



Gráfica de comportamiento Segundo Semestre Estudiantes en Ciencias y Sistemas

Eléctrica 2S

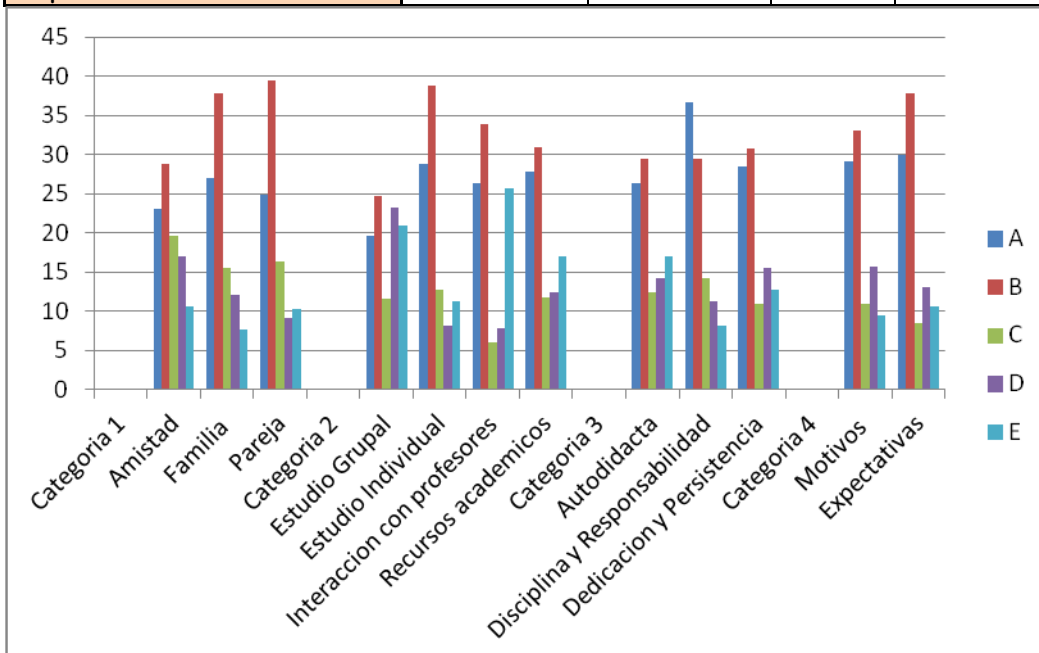
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	86	154	74	54	30
Familia	85	200	60	29	15
Pareja	74	201	80	28	9
Categoría 2					
Estudio Grupal	200	185	68	58	21
Estudio Individual	91	78	58	135	32
Interaccion con profesores	90	125	86	60	38
Recursos academicos	70	98	57	78	96
Categoría 3					
Autodidacta	85	145	76	25	68
Disciplina y Responsabilidad	91	94	83	51	65
Dedicacion y Persistencia	105	217	68	75	65
Categoría 4					
Motivos	103	145	48	58	45
Expectativas	99	165	41	40	45



Gráfica de comportamiento Segundo Semestre Estudiantes Eléctrica

Civil 2S

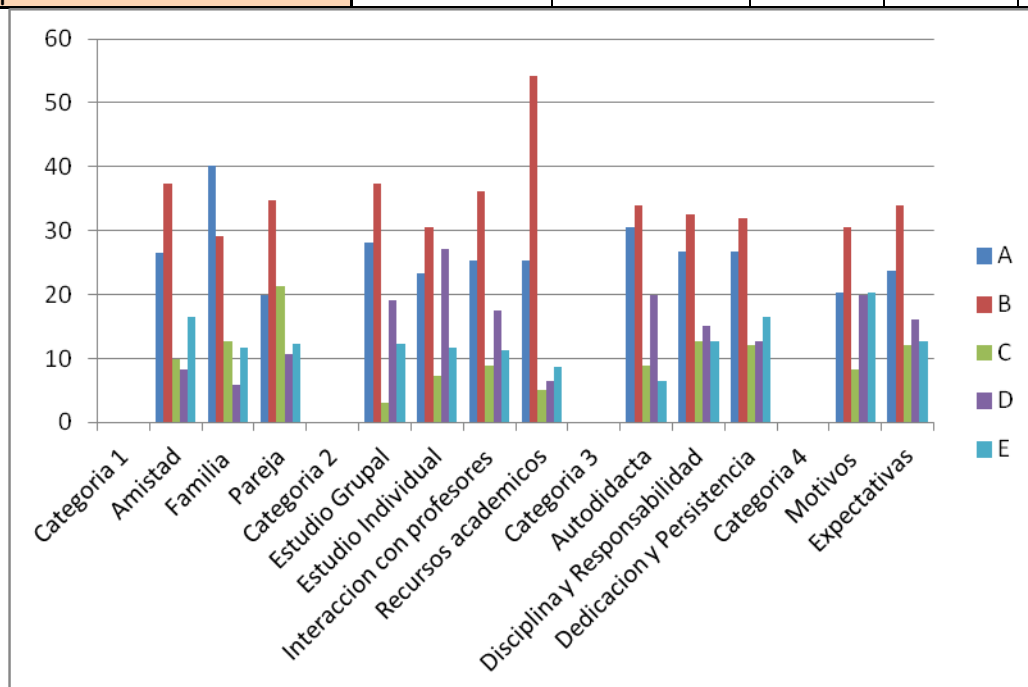
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	76	95	65	56	35
Familia	89	125	51	40	25
Pareja	82	130	54	30	34
Categoría 2					
Estudio Grupal	86	109	51	102	92
Estudio Individual	95	128	42	27	37
Interacción con profesores	87	112	20	26	85
Recursos académicos	92	102	39	41	56
Categoría 3					
Autodidacta	87	97	41	47	56
Disciplina y Responsabilidad	121	97	47	37	27
Dedicación y Persistencia	125	135	48	68	56
Categoría 4					
Motivos	96	109	36	52	31
Expectativas	99	125	28	43	35



Gráfica de comportamiento Segundo Semestre Estudiantes de Escuela de Civil

Química 2S

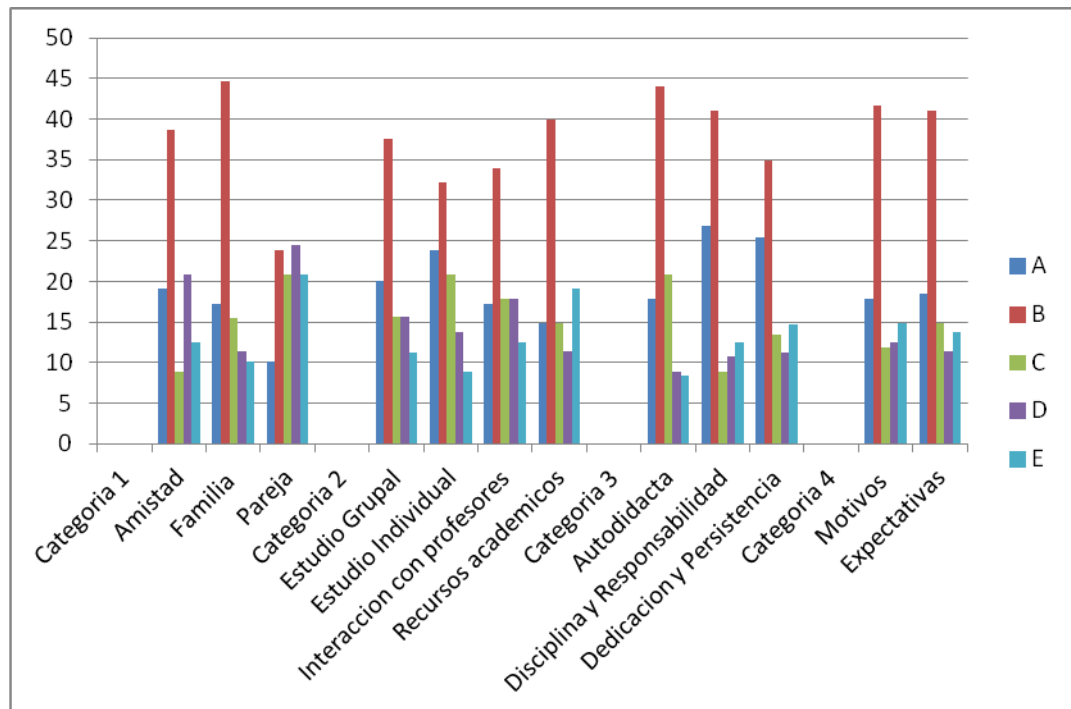
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	77	109	29	24	48
Familia	117	85	37	17	34
Pareja	58	101	62	31	36
Categoría 2					
Estudio Grupal	109	145	12	74	48
Estudio Individual	68	89	21	79	34
Interacción con profesores	74	105	26	51	33
Recursos académicos	74	158	15	19	25
Categoría 3					
Autodidacta	89	99	26	58	19
Disciplina y Responsabilidad	78	95	37	44	37
Dedicación y Persistencia	104	124	47	49	64
Categoría 4					
Motivos	59	89	24	58	59
Expectativas	69	99	35	47	37



Gráfica de comportamiento Segundo Semestre Estudiantes de Química

Mecánica 2S

	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	32	65	15	35	21
Familia	29	75	26	19	17
Pareja	17	40	35	41	35
Categoría 2					
Estudio Grupal	45	84	35	35	25
Estudio Individual	40	54	35	23	15
Interacción con profesores	29	57	30	30	21
Recursos académicos	25	67	25	19	32
Categoría 3					
Autodidacta	30	74	35	15	14
Disciplina y Responsabilidad	45	69	15	18	21
Dedicación y Persistencia	57	78	30	25	33
Categoría 4					
Motivos	30	70	20	21	25
Expectativas	31	69	25	19	23

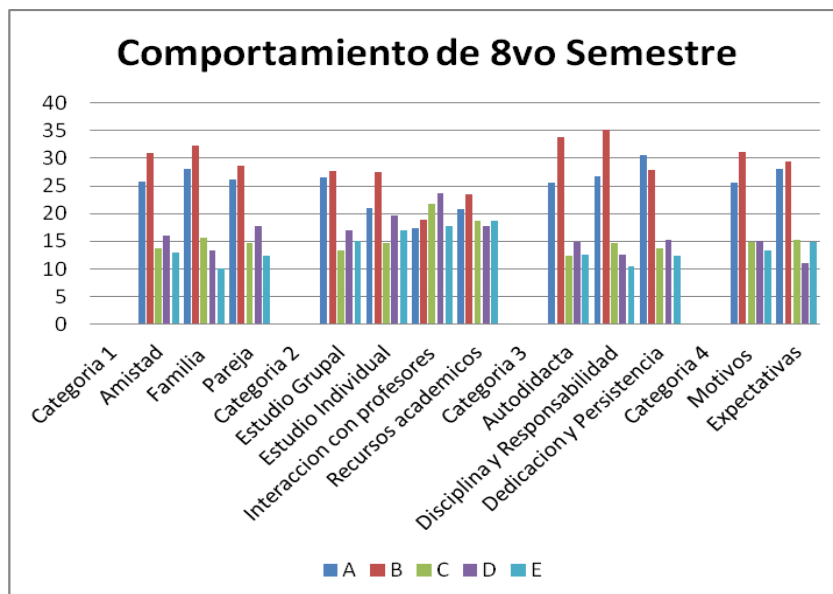


Gráfica de comportamiento Segundo Semestre Estudiantes de Mecánica

Anexo II: Resultados en cuadros y gráficas de estudiantes de octavo semestre de la Facultad de Ingeniería

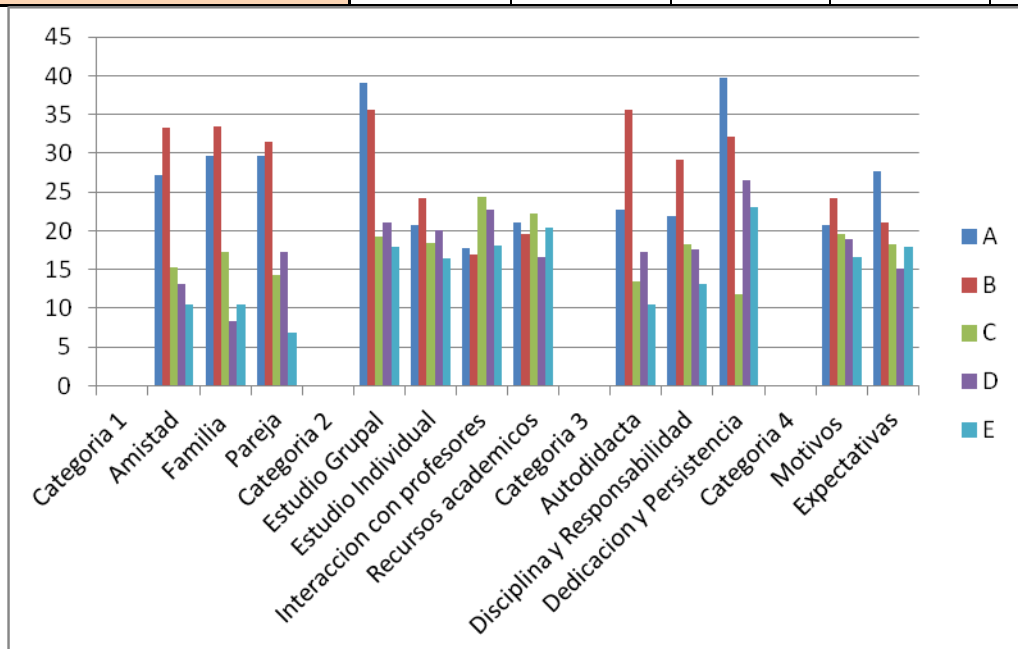
Octavo Semestre

	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	430	517	228	269	218
Familia	468	538	260	222	169
Pareja	437	479	245	298	206
Categoría 2					
Estudio Grupal	592	616	298	378	337
Estudio Individual	351	459	246	329	284
Interaccion con profesores	291	315	364	396	297
Recursos académicos	349	391	314	298	314
Categoría 3					
Autodidacta	428	565	207	250	210
Disciplina y Responsabilidad	447	586	246	211	174
Dedicacion y Persistencia	683	621	304	341	274
Categoría 4					
Motivos	427	520	247	252	222
Expectativas	468	492	254	186	247



EMI 8S

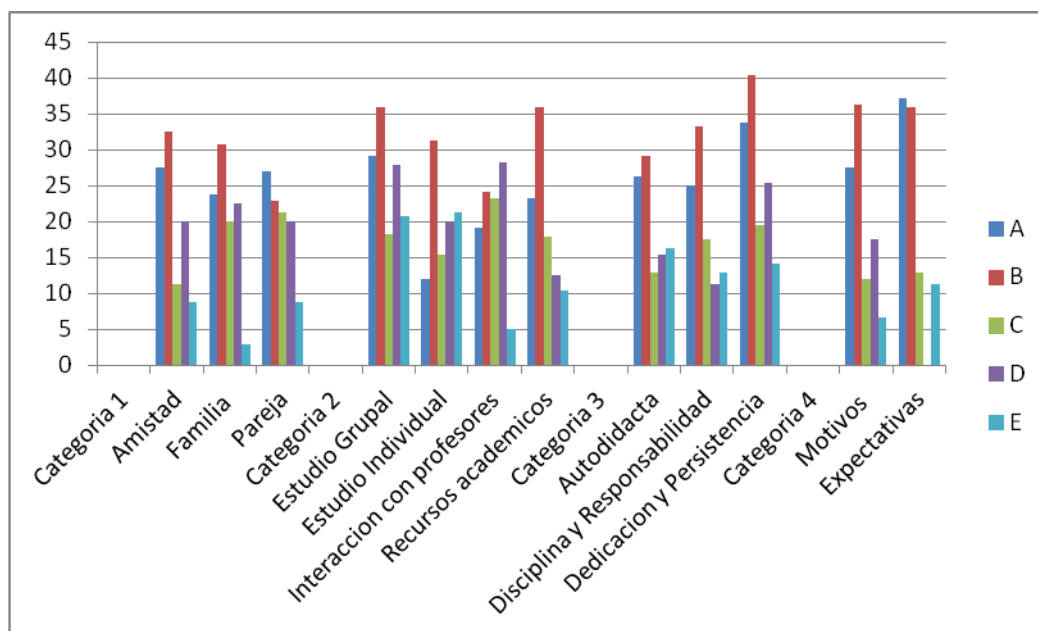
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	143	175	80	69	55
Familia	156	176	91	44	55
Pareja	156	165	75	91	36
Categoría 2					
Estudio Grupal	205	187	101	111	94
Estudio Individual	109	127	97	105	86
Interacción con profesores	93	89	128	119	95
Recursos académicos	111	103	117	87	107
Categoría 3					
Autodidacta	119	187	71	91	55
Disciplina y Responsabilidad	115	153	96	92	69
Dedicación y Persistencia	209	169	62	139	121
Categoría 4					
Motivos	109	127	103	99	87
Expectativas	145	111	96	79	94



Gráfica de comportamiento Escuela de Mecánica Industrial octavo semestre

Química 8S

	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	66	78	27	48	21
Familia	57	74	48	54	7
Pareja	65	55	51	48	21
Categoría 2					
Estudio Grupal	70	86	44	67	50
Estudio Individual	29	75	37	48	51
Interacción con profesores	46	58	56	68	12
Recursos académicos	56	86	43	30	25
Categoría 3					
Autodidacta	63	70	31	37	39
Disciplina y Responsabilidad	60	80	42	27	31
Dedicación y Persistencia	81	97	47	61	34
Categoría 4					
Motivos	66	87	29	42	16
Expectativas	89	86	31	0	27

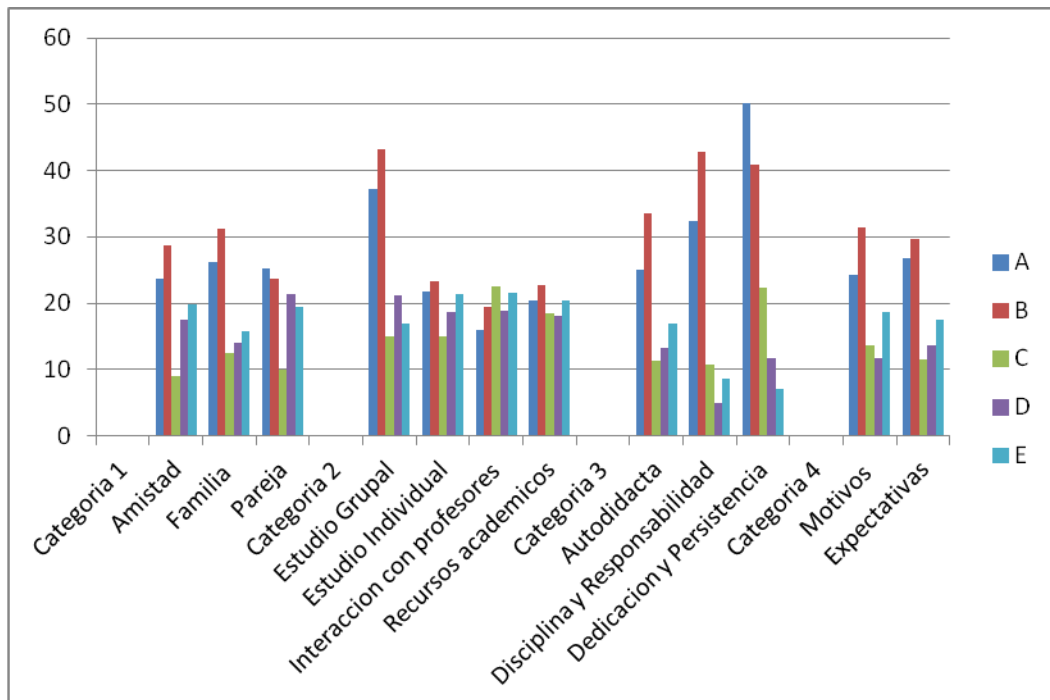


Gráfica de comportamiento Escuela de Química octavo semestre

Civil 8S

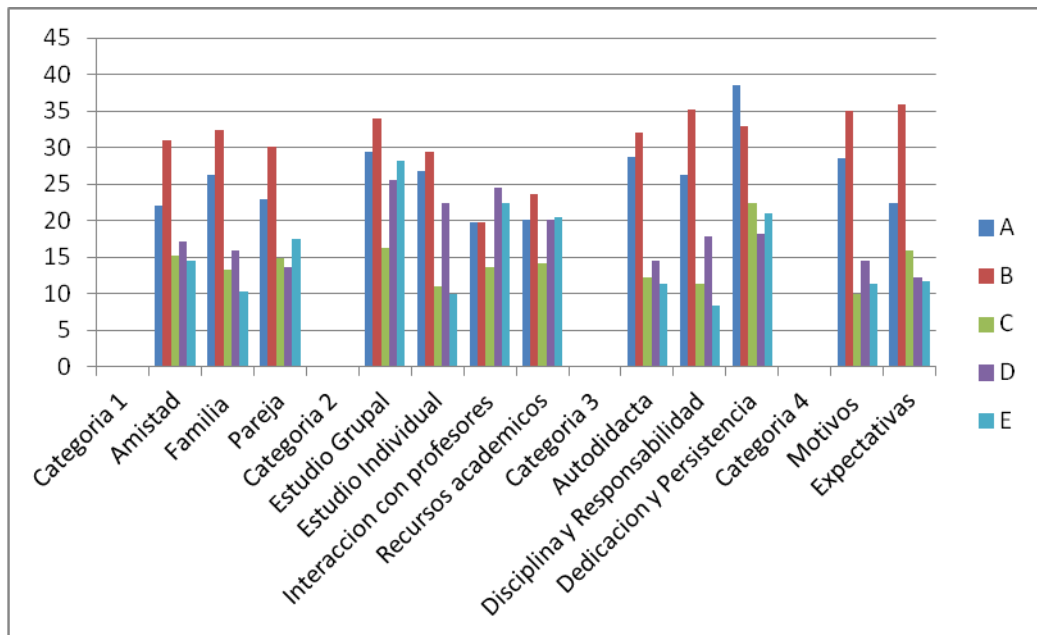
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	97	117	37	71	81
Familia	107	127	51	57	64
Pareja	103	97	41	87	79
Categoría 2					
Estudio Grupal	152	176	61	86	69
Estudio Individual	89	95	61	76	87
Interaccion con profesores	65	79	92	77	88
Recursos academicos	83	93	75	74	83
Categoría 3					
Autodidacta	102	137	46	54	69
Disciplina y Responsabilidad	132	175	44	20	35
Dedicacion y Persistencia	205	167	91	48	29
Categoría 4					
Motivos	99	128	56	48	76
Expectativas	109	121	47	56	71

Gráfica comportamiento de Escuela de Civil octavo semestre



Eléctrica 8S

	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	68	96	47	53	45
Familia	81	100	41	49	32
Pareja	71	93	46	42	54
Categoría 2					
Estudio Grupal	91	105	50	79	87
Estudio Individual	83	91	34	69	31
Interaccion con profesores	61	61	42	76	69
Recursos academicos	62	73	44	62	63
Categoría 3					
Autodidacta	89	99	38	45	35
Disciplina y Responsabilidad	81	109	35	55	26
Dedicacion y Persistencia	119	102	69	56	65
Categoría 4					
Motivos	88	108	31	45	35
Expectativas	69	111	49	38	36

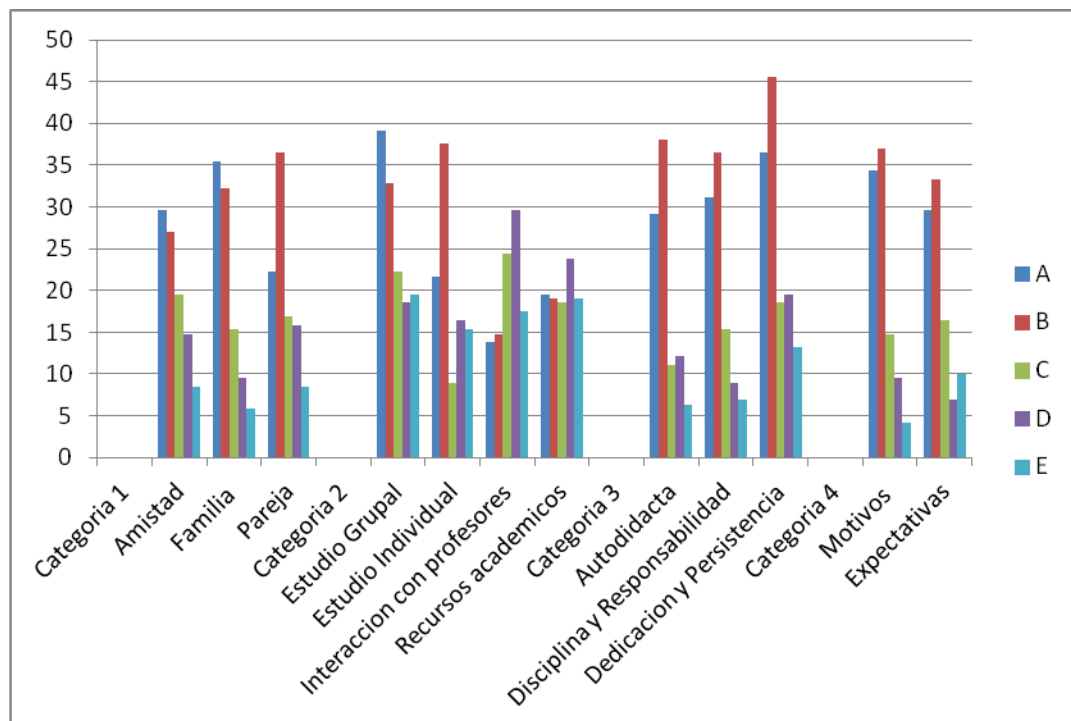


Gráfica comportamiento de Escuela de Eléctrica octavo semestre

Mecánica 8S

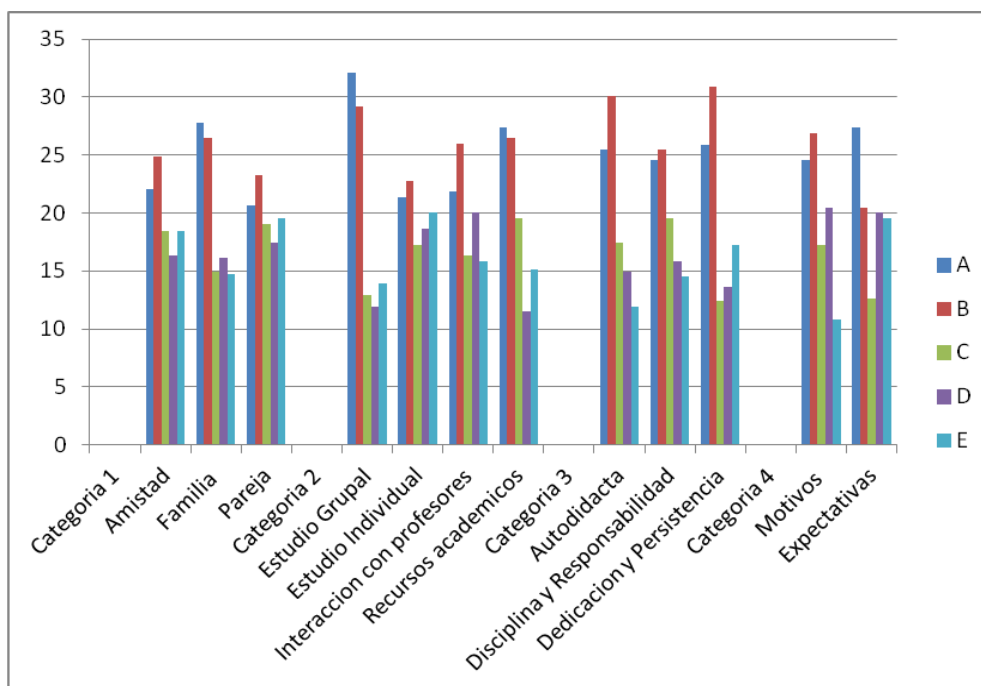
	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	56	51	37	28	16
Familia	67	61	29	18	11
Pareja	42	69	32	30	16
Categoría 2					
Estudio Grupal	74	62	42	35	37
Estudio Individual	41	71	17	31	29
Interacción con profesores	26	28	46	56	33
Recursos académicos	37	36	35	45	36
Categoría 3					
Autodidacta	55	72	21	23	12
Disciplina y Responsabilidad	59	69	29	17	13
Dedicación y Persistencia	69	86	35	37	25
Categoría 4					
Motivos	65	70	28	18	8
Expectativas	56	63	31	13	19

Gráfica comportamiento de Escuela Mecánica octavo semestre



Sistemas 8S

	A	B	C	D	E
Categoría 1					
Amistad	96	108	80	71	80
Familia	121	115	65	70	64
Pareja	90	101	83	76	85
Categoría 2					
Estudio Grupal	186	169	75	69	81
Estudio Individual	93	99	75	81	87
Interaccion con profesores	95	113	71	87	69
Recursos academicos	119	115	85	50	66
Categoría 3					
Autodidacta	111	131	76	65	52
Disciplina y Responsabilidad	107	111	85	69	63
Dedicacion y Persistencia	150	179	72	79	100
Categoría 4					
Motivos	107	117	75	89	47
Expectativas	119	89	55	87	85



Gráfica comportamiento de Escuela Ciencias y Sistemas octavo semestre

III Anexo: Cuestionario



Universidad de San Carlos de Guatemala
Dirección General de Investigación
Coordinación de Programas



CUESTIONARIO

Instrucciones: Lee y responde el siguiente cuestionario, seleccionando con una X la casilla que corresponda a la respuesta que consideras correcta, de las siguientes opciones:

- A. Muy de acuerdo.
- B. De acuerdo.
- C. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- D. En desacuerdo
- E. Totalmente en desacuerdo

PREGUNTAS		A	B	C	D	E
1	Hacer amigos fue lo primero que hice al llegar a la universidad					
2	Logro hacer y mantener conversación con las personas de mi entorno					
3	En mi vida académica es más influyente un amigo que un compañero de estudios					
4	Mantengo relaciones adecuadas con los miembros de mi familia					
5	Considero que mi familia ha sido de apoyo en mi desarrollo académico					
6	Comparto mis logros universitarios con familiares					
7	Tener pareja en la universidad es importante para mí					
8	Es preferible conocer a una pareja en el ámbito de estudio					
9	La carrera universitaria me ha permitido tener una relación de pareja					
10	Encuentro facilidad para integrarme en los grupos de estudio					
11	Cada inicio de ciclo, debo formar un nuevo grupo de estudio					
12	La probabilidad de aprobar un curso es mayor trabajando en grupo					
13	Mantengo el mismo grupo de estudio, con el que inicié mi carrera					
14	Si algo me molesta, es trabajar en grupo					
15	Relacionarme con compañeros menores que yo, me hace sentir incómodo					
16	Estudiar individualmente es más productivo para mí					
17	Pienso que las estrategias utilizadas por los catedráticos, promueven mi integración académica					
18	Busco la asesoría de catedráticos para mejorar mi desempeño académico					
19	Pienso que si mis catedráticos me "identifican", será un apoyo en mis relaciones académicas					
20	Considero que los espacios de estudio proporcionados por la Facultad, contribuyen en mi desempeño académico					



Universidad de San Carlos de Guatemala
 Dirección General de Investigación
 Coordinación de Programas



PREGUNTAS		A	B	C	D	E
21	Los recursos tecnológicos que utilizo contribuyen en mi eficiencia académica?					
22	Considero que el ambiente de la biblioteca es el propicio para complementar mis conocimientos					
23	Suelo tomar la iniciativa de leer y formarme en temas que complementen mis cursos					
24	Participo en cursos y congresos para mantenerme actualizado en temas de la carrera					
25	Suelo tomar el tiempo extra para reforzar lo aprendido en clase					
26	Cumplo con tareas y proyectos académicos de forma regular					
27	Cumplo con la carga académica que programo en cada semestre					
28	Cuando tengo dificultad en un curso le dedico más tiempo para obtener mejores resultados					
29	Mi rendimiento académico es fruto de mi persistencia en los estudios					
30	Es importante para mí mantener un buen promedio					
31	Me he visto forzado a dejar mis estudios por problemas (económicos laborales, salud, etc.), pero los he retomado.					
32	Mis compromisos personales se han visto afectados por el tiempo dedicado a mis estudios					
33	Buscar reconocimiento académico me ayuda a mantener un buen rendimiento					
34	Conocer mis metas de vida, me motiva a seguir trabajando					
35	Ser competitivo me ayuda a cumplir con las exigencias académicas de la universidad					
36	Estudiar en la universidad ha superado mis expectativas					
37	Aún no tengo claro mi proyecto de vida					
38	Las mejores oportunidades de trabajo las obtendré al culminar una carrera universitaria					
SEMESTRE						
ESCUELA						