



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DIAGNÓSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA, FACULTAD
DE INGENIERÍA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR
EMPLEADORES**

José Mauricio Contreras Padilla

Asesorado por el Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel

Guatemala, abril de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DIAGNÓSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA, FACULTAD
DE INGENIERÍA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR
EMPLEADORES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

JOSÉ MAURICIO CONTRERAS PADILLA

ASESORADO POR EL ING. JAIME HUMBERTO BATTEN ESQUIVEL

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, ABRIL DE 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Kennet Issur Estrada Ruiz
VOCAL V	
SECRETARIA	Ing. Marcia Ivonne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

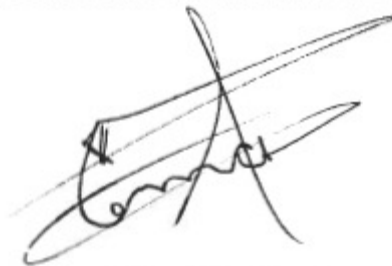
DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
EXAMINADOR	Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel
EXAMINADOR	Ing. Cesar Augusto Akú Castillo
SECRETARIA	Ing. Marcia Ivonne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DIAGNÓSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR EMPLEADORES,

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 4 de diciembre de 2006.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the name of the author.

José Mauricio Contreras Padilla

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA
UNIDAD DE EPS

Guatemala, 26 de marzo de 2008
Ref. EPS. D.274.03.08

Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Ingeniera Sarmiento Zeceña.

Por este medio atentamente le informo que como Asesor - Supervisor de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, JOSE MAURICIO CONTRERAS PADILLA procedí a revisar el informe final de la práctica de EPS, cuyo título es "DIAGNOSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA, FACULTAD DE INGENIERIA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR EMPLEADORES".

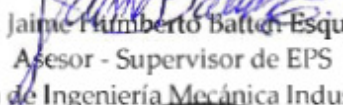
Cabe mencionar que las soluciones planteadas en este trabajo, constituyen un valioso aporte de nuestra Universidad a uno de los muchos problemas que padece el país, principalmente en el apoyo de la búsqueda de soluciones viables a los problemas que atraviesan y que al final beneficiarán a la sociedad en general.

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"


Ing. Jaime Humberto Baltón Esquivel
Asesor - Supervisor de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial

JHBE/jm



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA
UNIDAD DE EPS

Guatemala, 26 de marzo de 2008
Ref. EPS. D.274.03.08

Ing. José Francisco Gómez Rivera
Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Gómez Rivera.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **"DIAGNOSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA, FACULTAD DE INGENIERIA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR EMPLEADORES"** que fue desarrollado por el estudiante universitario **JOSE MAURICIO CONTRERAS PADILLA**, quien fue debidamente asesorado y supervisado por el ingeniero Jaime Humberto Batten Esquivel.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo, en mi calidad de Asesora – Supervisora y Directora apruebo su contenido; solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
"Id y Enseñad a Todos"

Inga. Norma Ileana Sarmiento Zetza
Directora Unidad de EPS



NISZ/jm


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DIAGNÓSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR EMPLEADORES**, presentado por el estudiante universitario **José Mauricio Contreras Padilla**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Ing. César Augusto Akú Castillo
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela Mecánica Industrial

César Aku Castillo
INGENIERO INDUSTRIAL
COLEGIADO 4,073

Guatemala, marzo de 2008.

/mgp


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DIAGNÓSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR EMPLEADORES**, presentado por el estudiante universitario **José Mauricio Contreras Padilla**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Ing. José Francisco Gómez Rivera
DIRECTOR
Escuela Mecánica Industrial



Guatemala, abril de 2008.

/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala




Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.0102.08

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DIAGNÓSTICO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA, FACULTAD DE INGENIERÍA, USAC, FACTOR EGRESADOS Y FACTOR EMPLEADORES**, presentado por el estudiante universitario, **José Mauricio Contreras Padilla**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Murphy Gympo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, abril 2008

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

DIOS	Por acompañarme en mi vida y darme sabiduría ayer, hoy y siempre
MIS PADRES	José Mauricio Contreras Morán y Civia Violeta Padilla Flores, por su amor y apoyo incondicional
MIS ABUELOS	Por sus bendiciones y cariño durante mi vida, especialmente mi abuelita Silvia
MIS HERMANAS	Silvia Violeta y Nora Saira María, para quienes quiero ser un ejemplo de hermano
MIS TÍOS	Por ser parte importante de mi éxito, en especial tía Nora y tío Erick
MIS PRIMOS	Erick, Gustavo, Silvia, Sergio, Omar y Nery
MIS SOBRINOS	José Armando, Valery y Ángel
MIS AMIGOS	Felix, Stefany, Xony, Juancho, Braulio, y a todos los que hicieron mi vida estudiantil más amena

AGRADECIMIENTOS A:

Lic. David Solares Cabrera
Ing. Esdras Miranda Orozco
Ing. Jaime Batten Esquivel
Ing. Fredy Monroy Peralta
Ing. Cesar Akú Castillo
Br. Anibal Bravo Juárez

Por ser parte importante en el desarrollo de este trabajo de graduación

Familia García Ríos
Familia García Valladares
Familia Contreras Salazar
Familia Contreras Asencio
Familia Medrano Padilla
Familia Padilla Vásquez

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
GLOSARIO.....	VII
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Objetivos de la realización del diagnóstico.....	2
1.3. Justificación de la realización del proyecto de diagnóstico ...	3
1.4. Propósitos del diagnóstico	5
1.4.1. Internos.....	5
1.4.2. Externos.....	5
1.5. Referente teórico-conceptual de la autoevaluación	6
2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN	9
2.1. Reseña histórica	9
2.2. Caracterización de la Escuela de Ingeniería Mecánica, en cuanto a visión, misión, valores y funciones.....	11
2.2.1. Visión de la Escuela de Ingeniería Mecánica	11
2.2.2. Misión de la Escuela de Ingeniería Mecánica.....	11
2.2.3. Valores de la Escuela de Ingeniería Mecánica	12
2.2.4. Propósitos de la carrera.....	12

2.2.5.	Política de calidad de la Escuela de Ingeniería Mecánica.....	13
2.3.	Estadística de Ingenieros Mecánicos graduados 2000-2006.	13
2.4.	Empresas empleadoras de Ingenieros Mecánicos.....	15
3.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ESCUELA.....	17
3.1.	Descripción de la situación actual de la empresa	17
3.2.	Perfil del Ingeniero Mecánico	18
3.3.	Campo de acción del Ingeniero Mecánico egresado.....	19
3.4.	Desarrollo de diagnóstico de situación actual	20
3.4.1.	Factores a analizar	20
3.4.2.	Diagramas Causa – Efecto.....	21
3.4.3.	Ventajas del proceso.....	22
3.4.4.	Desventajas del proceso.....	23
3.5.	Situación deseada luego del proceso de diagnóstico	24
4.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
4.1.	Etapa de planificación del proceso de diagnóstico.....	27
4.1.1.	Componentes del proyecto de diagnóstico	27
4.1.2.	Referente teórico – conceptual del diagnóstico	28
4.1.3.	Factores, estándar de calidad e indicadores determinados para la realización del diagnóstico.....	29
4.1.4.	Técnicas, instrumentos y procedimientos para recopilar y analizar la información	30
4.1.5.	Fuentes de información	31
4.1.6.	Recursos para su ejecución	31
4.1.7.	Elaboración del cronograma del proceso de diagnóstico	32

4.2.	Etapa de ejecución	33
4.2.1.	Condiciones del diagnóstico	33
4.2.2.	Organización del proceso	34
4.2.2.1.	Descripción del proceso	34
4.2.2.2.	Organización previa al proceso	35
4.2.2.3.	Organización durante el proceso	35
4.2.3.	Responsables del proceso.....	36
4.2.4.	Recursos para su ejecución	36
4.2.5.	Etapas y cronogramas.....	37
4.2.6.	Participantes	38
4.2.7.	Estrategias para el análisis participativo.....	39
4.2.8.	Fuentes de información.....	40
4.2.9.	Instrumentos y procedimientos para recopilar información.	41
4.2.9.1.	Opinión de egresados	41
4.2.9.1.1.	Ficha técnica de la encuesta	42
4.2.9.1.3.	Análisis de egresados	83
4.2.9.2.	Opinión de empleadores	115
4.2.9.2.1.	Ficha técnica de la encuesta	116
4.2.9.2.2.	Tabulación y análisis gráfico.....	117
4.2.9.2.3.	Análisis de Empleadores	137
5.	RESULTADOS.....	155
5.1.	Factor egresados	155
5.1.1.	Pertinencia.....	155
5.1.2.	Coherencia	157

5.1.3.	Actualización	157
5.1.4.	Universalidad	160
5.1.5.	Eficacia	160
5.1.6.	Eficiencia	163
5.1.7.	Equidad	164
5.1.8.	Transparencia	165
5.2.	Factor empleadores.....	165
5.2.1.	Pertinencia	166
5.2.2.	Coherencia	167
5.2.3.	Impacto	167
5.2.4.	Actualización	167
5.2.5.	Universalidad	167
5.2.6.	Eficacia	168
5.2.7.	Eficiencia	168
6.	CONCLUSIONES	169
6.1.	Factor egresados.....	169
6.2.	Factor empleadores.....	172
	CONCLUSIONES.....	177
	RECOMENDACIONES	179
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	181
	APÉNDICE	183
	ANEXO.....	195

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Gráfico comparativo de alumnos graduados de la carrera de Ingeniería Mecánica 2000-2006.....	14
2. Diagrama de Causa y Efecto, factor egresados.....	21
3. Diagrama de Causa y Efecto, factor empleadores.....	22
4. Encuesta autoevaluación de la Facultad de Ingeniería, según opinión de egresados.....	183
5. Encuesta autoevaluación de la Facultad de Ingeniería, según opinión de empleadores.....	189
6. Plan Operativo Anual 2007, Facultad de Ingeniería.....	195

TABLAS

I. Población de cierre de pensum, privado y público 2000-2006.....	14
II. Factores y criterios definidos para la valoración de la calidad.....	30
III. Cronograma de actividades para el proceso de diagnóstico.....	32
IV. Empresas empleadoras de Ingenieros Mecánicos.....	192
V. Puestos de Ingenieros Mecánicos.....	193

GLOSARIO

Acreditación institucional

Reconocimiento de la calidad del funcionamiento básico global de una institución académica universitaria.

Acreditación de carreras

Reconocimiento de la calidad de los insumos, procesos y resultados curriculares de las carreras universitarias que otorgan el grado académico de bachillerato universitario o licenciatura en sus distintas modalidades.

Actualización

Es el conjunto de mecanismos y operaciones, presentes o faltantes en el programa, cuyo resultado es el mantenimiento al día de su funcionamiento en lo conceptual y operativo.

Aseguramiento de la calidad

Mecanismos de control y seguimiento al desempeño que realizan las agencias de acreditación en la búsqueda del mejoramiento continuo de su calidad, o las acciones específicas que llevan a cabo las instituciones o programas

académicos con el fin de garantizar la eficaz gestión de la calidad.

Autoevaluación

Autoestudio o evaluación interna. Es un proceso participativo interno que busca mejorar la calidad. Cuando la autoevaluación se realiza con miras a la acreditación, debe ajustarse a criterios y estándares establecidos por la agencia u órgano acreditador.

Coherencia

Es la coexistencia sin contradicciones entre cualquier componente del programa y todas las demás.

Control de la calidad

Proceso de comprobación o supervisión de la calidad de una institución, programa o carrera de educación superior.

Criterio

Es el tipo, medida o modelo que se usa para tomar decisiones, hacer cosas o formular juicios acerca de algo. Debe aplicarse para cada uno de los parámetros y estándares dentro de su respectiva categoría de análisis. Instrumento que permite analizar niveles de calidad con distinto grado de concreción.

EDC	Experiencias Docentes con la Comunidad.
Eficacia	Capacidad de alcanzar los resultados de calidad previstos, independientemente de los medios que se utilicen, de acuerdo con las metas y objetivos propuestos, y con los estándares de calidad definidos.
Eficiencia	Uso racional y óptimo de los recursos para el funcionamiento operativo y para el desarrollo de los procesos de evaluación, con el fin de garantizar el logro de los objetivos propuestos.
Equidad	Disposición de dar a cada uno lo que se merece, según los criterios y estándares de calidad establecidos; incluye la igualdad de oportunidades. Sentido de justicia con que opera en el contexto social.
Estandarización	Ajuste a una norma o nivel; implica un sistema de equivalencias.
Evaluación interna	La que se realiza de una institución o programa desde su propio seno.
Factor	Parámetro, variable, componente o elemento.

Impacto	Efectos de los resultados del trabajo observable que produce el sistema sobre si mismo o sobre su entorno, previsto o inesperado, positivo o negativo.
Indicador	Variable, medición o referente empírico de cualquiera de los aspectos de un factor de calidad que se aplica a una agencia, institución o programa.
Índice	Combinación de varios indicadores cuantificables en un solo numero. A veces sinónimo de tasa. Se habla así de índices de calidad, índices de excelencia, índices de gestión.
Instrumentos	Conjunto de guías de trabajo, formularios u otras formas metodológicas utilizados para recolectar los datos necesarios para la evaluación de una carrera, programa, institución.
Metodología (de autoevaluación)	Conjunto de métodos, técnicas y procedimientos sustentados en un enfoque y modelo evaluativo definido para realizar el proceso de autoevaluación de una carrera, programa o institución.

Parámetro	Variable que, en una familia de elementos, sirve para identificar cada uno de ellos, mediante su valor numérico. Dato o factor que se toma como necesario para analizar o valorar una situación.
Pertinencia	Es la correspondencia causal entre resultados operativos del programa y objetivos que se desea lograr, que se da desde aspectos muy generales hasta otros puntuales.
Proyecto institucional	Comprende la filosofía y el marco jurídico de la institución; incluye: misión, visión, valores, políticas, objetivos y metas del proyecto.
Transparencia	Calidad de operar con claridad, presentando evidencias públicas de los métodos y resultados.
Universalidad	Este criterio denota el conjunto de vinculaciones informativas o interactivas que tiene el programa con elementos externos, sea en los conceptual, material u operativo.
Validez	Grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

RESUMEN

Durante el desarrollo de este trabajo de graduación, realizado a través del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), se tendrá a disposición analizar los resultados del diagnóstico que se lleva a cabo dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Este trabajo de graduación es una de las primeras entregas de una serie de investigaciones y análisis, que pretenden como resultado final a mediano plazo la autoevaluación de la Escuela de Ingeniería Mecánica, para ello en este proyecto se evalúa a la mencionada escuela, desde el punto de vista de los estudiantes egresados, así como de los empleadores de los profesionales egresados de la misma.

El proyecto se trabajó a través de un diagnóstico, que tiene como ejes principales el desarrollo de dos factores: factor egresados y factor empleadores.

El análisis al factor egresados se hizo con el fin de evaluar y dar un seguimiento a los graduados, para determinar por medio de las vivencias en el mercado laboral, qué aspectos importantes pueden ser tomados en cuenta para el desarrollo de las mejoras dentro de la Escuela; sin olvidar que ellos fueron parte de la institución en su momento y conocieron sus fortalezas y debilidades.

También se analizó a los empleadores de profesionales egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica, este aspecto es importante, ya que a través de ellos se puede determinar cuáles son los criterios típicos de reclutamiento, cuáles son las cualidades que ellos buscan en un profesional, posibles necesidades futuras y aspectos a mejorar, entre otras cosas.

Es obvio que los estudios de egresados y de empleadores son importantes para medir, sobre todo, el producto y los resultados de la educación que se brinda en la Escuela de Ingeniería Mecánica, y a través de la realización y documentación de este trabajo de graduación se contribuye con el proceso de Autoevaluación de esta institución que se pretende realizar a través de la guía de SICEVAES.

OBJETIVOS

General

Realizar un diagnóstico a los egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica, y a los empleadores de ingenieros mecánicos provenientes de la Facultad de Ingeniería, USAC, guiados por el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SICEVAES).

Específicos

1. Establecer las bases para el mejoramiento de la calidad de enseñanza dentro de la carrera de Ingeniería Mecánica, en la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Permitir al egresado de la Escuela de Ingeniería Mecánica mantener una relación directa con la institución, para que le proporcione a la escuela un mejor panorama sobre las condiciones reales que se viven en el mercado laboral.
3. Coordinar la realización de actividades de diagnóstico que se llevan a cabo dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica e integrarla a los procesos de autoevaluación de la Facultad.
4. Involucrar a factores externos, como los profesionales egresados y los empleadores de ingenieros mecánicos, para que valoren la calidad de la enseñanza que se brinda en la Escuela y con esta información diseñar un

perfil de profesional que contemple las condiciones de formación de un profesional de la Ingeniería Mecánica.

5. Diseñar procesos e instrumentos que armonicen los métodos internos de evaluación con los de las instituciones externas encargadas de validarlos.
6. Fortalecer el proceso de acreditación y certificación de la Usac y sus programas académicos, a través del Plan Estratégico Usac 2022.

INTRODUCCIÓN

En la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala no se realizan estudios periódicos del nivel académico del alumnado que forma parte de esta división, ni del personal encargado de impartir la enseñanza, es por ello que en esta ocasión, surge la necesidad de evaluar y realizar un diagnóstico de la situación actual de la mencionada escuela.

A través de este proyecto se realiza una evaluación a los profesionales egresados, así como al segmento de Empleadores que regularmente se ven en la necesidad de adquirir los servicios profesionales de personal surgido de la Escuela de Mecánica de la Facultad de Ingeniería.

La situación actual de la Educación Superior a Nivel Mundial, y en específico a nivel centroamericano, así como el gran interés y expectativa que existe en la región desde la creación del Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SICEVAES), se realizó un diagnóstico a la Escuela de Mecánica de la Facultad de Ingeniería, con el fin de cerciorarse de la calidad de la enseñanza que se brinda en la Escuela, se evaluaron los procesos con el afán de formar parte de un proyecto común de potencial impacto en la calidad, la integración y el seguimiento de los procesos en la educación superior.

La realización de este proyecto forma parte de un trabajo conjunto que se está realizando dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica y dentro de la Facultad de Ingeniería, en este caso, los factores que principalmente corresponden evaluar son: Empleadores y Egresados; para lograr el objetivo del proyecto se realizarán los procedimientos que sugiere el Sistema

Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SICEVAES).

Este documento está organizado en seis capítulos, donde se desarrolla todo el contenido necesario para la elaboración del diagnóstico, siendo estos los siguientes:

- Introducción
- Descripción de la Institución
- Diagnóstico de la situación actual de la Escuela
- Diseño Metodológico
- Resultados
- Conclusiones

A través de la realización de todas estas actividades se desarrolló un diagnóstico que brinda el estado actual de la Escuela de Ingeniería Mecánica y los cambios que se tienen que implementar, con el fin de mejorar el funcionamiento dentro de ésta.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El tema de la evaluación, aseguramiento y acreditación de la calidad de la educación superior es relativamente nuevo en Centroamérica. Aunque existían algunos antecedentes tan remotos como el Sistema de Carreras y Postgrados Regionales SICAR en los años 60, la mayoría de los trabajos sistemáticos en este campo se iniciaron en la región en la segunda mitad de la década de los años 90. En el ámbito regional los trabajos impulsados por el Consejo Superior Universitario Centroamericano CSUCA han tenido una influencia significativa para poner la temática entre las prioridades de la agenda universitaria centroamericana.

El Consejo Superior Universitario Centroamericano – CSUCA – vivió desde 1995 un tiempo importante en la evaluación y acreditación de la calidad de la Educación Superior. Durante el IV Congreso Universitario Centroamericano, celebrado en Honduras se definió como prioritaria la acreditación de la calidad de la educación superior, se hacía necesario crear una Cultura de Calidad, naciendo así el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación, SICEVAES. En el inicio no había un trabajo sistemático, no habían recursos calificados, ni una receta; se debía crear un sistema propio.

A lo interno del CSUCA durante 1996 y 1997 la discusión giraba en torno a abordar la acreditación o impulsar el desarrollo de la cultura de la evaluación con el propósito de mejorar sus instituciones. Se fomentó el trabajo con la autoevaluación de los programas.

Desde que en 1998, el CSUCA constituyó oficialmente al SICEVAES, su desarrollo fue concebido como un proceso de dos etapas. Una primera etapa de impulso de la evaluación como instrumento para promover una cultura nueva en sus universidades miembros; una cultura participativa que valore y promueva la calidad, la evaluación y el rendimiento de cuentas a la sociedad. Y una segunda etapa, que sin descuidar los propósitos de la primera, estaría orientada a establecer las condiciones, instrumentos y mecanismos institucionales regionales para la acreditación internacional de la calidad de los programas e instituciones de educación superior de América Central, bajo la perspectiva de la integración centroamericana.

1.2. Objetivos de la realización del diagnóstico

Existe gran interés dentro de las instituciones educativas que pertenecen a la Facultad de Ingeniería por preparar las condiciones para brindar educación de calidad dentro de las mismas, para lograrlo deben plantearse objetivos alcanzables y realizables, que sirvan para tener indicadores medibles sobre el grado de desarrollo en que se encuentran, entre los principales tenemos:

- Fomentar dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica una cultura de diagnóstico y rendimiento de cuentas, orientada al mejoramiento de la calidad de la institución.
- Lograr consenso entre las diferentes escuelas de la facultad, sobre los criterios, factores e indicadores que deben ser utilizados con el propósito de evaluar la calidad de sus programas y desarrollar colectivamente los instrumentos de evaluación correspondientes.

- Promover, armonizar y coordinar procesos de evaluaciones entre las diferentes Escuelas, para mantener la competitividad entre las mismas.
- Proponer planes de acción que planteen soluciones prácticas a los problemas, debilidades y carencias identificadas en la realización del diagnóstico a la Escuela. Estos planes deben incluir acciones de esfuerzo propio y acciones de apoyo mutuo entre las diferentes Escuelas de la Facultad.
- Facilitar el diálogo y la reflexión sobre el impacto positivo de los procesos de diagnósticos realizados dentro de la Escuela a los diferentes factores evaluados.
- Proporcionar un ambiente de confianza dentro de la misma Facultad hacia las diferentes escuelas que han realizado procesos de diagnóstico.

1.3. Justificación de la realización del proyecto de diagnóstico

Dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se están realizando proyectos con el fin de mejorar la calidad de enseñanza que allí se brinda y así mantener un nivel académico que sea aceptado por todos los que se benefician directa e indirectamente de esta Escuela, en este caso se está desarrollando un proyecto a través del cual se hará un diagnóstico de la situación actual de la misma.

Es importante hacer mención que en el Plan Operativo Anual 2007, de la Facultad de Ingeniería, Sub-programa de la Escuela de Ingeniería Mecánica, ver apéndice figura 5, se hace referencia al Plan Estratégico Usac 2022, que incluye dentro de sus estrategias para alcanzar el éxito del programa, la

realización de este tipo de proyectos, en la Línea Estratégica A.0.3. Fortalecimiento del Proceso de Acreditación y Certificación de la Usac, y sus programas académicos, donde textualmente dice: la administración central de la Usac, las unidades administrativas y unidades académicas deberán hacer una programación sobre la ruta a seguir para el proceso de acreditación y certificación de la universidad y de los programas académicos.

Por todo esto, la Escuela de Ingeniería Mecánica, y por supuesto, la Facultad no son la excepción en su afán de formar parte de ese grupo selecto de instituciones que buscan la calidad académica y el mejoramiento continuo de sus programas.

Este es un proyecto de gran escala, por lo tanto, se dividió el trabajo entre varios integrantes que forman parte del equipo de trabajo; el caso particular de esta división del proyecto consiste en realizar un diagnóstico a la Escuela de Ingeniería Mecánica, teniendo como factores de análisis a los egresados que formaron parte de la mencionada escuela, con el fin de valorar los aspectos que ellos consideran relevantes como parte de su enseñanza dentro de la misma, al mismo tiempo se valorará la información brindada por los empresarios que normalmente se ven en la necesidad de adquirir los servicios de un ingeniero egresado de la Escuela de Ingeniería Mecánica.

Con la realización de este proyecto se espera disminuir los costos dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica, por la mala utilización de los recursos que se generan por la falta de un sistema ordenado dentro de todo el proceso de enseñanza del estudiante, buscando de esta manera que el estudiante promedio disminuya el tiempo necesario para la realización de sus estudios, y así disminuir los costos que genera cada alumno por su tiempo de la estadía dentro de la escuela.

Se pretende que el principal beneficiado sea la población estudiantil de la Escuela de Ingeniería Mecánica, a través de brindarles mejores condiciones para la realización de sus estudios, mejor infraestructura física, y mejores proceso de enseñanza-aprendizaje, además de dejar una guía que sirva de referencia para otras Escuelas de la Facultad que posteriormente realicen este proceso.

1.4. Propósitos del diagnóstico

La realización del presente diagnóstico tiene propósitos establecidos, tanto de manera interna, como de manera externa, los cuales quedan establecidos a continuación.

1.4.1. Internos

Iniciar el análisis de la situación actual de la Escuela de Ingeniería Mecánica, y documentar los primeros referentes teóricos de diagnóstico que servirán para verificar el actual funcionamiento de los procesos internos de la misma con los que exigen los entes encargados de normar este tipo procedimientos, dando así los primeros pasos hacia del proceso de autoevaluación que en un futuro cercano quiere realizarse, tanto a nivel de Escuela, como dentro de la Facultad de Ingeniería.

1.4.2. Externos

Dar a conocer a las autoridades de la facultad, el diagnóstico realizado dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica, para determinar el apoyo que se

debe realizar dentro de la institución para realizar los cambios sugeridos en beneficio del desarrollo de la misma.

Informar de manera documentada a los factores involucrados en este análisis, como lo son: empleadores y egresados, sobre el plan de mejoras e implementaciones que se debe realizar dentro de la Escuela, en beneficio de aumentar el nivel del profesional egresado de la Facultad de Ingeniería

1.5. Referente teórico-conceptual de la autoevaluación

Es un proceso interno al programa, que, en primer lugar y a partir de un autoestudio detallado, crítico y proyectivo de todos sus aspectos importantes, establece una imagen verificable en su precisión del grado de desarrollo a que ha podido llegar hasta ese momento.

A partir de ese conocimiento obtenido, se puede asignar valores de calidad al programa en sus éxitos y debilidades, y diseñar estrategias fundamentadas y planes de acción integrales para reforzar lo que funciona bien, corregir lo que no lo hace así, y lograr su mejoramiento estructural. Este es, de hecho, el logro principal esperable del proceso.

Y también se puede, sí se considera que esa calidad ya es suficiente para ello, presentar voluntaria y periódicamente el programa ante una instancia externa evaluadora para acreditación.

Hay consenso generalizado sobre los rasgos principales del proceso de autoevaluación, que debe ser:

- **Participativo:** con intervención de todos los actores que son parte del programa y también de sus consecuencias: académicos, estudiantes, administrativos, graduados, profesionales en ejercicios, empleadores, usuarios y otros beneficiarios internos y externos del programa.
- **Continuo:** por tener un funcionamiento permanente con expresiones periódicas de intensificación global, en las épocas previas a cada nueva etapa de acreditación.
- **Endógeno:** pues sus procesos se ejecutan y sus resultados se obtienen a partir de reflexión y operaciones internas al programa, que son cumplidas por sus integrantes.
- **Proyectivo:** por generar tanto una imagen precisa de calidad vigente del programa, como un conjunto de estrategias y planes de acción para incrementarla hacia el futuro.
- **Confiable:** por el uso de técnicas explícitas y adecuadas para recolección, sistematización y procesamiento de la información, y para la enunciación de conclusiones fundamentadas.
- **Auto correctivo:** por su capacidad de realizar ajustes permanentes de funcionamiento dentro del marco metodológico establecido, a fin de asegurar el mejor logro posible de sus objetivos.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

2.1. Reseña histórica

La ingeniería Mecánica es una de las carreras que ha ofrecido la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desde el siglo pasado en el año 1968, como oportunidad de estudios superiores en la república de Guatemala. La escuela de Ingeniería Mecánica tiene una historia relativamente reciente como tal, debido a que en los inicios, la carrera era administrada por la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Nació como independiente en el mes de octubre de 1986, al separarse de la Escuela mencionada, por resolución de Junta Directiva y a petición estudiantes y catedráticos de aquella época, siendo el principal visionario el Coordinador de la Carrera de aquel entonces, el Ing. Jorge Raúl Soto Obediente (q.e.p.d.) y los estudiantes de aquel entonces Rigoberto Fong, Leonel Ramírez y Sergio Castro entre otros.

Esta separación se llevó a cabo por la necesidad de desarrollar una rama de la ingeniería en forma separada, ya que esto no era posible en buena forma siendo un área de la Escuela en mención.

Se diseñó un modelo de organización que permitiera desarrollar las funciones administrativo-docentes con las limitaciones presupuestarias del momento y se solicitó la infraestructura mínima de oficinas para dar cabida al personal, siendo la primera carrera en contar con un área exclusiva para que los catedráticos desarrollaran sus actividades, y atendieran a los estudiantes, de esta manera en el año 1987, teniendo como Coordinador de la Carrera al Ing. Raúl Soto, entró a funcionar con personal administrativo y docente en forma efectiva la carrera de Ingeniería Mecánica, considerando poner en

marcha proyectos para alcanzar la excelencia académica, localizando su sede en el edificio T-7 del complejo de la Facultad de Ingeniería, que en aquel entonces era el área de bodegas que utilizaba la Facultad, existiendo ya algunos laboratorios.

La carrera estaba administrada por la Coordinación de la Carrera, quien conformaba el pensum de estudios y presupuesto con aprobación de junta directiva de aquella época.

Fue hasta el año 1991, siendo el Coordinador el Ing. Carlos Aníbal Chicojay Coloma, que la Carrera de Ingeniería Mecánica se divide en las áreas de: Térmica, Diseño, Materiales de Ingeniería, Complementaria, Laboratorios y las Coordinaciones de Exámenes Generales, públicos y privados.

Durante abril de 2003, el Ing. Arturo Estrada Martínez, Coordinador de la Carrera de Ingeniería Mecánica y los miembros del consejo de la mencionada escuela, solicitan a Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería el plan de desarrollo de dicha carrera, a efecto de que la misma sea elevada a categoría de escuela.

En respuesta a esta solicitud La Junta Directiva de la Facultad, en sesión celebrada el martes 6 de mayo de 2003, Acta No. 14-2003, en el punto segundo, 2.1, resuelve lo siguiente:

Después de haber analizado la propuesta y la presentación antes mencionada, Junta Directiva ACUERDA: a) Que dadas las limitaciones presupuestarias que prevalecen en la Facultad de Ingeniería, se solicita al Ing. Estrada Martínez el efectuar un análisis del presupuesto asignado a dicha carrera, a efecto de que el mismo sea optimizado. Un proyecto, para ser

sometido a consideración de este organismo y posteriormente al Honorable Consejo Superior Universitario, que contemple la utilización de laboratorios bajo el régimen de auto sostenibilidad. b) Aprobar el cambio de Carrera de Ingeniería Mecánica por el de Escuela de Ingeniería Mecánica.

Siendo así como la Escuela de Ingeniería Mecánica llegó a lograr esta categoría y que es como actualmente funciona.

2.2. Caracterización de la Escuela de Ingeniería Mecánica, en cuanto a visión, misión, valores y funciones

2.2.1. Visión de la Escuela de Ingeniería Mecánica

Somos una institución académica con incidencia en la solución de la problemática nacional, formando profesionales en las áreas de diseño de máquinas, materiales de ingeniería, termodinámica y complementaria, con sólidos conceptos científicos, éticos y sociales, fundamentados en la procesos innovadores orientados hacia la excelencia.

2.2.2. Misión de la Escuela de Ingeniería Mecánica

Formar ingenieros mecánicos que, a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología, conscientes de la realidad nacional y comprometida con la sociedad, sean capaces de generar y adaptarse a los desafíos del desarrollo nacional y retos del contexto global.

2.2.3. Valores de la Escuela de Ingeniería Mecánica

Los valores que deben caracterizar a un estudiante de la Escuela de Ingeniería Mecánica, como parte de una institución tan prestigiosa como lo es la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, deben estar apegados a los que se practican dentro de toda la facultad, siendo estos:

- **Ética:** conjunto de principios y reglas que regulan y guían la actividad profesional
- **Compromiso:** cumplir con las obligaciones contraídas en su carrera profesional
- **Responsabilidad:** presente en el actuar cotidiano, ligada al compromiso adquirido a partir del reconocimiento de su papel y lugar en la sociedad.
- **Identidad:** identificación con su casa de estudios, su entorno profesional y social y la institución donde labore.
- **Transparencia:** referida a la veracidad de las informaciones que se brindan a los clientes, y por tanto, su autenticidad y calidad.

Durante el transcurso de la carrera, el estudiante de la escuela debe asimilar estos valores para que sean parte de su formación y por supuesto aplicables dentro de su vida profesional.

2.2.4. Propósitos de la carrera

Formar adecuadamente, los recursos humanos dentro del campo científico y tecnológico de la Ingeniería Mecánica, para contribuir al fortalecimiento y desarrollo de Guatemala.

Que el estudiante de la carrera de Ingeniería Mecánica adquiera, a través de su paso por la Facultad de Ingeniería, una mentalidad abierta a cualquier cambio y adaptación futura, para que como profesional posea la capacidad de auto educarse.

Evaluar los planes y programas de estudio de la carrera de Ingeniería Mecánica a efecto de introducirle las mejoras pertinentes, acordes con los avances de la ciencia, la tecnología y las necesidades del país.

2.2.5. Política de calidad de la Escuela de Ingeniería Mecánica

Se fundamenta en los principios y políticas generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, creando valores humanos y profesionales para alcanzar los objetivos de docencia, de investigación y de servicio.

Se apega a los requerimientos que la sociedad guatemalteca demanda de esta Carrera, de Ingeniero Mecánico, así como de estar en aprestamiento a los retos globales tan cambiantes y retribuyentes; que con ética y aprestamiento de aplicación de la ciencia y tecnología, contribuir al desarrollo sostenible de Guatemala en apego a la calidad, al respeto ecológico y a la responsabilidad social.

Se incentiva el trabajo y premia el esfuerzo, sin que por ello se sacrifique el bienestar físico de las personas, de los bienes de producción y del entorno, siempre convencidos que lo importante es la cooperación ante la competencia.

2.3. Estadística de Ingenieros Mecánicos graduados 2000-2006

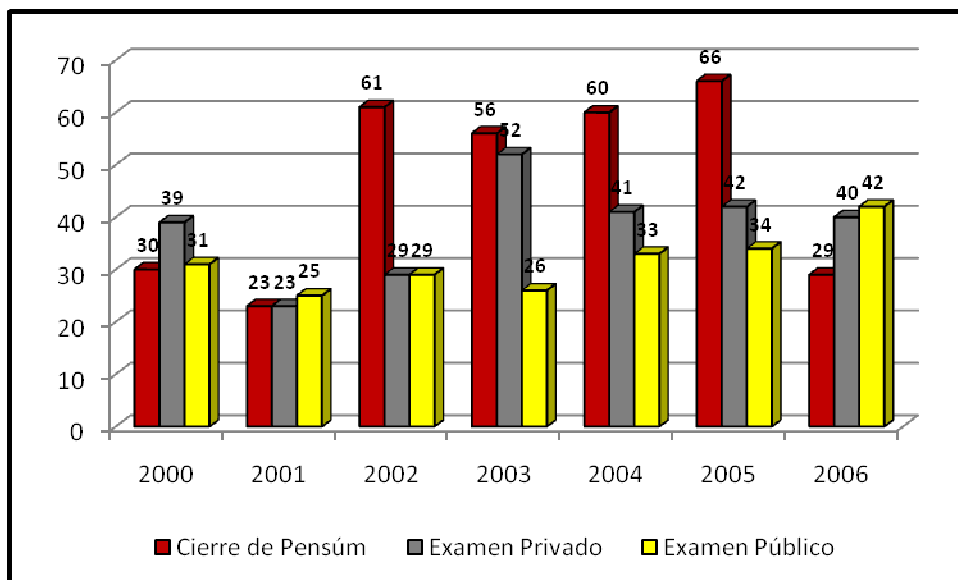
A continuación se presenta una estadística de alumnos graduados por año de la carrera de Ingeniería Mecánica.

Tabla I. Población de cierre de pensum, privado y público 2000-2006

Año	Cierre de pensum	Examen Privado	Examen Público
2000	30	39	31
2001	23	23	25
2002	61	29	29
2003	56	52	26
2004	60	41	33
2005	66	42	34
2006	29	40	42

Fuente de información: Centro de Cálculo e Investigación Educativa, Facultad de Ingeniería, Ref. CCIE47 /2007

Figura 1. Gráfico comparativo de alumnos graduados de la carrera de Ingeniería Mecánica 2000-2006



Fuente de información: Centro de Cálculo e Investigación Educativa, Facultad de Ingeniería, Ref. CCIE47 /2007

Se puede observar en el gráfico comparativo de la figura 1 como existe una diferencia entre los alumnos que realizan cierre de pensum y los que se someten a examen público, por lo cual se debe incentivar o facilitar los trámites de graduación para que los profesionales egresados de la Escuela obtengan su respectivo título y reconocimiento legal.

2.4. Empresas empleadoras de Ingenieros Mecánicos

Dentro de las exigencias primarias para la realización de este proyecto de diagnóstico una de las principales tareas fue determinar las instituciones o empresas en las cuales se permiten las condiciones para que se desempeñe un Ingeniero Mecánico egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos, todo esto resumido a los lugares donde se contratan a los egresados.

A través de la información brindada por el Colegio de Ingenieros de Guatemala, la base de datos obtenida a través de la comisión de SICEVAES de la Escuela de Ingeniería Mecánica, y por medio de la investigación de campo se identificaron las empresas donde existen egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica que prestan sus servicios profesionales y por supuesto con esto se determinó el segmento de empleadores, que es otro de los factores a analizar en este diagnóstico.

Si se quiere tener información exacta sobre los nombres de las empresas empleadoras, en el registro que existe dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica, están los instrumentos de medición utilizados para recopilar información y dentro de estos existe un apartado donde se especifica el nombre de la empresa empleadora.

Para consultar algunas de las empresas que emplean a Ingenieros Mecánicos puede referirse a la Tabla IV que se encuentra en el apéndice de este documento.

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ESCUELA

3.1. Descripción de la situación actual de la empresa

Actualmente en la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala no se han realizado estudios periódicos para determinar el nivel académico del alumnado que forma parte de esta división, ni del personal encargado de impartir la enseñanza.

De igual manera no se tiene información fiable por parte de los profesionales egresados, como del segmento de empleadores que regularmente se ven en la necesidad de adquirir los servicios profesionales de personal surgido de la Escuela de Mecánica de la Facultad de Ingeniería.

Se pretende realizar un diagnóstico a la Escuela de Mecánica de la Facultad de Ingeniería, con el fin de cerciorarse de la calidad de la enseñanza que se brinda en la Escuela.

Otras Escuelas, dentro de la Facultad de Ingeniería, ya han realizado o están trabajando en este tipo de procesos, entre ellos la Escuela de Ingeniería Química y la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, esto denota la importancia que actualmente merece el revisar los procesos y diagnosticar cómo está funcionando todo dentro de las Escuelas; la Escuela de Ingeniería Mecánica no debe ser la excepción y por supuesto debe comprometerse a la realización de este proyecto de manera responsable y directa para lograr mejorar la calidad de sus servicios a todo nivel y desde luego ponerse a nivel de las exigencias que hoy en día genera la educación superior universitaria en Guatemala y a nivel internacional.

3.2. Perfil del Ingeniero Mecánico

El perfil que se pretende para un ingeniero mecánico egresado de la Universidad de San Carlos es el siguiente:

1. Deberá conocer las ciencias básicas de: matemática, física química, administración de los recursos humanos, informática, protección del ambiente, ahorro de energía, geografía, economía, sociología de Guatemala, idiomas.
2. Deberá conocer las ciencias de la ingeniería: mecánica de los fluidos, hidráulica, propiedades de los materiales, principios de electricidad, resistencia de los materiales, principios de termodinámica, dinámica de las vibraciones, sistemas de mantenimiento, principios de lubricación, principios de diseño de máquinas, principios que rigen el funcionamiento de motores de combustión interna, sistemas de aire comprimido, controles electrónicos y neumáticos, procesos de manufactura, aire acondicionado, refrigeración, metalurgia, mantenimiento de hospitales, legislación ambiental para máquinas térmicas.
3. El Ingeniero Mecánico con base a los conocimientos adquiridos sea capaz de:
 - a. Planificar y supervisar la instalación y seleccionar materiales y equipo de:
 - Instalaciones hidráulicas y máquinas hidráulicas: tuberías, accesorios, bombas, etc.
 - Instalaciones térmicas: calderas, tubería de conducción de vapor e instalación de accesorios.

- Instalación de máquinas de combustión interna
- Máquinas para procesos de metal-mecánica.
- Instalación de aire comprimido: selección de componentes e instalación de tuberías.

b. Deberá tener conocimientos de:

- Diseño de elementos de máquinas, mecanismos, instrumentación industrial y dibujo mecánico.
- Hacer procedimientos de fabricación.
- Organizar sistemas de mantenimiento, determinar la cantidad de personal, cantidad de materiales, herramienta y equipo.

4. El Ingeniero Mecánico deberá conocer los alcances de su gestión para con su gremio y la sociedad a la que pertenece a través de los principios de ética profesional, observar conductas acordes con la moral, así como a disciplinarse en cuanto a actitudes de responsabilidad, auto-aprendizaje para su actualización permanente.
5. Deberá desarrollar actitudes de creatividad, imaginación, trabajo en grupo y liderazgo.

3.3. Campo de acción del Ingeniero Mecánico egresado

El campo del Ingeniero Mecánico comprende la ciencia y el arte de la generación, transmisión y utilización del calor y de la energía mecánica; así como el diseño y la producción de herramientas, máquinas y los productos de éstas; proyecta diversos tipos de motores, máquinas, vehículos y otros productos para la industria mecánica; prepara y vigila su fabricación, montaje,

funcionamiento y reparación; planifica y diseña sistemas mecánicos para la producción y propósitos generales.

El pensum de estudios de esta carrera se divide en: el área común y el área profesional. En el área común están los cursos de inicio de la carrera: matemáticas, físicas, y otras; en el área profesional están los cursos y sus laboratorios relacionados con el trabajo que el Ingeniero Mecánico va a desempeñar en la industria.

3.4. Desarrollo de diagnóstico de situación actual

3.4.1. Factores a analizar

El trabajo de diagnóstico de la Escuela de Ingeniería Mecánica se está llevando a cabo por un equipo de trabajo encargado de la realización del mismo, sin embargo en el apartado de este documento se analizarán dos factores específicamente; el factor egresados y el factor empleadores.

- **Factor egresados:** profesionales egresados que son parte de la Escuela de Ingeniería Mecánica o que fueron formados académicamente dentro de la misma.
- **Factor empleadores:** personas encargadas de contratar los servicios de un Ingeniero Mecánico egresado de la USAC, entre ellos se pueden incluir a propietarios de empresas, gerentes generales, encargados de recursos humanos, supervisores, encargados de área, entre otros.

3.4.2. Diagramas Causa – Efecto

Para analizar la situación actual se procedió a hacer un Diagrama Causa-Efecto analizados desde el punto de vista de los egresados y otro diagrama desde el punto de vista de los empleadores.

Para los siguientes dos diagramas se definen causas primarias y causas secundarias, el grupo de causas secundarias que son planteadas, pueden dar origen a una causa en la cual pueden ser agrupadas todas éstas, llamándolas, causas primarias, a continuación se muestran los diagramas.

Figura 2. Diagrama de Causa y Efecto, factor egresados

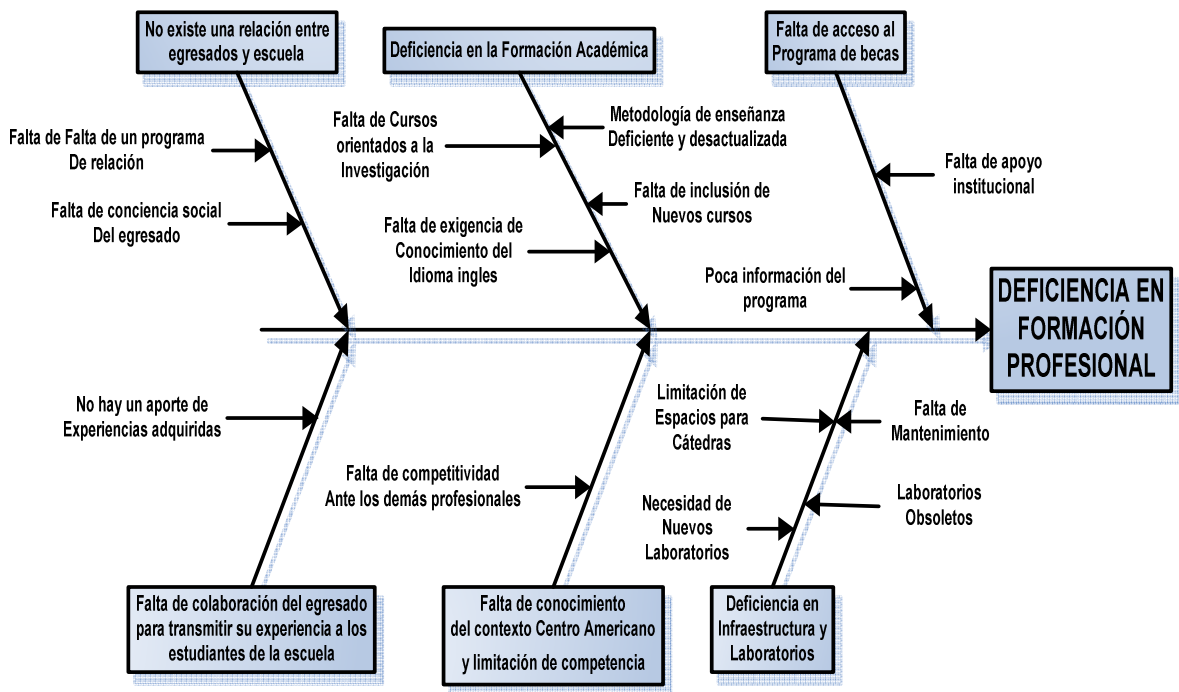
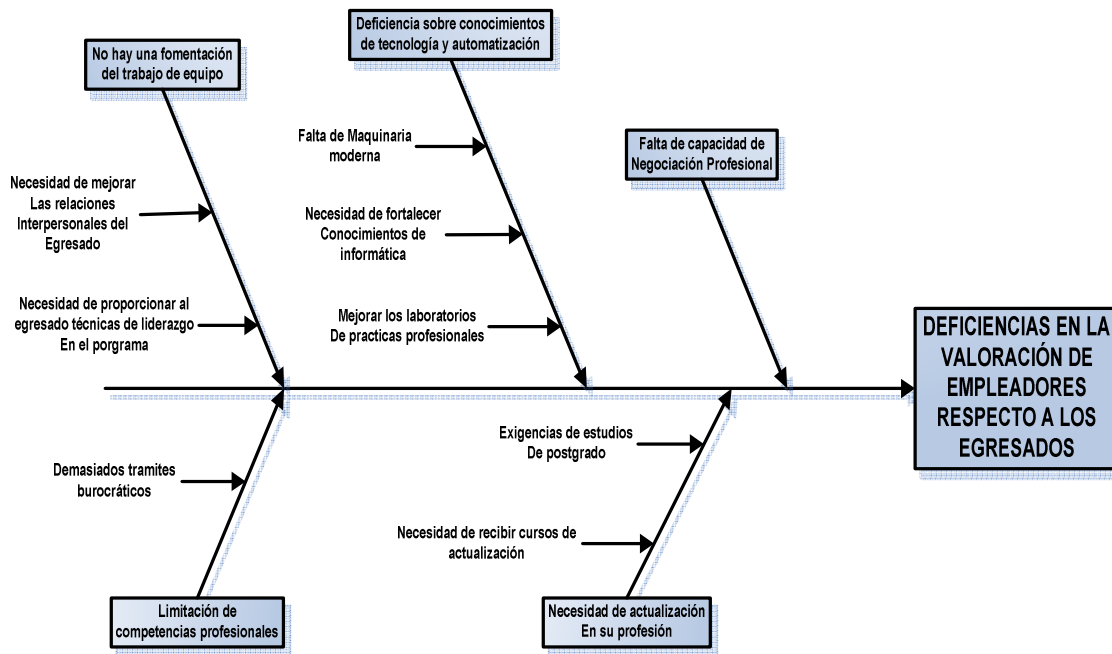


Figura 3. Diagrama de Causa y Efecto, factor empleadores



3.4.3. Ventajas del proceso

No cabe duda que la realización de este tipo de acciones dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica, y por que no decirlo dentro de la Facultad de Ingeniería, trae consigo una serie de factores positivos que van en beneficio de todos los que de una u otra manera son afectados por el desarrollo de la mencionada Escuela.

Se puede mencionar entre las principales ventajas lo siguiente:

- Ser una institución con iniciativa y deseos de superación en todos los aspectos relacionados con la educación superior en Guatemala.

- Tradición, prestigio, autonomía, factores que generan expectativa a cualquier nivel en la educación superior de Guatemala.
- Contar con el apoyo de la Facultad de Ingeniería, como del Consejo Superior Universitario, en su deseo de formar parte de este proceso de cambio de la Educación Superior centroamericana (compromiso de las autoridades de la USAC).
- Contar con personal profesional interno (administrativos, catedráticos y alumnos), capacitado para realizar nuevos procesos que ameriten alta exigencia.
- Tener acceso a material y documentación trabajado con anterioridad relacionado con el tema de autoevaluación de la educación superior en Centroamérica.
- Desarrollo de proyectos similares en las Escuelas de Ingeniería Química y la Escuela de Mecánica Industrial, de la Facultad
- Introducción de carreras de postgrado dentro de la Escuela.
- Existe una viabilidad técnica, económica, y política para la realización del proyecto.
- Posibilidad de ofrecer servicios de alto nivel y asesoría especializada dentro de la Facultad.

3.4.4. Desventajas del proceso

El proceso de diagnóstico dentro de las escuelas que forman parte de la Facultad de Ingeniería, es relativamente nuevo, además dentro de éste proceso existen algunos factores que se contemplan a continuación que pueden afectar de manera negativa el desarrollo del mismo, a continuación se mencionan los más importantes:

- Falta de credibilidad y reconocimiento hacia el equipo encargado de la realización del proceso de diagnóstico.
- Realizar un proceso de diagnóstico a sabiendas de la poca experiencia con que se cuenta en la elaboración de este tipo de procedimientos.
- Estancamientos en los procesos por trámites burocráticos.
- Falta de seguimiento y de reevaluación por cambios administrativos que surgen por los procesos de cambio dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica y de la Facultad de Ingeniería.
- Vencer la mentalidad de resistencia al cambio que existe dentro de la Facultad de Ingeniería como en la Universidad misma.
- Población estudiantil a gran escala.
- Falta de estructura física y equipamiento de los laboratorios.
- Prestar servicios o compartir servicios con otras carreras dentro de la facultad.
- Falta de programas de mantenimiento a los recursos físicos existentes dentro de la Escuela y la Facultad.
- Falta de presupuesto para realización de proyectos paralelos que beneficien al estudiantado.

3.5. Situación deseada luego del proceso de diagnóstico

El proceso de diagnóstico de la Escuela de Ingeniería Mecánica, es uno de los primeros pasos que se llevan a cabo de una serie de programas y estrategias que se pretenden desarrollar dentro de la mencionada escuela.

Con la realización del mismo, se pretende cumplir con una serie de acciones que irán en beneficio de todos los que de alguna manera son afectados por el funcionamiento de la Escuela, entre las principales se tienen:

- Apoyar procesos de seguimiento a planes de mejoramiento (capacitación en planificación, control y seguimiento).
- Divulgar las experiencias y las buenas prácticas en el proceso de diagnóstico para el mejoramiento de la calidad.
- Seguir apoyando la capacitación y asesorías en procesos de diagnósticos, con el fin del fortalecer los instrumentos existentes para el desarrollo del mismo (guías, instructivos, trabajos de graduación, etc.)
- Fortalecer estos procesos dentro de la Facultad y dentro de la misma Universidad.
- Desarrollar programas complementarios que generen un valor agregado a la preparación del estudiante de Ingeniería Mecánica
- Procesos de capacitación constantes tanto para el alumno, como para el catedrático.
- Obtención de recursos otorgados por instituciones internacionales para mejoras dentro de la Facultad.
- Que el Ingeniero Mecánico sea parte de eventos significativos identificados por avances tecnológicos.
- Reconocimiento a escala regional de la acreditación de la calidad de la educación superior.
- Renovación de la gran variedad de laboratorios importantes existentes dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica y dentro de la Facultad.
- Obtener la aprobación hacia la Carrera de Ingeniería Mecánica por parte de los empleadores guatemaltecos y de otros países.

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Etapa de planificación del proceso de diagnóstico

La metodología utilizada en el diagnóstico dentro de la Escuela para el factor egresados y el factor de empleadores se dividió en dos etapas, siendo la primera de estas, la planificación del proceso de diagnóstico, a continuación se desarrolla la misma.

4.1.1. Componentes del proyecto de diagnóstico

El diagnóstico que se está realizando dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica es un esfuerzo que se está realizando, con el fin de asegurar la calidad académica dentro de la institución, para ella fue programado la realización de este proyecto.

Para lograrlo tuvo que dividirse en una serie de componentes que conjuntados llegarán a cumplir los propósitos que fueron planteados desde los inicios del mismo, entre estos podemos mencionar:

- Ing. Fredy Monroy – Director de Escuela en el año 2006 propicia las condiciones para dar inicio a los trabajos de diagnóstico.
- Nombrar Comisión de profesionales SICEVAES de la Escuela de Ingeniería Mecánica, en el primer semestre del año 2006.
- Trabajos de graduación (EPS), se proponen por parte de la comisión de profesionales SICEVAES de la Escuela, para la realización del diagnóstico, segundo semestre del año 2006 y todo el año 2007.
- Realización de trabajos paralelos al proyecto de diagnóstico con fines del fortalecimiento del mismo, durante el año 2007.

De esta manera se establecieron los componentes y así quedó planificado el desarrollo del proceso de diagnóstico de la Escuela con sus diferentes etapas.

4.1.2. Referente teórico – conceptual del diagnóstico

El proceso de diagnóstico como tal, es una estrategia que se determinó para utilizarse en este proyecto por un aspecto de estrategia, ya que de esta manera se dividió el trabajo en diferentes etapas, que tiene como propósito a mediano plazo el implementar el proceso de auto evaluación dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica.

En general, la implementación de estudios de egresados y de empleadores implica el seguimiento de tres etapas, las cuales son descritas con más detalle a continuación:

Desarrollo de conceptos e instrumento: esta es la etapa que da inicio al diagnóstico y aquí se realizan las siguientes tareas.

- Definición de los objetivos del estudio (selección de los temas a ser investigados).
- Diseño del estudio (selección de los segmentos de egresados que serán incluidos; estrategias para rastrear a los graduados).
- Conceptos técnicos para llevar a cabo el estudio.
- Formulación de preguntas y respuestas.
- Elaboración del formato de las encuestas.
- Prueba de las encuestas (pre-test).
- Impresión de las encuestas y cualquier otro material de trabajo.

Recolección de los datos: esta es la segunda etapa en desarrollarse, esta se enfoca principalmente en la realización del trabajo de campo, teniendo como tareas principales las siguientes:

- Entrenamiento del equipo de investigación.
- Distribución y recolección de las encuestas.
- Estrategia para asegurar una alta participación (acciones de recordatorio).

Análisis de los datos y elaboración del informe: en la última de las tres etapas de un estudio de diagnóstico las tareas a realizar son las siguientes:

- Definición de los sistemas de agrupamiento para las respuestas a las preguntas abiertas.
- Recopilación de información de las respuestas abiertas.
- Entrada y edición (control de calidad) de los datos.
- Análisis de los datos.
- Preparación del informe del estudio.
- Taller de socialización de resultados con estudiantes, graduados y empleadores.

4.1.3. Factores, estándar de calidad e indicadores determinados para la realización del diagnóstico

Para que el análisis de los resultados sea más práctico y apegado a lo que la guía de diagnóstico sugiere, se establecen los criterios que serán utilizados para evaluar los factores tanto de egresados, como de empleadores, esto se

puede observar en la Tabla II. Se marca con una doble equis (xx) los criterios que serán evaluados para cada uno de los factores que son sujeto de análisis.

Tabla II. Factores y criterios definidos para la valoración de la calidad

CRITERIOS	FACTORES	
	Egresados	Empleadores
Pertinencia	XX	XX
Coherencia	XX	XX
Impacto		XX
Actualizaron	XX	XX
Universalidad	XX	XX
Eficacia	XX	XX
Eficiencia	XX	XX
Transparencia	XX	
Equidad	XX	

4.1.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos para recopilar y analizar la información

Durante la etapa de planificación del proyecto de diagnóstico se estableció a través de los responsables del proyecto representando a la Escuela de Ingeniería Mecánica como principal guía de la realización del mismo la propuesta consolidada de indicadores y requisitos para autoevaluación y acreditación de programas de ingeniería, Metodologías de Autoevaluación diseñado por el Consultor del proyecto SP-CSUCA/BID Rómulo Ballesteros.

Es importante resaltar que dentro de los procedimientos utilizados para recopilar toda la información necesaria para el desarrollo de este proyecto se estableció dividir el trabajo en dos grupos de factores, originando de esta manera que al finalizar se integrarán nuevamente para acomodar los datos obtenidos.

4.1.5. Fuentes de información

La información de referencia utilizada para la información y sensibilización al respecto del inicio del proyecto fue tomada de documentación ya existente de procesos similares anteriores, principalmente de los foros centroamericanos realizados por el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y de la consolidación del Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SICEVAES).

Toda esta documentación e información fue utilizada para la primera etapa del proyecto de diagnóstico, en la cual se necesitaba referencias para el inicio y soporte de toda la investigación

4.1.6. Recursos para su ejecución

Dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no existen recursos económicos para la realización de este tipo de proyectos en beneficio de la educación de calidad, es por ello que todos los que forman parte del equipo de trabajo y responsables del proceso, realizan este trabajo de manera voluntaria y ad honórem. Por ello en esta ocasión se asignaron dos estudiantes de EPS para la realización del proyecto y es financiado por cada uno de los participantes.

4.1.7. Elaboración del cronograma del proceso de diagnóstico

El proceso de diagnóstico fue planificado de manera que se asignó tiempos a las diferentes actividades que integradas dan como resultado las etapas que deben cumplirse para lograr el desarrollo del proceso de diagnóstico, a continuación se muestra la Tabla III como referencia.

Tabla III. Cronograma de actividades para el proceso de diagnóstico

Actividad	Sep-2006	Oct-2006	Nov-2006	Dic -2006	Ene-2007	Feb-2007	Mar-2007
Información y Sensibilización	XX						
Planificación	XX						
Etapas de Documentación		XX					
Trabajo de Campo		XX	XX	XX			
Análisis de Variables				XX	XX		
Conclusiones					XX		
Propuestas de Mejoras					XX	XX	
Elaboración de Informe Final					XX	XX	
Presentación a Autoridades							XX

4.2. Etapa de ejecución

Durante la etapa de ejecución se establecen las actividades que se llevaron a cabo en base a lo planificado en la primera etapa, cumpliéndose en la mayoría de apartados, lo programado para el proceso de diagnóstico.

4.2.1. Condiciones del diagnóstico

Para que el proceso de diagnóstico como tal se llevara a cabo, existió principalmente interés en las autoridades de la Escuela de Ingeniería Mecánica para que se iniciaran los trabajos, y durante el desarrollo del mismo se contó con el apoyo de éstas para una ejecución de las etapas de manera exitosa.

No cabe duda que los trabajos realizados en la Facultad de Agronomía, en el Centro Universitario de Occidente (CUNOC), de la Universidad de San Carlos, y principalmente en las Escuelas de Ingeniería Química y Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería, entre otros, propiciaron el deseo de ser parte de ese grupo exclusivo de instituciones que buscan la calidad en la enseñanza a través de la realización de estos procesos.

Por todo esto y más, la Escuela de Ingeniería Mecánica está realizando este trabajo, con el objetivo de que el egresado de esta institución tenga las condiciones necesarias que exigen los empleadores tanto del mercado local, como en un futuro cercano a nivel regional.

4.2.2. Organización del proceso

Para realizar un trabajo de manera ordenada y sistemática se dividió en tres etapas la organización del proceso, se trata una descripción del mismo y las condiciones de organización antes y durante el desarrollo del mismo.

4.2.2.1. Descripción del proceso

El proceso de diagnóstico es una de las primeras etapas que debe realizarse dentro de una institución que tiene entre sus metas a futuro la realización de un proceso de autoevaluación dentro de la misma y porque no decirlo de un proceso de acreditación. Por ello dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica se está realizando un esfuerzo para poder llevar a buen fin este trabajo que se ha iniciado.

Los estudios de egresados y de empleadores constituyen una forma de estudio empírico que puede proveer información valiosa para evaluar los resultados de la educación y entrenamiento de la carrera de Ingeniería Mecánica. Esta información puede ser utilizada para un mayor desarrollo de la Escuela en el contexto de una garantía de calidad.

Se propone un trabajo de seguimiento, que permita a la Escuela de Ingeniería Mecánica, obtener información para indicar posibles deficiencias en un programa educativo dado y servir de base para futuras actividades de planificación. Por lo tanto, la información acerca del éxito profesional (carrera, posición, ingreso) de los graduados es tan necesaria como la información sobre la relevancia del conocimiento y las destrezas (relaciones entre el conocimiento y las destrezas y los requisitos de trabajo, área de empleo, posición profesional). A los egresados también se les puede pedir evaluar

retrospectivamente las condiciones del estudio y las facilidades (apoyo) que hayan recibido (evaluación en un sentido estrecho).

Los estudios de empleadores se enfocan típicamente en los métodos y criterios de reclutamiento y en las competencias de los graduados y posibles necesidades futuras.

4.2.2.2. Organización previa al proceso

El proceso de diagnóstico de la Escuela de Ingeniería Mecánica en su primera etapa se llevo a través de la realización de dos trabajos de graduación, quedando constituida de la siguiente manera, uno de los trabajos evaluando los factores: estudiantes, docentes, administrativos y plan de estudios.

Por otra parte, fue asignado a este trabajo de graduación el análisis de los factores restantes para la evaluación de la Escuela, como son: factor egresados y factor empleadores, que serán los que se tratarán en el desarrollo de este proyecto.

4.2.2.3. Organización durante el proceso

Durante la realización del proyecto se realizaron reuniones constantes, semanalmente entre los integrantes que formaban parte del equipo responsable del diagnóstico de la Escuela, para revisar el cumplimiento de lo establecido.

La política de utilizar estudiantes de EPS para el desarrollo del trabajo de diagnóstico fue base fundamental para que los informes quedaran establecidos en los trabajos de graduación y así asignarles el carácter de importancia que se merece este tipo de proyectos.

4.2.3. Responsables del proceso

La comisión encargada de la realización del proceso de diagnóstico de la Escuela de Ingeniería Mecánica está integrada de la siguiente manera:

- Ing. Fredy Monroy – Director de Escuela Ingeniería Mecánica
- Lic. David Solares – Responsable del proyecto
- Ing. Esdras Miranda – Responsable del proyecto
- Br. José Mauricio Contreras – Estudiante de EPS – Factor Egresados y Factor Empleadores
- Br. Anibal Bravo Juarez – Estudiante de EPS – Factor Estudiantes, Profesores y Personal de Apoyo

4.2.4. Recursos para su ejecución

Durante la etapa de ejecución del proyecto de diagnóstico se contó con el apoyo de reproducción de material para los instrumentos de medición, como para los boletines informativos que se desarrollaron durante el desarrollo del proyecto. Este aporte fue brindado por la Dirección de Escuela de Ingeniería Mecánica.

Además, se facilitó las condiciones de equipo de cómputo y otro equipo necesario para la divulgación de las diferentes etapas que se fueron desarrollando dentro del proyecto de diagnóstico. El resto de los recursos económicos que fueron empleados en el desarrollo de este proyecto fueron cubiertos por el equipo de trabajo asignado para el mismo.

4.2.5. Etapas y cronogramas

Para la realización del diagnóstico existe una planificación de tiempos y etapas que deben cumplirse para que el proyecto cumpla con los requisitos establecidos desde un inicio. A continuación se desglosa el cronograma de actividades ejecutado.

1. Información y sensibilización para la realización del proyecto de diagnóstico de la Escuela de Ingeniería Mecánica. Primera quincena de septiembre de 2006.
2. Planificación y asignación de tareas a los responsables del proceso. Segunda quincena de septiembre de 2006.
3. Etapa de documentación y recopilación de guías de referencia del proyecto a ejecutar. Primera quincena de octubre de 2006.
4. Elaboración de instrumentos de medición para los factores egresados y empleadores. Segunda quincena de octubre de 2006.
5. Solicitud de estadísticas e información al Centro de Cálculo e Investigación Educativa. Primera semana de noviembre de 2006.
6. Solicitud de información de base de datos Ingenieros Mecánicos al Colegio de Ingenieros de Guatemala, 14 de noviembre de 2006.
7. Determinar personas que serán sujeto de entrevista o de recolección de información. Segunda quincena de noviembre de 2006.
8. Preparar actividad para recolectar la información, apoyo de la dirección de la Escuela y del equipo de docentes de curso de vacaciones de diciembre 2006. Última semana de noviembre de 2006.
9. Recopilación de la información a través de los instrumentos de medición. Diciembre 2006 y enero de 2007.
10. Análisis de variables obtenidas. Febrero de 2007.
11. Conclusiones. Primer semana de marzo de 2007.

12. Propuestas de mejoramiento. Segunda semana de marzo de 2007.
13. Presentación de informe técnico a las autoridades y equipo de trabajo de la Escuela de Ingeniería Mecánica. 11 de abril de 2007.
14. Finalización de la documentación del proyecto de diagnóstico de la Escuela de Ingeniería Mecánica, factor egresados y factor empleadores. Mayo de 2007.
15. Preparación del informe. Junio, julio y agosto de 2007.
16. Solicitud para la aprobación y elaboración del informe final. Septiembre de 2007.

4.2.6. Participantes

El involucramiento de los diferentes sectores que integran la Escuela de Ingeniería Mecánica fue un factor de suma importancia en el desarrollo de este proyecto, entre ellos: estudiantes, catedráticos, autoridades, egresados y empleadores, entre otros. Uno de los principales objetivos era el involucramiento de la mayoría de las partes que de una u otra manera están ligadas a la Escuela de Ingeniería Mecánica.

Es importante la disposición que existió de los profesionales egresados de la Escuela para proporcionar la información necesaria para completar los instrumentos de medición.

El gremio de empleadores de Ingenieros Mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, participó de manera abierta y cooperativa para el desarrollo del proyecto de diagnóstico de la escuela, esto denota la importancia de la realización de este tipo de procesos, a través del cual salen beneficiados todos.

4.2.7. Estrategias para el análisis participativo

Es importante hacer mención que durante el desarrollo de este trabajo de graduación se realizaron reuniones constantes, durante todos los días miércoles hábiles a partir de las dieciocho horas, junto a todos los responsables del proceso en la sede de la Escuela de Ingeniería Mecánica, así como en la sede de SAE-SAP. Período de tiempo comprendido entre septiembre de 2006, hasta abril de 2007. Durante estas reuniones se realizaba un reporte continuo del trabajo realizado, así como los cambios y obstáculos que se dieron en el desarrollo de la investigación.

Se realizó la primera asamblea de estudiantes de mecánica, el día 8 de septiembre del año 2006, en la cual el Lic. Bayardo Mejía, se encargó de informar al estudiantado sobre el proceso de autoevaluación que se iniciaría en la escuela y los principales aspectos de la realización de este proyecto. Para llevar a cabo la convocatoria se publicaron afiches con la información de la actividad y también se informó en los cursos que forman parte de la Escuela de Mecánica durante el segundo semestre del 2006, para que la mayoría de estudiantes asistiera.

Se visitaron los cursos profesionales de la carrera de Ingeniería Mecánica en el segundo semestre de 2006 y el curso de vacaciones de diciembre del mismo año, con el fin de informar a la población estudiantil el desarrollo del mismo.

El análisis de los resultados obtenidos fue realizado a través de una presentación y mesa de discusión que se llevó a cabo en el salón de conferencias del departamento de SAE/SAP, en el segundo nivel del Edificio T-3 de la Facultad de Ingeniería, el día 11 de abril de 2007 a partir de las

diecisiete horas, en el cual reunidos todos los docentes de la Escuela de Ingeniería Mecánica, los auxiliares de cátedra, el director de Escuela, administrativos, los responsables del proceso de diagnóstico de la Escuela, y el asesor – supervisor de EPS se presentaron los datos obtenidos del trabajo de campo del proyecto.

4.2.8. Fuentes de información

Durante el desarrollo del proceso de diagnóstico que se realizó en la Escuela de Ingeniería Mecánica para el factor de egresados y el factor de empleadores, hubo una larga lista de elementos que brindaron información, entre los principales:

1. Investigación personal
2. Diagnósticos anteriores de la Escuela de Ingeniería Química y Escuela de Mecánica Industrial
3. Base de datos del Colegio de Ingenieros de Guatemala
4. Información brindada por el Centro de Cálculo e Investigación Educativa
5. Internet
6. Guías de Autoevaluación de SICEVAES.
7. Manual para estudios de seguimientos de Graduados Universitarios y Empleadores
8. Ingenieros Mecánicos egresados de la Universidad de San Carlos
9. Empleadores
10. Docentes de la Escuela de Ingeniería Mecánica
11. Autoridades de la Escuela de Ingeniería Mecánica
12. Autoridades de la Escuela de Mecánica Industrial
13. Otras fuentes de información

4.2.9. Instrumentos y procedimientos para recopilar información

Para la realización del trabajo de campo, un aspecto importante es determinar cuáles son los instrumentos y procedimientos que se utilizaron al momento de obtener la información.

4.2.9.1. Opinión de egresados

Para recopilar la información brindada por los egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica, se utilizó una encuesta específica para egresados, la cual puede ser consultada en el apéndice de este documento en la Figura 4, estrategia a través de la cual se obtuvo información confiable para el desarrollo del diagnóstico.

Para determinar el tamaño de la muestra a utilizar, se usa la fórmula que a continuación se presenta, siendo esta:

$$M = \frac{\delta^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + \delta^2 * p * q}$$

Donde:

$$\delta = 1$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$N = 421 \text{ (proporcionado por el Colegio de Ingenieros de Guatemala)}$$

$$e = 5.5\%$$

$$M = 69.22 \text{ aproximado } 70$$

4.2.9.1.1. Ficha técnica de la encuesta

Universo de la muestra: Ingenieros Mecánicos Egresados titulados de la Escuela de Ingeniería Mecánica, Facultad de Ingeniería, USAC.

Entrevistados: 70 egresados titulados

Instrumento: Encuestas

Método de selección: aleatorio

Período de referencia: noviembre y diciembre 2006, enero 2007

Supervisor de la encuesta: Lic. David Solares

Responsable de la encuesta: Br. José Mauricio Contreras

Encuesta realizada: Autoevaluación de la Facultad de Ingeniería, según opinión de egresados. Apéndice, Figura 4.

Para la realización de la encuesta se utilizó boletas con preguntas que contenían indicadores de tipo semiabierto, indicador de tipo abierto e indicador de tipo evaluación, estas encuestas se pueden consultar en la Figura 4 del apéndice. Para hacer llegar las encuestas a los egresados se utilizó el procedimiento cara a cara, como también los medios electrónicos.

Como existían preguntas de tipo abiertas, se presentaron una amplia gama de respuestas, por lo cual se procedió a tabular las opiniones o recomendaciones en las que existía más coincidencia entre los entrevistados de las encuestas y estas se presentan en el capítulo seis de este trabajo de graduación.

4.2.9.1.2. Tabulación y análisis gráfico

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la realización de las encuestas que se hicieron a los Ingenieros Mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad e San Carlos, estas pueden consultarse en la figura 4 del apéndice.

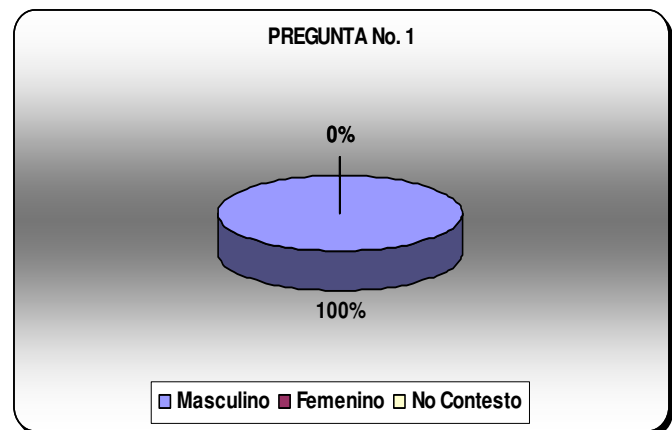
Se observa la tabulación de los datos, como la interpretación gráfica de las preguntas de la mencionada encuesta.

Pregunta 1 – Carrera a evaluar

Ingeniería Mecánica

Pregunta 2 – Género Informante

Masculino	70
Femenino	0
No contestó	0
TOTAL	70

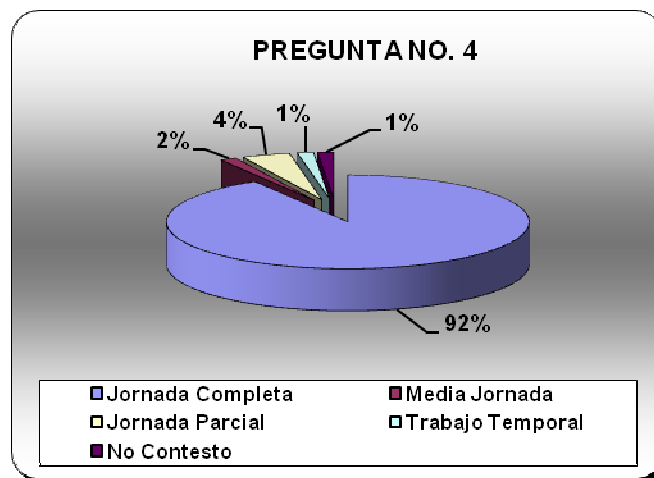


Pregunta 3 – Período en el que estudio la carrera

Debido a la gran variedad de respuestas que se obtuvieron en esta pregunta no es posible colocar un gráfico especificando las repuestas.

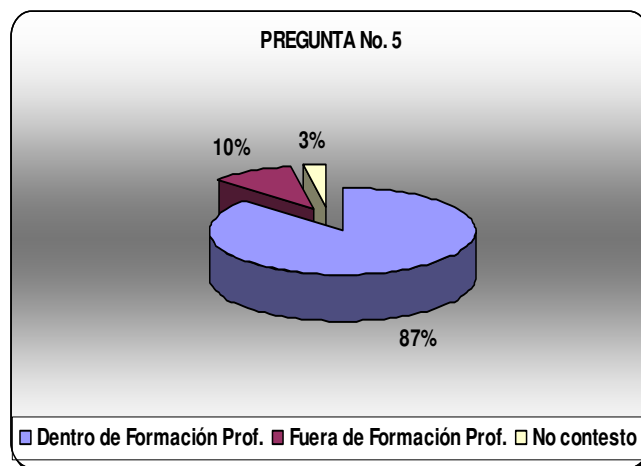
Pregunta 4 – Si está trabajando actualmente ¿Cómo es su jornada?

Jornada Completa	64
Media Jordana	1
Jornada Parcial (por horas)	3
Trabajo Temporal	1
No contestó	1
TOTAL	70



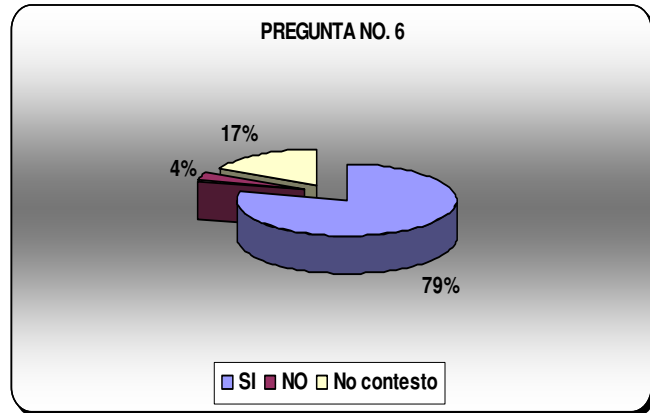
Pregunta 5 – La labor que desempeña

Dentro de Formación Prof.	61
Fuera de Formación Prof.	7
No contestó	2
TOTAL	70



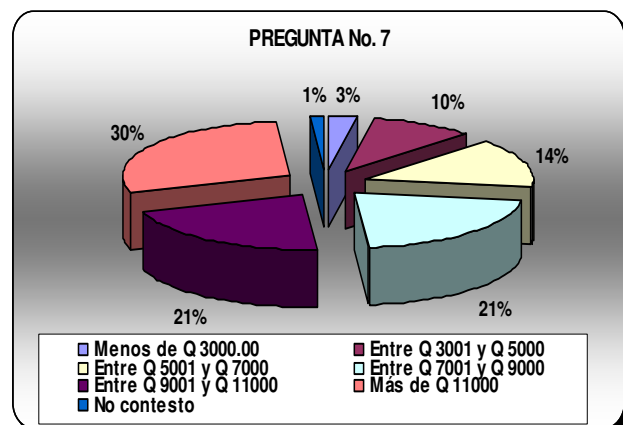
Pregunta 6 – La labor que desempeña está en relación al grado académico que posee

SI	55
NO	3
No contestó	12
TOTAL	70



Pregunta 7 – Si está trabajando actualmente, señale la renta promedio mensual que obtiene

Menos de Q 3000.00	2
Entre Q 3001 y Q 5000	7
Entre Q 5001 y Q 7000	10
Entre Q 7001 y Q 9000	15
Entre Q 9001 y Q 11000	15
Más de Q 11000	20
No contestó	1
TOTAL	70



Pregunta 8 – Institución para la cual trabaja

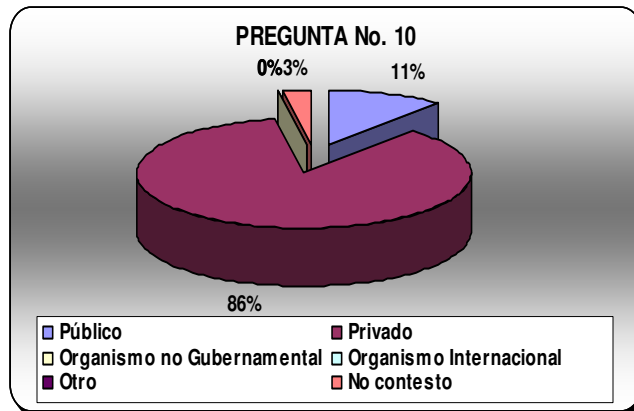
Debido a la gran cantidad de posibles respuestas esta pregunta no será posible graficar, pero la lista de empresas que contratan ingenieros mecánicos puede verla en la tabla IV del apéndice de este documento

Pregunta 9 – Puesto que desempeña

Debido a la gran cantidad de posibles respuestas esta pregunta no será graficada, pero los puestos que regularmente ocupa un Ingeniero Mecánico en las empresas puede verlos en la tabla V del apéndice de este documento.

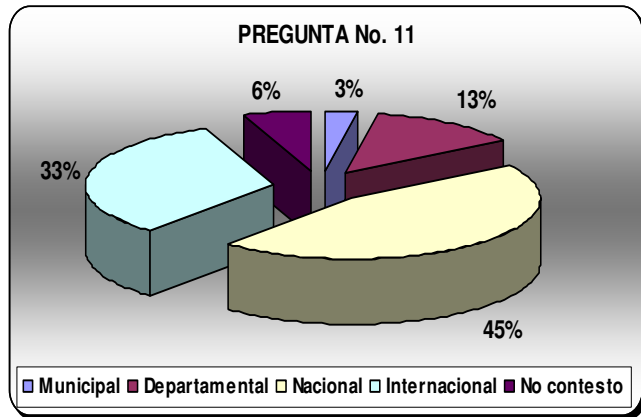
Pregunta 10 – Sector al que pertenece la institución

Público	8
Privado	60
Organismo no Gubernamental	0
Organismo Internacional	0
Otro	0
No contestó	2
TOTAL	70



Pregunta 11 – Área de cobertura

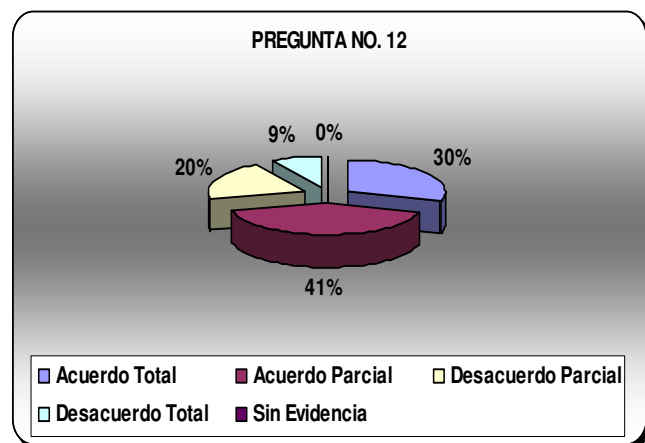
Municipal	2
Departamental	9
Nacional	32
Internacional	23
No contestó	4
TOTAL	70



Durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre (Preg. 12-18):

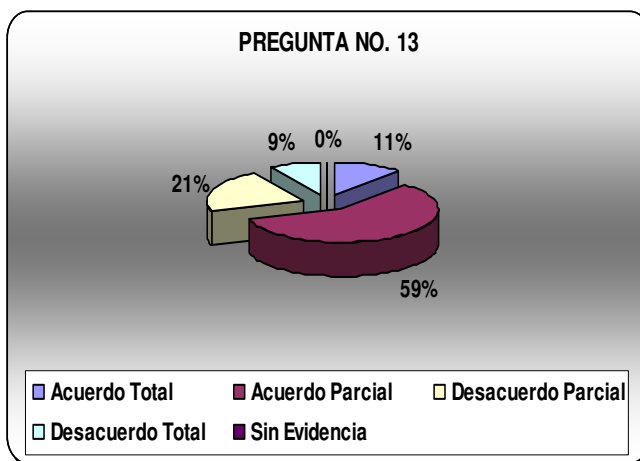
Pregunta 12 – La filosofía de la universidad

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	29
Desacuerdo Parcial	14
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	0
TOTAL	70



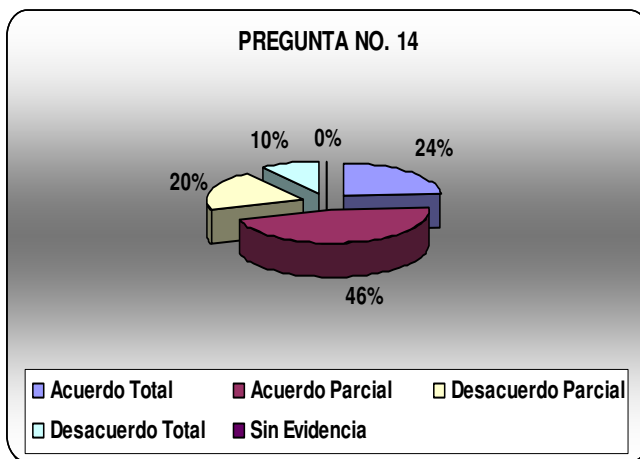
Pregunta 13 – El perfil de salida de la carrera

Acuerdo Total	8
Acuerdo Parcial	41
Desacuerdo Parcial	15
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	0
TOTAL	70



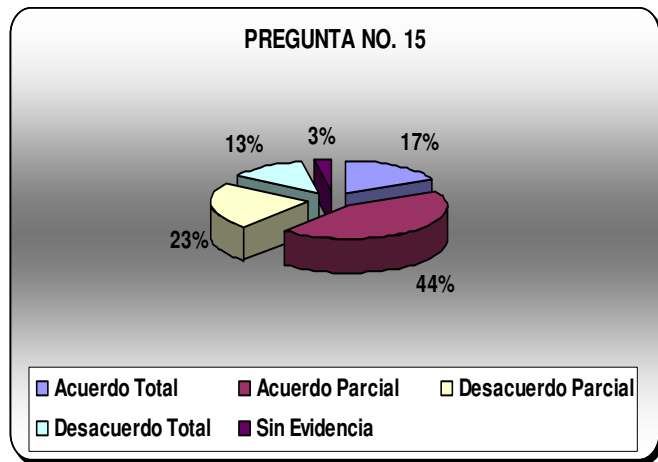
Pregunta 14 – Los objetivos y la finalidad de la carrera

Acuerdo Total	17
Acuerdo Parcial	32
Desacuerdo Parcial	14
Desacuerdo Total	7
Sin evidencia	0
TOTAL	70



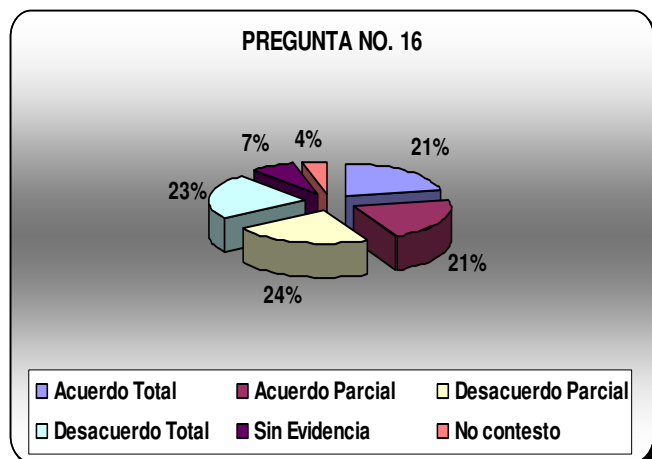
Pregunta 15 – Las normas de conducta que debía respetar en la universidad

Acuerdo Total	12
Acuerdo Parcial	31
Desacuerdo Parcial	16
Desacuerdo Total	9
Sin evidencia	2
TOTAL	70



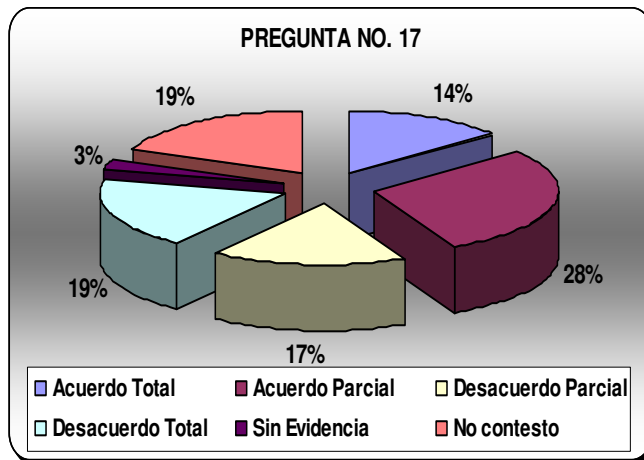
Pregunta 16 – La existencia de un programa de becas

Acuerdo Total	15
Acuerdo Parcial	15
Desacuerdo Parcial	16
Desacuerdo Total	16
Sin evidencia	5
TOTAL	70



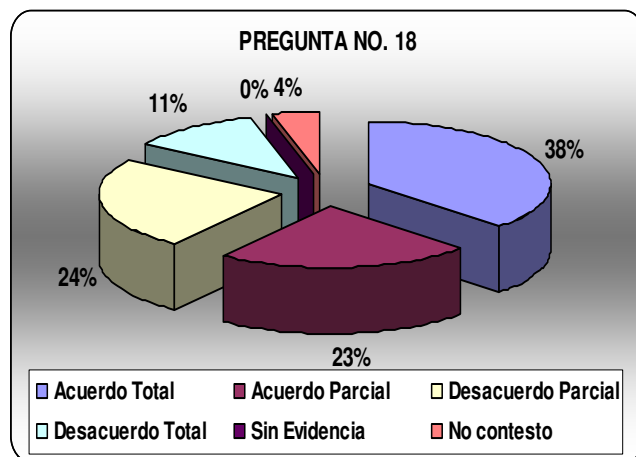
Pregunta 17 – La existencia de servicios de salud

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	20
Desacuerdo Parcial	12
Desacuerdo Total	13
Sin evidencia	2
TOTAL	70



Pregunta 18 – La existencia de servicios de orientación y bienestar estudiantil

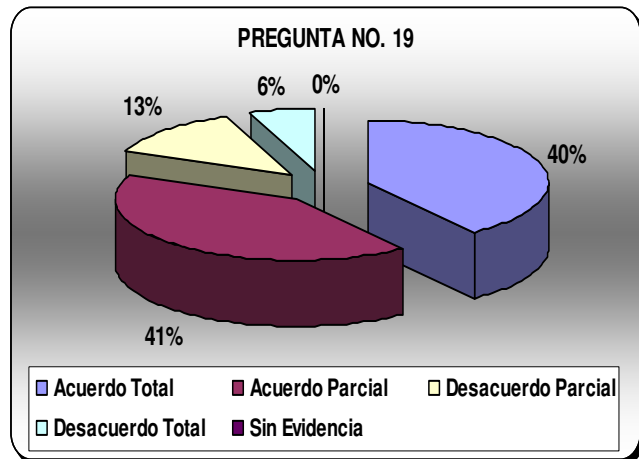
Acuerdo Total	26
Acuerdo Parcial	16
Desacuerdo Parcial	17
Desacuerdo Total	8
Sin evidencia	0
TOTAL	70



Tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para (Preg. 19-21):

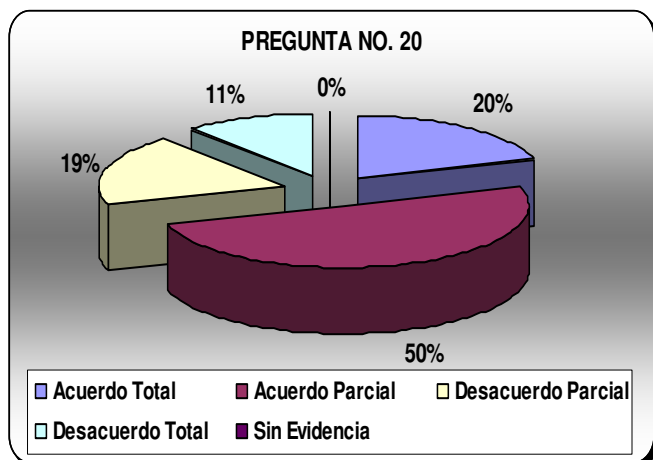
Pregunta 19 – El aprendizaje

Acuerdo Total	28
Acuerdo Parcial	29
Desacuerdo Parcial	9
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	0
TOTAL	70



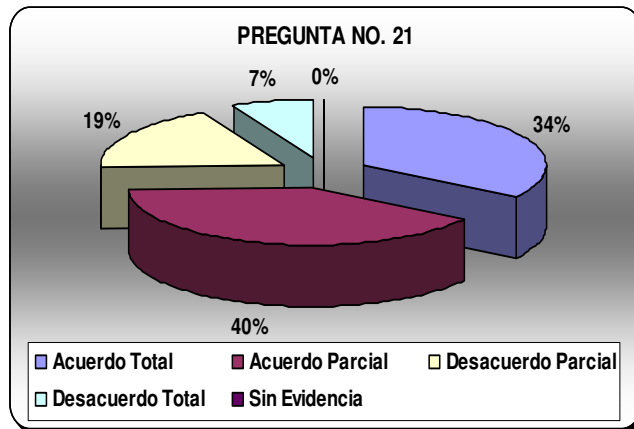
Pregunta 20 – La comunicación oral

Acuerdo Total	14
Acuerdo Parcial	35
Desacuerdo Parcial	13
Desacuerdo Total	8
Sin evidencia	0
TOTAL	70



Pregunta 21 – La comunicación escrita

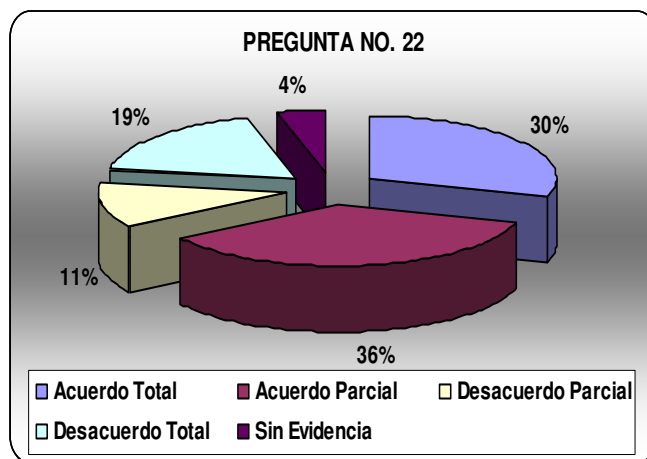
Acuerdo Total	24
Acuerdo Parcial	28
Desacuerdo Parcial	13
Desacuerdo Total	5
Sin evidencia	0
TOTAL	70



Tuvo la posibilidad de participar en (Preg. 22 y 23):

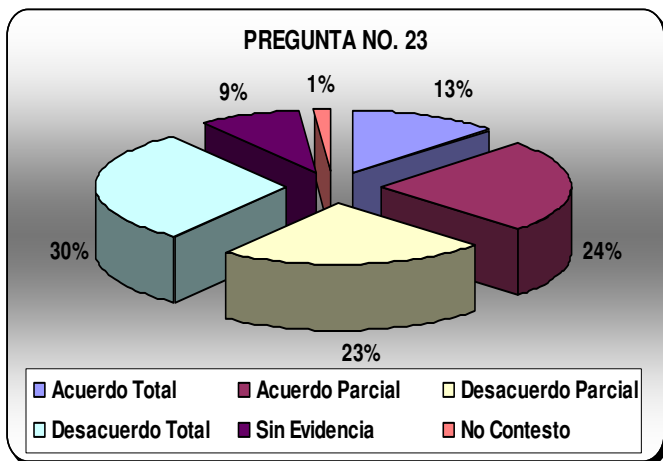
Pregunta 22 – Reuniones técnicas/científicas (foros, seminarios, coloquios, etc.) para enriquecer su aprendizaje, respecto a su profesión.

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	25
Desacuerdo Parcial	8
Desacuerdo Total	13
Sin evidencia	3
TOTAL	70



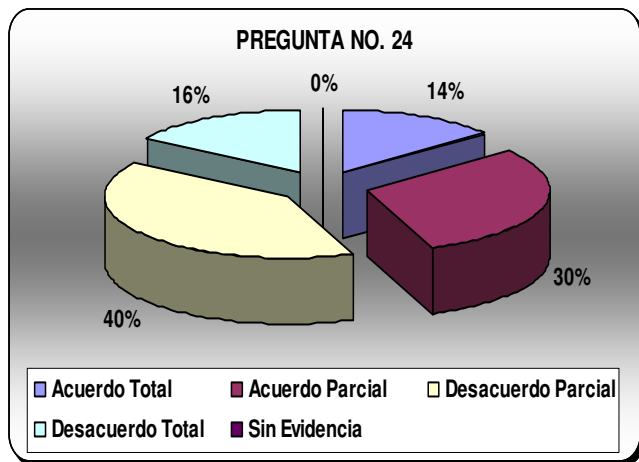
Pregunta 23 – Programas de intercambio, visitas o encuentros estudiantiles

Acuerdo Total	9
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	16
Desacuerdo Total	21
Sin evidencia	6
TOTAL	70



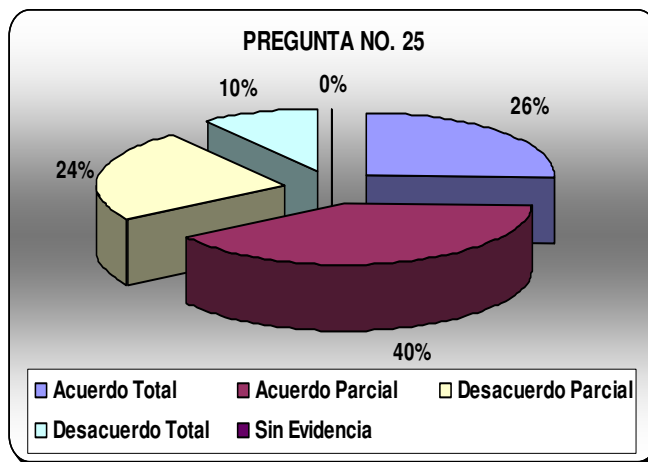
Pregunta 24 – La metodología empleada por sus maestros fue siempre la apropiada para que usted alcanzara el conocimiento necesario.

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	21
Desacuerdo Parcial	28
Desacuerdo Total	11
Sin evidencia	0
TOTAL	70



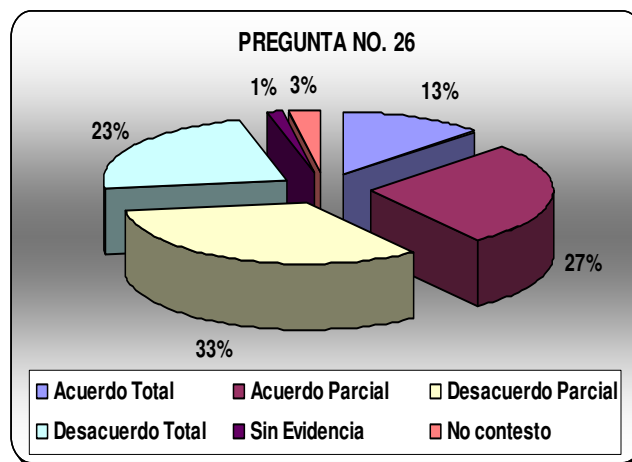
Pregunta 25 – La bibliografía planteada, en por lo menos el 80% de los cursos, lo mantuvo siempre debidamente informado.

Acuerdo Total	18
Acuerdo Parcial	28
Desacuerdo Parcial	17
Desacuerdo Total	7
Sin evidencia	0
TOTAL	70



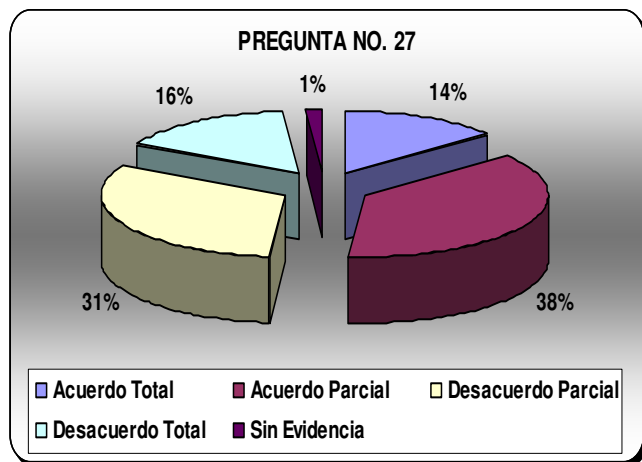
Pregunta 26 – En la carrera la teoría y la práctica fueron debidamente trabajadas

Acuerdo Total	9
Acuerdo Parcial	19
Desacuerdo Parcial	23
Desacuerdo Total	16
Sin evidencia	1
TOTAL	70



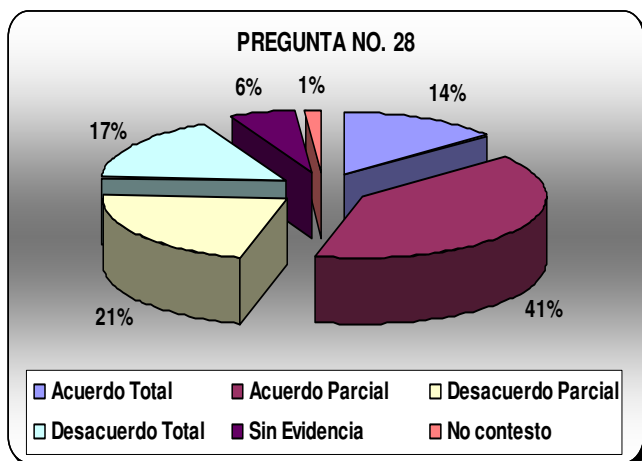
Pregunta 27 – Los cursos teóricos estuvieron siempre debidamente relacionados con los cursos prácticos

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	26
Desacuerdo Parcial	22
Desacuerdo Total	11
Sin evidencia	1
TOTAL	70



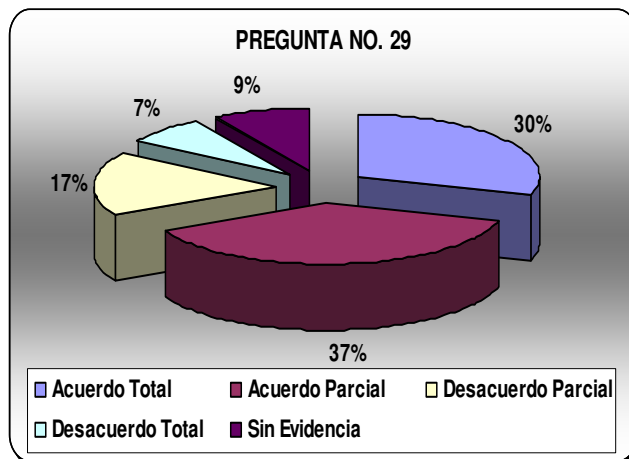
Pregunta 28 – Las Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	28
Desacuerdo Parcial	15
Desacuerdo Total	12
Sin evidencia	4
TOTAL	70



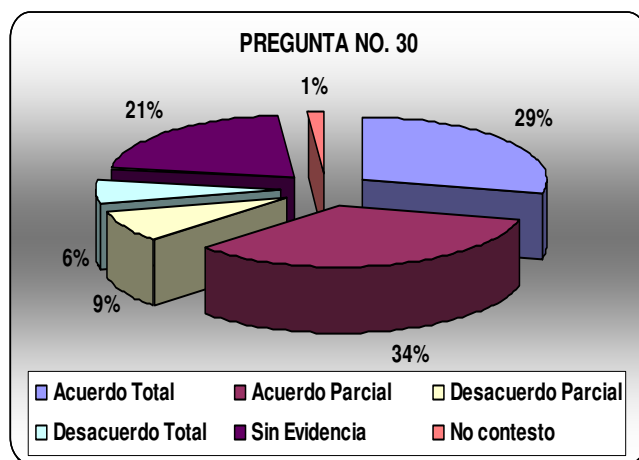
Pregunta 29 – La Práctica Docente Supervisada (PDS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	26
Desacuerdo Parcial	12
Desacuerdo Total	5
Sin evidencia	6
TOTAL	70



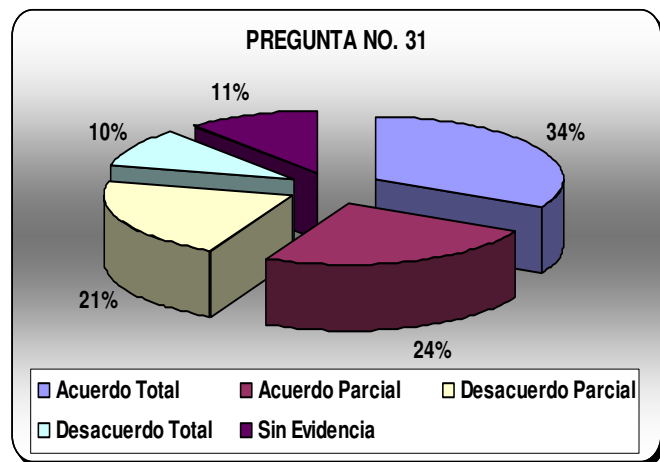
Pregunta 30 – El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido

Acuerdo Total	20
Acuerdo Parcial	24
Desacuerdo Parcial	6
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	15
TOTAL	70



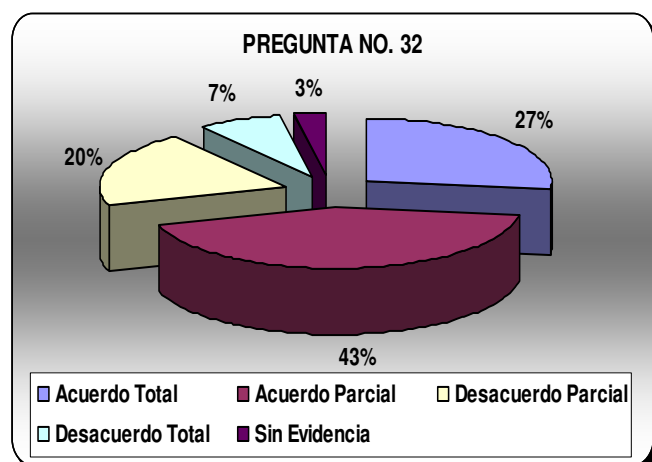
Pregunta 31 – Las prácticas de EDC, PDS Y EPS fueron los únicos momentos en que reconoció la realidad del país respecto de su profesión

Acuerdo Total	23
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	15
Desacuerdo Total	7
Sin evidencia	8
TOTAL	70



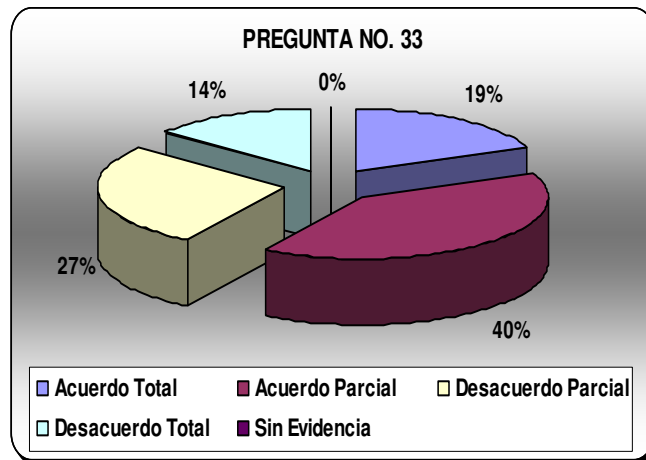
Pregunta 32 – Siempre conoció el reglamento de evaluación

Acuerdo Total	19
Acuerdo Parcial	30
Desacuerdo Parcial	14
Desacuerdo Total	5
Sin evidencia	2
TOTAL	70



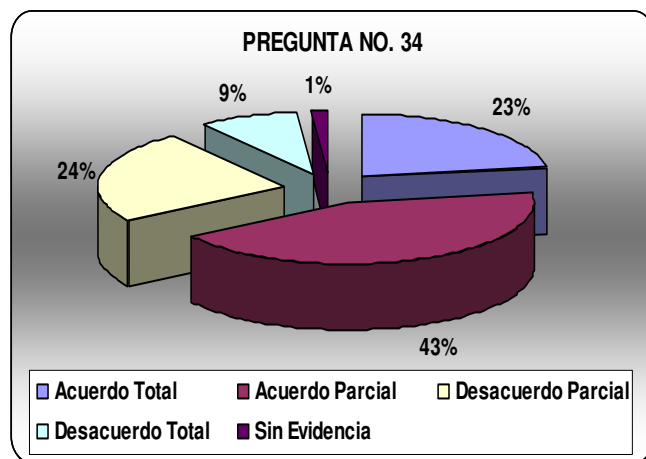
Pregunta 33 – La forma de evaluar su esfuerzo académico, siempre fue el apropiado

Acuerdo Total	13
Acuerdo Parcial	28
Desacuerdo Parcial	19
Desacuerdo Total	10
Sin evidencia	0
TOTAL	70



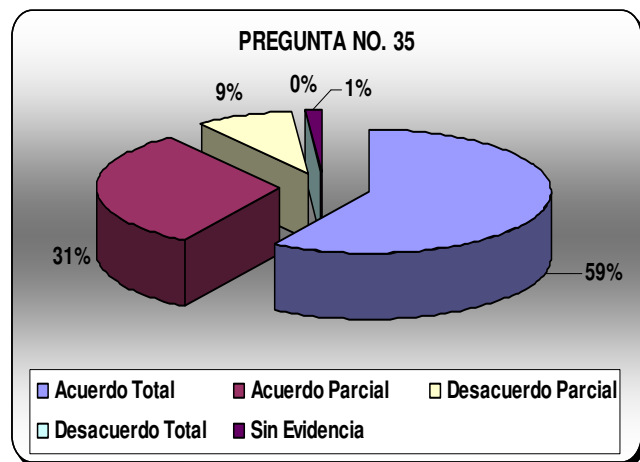
Pregunta 34 – Las evaluaciones en los cursos siempre estaban debidamente relacionadas con lo que se discutía en el aula

Acuerdo Total	16
Acuerdo Parcial	30
Desacuerdo Parcial	17
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	1
TOTAL	70



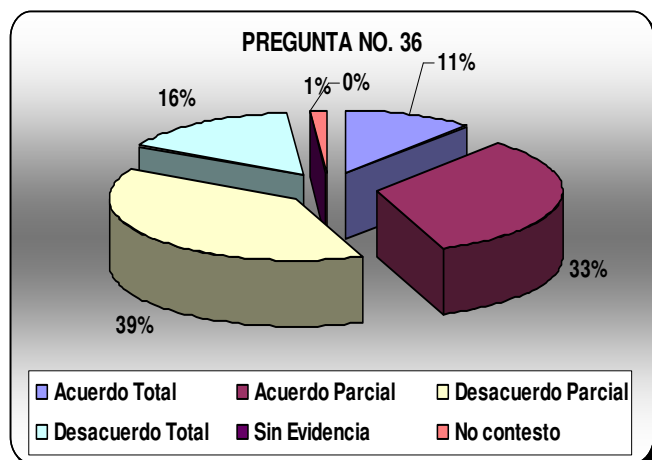
Pregunta 35 – Es necesario reestructurar las formas de evaluación que se utilizan en la carrera para poder así, en base a los resultados, hacer mejoras en las metodologías de enseñanza - aprendizaje

Acuerdo Total	41
Acuerdo Parcial	22
Desacuerdo Parcial	6
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	1
TOTAL	70



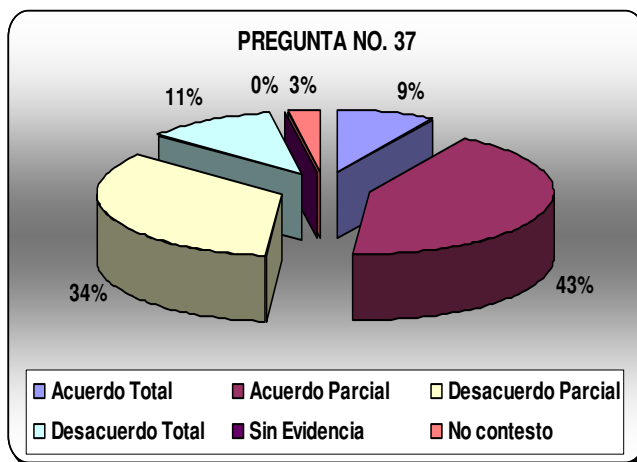
Pregunta 36 – La mayor parte de las veces recibió realimentación basada en los resultados que obtenía en los exámenes

Acuerdo Total	8
Acuerdo Parcial	23
Desacuerdo Parcial	27
Desacuerdo Total	11
Sin evidencia	0
TOTAL	70



Pregunta 37 – Las habilidades y destrezas necesarias para el éxito profesional fueron debidamente desarrolladas en sus estudios.

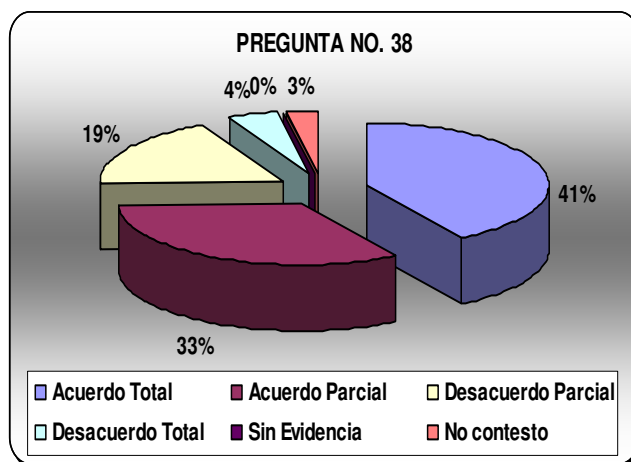
Acuerdo Total	6
Acuerdo Parcial	30
Desacuerdo Parcial	24
Desacuerdo Total	8
Sin evidencia	0
TOTAL	70



Su formación responde a las necesidades del (Preg 38-40):

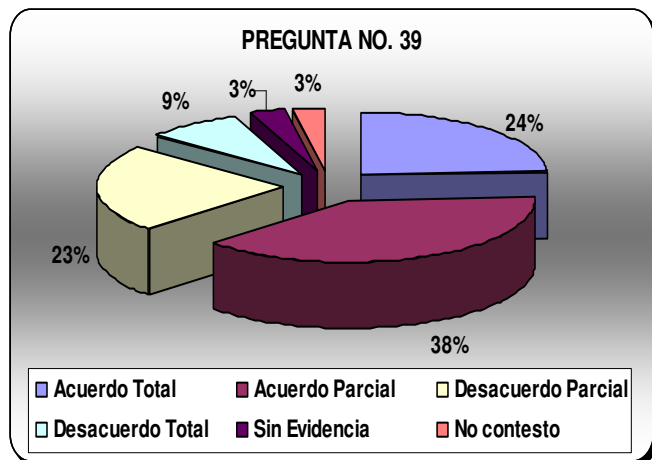
Pregunta 38 – Mercado Laboral Nacional

Acuerdo Total	29
Acuerdo Parcial	23
Desacuerdo Parcial	13
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	0
TOTAL	70



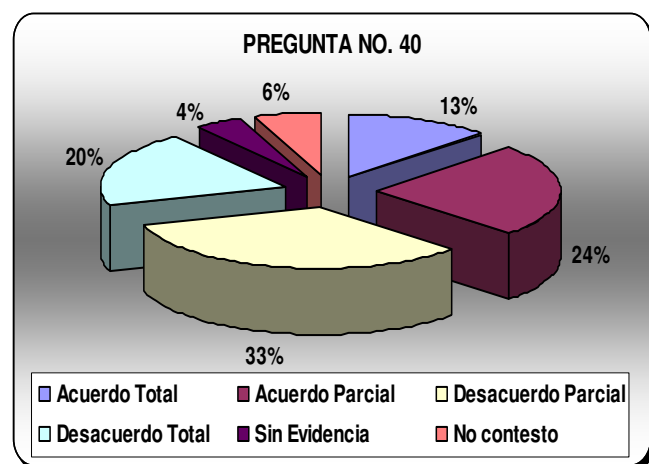
Pregunta 39 – Mercado Laboral Centroamericano

Acuerdo Total	17
Acuerdo Parcial	27
Desacuerdo Parcial	16
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	2
TOTAL	70



Pregunta 40 – Mercado Laboral Internacional

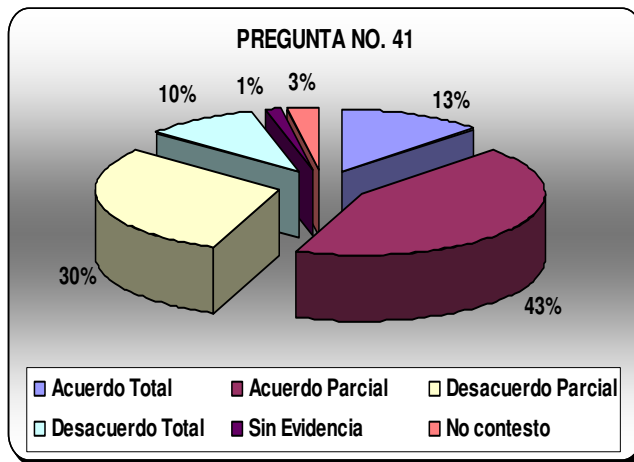
Acuerdo Total	9
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	23
Desacuerdo Total	14
Sin evidencia	3
TOTAL	70



El profesional egresado considera respecto a su capacidad que:

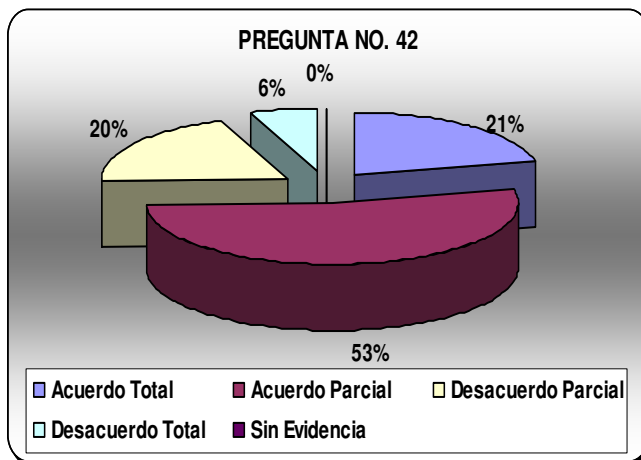
Pregunta 41 – Está suficientemente preparado técnica y científicamente para desenvolverse profesionalmente en cualquier parte del mundo. (Según sea el caso)

Acuerdo Total	9
Acuerdo Parcial	30
Desacuerdo Parcial	21
Desacuerdo Total	7
Sin evidencia	1
TOTAL	70



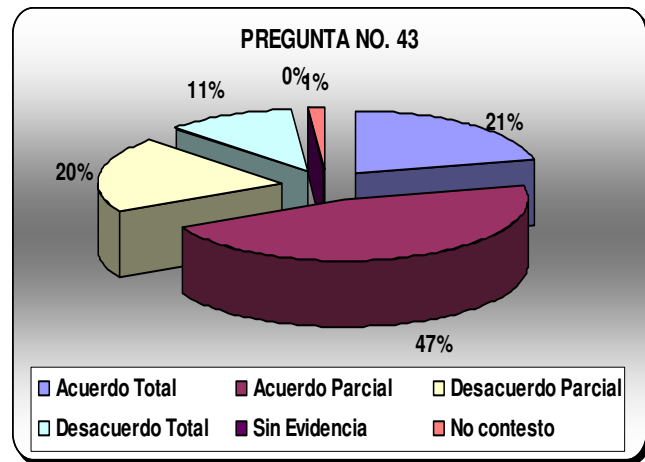
Pregunta 42 – Su preparación es sólida desde el punto de vista teórico pero no práctico

Acuerdo Total	15
Acuerdo Parcial	37
Desacuerdo Parcial	14
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	0
TOTAL	70



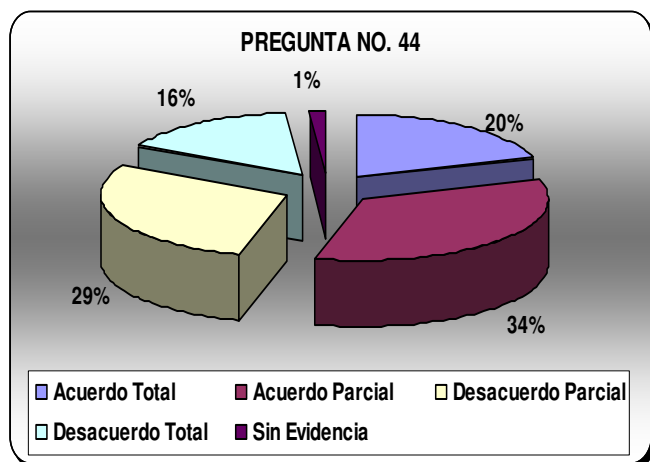
Pregunta 43 – Tiene dificultades en aplicar lo aprendido durante su formación universitaria en el campo de la realidad

Acuerdo Total	15
Acuerdo Parcial	32
Desacuerdo Parcial	14
Desacuerdo Total	8
Sin evidencia	0
TOTAL	70



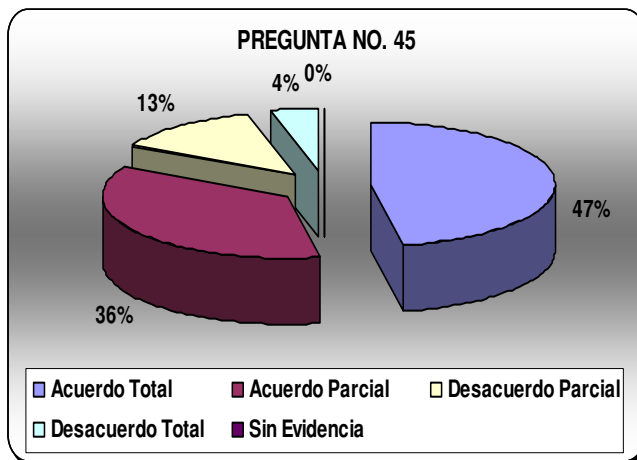
Pregunta 44 – Todo lo que aprendió en la carrera, sigue teniendo vigencia (actualidad)

Acuerdo Total	14
Acuerdo Parcial	24
Desacuerdo Parcial	20
Desacuerdo Total	11
Sin evidencia	1
TOTAL	70



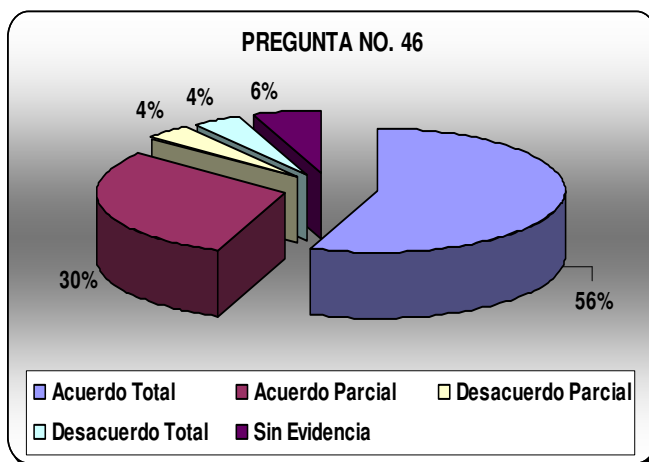
Pregunta 45 – Mucho de lo aprendido ya no es útil, pero la preparación que recibió le ha permitido aprender fácilmente los avances técnicos y científicos de su profesión

Acuerdo Total	33
Acuerdo Parcial	25
Desacuerdo Parcial	9
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	0
TOTAL	70



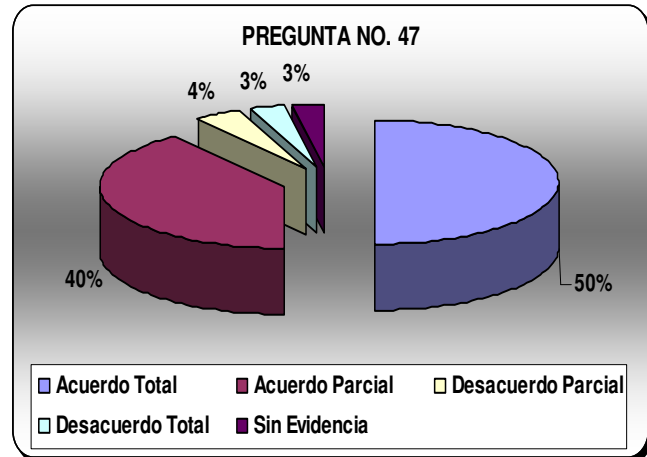
Pregunta 46 – Para poder competir en el mercado laboral le ha sido necesario seguir estudios de postgrado

Acuerdo Total	39
Acuerdo Parcial	21
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	4
TOTAL	70



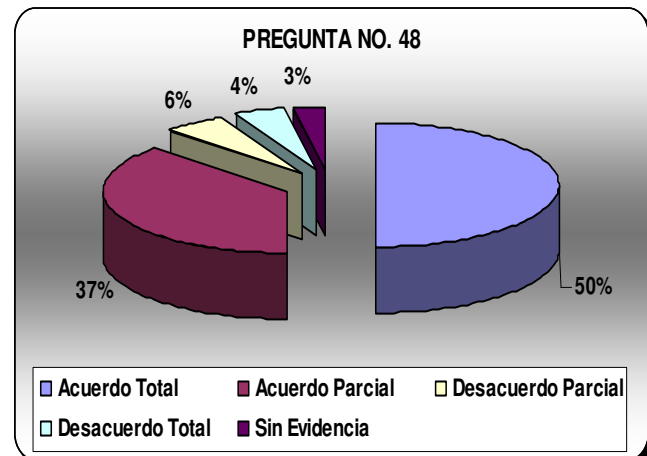
Pregunta 47 – Se ha visto en la necesidad de llevar cursos de actualización para estar vigente en el mercado laboral

Acuerdo Total	35
Acuerdo Parcial	28
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	2
TOTAL	70



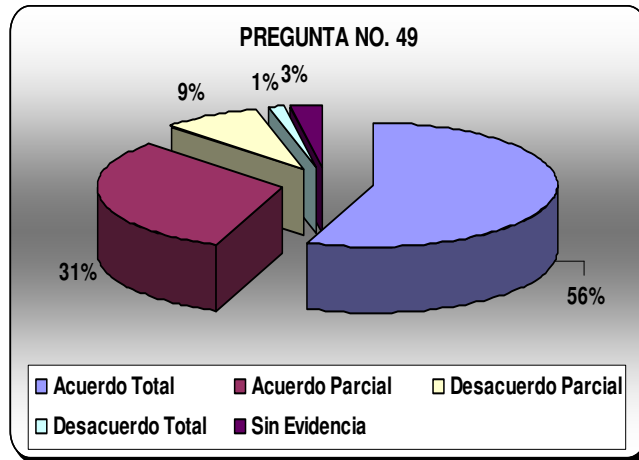
Pregunta 48 – La carrera le brindó la posibilidad de aprender más de su profesión después de graduado

Acuerdo Total	35
Acuerdo Parcial	26
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	2
TOTAL	70



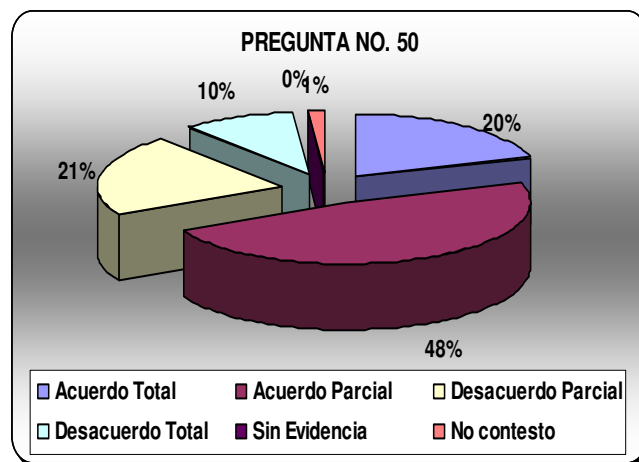
Pregunta 49 – En el ejercicio de su profesión ha tenido que hacer investigación

Acuerdo Total	39
Acuerdo Parcial	22
Desacuerdo Parcial	6
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	2
TOTAL	70



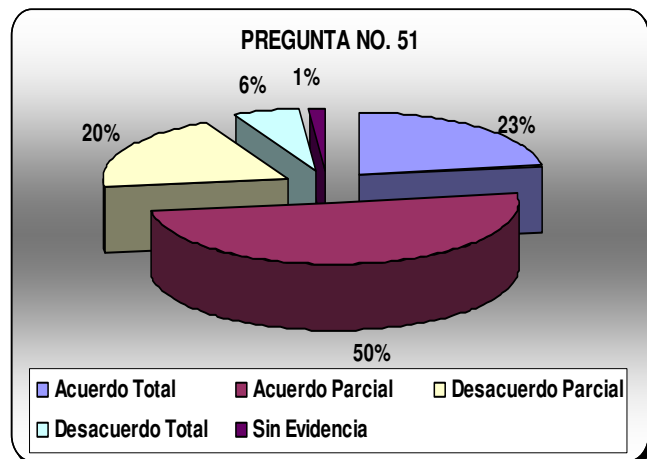
Pregunta 50 – Fue debidamente preparado para hacer investigación en su campo profesional

Acuerdo Total	14
Acuerdo Parcial	33
Desacuerdo Parcial	15
Desacuerdo Total	7
Sin evidencia	0
TOTAL	70



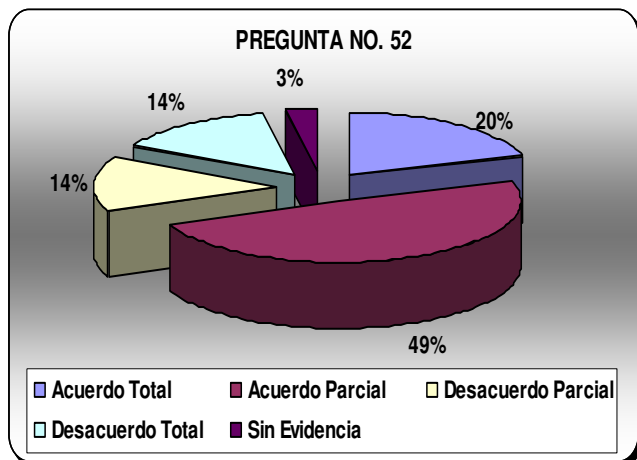
Pregunta 51 – Ha tenido éxito en su desempeño profesional por la habilidad aprendida en el campo de la investigación

Acuerdo Total	16
Acuerdo Parcial	35
Desacuerdo Parcial	14
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	1
TOTAL	70



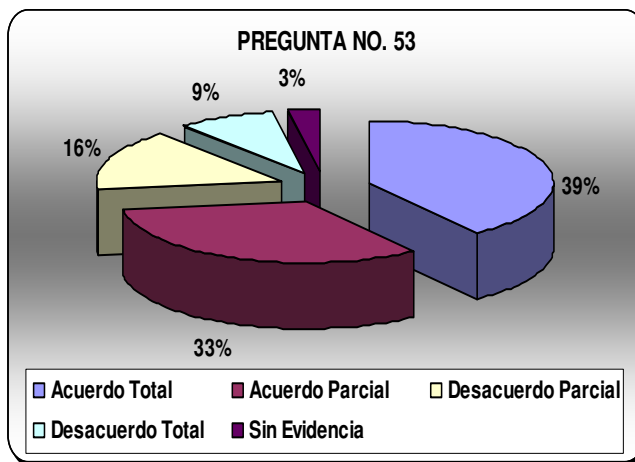
Pregunta 52 – La falta de una preparación apropiada en el campo de la investigación, le ha limitado para mejorar en el desempeño de su profesión

Acuerdo Total	14
Acuerdo Parcial	34
Desacuerdo Parcial	10
Desacuerdo Total	10
Sin evidencia	2
TOTAL	70



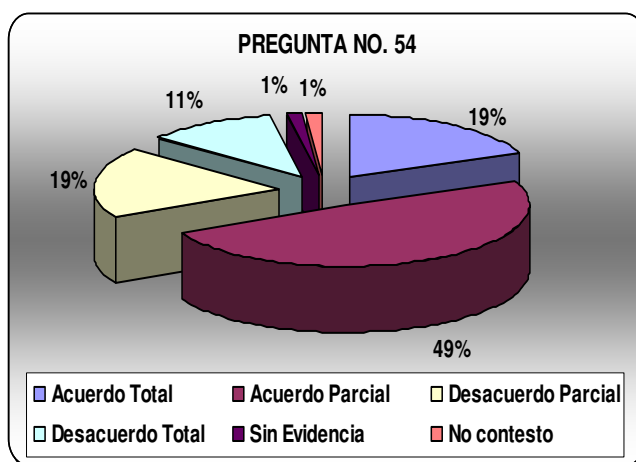
Pregunta 53 – Los cursos de investigación impartidos en la carrera, no fueron suficientes para el desempeño de su profesión

Acuerdo Total	28
Acuerdo Parcial	23
Desacuerdo Parcial	11
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	2
TOTAL	70



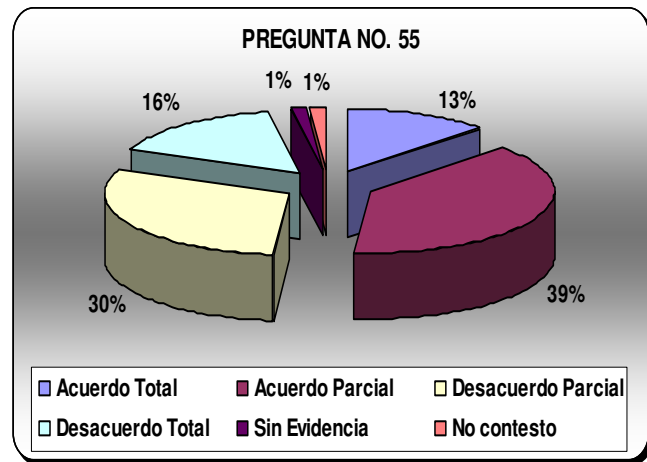
Pregunta 54 – El ejercicio de la investigación estuvo presente en por lo menos el 80% de las materias

Acuerdo Total	13
Acuerdo Parcial	34
Desacuerdo Parcial	13
Desacuerdo Total	8
Sin evidencia	1
TOTAL	70



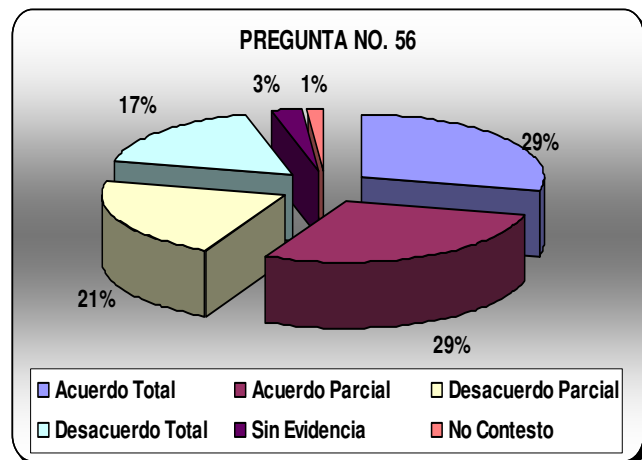
Pregunta 55 – Tuvo la oportunidad de participar en proyectos formales de investigación en por lo menos un 60% de las materias

Acuerdo Total	9
Acuerdo Parcial	27
Desacuerdo Parcial	21
Desacuerdo Total	11
Sin evidencia	1
TOTAL	70



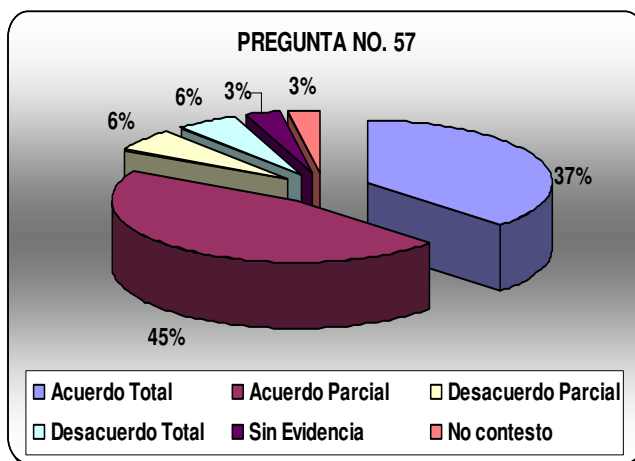
Pregunta 56 – Se le dio la oportunidad de participar en actividades extracurriculares relacionadas directamente con la práctica de la carrera (educación física, deporte y recreación)

Acuerdo Total	20
Acuerdo Parcial	20
Desacuerdo Parcial	15
Desacuerdo Total	12
Sin evidencia	2
TOTAL	70



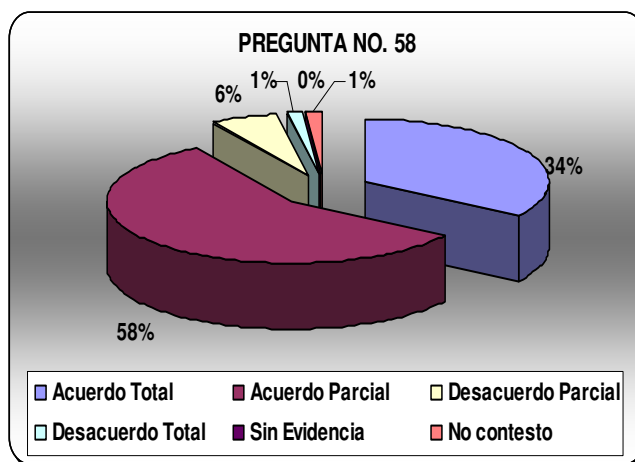
Pregunta 57 – La formación obtenida le ayuda a ser propositivo

Acuerdo Total	26
Acuerdo Parcial	32
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	2
TOTAL	70



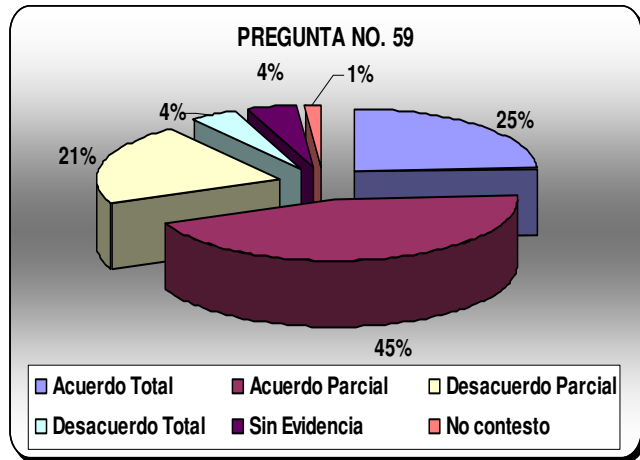
Pregunta 58 – La formación obtenida le ayuda a adoptar una actitud critico-constructiva frente a los problemas

Acuerdo Total	24
Acuerdo Parcial	40
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	70



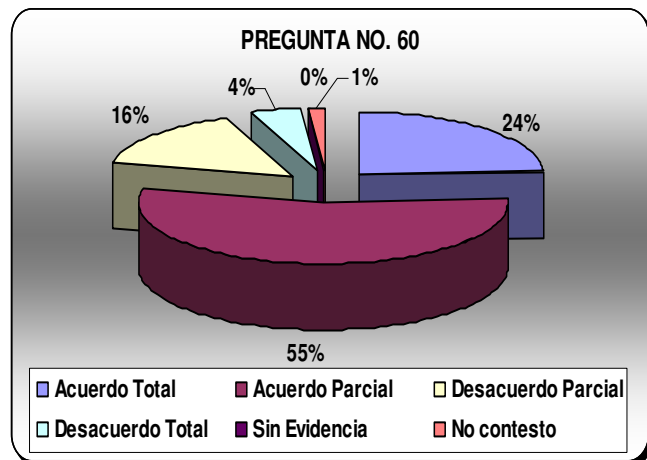
Pregunta 59 – El respeto de la opinión de los demás fue siempre una conducta fortalecida en el transcurso de la carrera

Acuerdo Total	17
Acuerdo Parcial	31
Desacuerdo Parcial	15
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	3
TOTAL	70



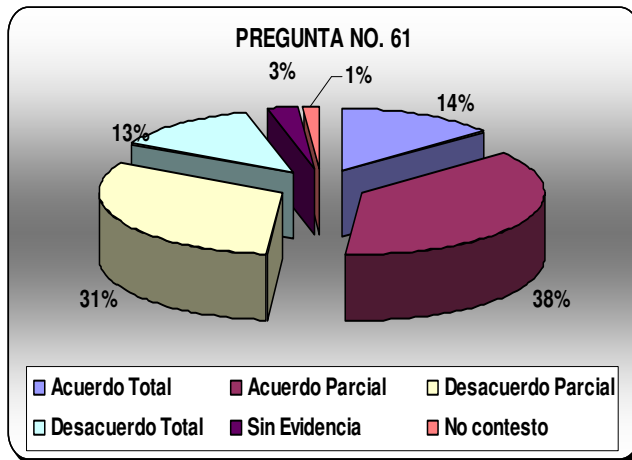
Pregunta 60 – La mayoría de los compañeros egresados de la carrera muestra una actitud de respeto a la opinión de los demás

Acuerdo Total	17
Acuerdo Parcial	38
Desacuerdo Parcial	11
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	0
TOTAL	70



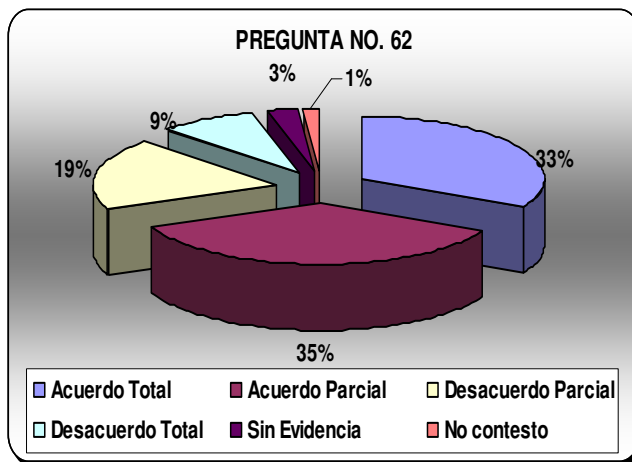
Pregunta 61 – Fue debidamente capacitado para adquirir conocimientos a través de la relación comunitaria

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	26
Desacuerdo Parcial	22
Desacuerdo Total	9
Sin evidencia	2
TOTAL	70



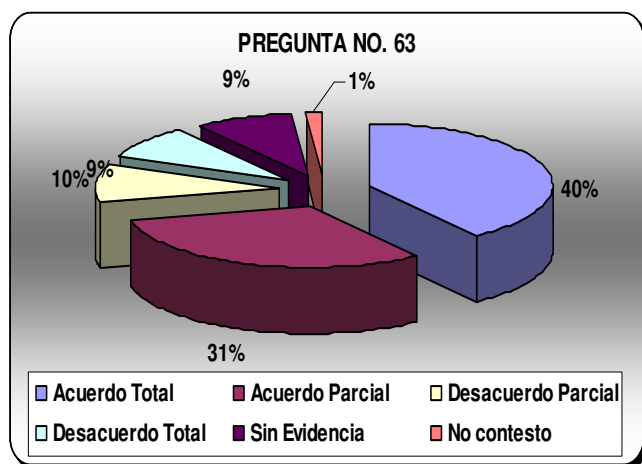
Pregunta 62 – La carrera le propició una actitud cooperativa, antirracista, tolerante, participativa y solidaria

Acuerdo Total	23
Acuerdo Parcial	25
Desacuerdo Parcial	13
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	2
TOTAL	70



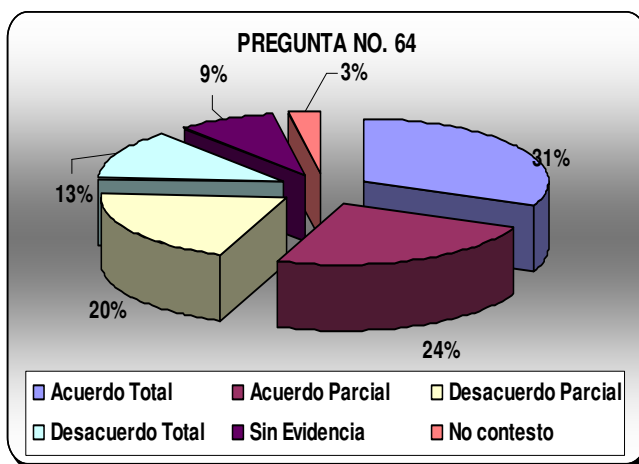
Pregunta 63 – La Facultad siempre reconoció el carácter multiétnico, multilingüe y pluricultural del país

Acuerdo Total	28
Acuerdo Parcial	22
Desacuerdo Parcial	7
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	6
TOTAL	70



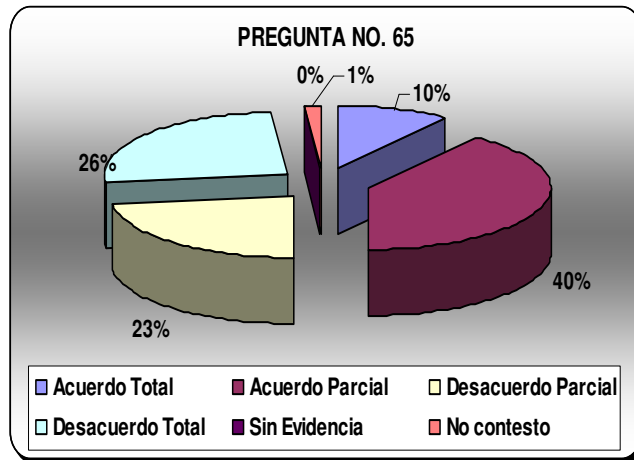
Pregunta 64 – Durante el proceso de formación se le estimuló para desarrollar su trabajo en función de la realidad multiétnico, multilingüe y pluricultural del país

Acuerdo Total	22
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	14
Desacuerdo Total	9
Sin evidencia	6
TOTAL	70



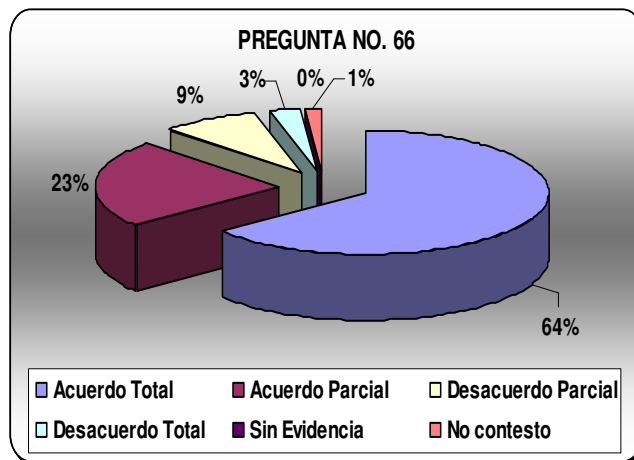
Pregunta 65 – Los profesores de la carrera dieron siempre muestra de experiencia profesional en su campo

Acuerdo Total	7
Acuerdo Parcial	28
Desacuerdo Parcial	16
Desacuerdo Total	18
Sin evidencia	0
TOTAL	70



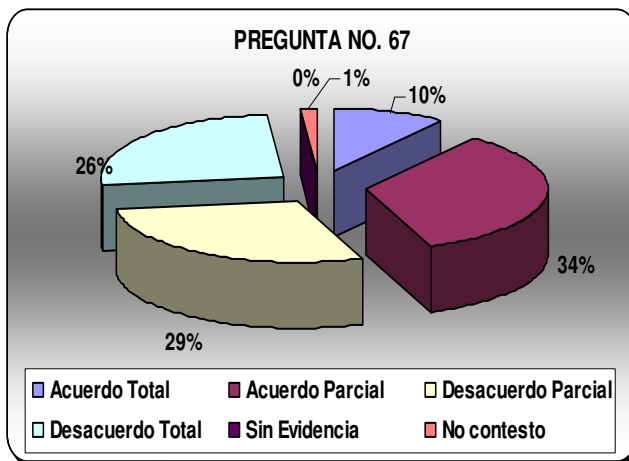
Pregunta 66 – Siempre tuvo acceso a la biblioteca para leer o realizar cualquier consulta

Acuerdo Total	45
Acuerdo Parcial	16
Desacuerdo Parcial	6
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	0
TOTAL	70



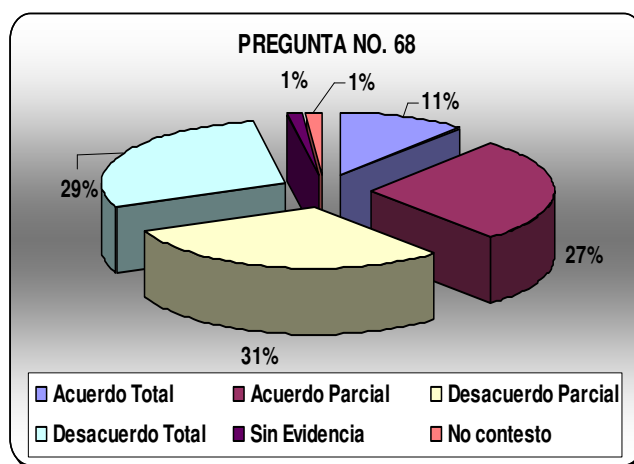
Pregunta 67 – Los laboratorios en los que participó siempre tuvieron los elementos necesarios para realizarlos (según sea el caso).

Acuerdo Total	7
Acuerdo Parcial	24
Desacuerdo Parcial	20
Desacuerdo Total	18
Sin evidencia	0
TOTAL	70



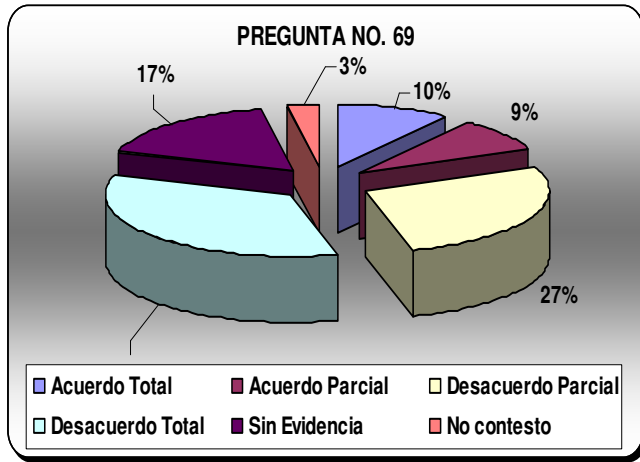
Pregunta 68 – Siempre se les expuso a una tecnología apropiada a la época

Acuerdo Total	8
Acuerdo Parcial	19
Desacuerdo Parcial	21
Desacuerdo Total	20
Sin evidencia	1
TOTAL	70



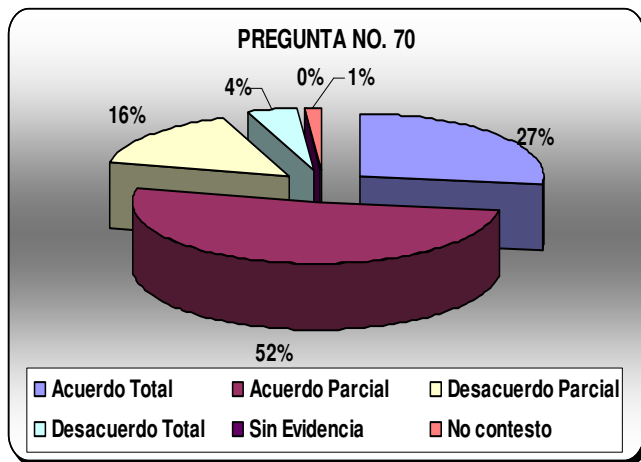
Pregunta 69 – Tuvo la oportunidad de acceder a becas

Acuerdo Total	7
Acuerdo Parcial	6
Desacuerdo Parcial	19
Desacuerdo Total	24
Sin evidencia	12
TOTAL	70



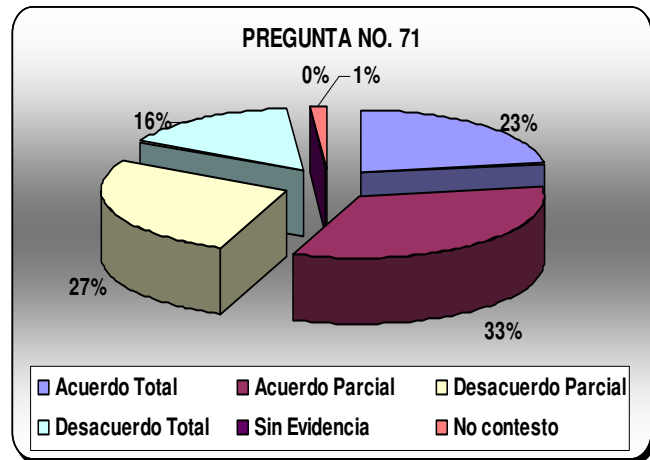
Pregunta 70 – Tuvo la oportunidad de consultar con sus profesores respecto de dudas y problemas de la clase

Acuerdo Total	19
Acuerdo Parcial	36
Desacuerdo Parcial	11
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	0
TOTAL	70



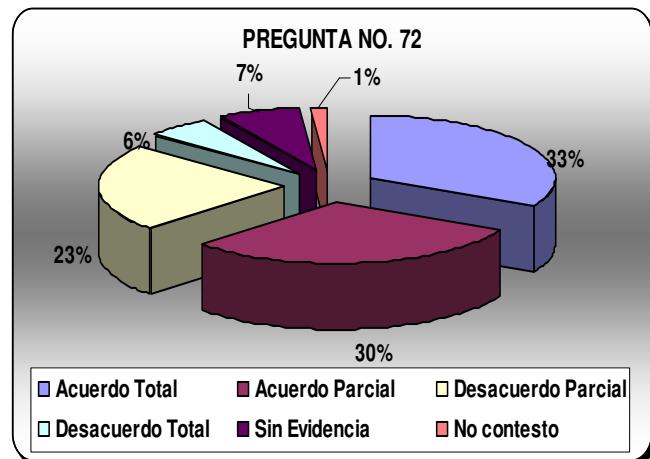
Pregunta 71 – El edificio de la Facultad contaba con las facilidades necesarias para desarrollarse como estudiante

Acuerdo Total	16
Acuerdo Parcial	23
Desacuerdo Parcial	19
Desacuerdo Total	11
Sin evidencia	0
TOTAL	70



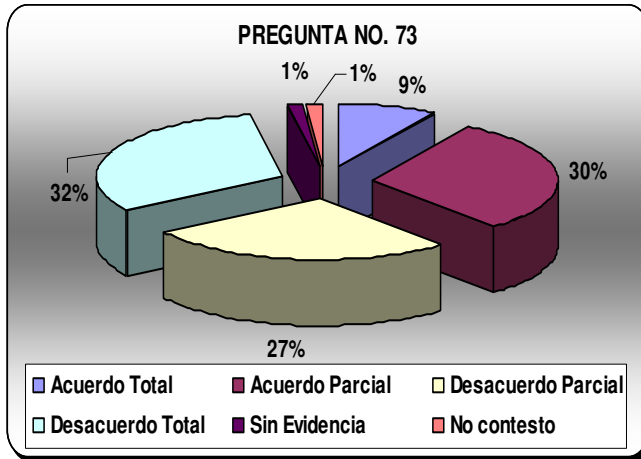
Pregunta 72 – Siempre tuvo acceso a las instalaciones deportivas de La Universidad para desarrollar las prácticas correspondientes a la carrera

Acuerdo Total	23
Acuerdo Parcial	21
Desacuerdo Parcial	16
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	5
TOTAL	70



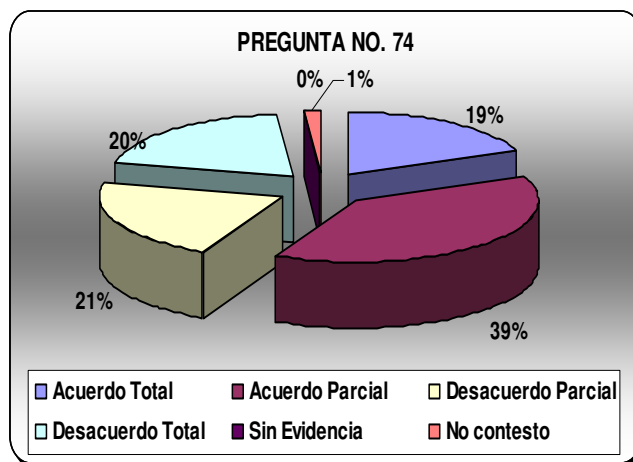
Pregunta 73 – El mantenimiento de las aulas era el apropiado

Acuerdo Total	6
Acuerdo Parcial	21
Desacuerdo Parcial	19
Desacuerdo Total	22
Sin evidencia	1
TOTAL	70



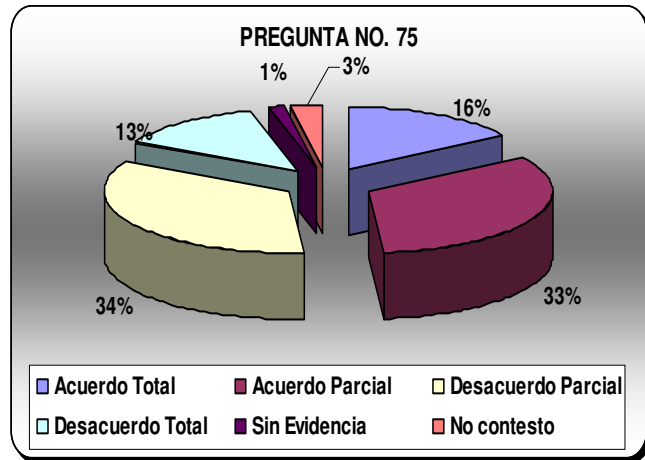
Pregunta 74 – La biblioteca de la Facultad contó siempre con todas las fuentes de información necesarias (textos, revistas, tesis, documentos, etc.)

Acuerdo Total	13
Acuerdo Parcial	27
Desacuerdo Parcial	15
Desacuerdo Total	14
Sin evidencia	0
TOTAL	70



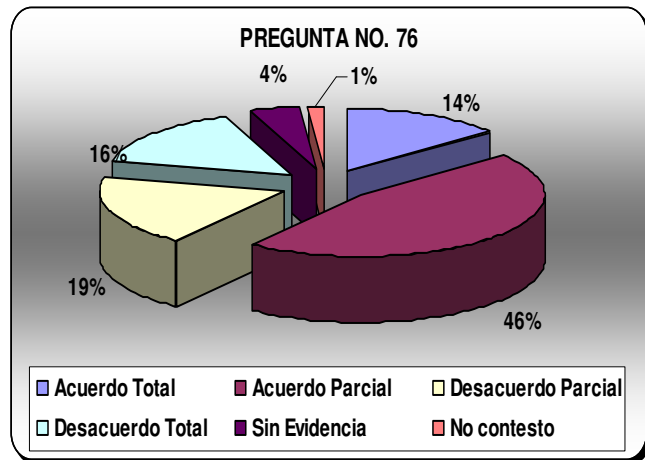
Pregunta 75 – Encontró el apoyo institucional necesario para completar debidamente sus estudios

Acuerdo Total	11
Acuerdo Parcial	23
Desacuerdo Parcial	24
Desacuerdo Total	9
Sin evidencia	1
TOTAL	70



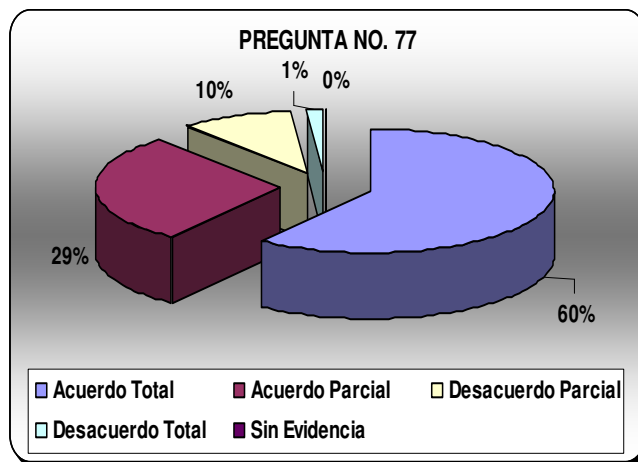
Pregunta 76 – Insertarse en el mercado laboral ha sido relativamente fácil para usted, dado la profesión que tiene (de cada 3 solicitudes que usted envía, al menos 1 ha sido resuelta positivamente)

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	32
Desacuerdo Parcial	13
Desacuerdo Total	11
Sin evidencia	3
TOTAL	70



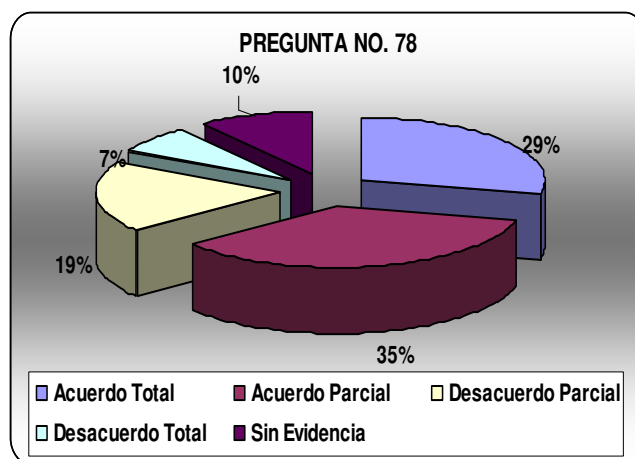
Pregunta 77 – La profesión de la cual es graduado tiene futuro en el país

Acuerdo Total	42
Acuerdo Parcial	20
Desacuerdo Parcial	7
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	70



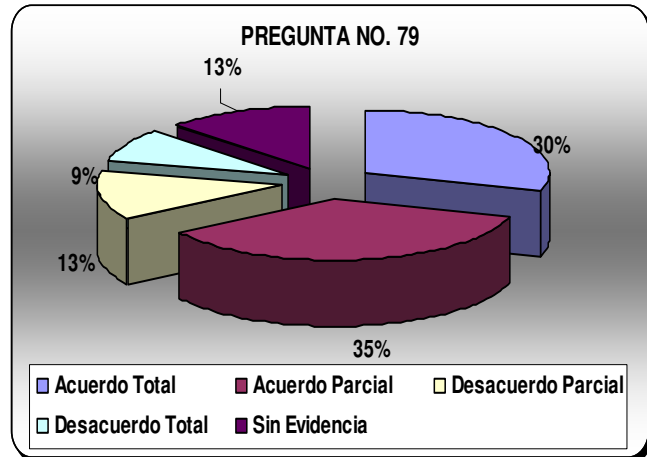
Pregunta 78 – La carrera le ha dado la oportunidad de trabajar por sus propios medios (no depender de un patrono)

Acuerdo Total	20
Acuerdo Parcial	25
Desacuerdo Parcial	13
Desacuerdo Total	5
Sin evidencia	7
TOTAL	70



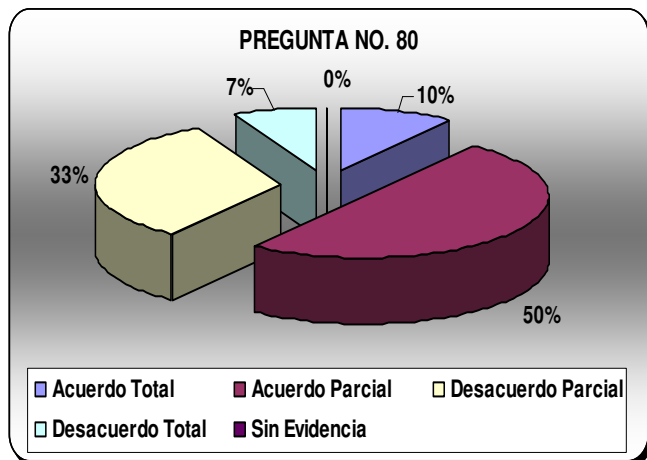
Pregunta 79 – La carrera le brindó la oportunidad de poder generar empleo

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	25
Desacuerdo Parcial	9
Desacuerdo Total	6
Sin evidencia	9
TOTAL	70



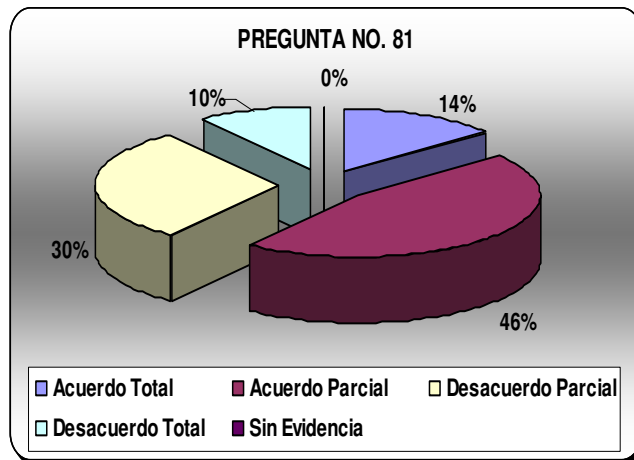
Pregunta 80 – Usted está satisfecho con la preparación académica, que la carrera le brindó

Acuerdo Total	7
Acuerdo Parcial	35
Desacuerdo Parcial	23
Desacuerdo Total	5
Sin evidencia	0
TOTAL	70



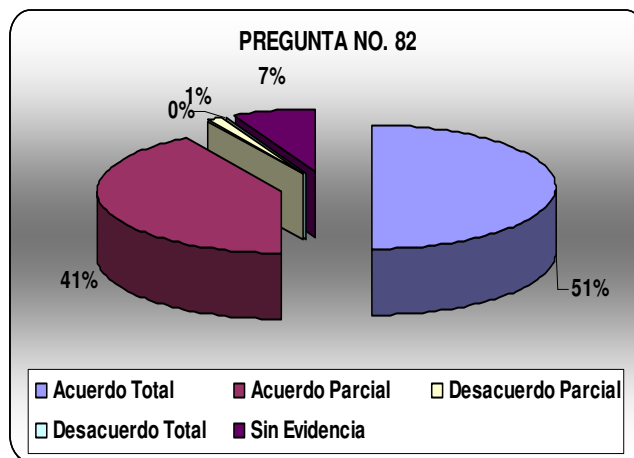
Pregunta 81 – Usted está satisfecho con la preparación científica que la carrera le brindó

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	32
Desacuerdo Parcial	21
Desacuerdo Total	7
Sin evidencia	0
TOTAL	70



Pregunta 82 – Sus empleadores siempre han estado satisfechos con su trabajo profesional

Acuerdo Total	35
Acuerdo Parcial	29
Desacuerdo Parcial	1
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	5
TOTAL	70



4.2.9.1.3. Análisis de egresados

Luego de haber realizado la tabulación y el análisis gráfico de las diferentes respuestas obtenidas de la encuesta, se procedió a hacer un análisis basado en porcentajes sobre las opiniones vertidas por los Ingenieros Mecánicos egresados, obteniendo los siguientes resultados:

Pregunta 1 – Carrera a evaluar

Ingeniería Mecánica.

Pregunta 2 – Género Informante

De la totalidad de los 70 encuestados, el **100%** de los egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica son de sexo *Masculino*.

Pregunta 3 – Período en el que estudio la carrera

Debido a la gran variedad de respuestas enumeradas por los egresados, el detalle no se muestra en esta sección.

Pregunta 4 – Si está trabajando actualmente ¿Cómo es su jornada?

Según el análisis de las encuestas, los entrevistados respondieron de la siguiente manera, respecto su jornada de trabajo.

<i>Jornada Completa</i>	92 %
<i>Media Jornada</i>	2 %
<i>Jornada Parcial (por horas)</i>	4 %
<i>Trabajo Temporal</i>	1 %
<i>No contesto</i>	1 %

Pregunta 5 – La labor que desempeña

El **87 %** de los entrevistados indicó que la labor que desempeña *está dentro de su formación profesional.*

El **10 %** de los entrevistados indicó que la labor que desempeña *está fuera de su formación profesional.*

El **3 %** de los entrevistados no contestó a esta pregunta.

Pregunta 6 – La labor que desempeña esta en relación al grado académico que posee

El **79 %** de los entrevistados indicó que la labor que desempeña **SI** *está en relación al grado académico que posee.*

El **4 %** de los entrevistados indicó que la labor que desempeña **NO** *está en relación al grado académico que posee.*

El **17 %** de los entrevistados no contestó a esta pregunta.

Pregunta 7 – Si está trabajando actualmente, señale la renta promedio mensual que obtiene

Según el análisis de las encuestas, los entrevistados respondieron de la siguiente manera, respecto su renta promedio mensual.

<i>Menos de Q 3000.00</i>	3 %
<i>Entre Q 3001.00 y Q 5000.00</i>	10 %
<i>Entre Q 5001.00 y Q 7000.00</i>	14 %

<i>Entre Q 7001.00 y Q 9000.00</i>	21 %
<i>Entre Q 9001.00 y Q 11000.00</i>	21 %
<i>Más de Q 11000.00</i>	30 %
<i>No contesto</i>	1 %

Pregunta 8 – Institución para la cual trabaja

Debido a la gran variedad de Instituciones enumeradas por los egresados, el detalle puede consultarse en la tabla IV del apéndice.

Pregunta 9 – Puesto que desempeña

Debido a la gran variedad de respuestas enumeradas por los egresados, el detalle de las mismas puede consultarse en la tabla V del apéndice.

Pregunta 10 – Sector al que pertenece la institución

Según el análisis de las encuestas, los entrevistados respondieron de la siguiente manera, respecto al sector que pertenece la institución.

<i>Público</i>	11 %
<i>Privado</i>	86 %
<i>Organismo no Gubernamental</i>	0 %
<i>Organismo Internacional</i>	0 %
<i>Otro</i>	0 %
<i>No contesto</i>	3 %

Pregunta 11 – Área de cobertura

Según el análisis de las encuestas, los entrevistados respondieron de la siguiente manera, respecto al área de cobertura de la institución.

<i>Municipal</i>	3 %
<i>Departamental</i>	13 %
<i>Nacional</i>	46 %
<i>Internacional</i>	33 %
<i>No contesto</i>	6 %

ACLARACIÓN:

Con el fin de manejar una información más certera y práctica, se dividieron en dos rangos las 5 opciones de respuesta que presenta cada pregunta, el objetivo es señalar el porcentaje de EGRESADOS que están de acuerdo o en desacuerdo respecto a las preguntas que se le hicieron en el momento de encuestarlos, a continuación se presenta la forma como se manejó el presente análisis.

Rango No. 1 Incluidas las respuestas contestadas con “Acuerdo total” y “Acuerdo parcial”. **(ACUERDO)**. Opciones “a” y “b”

Rango No. 2 Incluidas las respuestas respondidas con “Desacuerdo Parcial”, “Desacuerdo Total” y “Sin Evidencia”. **(DESACUERDO)**. Opciones “c”, “d” y “e”

Continuación del análisis

- **Durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre:**

Este segmento de preguntas que van desde la pregunta 12 hasta la pregunta 18 pretenden determinar si la información relacionada con la caracterización de la institución, como los servicios y programas que en ella se

ofrecen, se les facilitó en su debido tiempo y con los procedimientos más prácticos.

Pregunta 12 – La filosofía de la universidad

El **71 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la filosofía de la universidad.*

El **29 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la filosofía de la universidad.*

Pregunta 13 – El perfil de salida de la carrera

El **70 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *el perfil de salida de la carrera.*

El **30 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *el perfil de salida de la carrera.*

Pregunta 14 – Los objetivos y la finalidad de la carrera

El **70 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *los objetivos y la finalidad de la carrera.*

El **30 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *los objetivos y la finalidad de la carrera.*

Pregunta 15 – Las normas de conducta que debía respetar en la universidad

El **61 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *las normas de conducta que debía respetar en la universidad.*

El **39 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *las normas de conducta que debía respetar en la universidad.*

Pregunta 16 – La existencia de un programa de becas

El **45 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la existencia de un programa de becas.*

El **55 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la existencia de un programa de becas.*

Pregunta 17 – La existencia de servicios de salud

El **53 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la existencia de servicios de salud.*

El **47 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la existencia de servicios de salud.*

Pregunta 18 – La existencia de servicios de orientación y bienestar estudiantil

El **63 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la existencia de servicios de orientación y bienestar estudiantil.*

El **37 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre: *la existencia de servicios de orientación y bienestar estudiantil.*

- **Tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para:**

Las preguntas 19, 20 y 21 pretenden indagar sobre la posibilidad que les otorga la carrera y la institución para adquirir diferentes habilidades en beneficio de su formación profesional.

Pregunta 19 – El aprendizaje

El **81 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para: *el aprendizaje.*

El **19 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para: *el aprendizaje.*

Pregunta 20 – La comunicación oral

El **70 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para: *la comunicación oral.*

El **30 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para: *la comunicación oral.*

Pregunta 21 – La comunicación escrita

El **74 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para: *la comunicación escrita.*

El **26 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para: *la comunicación escrita.*

- **Tuvo la posibilidad de participar en:**

Las preguntas 22 y 23 se refieren a las oportunidades que tuvo durante la etapa de estudiante el profesional egresado e indaga sobre las posibilidades que tuvo de participar en los diferentes programas y reuniones que fueran en beneficio de su aprendizaje.

Pregunta 22 – Reuniones técnicas/científicas (foros, seminarios, coloquios, etc.) para enriquecer su aprendizaje, respecto a su profesión.

El **66 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de participar en: *reuniones técnicas/científicas (foros, seminarios, coloquios, etc.) para enriquecer su aprendizaje, respecto a su profesión.*

El **34 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de participar en: *reuniones técnicas/científicas (foros, seminarios, coloquios, etc.) para enriquecer su aprendizaje, respecto a su profesión.*

Pregunta 23 – Programas de intercambio, visitas o encuentros estudiantiles

El **38 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de participar en: *programas de intercambio, visitas o encuentros estudiantiles.*

El **62 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su carrera universitaria tuvo la posibilidad de participar en: *programas de intercambio, visitas o encuentros estudiantiles.*

Pregunta 24 – La metodología empleada por sus maestros fue siempre la apropiada para que usted alcanzara el conocimiento necesario.

El **44 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *la metodología empleada por sus maestros fue siempre la apropiada para que usted alcanzara el conocimiento necesario.*

El **56 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *la metodología empleada por sus maestros fue siempre la apropiada para que usted alcanzara el conocimiento necesario.*

Pregunta 25 – La bibliografía planteada, en por lo menos el 80% de los cursos, lo mantuvo siempre debidamente informado.

El **66 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *la bibliografía planteada, en por lo menos el 80% de los cursos, lo mantuvo siempre debidamente informado.*

El **34 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *la bibliografía planteada, en por lo menos el 80% de los cursos, lo mantuvo siempre debidamente informado.*

Pregunta 26 – En la carrera la teoría y la práctica fueron debidamente trabajadas

El **41 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *la teoría y la práctica fueron debidamente trabajadas.*

El **59 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *la teoría y la práctica fueron debidamente trabajadas.*

Pregunta 27 – Los cursos teóricos estuvieron siempre debidamente relacionados con los cursos prácticos

El **51 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *los cursos teóricos estuvieron siempre debidamente relacionados con los cursos prácticos.*

El **49 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *los cursos teóricos estuvieron siempre debidamente relacionados con los cursos prácticos.*

Pregunta 28 – Las Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.

El **55 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *las Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.*

El **45 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *las Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.*

Pregunta 29 – La Práctica Docente Supervisada (PDS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido

El **67 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *la Práctica Docente Supervisada (PDS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.*

El **33 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *la Práctica Docente Supervisada (PDS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.*

Pregunta 30 – El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido

El **64 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.*

El **36 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.*

Pregunta 31 – Las prácticas de EDC, PDS Y EPS fueron los únicos momentos en que reconoció la realidad del país respecto de su profesión

El **57 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *las prácticas de EDC, PDS Y EPS fueron los únicos momentos en que reconoció la realidad del país respecto de su profesión.*

El **43 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *las prácticas de EDC, PDS Y EPS fueron los únicos momentos en que reconoció la realidad del país respecto de su profesión.*

Pregunta 32 – Siempre conoció el reglamento de evaluación

El **70 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *siempre conoció el reglamento de evaluación.*

El **30 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *siempre conoció el reglamento de evaluación.*

Pregunta 33 – La forma de evaluar su esfuerzo académico, siempre fue el apropiado

El **59 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *la forma de evaluar su esfuerzo académico, siempre fue el apropiado.*

El **41 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *la forma de evaluar su esfuerzo académico, siempre fue el apropiado.*

Pregunta 34 – Las evaluaciones en los cursos siempre estaban debidamente relacionadas con lo que se discutía en el aula

El **66 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *las evaluaciones en los cursos siempre estaban debidamente relacionadas con lo que se discutía en el aula.*

El **34 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *las evaluaciones en los cursos siempre estaban debidamente relacionadas con lo que se discutía en el aula.*

Pregunta 35 – Es necesario reestructurar las formas de evaluación que se utilizan en la carrera para poder así, en base a los resultados, hacer mejoras en las metodologías de enseñanza - aprendizaje

El **90 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *es necesario reestructurar las formas de evaluación que se utilizan en la carrera para poder así, en base a los resultados, hacer mejoras en las metodologías de enseñanza – aprendizaje.*

El **10 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *fue necesario reestructurar las formas de evaluación que se utilizan en la carrera para poder así, en base a los resultados, hacer mejoras en las metodologías de enseñanza – aprendizaje.*

Pregunta 36 – La mayor parte de las veces recibió realimentación basada en los resultados que obtenía en los exámenes

El **45 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *la mayor parte de las veces recibió realimentación basada en los resultados que obtenía en los exámenes.*

El **55 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *la mayor parte de las veces recibió realimentación basada en los resultados que obtenía en los exámenes.*

Pregunta 37 – Las habilidades y destrezas necesarias para el éxito profesional fueron debidamente desarrolladas en sus estudios.

El **53 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que durante su formación universitaria: *las habilidades y destrezas necesarias para el éxito profesional fueron debidamente desarrolladas en sus estudios.*

El **47 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que durante su formación universitaria: *las habilidades y destrezas necesarias para el éxito profesional fueron debidamente desarrolladas en sus estudios.*

Su formación responde a las necesidades del:

Las preguntas 38, 39 y 40 evalúan en el profesional egresado la evaluación que él realiza respecto a las competencias adquiridas en la carrera que le sirva para competir tanto a nivel nacional como internacional.

Pregunta 38 – Mercado Laboral Nacional

El **76 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que su formación como profesional responde a las necesidades del: *Mercado Laboral Nacional*.

El **24 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que su formación como profesional responde a las necesidades del: *Mercado Laboral Nacional*

Pregunta 39 – Mercado Laboral Centroamericano

El **65 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que su formación como profesional responde a las necesidades del: *Mercado Laboral Centroamericano*.

El **35 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que su formación como profesional responde a las necesidades del: *Mercado Laboral Centroamericano*.

Pregunta 40 – Mercado Laboral Internacional

El **39 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que su formación como profesional responde a las necesidades del: *Mercado Laboral Internacional*.

El **61 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que su formación como profesional responde a las necesidades del: *Mercado Laboral Internacional*.

- **El profesional egresado considera respecto a su vida profesional que:**

En las preguntas que van desde la 41 hasta la 53 el profesional egresado hace una valoración sobre los efectos de la formación académica dentro de la Escuela, y lo que ha podido observar durante su desarrollo profesional en el mercado laboral.

Pregunta 41 – Está suficientemente preparado técnica y científicamente para desenvolverse profesionalmente en cualquier parte del mundo. (Según sea el caso)

El **57 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *esta suficientemente preparado técnica y científicamente para desenvolverse profesionalmente en cualquier parte del mundo. (Según sea el caso).*

El **43 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *esta suficientemente preparado técnica y científicamente para desenvolverse profesionalmente en cualquier parte del mundo. (Según sea el caso)*

Pregunta 42 – Su preparación es sólida desde el punto de vista teórico pero no práctico

El **74 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *su preparación es sólida desde el punto de vista teórico pero no práctico.*

El **26 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *su preparación es sólida desde el punto de vista teórico pero no práctico.*

Pregunta 43 – Tiene dificultades en aplicar lo aprendido durante su formación universitaria en el campo de la realidad

El **68 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *tiene dificultades en aplicar lo aprendido durante su formación universitaria en el campo de la realidad.*

El **32 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *tiene dificultades en aplicar lo aprendido durante su formación universitaria en el campo de la realidad.*

Pregunta 44 – Todo lo que aprendió en la carrera, sigue teniendo vigencia (actualidad)

El **54 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *todo lo que aprendió en la carrera, sigue teniendo vigencia (actualidad).*

El **46 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *todo lo que aprendió en la carrera, sigue teniendo vigencia (actualidad).*

Pregunta 45 – Mucho de lo aprendido ya no es útil, pero la preparación que recibió le ha permitido aprender fácilmente los avances técnicos y científicos de su profesión

El **83 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *mucho de lo aprendido ya no es útil, pero la preparación que recibió le ha permitido aprender fácilmente los avances técnicos y científicos de su profesión.*

El **17 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *mucho de lo aprendido ya no es útil, pero la preparación que recibió le ha permitido aprender fácilmente los avances técnicos y científicos de su profesión.*

Pregunta 46 – Para poder competir en el mercado laboral le ha sido necesario seguir estudios de postgrado

El **86 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *para poder competir en el mercado laboral le ha sido necesario seguir estudios de postgrado.*

El **14 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *para poder competir en el mercado laboral le ha sido necesario seguir estudios de postgrado.*

Pregunta 47 – Se ha visto en la necesidad de llevar cursos de actualización para estar vigente en el mercado laboral

El **90 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *se ha visto en la necesidad de llevar cursos de actualización para estar vigente en el mercado laboral.*

El **10 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *se ha visto en la necesidad de llevar cursos de actualización para estar vigente en el mercado laboral.*

Pregunta 48 – La carrera le brindó la posibilidad de aprender más de su profesión después de graduado

El **87 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la carrera le brindó la posibilidad de aprender más de su profesión después de graduado.*

El **13 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la carrera le brindó la posibilidad de aprender más de su profesión después de graduado.*

Pregunta 49 – En el ejercicio de su profesión ha tenido que hacer investigación

El **87 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *en el ejercicio de su profesión ha tenido que hacer investigación.*

El **13 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *en el ejercicio de su profesión ha tenido que hacer investigación.*

Pregunta 50 – Fue debidamente preparado para hacer investigación en su campo profesional

El **68 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *fue debidamente preparado para hacer investigación en su campo profesional.*

El **32 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *fue debidamente preparado para hacer investigación en su campo profesional.*

Pregunta 51 – Ha tenido éxito en su desempeño profesional por la habilidad aprendida en el campo de la investigación

El **73 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *ha tenido éxito en su desempeño profesional por la habilidad aprendida en el campo de la investigación.*

El **27 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *ha tenido éxito en su desempeño profesional por la habilidad aprendida en el campo de la investigación.*

Pregunta 52 – La falta de una preparación apropiada en el campo de la investigación, le ha limitado para mejorar en el desempeño de su profesión

El **69 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la falta de una preparación apropiada en el campo de la investigación, le ha limitado para mejorar en el desempeño de su profesión.*

El **31 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la falta de una preparación apropiada en el campo de la investigación, le ha limitado para mejorar en el desempeño de su profesión.*

Pregunta 53 – Los cursos de investigación impartidos en la carrera, no fueron suficientes para el desempeño de su profesión

El **73 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *los cursos de investigación impartidos en la carrera, no fueron suficientes para el desempeño de su profesión.*

El **27 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *los cursos de investigación impartidos en la carrera, no fueron suficientes para el desempeño de su profesión.*

Pregunta 54 – El ejercicio de la investigación estuvo presente en por lo menos el 80% de las materias

El **68 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *el ejercicio de la investigación estuvo presente en por lo menos el 80% de las materias.*

El **32 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *el ejercicio de la investigación estuvo presente en por lo menos el 80% de las materias.*

Pregunta 55 – Tuvo la oportunidad de participar en proyectos formales de investigación en por lo menos un 60% de las materias

El **52 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *tuvo la oportunidad de participar en proyectos formales de investigación en por lo menos un 60% de las materias.*

El **48 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *tuvo la oportunidad de participar en proyectos formales de investigación en por lo menos un 60% de las materias.*

Pregunta 56 – Se le dio la oportunidad de participar en actividades extracurriculares relacionadas directamente con la práctica de la carrera (educación física, deporte y recreación)

El **58 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *se le dio la oportunidad de participar en actividades extracurriculares relacionadas directamente con la práctica de la carrera (educación física, deporte y recreación).*

El **42 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *se le dio la oportunidad de participar en actividades extracurriculares relacionadas directamente con la práctica de la carrera (educación física, deporte y recreación).*

Pregunta 57 – La formación obtenida le ayuda a ser propositivo

El **85 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la formación obtenida le ayuda a ser propositivo.*

El **15 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la formación obtenida le ayuda a ser propositivo.*

Pregunta 58 – La formación obtenida le ayuda a adoptar una actitud crítico-constructiva frente a los problemas

El **93 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la formación obtenida le ayuda a adoptar una actitud crítico-constructiva frente a los problemas.*

El 7 % de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la formación obtenida le ayuda a adoptar una actitud crítico-constructiva frente a los problemas.*

Pregunta 59 – El respeto de la opinión de los demás fue siempre una conducta fortalecida en el transcurso de la carrera

El 70 % de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *el respeto de la opinión de los demás fue siempre una conducta fortalecida en el transcurso de la carrera.*

El 30 % de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *el respeto de la opinión de los demás fue siempre una conducta fortalecida en el transcurso de la carrera.*

Pregunta 60 – La mayoría de los compañeros egresados de la carrera muestra una actitud de respeto a la opinión de los demás

El 80 % de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la mayoría de los compañeros egresados de la carrera muestra una actitud de respeto a la opinión de los demás.*

El 20 % de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la mayoría de los compañeros egresados de la carrera muestra una actitud de respeto a la opinión de los demás.*

Pregunta 61 – Fue debidamente capacitado para adquirir conocimientos a través de la relación comunitaria

El **52 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *fue debidamente capacitado para adquirir conocimientos a través de la relación comunitaria.*

El **48 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *fue debidamente capacitado para adquirir conocimientos a través de la relación comunitaria.*

Pregunta 62 – La carrera le propició una actitud cooperativa, antirracista, tolerante, participativa y solidaria

El **70 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la carrera le propició una actitud cooperativa, antirracista, tolerante, participativa y solidaria.*

El **30 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la carrera le propició una actitud cooperativa, antirracista, tolerante, participativa y solidaria.*

Pregunta 63 – La facultad siempre reconoció el carácter multiétnico, multilingüe y pluricultural del país

El **72 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la facultad siempre reconoció el carácter multiétnico, multilingüe y pluricultural del país.*

El **28 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la facultad siempre reconoció el carácter multiétnico, multilingüe y pluricultural del país.*

Pregunta 64 – Durante el proceso de formación se nos estimuló para desarrollar nuestro trabajo en función de la realidad multiétnico, multilingüe y pluricultural del país

El **57 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *durante el proceso de formación se nos estimuló para desarrollar nuestro trabajo en función de la realidad multiétnico, multilingüe y pluricultural del país.*

El **43 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *durante el proceso de formación se nos estimuló para desarrollar nuestro trabajo en función de la realidad multiétnico, multilingüe y pluricultural del país.*

Pregunta 65 – Los profesores de la carrera dieron siempre muestra de experiencia profesional en su campo

El **51 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *los profesores de la carrera dieron siempre muestra de experiencia profesional en su campo.*

El **49 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *los profesores de la carrera dieron siempre muestra de experiencia profesional en su campo.*

Pregunta 66 – Siempre tuvo acceso a la biblioteca para leer o realizar cualquier consulta

El **88 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *siempre tuvo acceso a la biblioteca para leer o realizar cualquier consulta.*

El **12 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *siempre tuvo acceso a la biblioteca para leer o realizar cualquier consulta.*

Pregunta 67 – Los laboratorios en los que participó siempre tuvieron los elementos necesarios para realizarlos (según sea el caso).

El **45 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *los laboratorios en los que participó siempre tuvieron los elementos necesarios para realizarlos (según sea el caso).*

El **55 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *los laboratorios en los que participó siempre tuvieron los elementos necesarios para realizarlos (según sea el caso).*

Pregunta 68 – Siempre se les expuso a una tecnología apropiada a la época

El **39 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *siempre se les expuso a una tecnología apropiada a la época.*

El **61 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *siempre se les expuso a una tecnología apropiada a la época.*

Pregunta 69 – Tuvo la oportunidad de acceder a becas

El **19 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *tuvo la oportunidad de acceder a becas.*

El **81 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *tuvo la oportunidad de acceder a becas.*

Pregunta 70 – Tuvo la oportunidad de consultar con sus profesores respecto de dudas y problemas de la clase

El **80 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *tuvo la oportunidad de consultar con sus profesores respecto de dudas y problemas de la clase.*

El **20 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que: *tuvo la oportunidad de consultar con sus profesores respecto de dudas y problemas de la clase.*

Pregunta 71 – El edificio de la Facultad contaba con las facilidades necesarias para desarrollarse como estudiante

El **57 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *el edificio de la Facultad contaba con las facilidades necesarias para desarrollarse como estudiante.*

El **43 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *el edificio de la Facultad contaba con las facilidades necesarias para desarrollarse como estudiante.*

Pregunta 72 – Siempre tuvo acceso a las instalaciones deportivas de la Universidad para desarrollar las prácticas correspondientes a la carrera

El **64 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *siempre tuvo acceso a las instalaciones deportivas de la Universidad para desarrollar las prácticas correspondientes a la carrera.*

El **36 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *siempre tuvo acceso a las instalaciones deportivas de la Universidad para desarrollar las prácticas correspondientes a la carrera.*

Pregunta 73 – El mantenimiento de las aulas era el apropiado

El **39 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *el mantenimiento de las aulas era el apropiado.*

El **61 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *el mantenimiento de las aulas era el apropiado.*

Pregunta 74 – La biblioteca de la Facultad contó siempre con todas las fuentes de información necesarias (textos, revistas, tesis, documentos, etc.)

El **58 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la biblioteca de la Facultad contó siempre con todas las fuentes de información necesarias (textos, revistas, tesis, documentos, etc.).*

El **42 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la biblioteca de la Facultad contó siempre con todas las fuentes de información necesarias (textos, revistas, tesis, documentos, etc.)*

Pregunta 75 – Encontró el apoyo institucional necesario para completar debidamente sus estudios

El **50 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *encontró el apoyo institucional necesario para completar debidamente sus estudios.*

El **50 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *encontró el apoyo institucional necesario para completar debidamente sus estudios.*

Pregunta 76 – Insertarse en el mercado laboral ha sido relativamente fácil para usted, dado la profesión que tiene (de cada 3 solicitudes que usted envía, al menos 1 ha sido resuelta positivamente)

El **61 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *insertarse en el mercado laboral ha sido relativamente fácil para usted, dado la profesión que tiene (de cada 3 solicitudes que usted envía, al menos 1 ha sido resuelta positivamente).*

El **39 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *insertarse en el mercado laboral ha sido relativamente fácil para usted, dado la profesión que tiene (de cada 3 solicitudes que usted envía, al menos 1 ha sido resuelta positivamente).*

Pregunta 77 – La profesión de la cual es graduado tiene futuro en el país

El **89 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la profesión de la cual es graduado tiene futuro en el país.*

El **11 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la profesión de la cual es graduado tiene futuro en el país.*

Pregunta 78 – La carrera le ha dado la oportunidad de trabajar por sus propios medios (no depender de un patrono)

El **64 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la carrera le ha dado la oportunidad de trabajar por sus propios medios (no depender de un patrono).*

El **36 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la carrera le ha dado la oportunidad de trabajar por sus propios medios (no depender de un patrono).*

Pregunta 79 – La carrera le brindó la oportunidad de poder generar empleo

El **66 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” en que: *la carrera le brindó la oportunidad de poder generar empleo.*

El **34 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” respecto a que: *la carrera le brindó la oportunidad de poder generar empleo.*

Pregunta 80 – Usted está satisfecho con la preparación académica, que la carrera le brindó

El **60 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” o *satisfecho con la preparación académica, que la carrera le brindó.*

El **40 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” *con la preparación académica, que la carrera le brindó.*

Pregunta 81 – Usted está satisfecho con la preparación científica que la carrera le brindó

El **60 %** de los egresados indicó estar de “Acuerdo” o *satisfecho con la preparación científica que la carrera le brindó.*

El **40 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” o *insatisfecho con la preparación científica que la carrera le brindó.*

Pregunta 82 – Sus empleadores siempre han estado satisfechos con su trabajo profesional

El **91 %** de los egresados indicó que *sus empleadores siempre han estado satisfechos con su trabajo profesional.*

El **9 %** de los entrevistados indicó que *sus empleadores no han estado satisfechos con su trabajo profesional.*

Las preguntas 83, 84 y 85 son contempladas en el capítulo seis de Conclusiones, en el apartado de Egresados

4.2.9.2. Opinión de empleadores

Al igual que se realizó un análisis a la información brindada por los egresados, también se realizó para los empleadores de profesionales de la Ingeniería Mecánica, el formato de la encuesta utilizada puede verificarse en el Apéndice, en la Figura 5. Es importante recordar que se consideran empleadores todas las personas que han tenido a su cargo un Ingeniero Mecánico egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. A través de esta encuesta se evalúa el desempeño profesional de los graduados.

Para determinar el tamaño de la muestra a utilizar, se usa la formula que a continuación se presenta, siendo esta:

$$M = \frac{\delta^2 * p * q}{e^2}$$

Donde:

$$\delta = 1$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$e = 7.5\%$$

$$M = 44.44 \text{ aproximado de } 45 \text{ encuestas}$$

4.2.9.2.1. Ficha técnica de la encuesta

Universo de la muestra: Empresas reclutadoras de Ingenieros Mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería, USAC.

Entrevistados: 45 empleadores

Instrumento: Encuestas

Método de selección: aleatorio

Entrevistado objetivo: propietarios de empresas, gerentes generales, encargados de recursos humanos, supervisores, encargados de área.

Período de referencia: noviembre y diciembre 2006, enero 2007

Supervisor de la encuesta: Lic. David Solares

Responsable de la encuesta: Br. José Mauricio Contreras

Encuesta realizada: Autoevaluación de la Facultad de Ingeniería, según opinión de empleadores. Véase el apéndice de este documento, Figura 5.

Para la realización de la encuesta se utilizó boletas con preguntas que contenían indicadores de tipo semiabierto, indicador de tipo abierto e indicador de tipo evaluación.

4.2.9.2.2. Tabulación y análisis gráfico

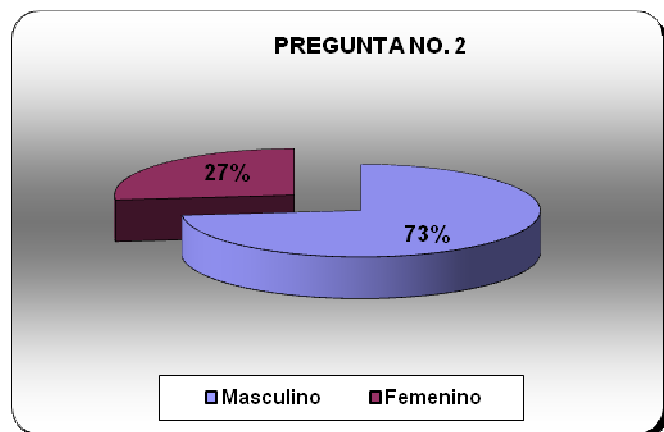
A continuación se presentan los resultados obtenidos de la realización de las encuestas, así como las tablas y gráficas que son evidencia de la información brindada por los empleadores de Ingenieros Mecánicos, con una muestra de 45 empleadores de Instituciones o Empresas tanto del sector público como del sector privado.

Pregunta 1 – Carrera a evaluar

Ingeniería Mecánica

Pregunta 2 – Género del informante

Masculino	30
Femenino	12
TOTAL	45

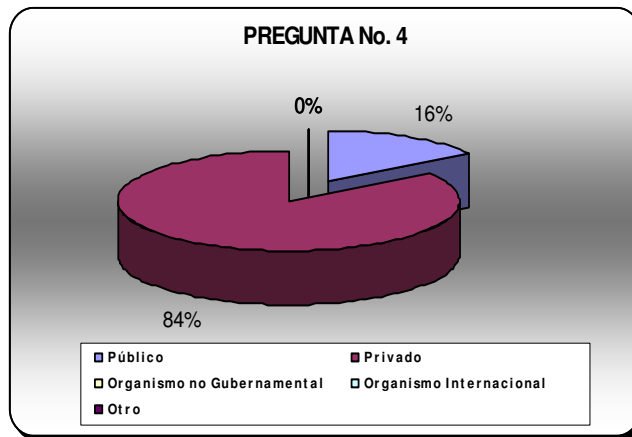


Pregunta 3 – Institución o empresa empleadora

Debido a la gran variedad de empresas enumeradas por los empleadores, el detalle de las mismas será adjuntado en la tabla IV del apéndice.

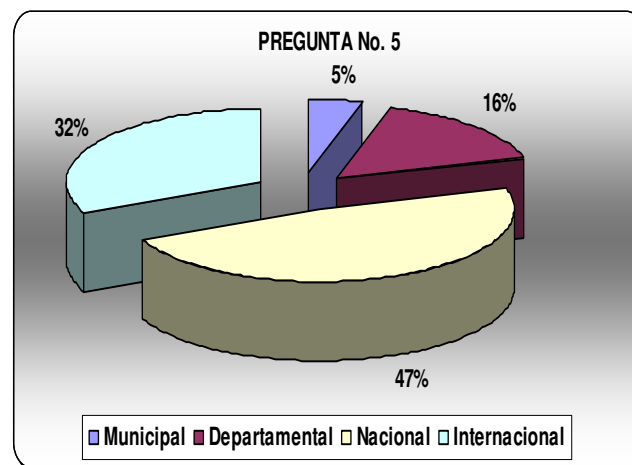
Pregunta 4 – Sector al que pertenece la institución

Público	7
Privado	38
Organismo no Gubernamental	0
Organismo Internacional	0
Otro	0
TOTAL	45



Pregunta 5 – Área de cobertura

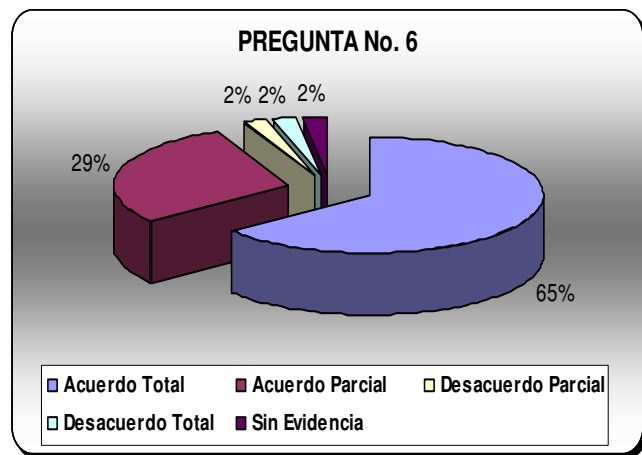
Municipal	2
Departamental	7
Nacional	21
Internacional	14
TOTAL	45



El profesional egresado de la Facultad de Ingeniería, que su institución o empresa tiene contratado evidencia:

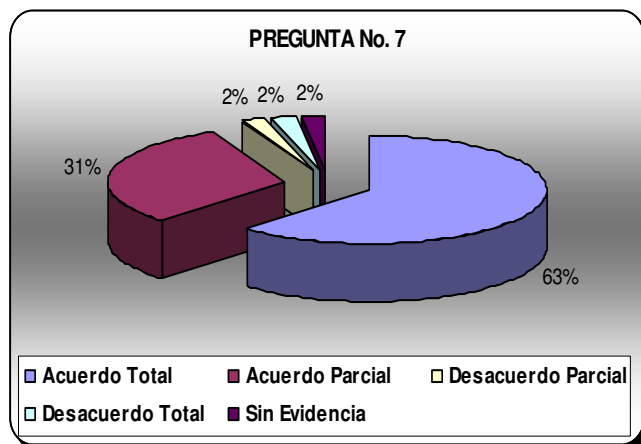
Pregunta 6 – Responsabilidad en el cumplimiento de sus atribuciones

Acuerdo Total	29
Acuerdo Parcial	13
Desacuerdo Parcial	1
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	1
TOTAL	45



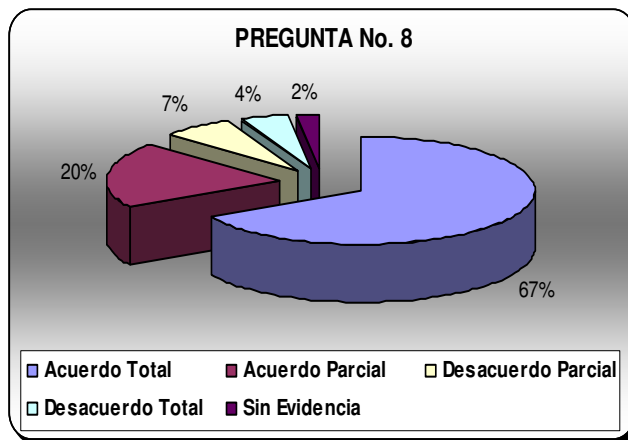
Pregunta 7 – Identificación con la institución o empresa

Acuerdo Total	28
Acuerdo Parcial	14
Desacuerdo Parcial	1
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	1
TOTAL	45



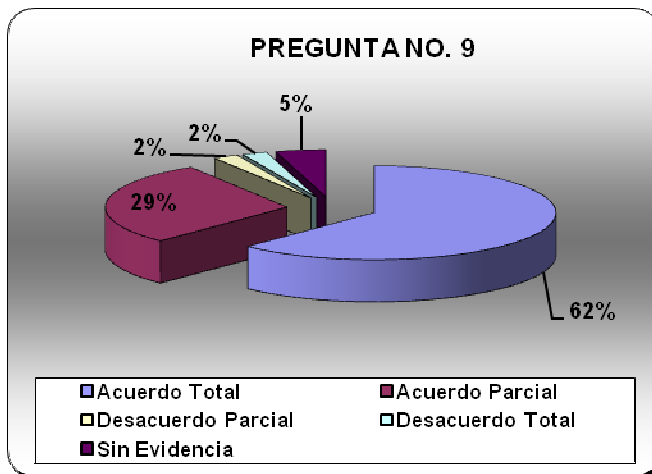
Pregunta 8 – Respeto a la confidencialidad de la información que se maneja en la institución o empresa

Acuerdo Total	30
Acuerdo Parcial	9
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	1
TOTAL	45



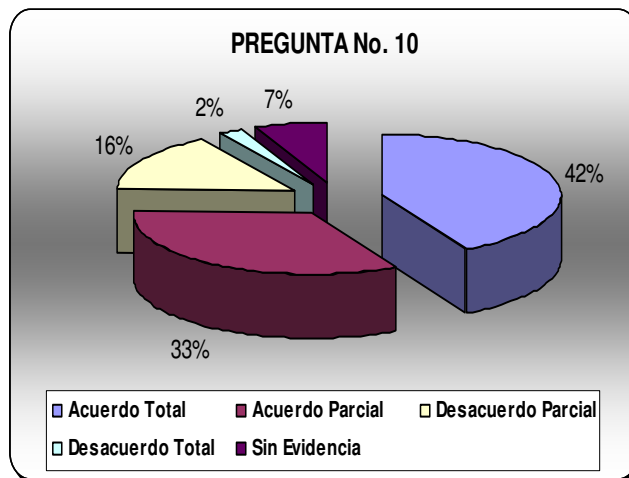
Pregunta 9 – Relaciones interpersonales positivas

Acuerdo Total	28
Acuerdo Parcial	13
Desacuerdo Parcial	1
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	2
TOTAL	45



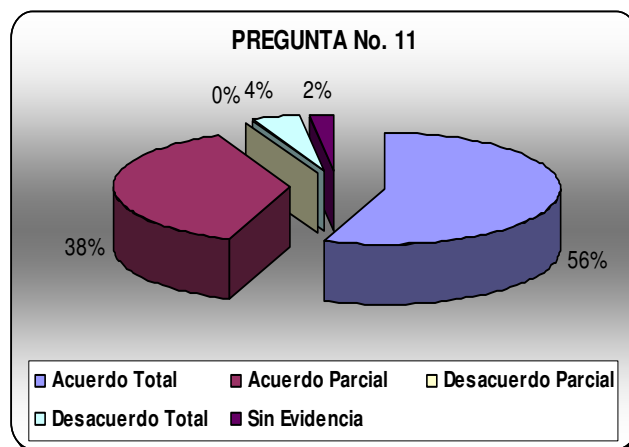
Pregunta 10 – Reconocimiento a los méritos de los demás

Acuerdo Total	19
Acuerdo Parcial	15
Desacuerdo Parcial	7
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	3
TOTAL	45



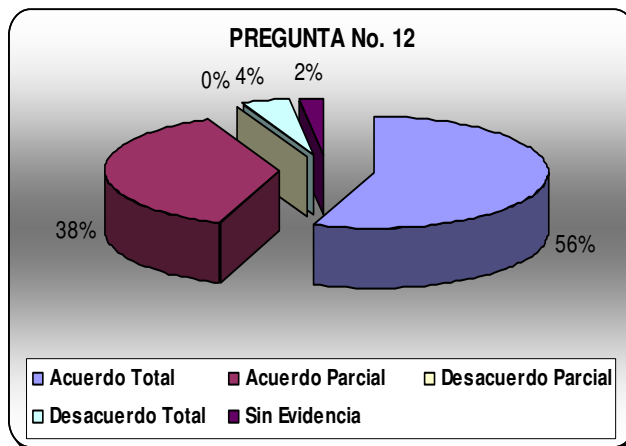
Pregunta 11 – Creatividad en el cumplimiento de sus actividades

Acuerdo Total	25
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	0
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	1
TOTAL	45



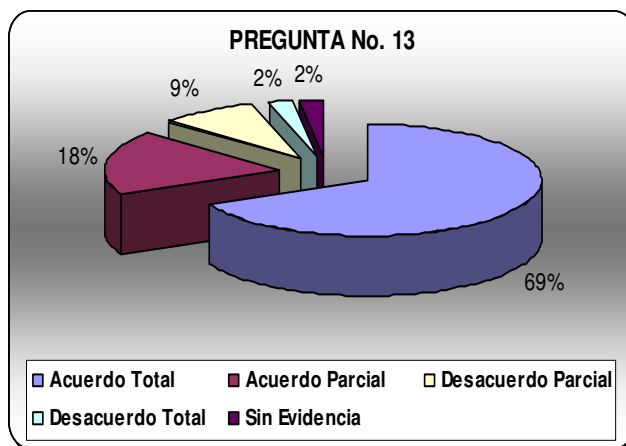
Pregunta 12 – Iniciativa para innovar acciones de trabajo

Acuerdo Total	25
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	0
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	1
TOTAL	45



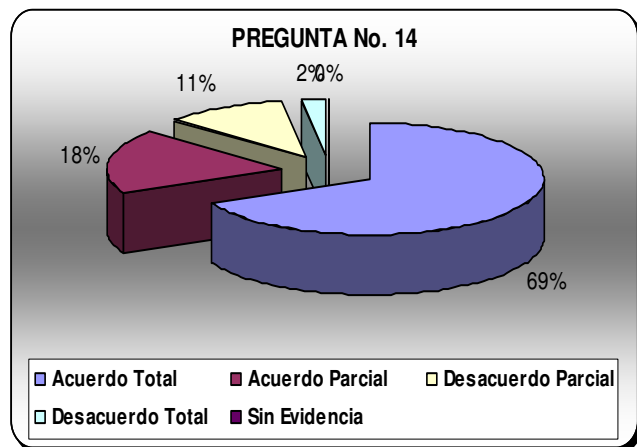
Pregunta 13 – Buena voluntad para desarrollar las actividades asignadas

Acuerdo Total	30
Acuerdo Parcial	8
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	1
TOTAL	44



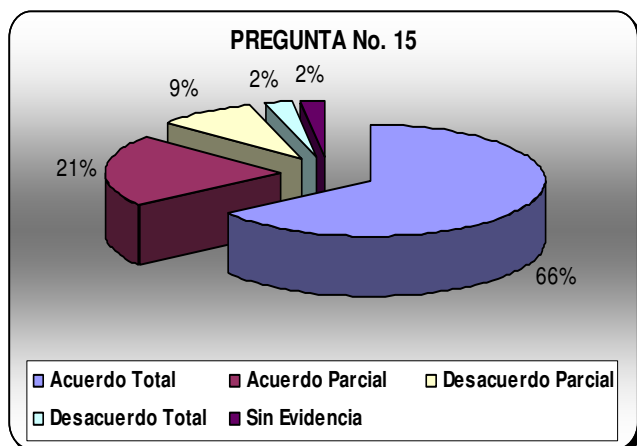
Pregunta 14 – Disposición para participar en capacitaciones

Acuerdo Total	30
Acuerdo Parcial	8
Desacuerdo Parcial	5
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	44



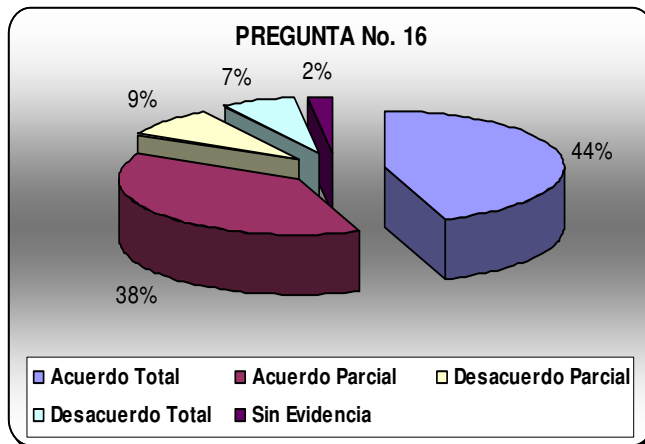
Pregunta 15 – Disposición para el trabajo en equipo

Acuerdo Total	28
Acuerdo Parcial	9
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	1
TOTAL	43



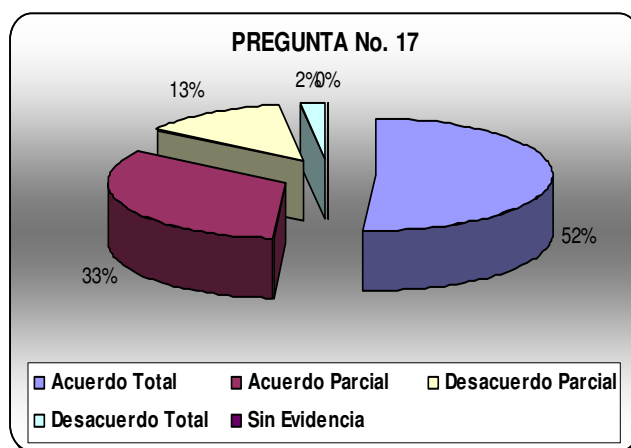
Pregunta 16 – Disposición para compartir información y conocimientos con sus compañeros

Acuerdo Total	20
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	1
TOTAL	45



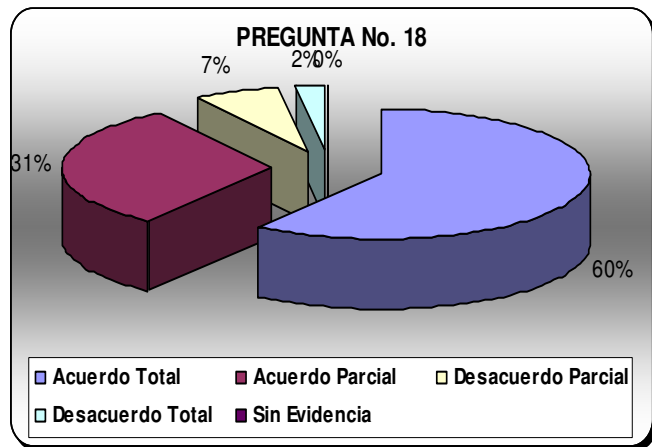
Pregunta 17 – Apoyo al trabajo de los compañeros de sus opiniones

Acuerdo Total	23
Acuerdo Parcial	15
Desacuerdo Parcial	6
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	45



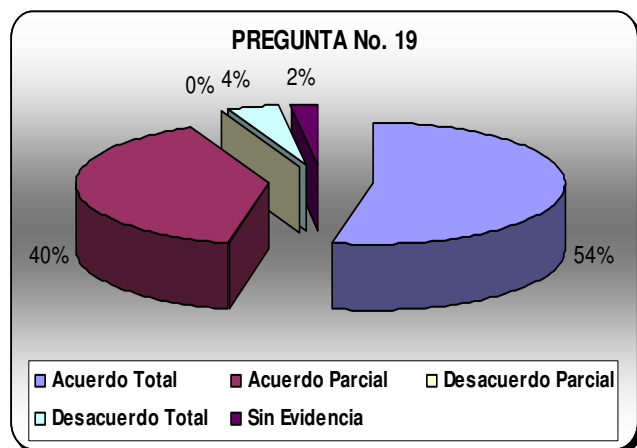
Pregunta 18 – Apoyo al trabajo de los compañeros con sus acciones

Acuerdo Total	27
Acuerdo Parcial	14
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	45



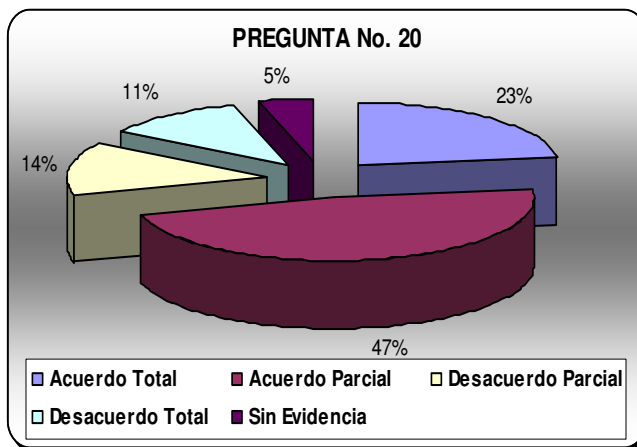
Pregunta 19 – Capacidad para resolver problemas de su especialidad

Acuerdo Total	24
Acuerdo Parcial	18
Desacuerdo Parcial	0
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	1
TOTAL	45



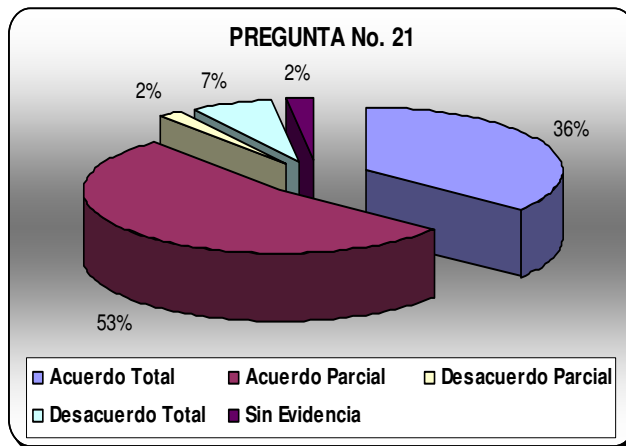
Pregunta 20 – Capacidad para diseñar investigaciones en su campo

Acuerdo Total	10
Acuerdo Parcial	21
Desacuerdo Parcial	6
Desacuerdo Total	5
Sin evidencia	2
TOTAL	44



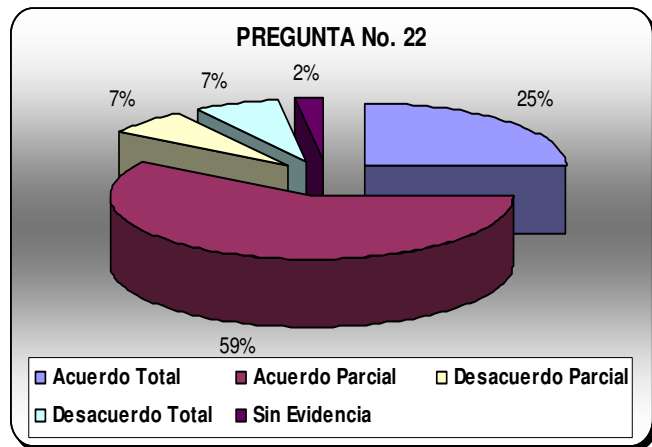
Pregunta 21 – Capacidad para ejecutar investigaciones en su especialidad

Acuerdo Total	16
Acuerdo Parcial	24
Desacuerdo Parcial	1
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	1
TOTAL	45



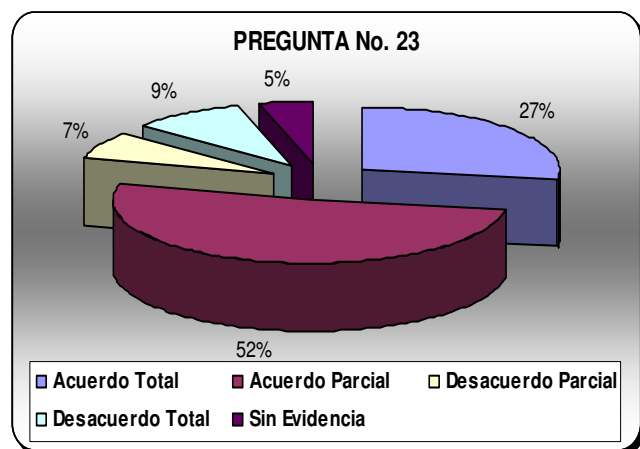
Pregunta 22 – Capacidad para evaluar proyectos de investigación en su especialidad

Acuerdo Total	11
Acuerdo Parcial	26
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	1
TOTAL	44



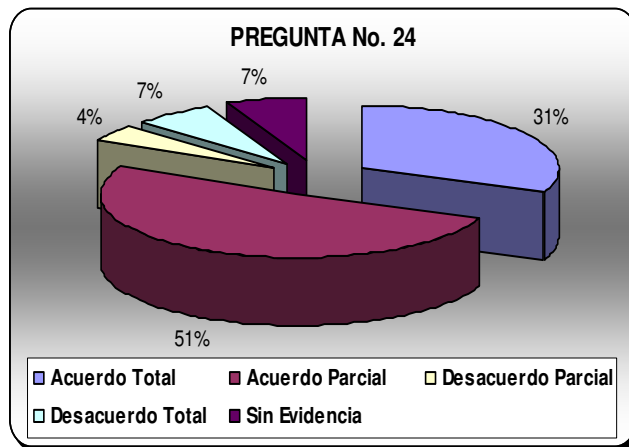
Pregunta 23 – Capacidad para evaluar informes de investigación en su especialidad

Acuerdo Total	12
Acuerdo Parcial	23
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	2
TOTAL	45



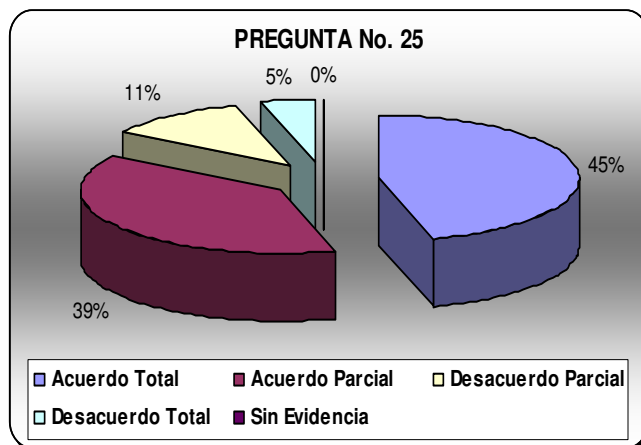
Pregunta 24 – Capacidad para supervisar investigaciones en su especialidad

Acuerdo Total	14
Acuerdo Parcial	23
Desacuerdo Parcial	2
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	3
TOTAL	45



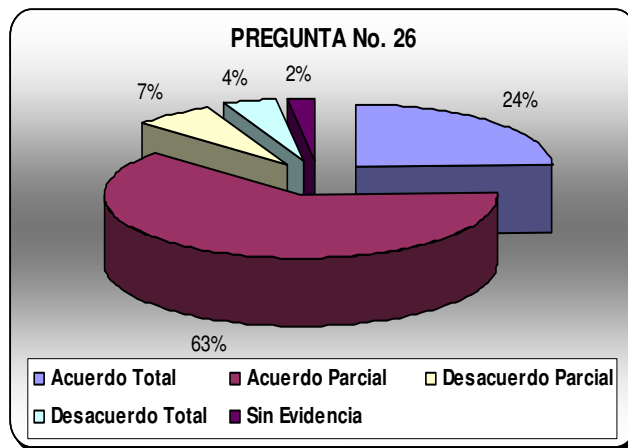
Pregunta 25 – Dominio de la tecnología en el área específica

Acuerdo Total	20
Acuerdo Parcial	17
Desacuerdo Parcial	5
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	0
TOTAL	44



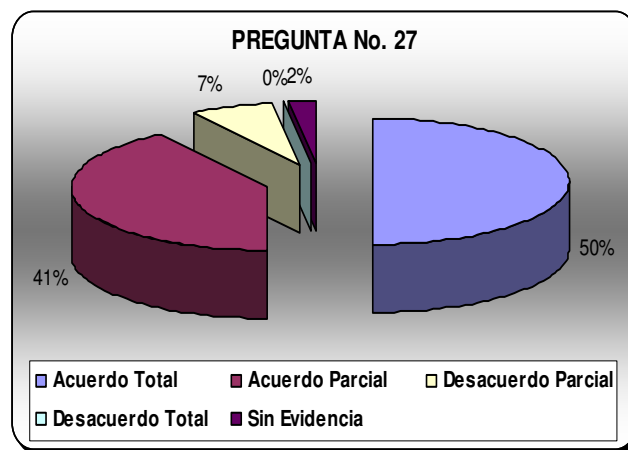
Pregunta 26 – Capacidad administrativa

Acuerdo Total	11
Acuerdo Parcial	28
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	1
TOTAL	45



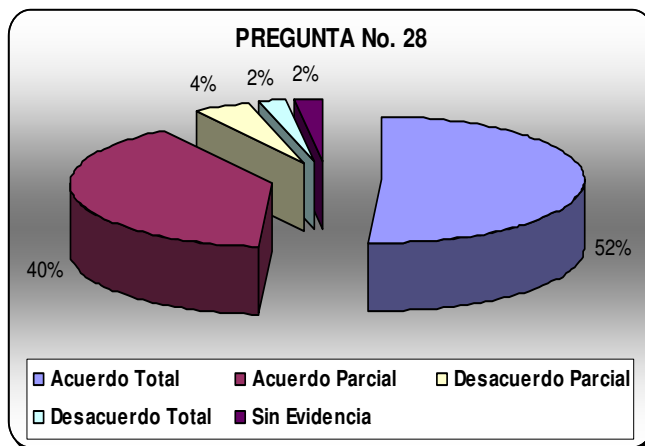
Pregunta 27 – Capacidad para planificar en función de su trabajo

Acuerdo Total	22
Acuerdo Parcial	18
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	1
TOTAL	44



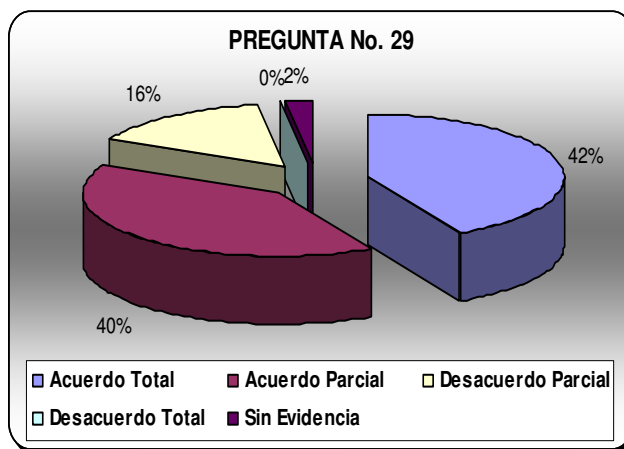
Pregunta 28 – Capacidad para transmitir conocimientos en función de su trabajo

Acuerdo Total	23
Acuerdo Parcial	18
Desacuerdo Parcial	2
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	1
TOTAL	45



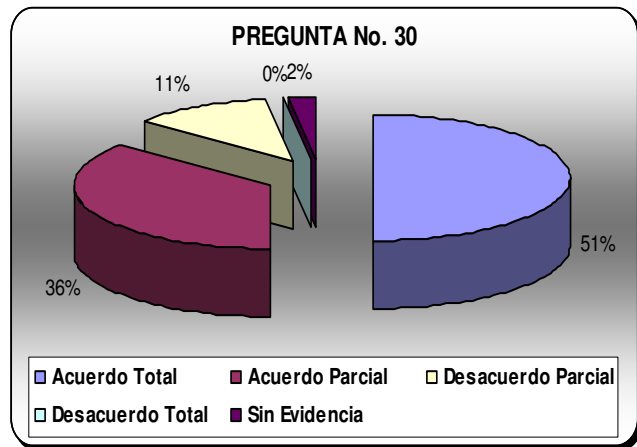
Pregunta 29 – Capacidad para elaborar informes escritos

Acuerdo Total	19
Acuerdo Parcial	18
Desacuerdo Parcial	7
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	1
TOTAL	45



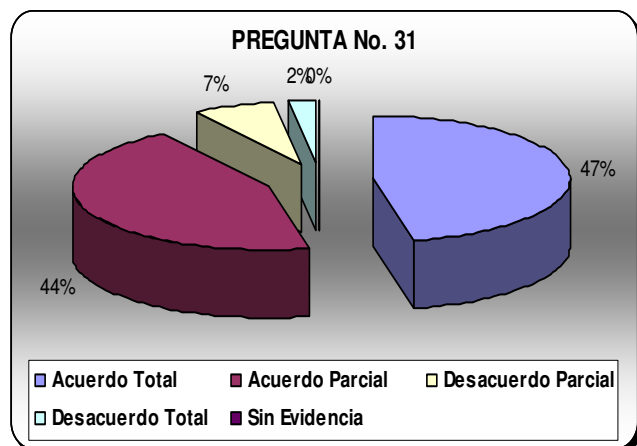
Pregunta 30 – Habilidad para presentar informes orales

Acuerdo Total	22
Acuerdo Parcial	16
Desacuerdo Parcial	5
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	1
TOTAL	44



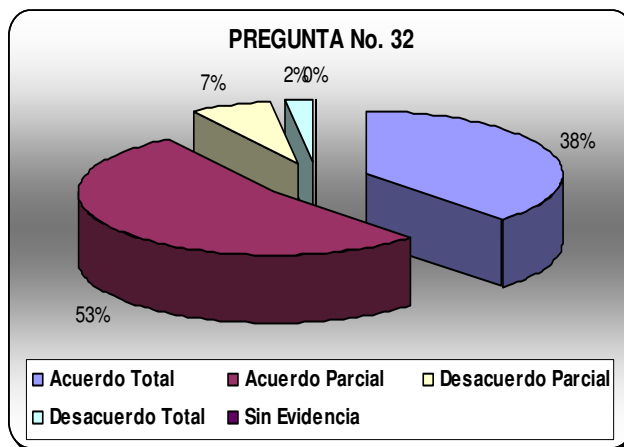
Pregunta 31 – Actualización en su disciplina

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	20
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	45



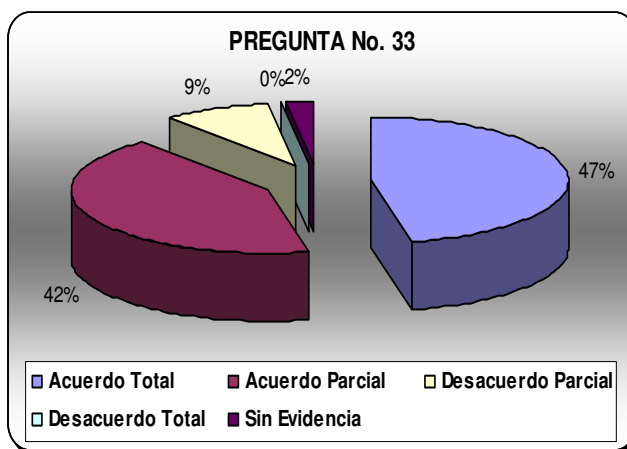
Pregunta 32 – Actualización en tecnología informática

Acuerdo Total	17
Acuerdo Parcial	24
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	45



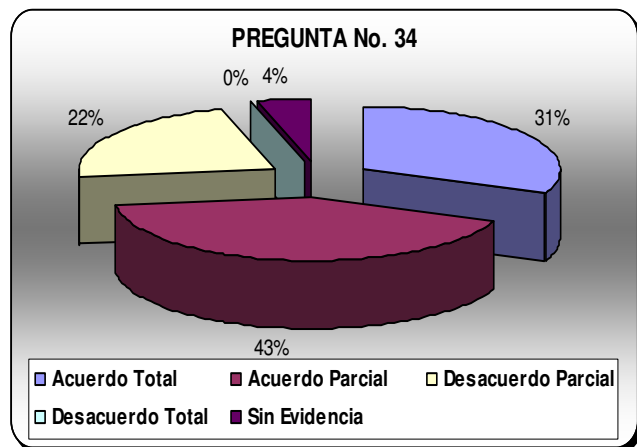
Pregunta 33 – Desempeño profesional crítico

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	19
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	1
TOTAL	45



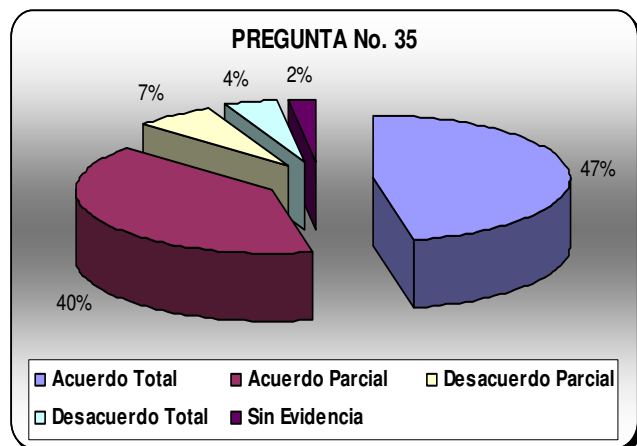
Pregunta 34 – Capacidad de negociación

Acuerdo Total	14
Acuerdo Parcial	19
Desacuerdo Parcial	10
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	2
TOTAL	45



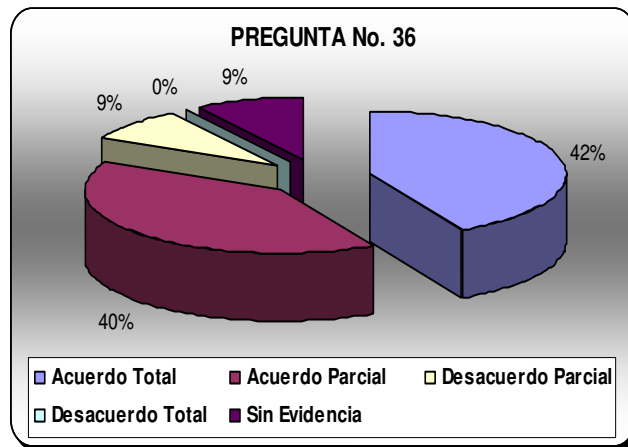
Pregunta 35 – Habilidades y destrezas en el desempeño de su profesión

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	18
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	2
Sin evidencia	1
TOTAL	45



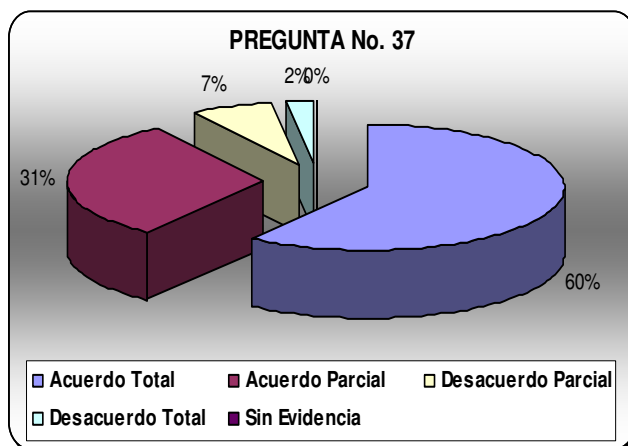
Pregunta 36 – Contribución a la transformación del entorno social en el cual se desempeña

Acuerdo Total	19
Acuerdo Parcial	18
Desacuerdo Parcial	4
Desacuerdo Total	0
Sin evidencia	4
TOTAL	45



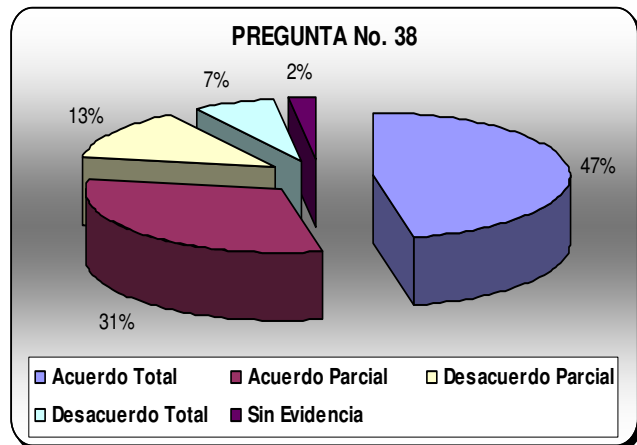
Pregunta 37 – Principios éticos en su desempeño profesional

Acuerdo Total	27
Acuerdo Parcial	14
Desacuerdo Parcial	3
Desacuerdo Total	1
Sin evidencia	0
TOTAL	45



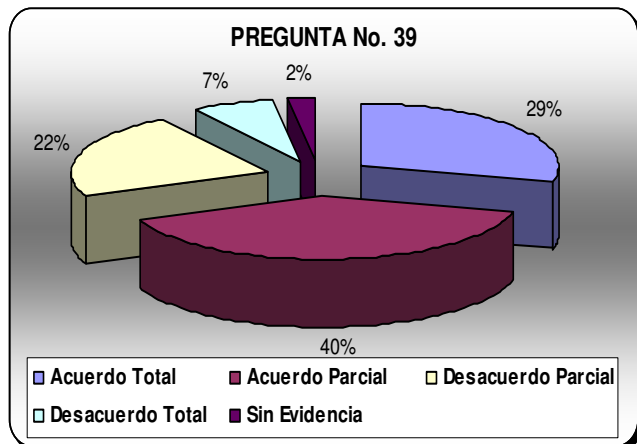
Pregunta 38 – Conocimiento de la realidad nacional

Acuerdo Total	21
Acuerdo Parcial	14
Desacuerdo Parcial	6
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	1
TOTAL	45



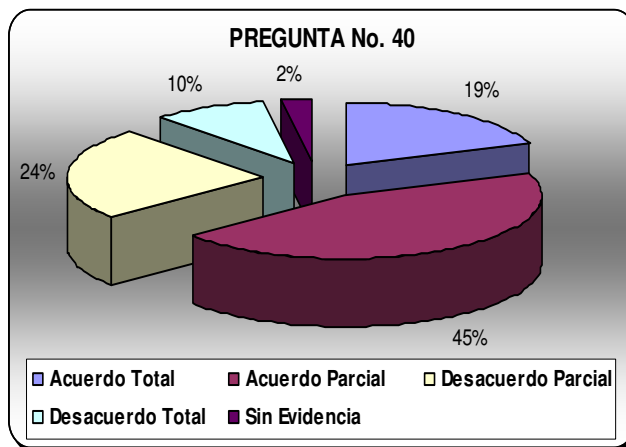
Pregunta 39 – Conocimiento del contexto centroamericano

Acuerdo Total	13
Acuerdo Parcial	18
Desacuerdo Parcial	10
Desacuerdo Total	3
Sin evidencia	1
TOTAL	45



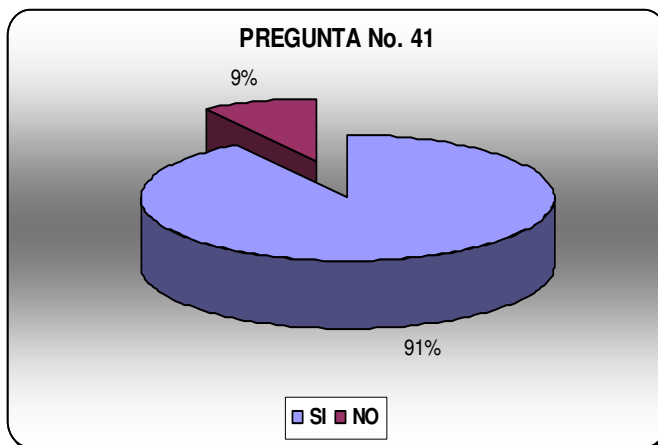
Pregunta 40 – Conocimiento del contexto internacional

Acuerdo Total	8
Acuerdo Parcial	19
Desacuerdo Parcial	10
Desacuerdo Total	4
Sin evidencia	1
TOTAL	42



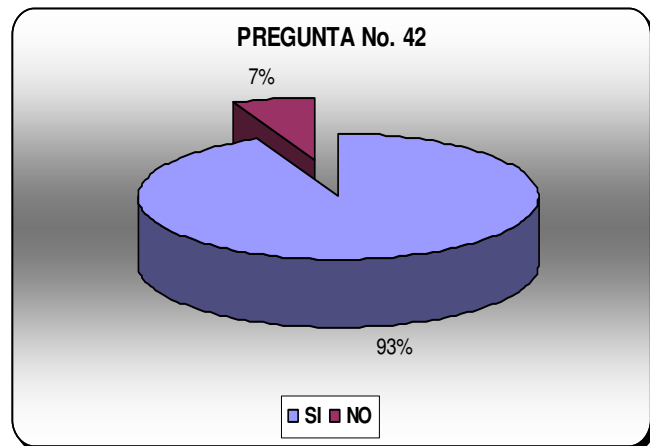
Pregunta 41 – Las funciones laborales que desempeñan el o los profesionales de la carrera sobre los que ha respondido este cuestionario, están relacionadas con la profesión

SI	41
NO	4
TOTAL	45



Pregunta 42 – Las funciones laborales que desempeñan el o los profesionales de la carrera sobre los que ha respondido este cuestionario, están relacionadas con el grado académico que posee

SI	42
NO	3
TOTAL	45



4.2.9.2.3. Análisis de Empleadores

Luego de haber realizado la tabulación y el análisis gráfico de las diferentes respuestas obtenidas de la encuesta de empleadores, se procedió a hacer un análisis basado en porcentajes sobre las opiniones vertidas por las personas y empresas encargadas de contratar los servicios de los Ingenieros Mecánicos egresados de la Escuela, obteniendo los siguientes resultados:

Pregunta 1 – Carrera a evaluar

Ingeniería Mecánica

Pregunta 2 – Género del informante

El **67 %** de los entrevistados son de género masculino, el **27 %** género femenino y el **6 %** no contesto a la pregunta.

Pregunta 3 – Institución o empresa empleadora

Debido a la gran variedad de empresas enumeradas por los empleadores, el detalle de las mismas será adjuntado en la tabla IV en el apéndice

Pregunta 4 – Sector al que pertenece la institución

El **84 %** de las personas entrevistadas pertenecen a una institución en el sector privado, mientras que el **16%** restante pertenecen al sector público.

Pregunta 5 – Área de Cobertura

Respecto al área de cobertura que tiene la empresa o institución para la cual laboran un **47 %** pertenece a una institución con cobertura nacional, un **32 %** a una institución con cobertura internacional, un **16 %** a una institución con cobertura departamental y un **5 %** a una institución con cobertura municipal.

ACLARACIÓN:

Con el fin de manejar una información más certera y práctica, se dividieron en dos rangos las 5 opciones de respuesta que presenta cada pregunta, el objetivo es señalar el porcentaje de empleadores que están de acuerdo o en desacuerdo respecto a las preguntas que se le hicieron en el momento de

encuestarlos, a continuación se presenta la forma como se manejó el presente análisis.

Rango No. 1 Incluidas las respuestas contestadas con “Acuerdo total” y “Acuerdo parcial”. **(ACUERDO)**. Opciones “a” y “b”

Rango No. 2 Incluidas las respuestas respondidas con “Desacuerdo Parcial”, “Desacuerdo Total” y “Sin Evidencia”. **(DESACUERDO)**. Opciones “c”, “d” y “e”

Continuación del análisis

El profesional egresado de la Facultad de Ingeniería que su institución o empresa tiene contratado, evidencia:

Desde la pregunta número 6 hasta la 40 el empleador hace una valoración objetiva sobre los diferentes aspectos que evidencia el profesional egresado que el tiene contratado.

Pregunta 6 – Responsabilidad en el cumplimiento de sus atribuciones

El **93 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *responsabilidad en el cumplimiento de sus atribuciones.*

El **7 %** de los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *responsabilidad en el cumplimiento de sus atribuciones.*

Pregunta 7 – Identificación con la institución o empresa

El **93 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *identificación con la institución o empresa.*

El **7 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *identificación con la institución o empresa.*

Pregunta 8 – Respeto a la confidencialidad de la información que se maneja en la institución o empresa

El **87 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *respeto a la confidencialidad de la información que se maneja en la institución o empresa.*

El **13 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *respeto a la confidencialidad de la información que se maneja en la institución o empresa.*

Pregunta 9 – Relaciones interpersonales positivas

El **91 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *relaciones interpersonales positivas.*

El **9 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *relaciones interpersonales positivas*.

Pregunta 10 – Reconocimiento a los méritos de los demás

El **76 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *reconocimiento a los méritos de los demás*.

El **24 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *reconocimiento a los méritos de los demás*.

Pregunta 11 – Creatividad en el cumplimiento de sus actividades

El **93 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *creatividad en el cumplimiento de sus actividades*.

El **7 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *creatividad en el cumplimiento de sus actividades*.

Pregunta 12 – Iniciativa para innovar acciones de trabajo

El **93 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *iniciativa para innovar acciones de trabajo*.

El 7 % los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *iniciativa para innovar acciones de trabajo*.

Pregunta 13 – Buena voluntad para desarrollar las actividades asignadas

El 86 % de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *buena voluntad para desarrollar las actividades asignadas*.

El 14 % los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *buena voluntad para desarrollar las actividades asignadas*.

Pregunta 14 – Disposición para participar en capacitaciones

El 86 % de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *disposición para participar en capacitaciones*.

El 14 % los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *disposición para participar en capacitaciones*.

Pregunta 15 – Disposición para el trabajo en equipo

El **86 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *disposición para el trabajo en equipo*.

El **14 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *disposición para el trabajo en equipo*.

Pregunta 16 – Disposición para compartir información y conocimientos con sus compañeros

El **82 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *disposición para compartir información y conocimientos con sus compañeros*.

El **18 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *disposición para compartir información y conocimientos con sus compañeros*.

Pregunta 17 – Apoyo al trabajo de los compañeros de sus opiniones

El **84 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *apoyo al trabajo de los compañeros de sus opiniones*.

El **16 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *apoyo al trabajo de los compañeros de sus opiniones*.

Pregunta 18 – Apoyo al trabajo de los compañeros con sus acciones

El **91 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *apoyo al trabajo de los compañeros con sus acciones*.

El **9 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *apoyo al trabajo de los compañeros con sus acciones*.

Pregunta 19 – Capacidad para resolver problemas de su especialidad

El **93 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para resolver problemas de su especialidad*.

El **7 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para resolver problemas de su especialidad*.

Pregunta 20 – Capacidad para diseñar investigaciones en su campo

El **70 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para diseñar investigaciones en su campo*.

El **30 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para diseñar investigaciones en su campo*.

Pregunta 21 – Capacidad para ejecutar investigaciones en su especialidad

El **89 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para ejecutar investigaciones en su especialidad*.

El **11 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para ejecutar investigaciones en su especialidad*.

Pregunta 22 – Capacidad para evaluar proyectos de investigación en su especialidad

El **84 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para evaluar proyectos de investigación en su especialidad*.

El **16 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para evaluar proyectos de investigación en su especialidad*.

Pregunta 23 – Capacidad para evaluar informes de investigación en su especialidad

El **80 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para evaluar informes de investigación en su especialidad*.

El **20 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para evaluar informes de investigación en su especialidad*.

Pregunta 24 – Capacidad para supervisar investigaciones en su especialidad

El **82 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para supervisar investigaciones en su especialidad*.

El **18 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para supervisar investigaciones en su especialidad*.

Pregunta 25 – Dominio de la tecnología en el área específica

El **84** % de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *dominio de la tecnología en el área específica*.

El **16** % los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *dominio de la tecnología en el área específica*.

Pregunta 26 – Capacidad administrativa

El **87** % de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *dominio de la tecnología en el área específica*.

El **13** % los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *dominio de la tecnología en el área específica*.

Pregunta 27 – Capacidad para planificar en función de su trabajo

El **91** % de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *dominio de la tecnología en el área específica*.

El **9** % los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *dominio de la tecnología en el área específica*.

Pregunta 28 – Capacidad para transmitir conocimientos en función de su trabajo

El **91 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para transmitir conocimientos en función de su trabajo*.

El **9 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para transmitir conocimientos en función de su trabajo*.

Pregunta 29 – Capacidad para elaborar informes escritos

El **82 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para elaborar informes escritos*.

El **18 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad para elaborar informes escritos*.

Pregunta 30 – Habilidad para presentar informes orales

El **86 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *habilidad para presentar informes orales*.

El **14 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *habilidad para presentar informes orales*.

Pregunta 31 – Actualización en su disciplina

El **91 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *actualización en su disciplina*.

El **9 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *actualización en su disciplina*.

Pregunta 32 – Actualización en tecnología informática

El **91 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *actualización en tecnología informática*.

El **9 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *actualización en tecnología informática*.

Pregunta 33 – Desempeño profesional crítico

El **89 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *desempeño profesional crítico*.

El **11 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *desempeño profesional crítico*.

Pregunta 34 – Capacidad de negociación

El **73 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad de negociación*.

El **27 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *capacidad de negociación*.

Pregunta 35 – Habilidades y destrezas en el desempeño de su profesión

El **87 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *habilidades y destrezas en el desempeño de su profesión*.

El **13 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *habilidades y destrezas en el desempeño de su profesión*.

Pregunta 36 – Contribución a la transformación del entorno social en el cual se desempeña

El **82 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *contribución a la transformación del entorno social en el cual se desempeña*.

El **18 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *contribución a la transformación del entorno social en el cual se desempeña*.

Pregunta 37 – Principios éticos en su desempeño profesional

El **91 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *principios éticos en su desempeño profesional*.

El **9 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *principios éticos en su desempeño profesional*.

Pregunta 38 – Conocimiento de la realidad nacional

El **78 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *conocimiento de la realidad nacional*.

El **22 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *conocimiento de la realidad nacional.*

Pregunta 39 – Conocimiento del contexto centroamericano

El **69 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *conocimiento del contexto centroamericano.*

El **31 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *conocimiento del contexto centroamericano.*

Pregunta 40 – Conocimiento del contexto internacional

El **64 %** de los entrevistados indicó estar de “Acuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *conocimiento del contexto internacional.*

El **36 %** los entrevistados indicó estar en “Desacuerdo” en que el profesional que su institución o empresa tiene contratado, evidencia, *conocimiento del contexto internacional.*

Pregunta 41 – Las funciones laborales que desempeñan el o los profesionales de la carrera sobre los que ha respondido este cuestionario, están relacionadas con la profesión

El **91 %** de los entrevistados indicó que los profesionales contratados en su empresa **SI** están desempeñando labores relacionadas con la profesión.

El **9 %** de los entrevistados indicó que los profesionales contratados en su empresa **NO** están desempeñando labores relacionadas con la profesión.

Pregunta 42 – Las funciones laborales que desempeñan el o los profesionales de la carrera sobre los que ha respondido este cuestionario, están relacionadas con el grado académico que posee

El **93 %** de los entrevistados indicó que los profesionales que laboran en la institución **SI** están desempeñando labores relacionadas con el grado académico poseen.

El **7 %** de los entrevistados indicó que los profesionales que laboran en la institución **NO** están desempeñando labores relacionadas con el grado académico poseen.

Las siguientes recomendaciones fueron planteadas por parte de los empleadores de ingenieros mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos. Todas estas opciones fueron planteadas en la **Pregunta 43** de esta encuesta:

- Apertura en el trabajo en equipo
- Mejorar relaciones interpersonales
- Actualizar los programas de estudio
- Mejorar los conocimientos en Informática
- Mejorar conocimientos sobre tecnología y automatización.
- Mejorar los laboratorios de prácticas

- Contribuir con el estudiante con procesos de graduación menos burocráticos
- Ofrecer más opciones de Maestrías
- Incluir en el programa de estudios el manejo de otros idiomas (especial Inglés)
- Mejorar las prácticas profesionales
- Ofrecer facilidad de Diplomados
- Implementar nuevos cursos
- Implementar maquinaria más moderna en los laboratorios
- Fomentar mas la práctica en los cursos

5. RESULTADOS

5.1. Factor egresados

Los criterios que a continuación se analizan para el factor egresados, son los establecidos a través de la guía utilizada para el desarrollo de este documento. Los factores y criterios que se analizan, pueden verificarse en la Tabla II, de este documento.

Los índices o porcentajes que se manejan en esta sección del documento, fueron extraídos del análisis de egresados que se realizó en el capítulo 4 de este documento, sección en la cual se estableció que: con el fin de manejar una información más certera y práctica, se dividieron en dos rangos las 5 opciones de respuesta que presenta cada pregunta, el objetivo es señalar el porcentaje de EGRESADOS que están de acuerdo o en desacuerdo respecto a las preguntas que se le hicieron en el momento de encuestarlos, a continuación se presenta la forma como se manejó el presente análisis.

Rango No. 1 Incluidas las respuestas contestadas con “Acuerdo total” y “Acuerdo parcial”. **(ACUERDO)**. Opciones “a” y “b”.

Rango No. 2 Incluidas las respuestas respondidas con “Desacuerdo Parcial”, “Desacuerdo Total” y “Sin Evidencia”. **(DESACUERDO)**. Opciones “c”, “d” y “e”.

5.1.1. Pertinencia

En un grado alto de aprobación se puede decir que si existe pertinencia, ya que la valoración que se realiza por parte de los Ingenieros Mecánicos

encuestados denota un porcentaje de aceptación bastante alto respecto a la formación profesional que se le brindo en la carrera y que ha sido útil para desarrollarse en el campo laboral.

El **79%** de los egresados está utilizando los conocimientos obtenidos dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica.

El **87%** de los profesionales encuestados desempeña su labor profesional como Ingeniero Mecánico.

El **87%** de los entrevistados obtiene la renta de sus ingresos del ejercicio de su profesión. A continuación se observan los rangos de los salarios que obtienen los Ingenieros Mecánicos egresados de la Escuela:

<i>Menos de Q 3000.00</i>	3 %
<i>Entre Q 3001.00 y Q 5000.00</i>	10 %
<i>Entre Q 5001.00 y Q 7000.00</i>	14 %
<i>Entre Q 7001.00 y Q 9000.00</i>	21 %
<i>Entre Q 9001.00 y Q 11000.00</i>	21 %
<i>Más de Q 11000.00</i>	30 %

Se puede observar que los salarios devengados por los profesionales, en cierta manera son aceptables, sin embargo por el grado académico en comparación con otras profesiones podría ser mejor, lo que indica que se debe trabajar en el perfil del egresado para poder mejorar estas condiciones.

5.1.2. Coherencia

Luego de realizar el análisis a las variables a través de las cuales se pueden determinar los criterios, la muestra de Ingenieros Mecánicos egresados determinó que SI existe coherencia en un porcentaje alto y significativo dentro del programa.

El **71%** de los encuestados indicó estar de acuerdo en que durante la formación Universitaria fue debidamente informado de la filosofía de la Universidad.

El **70%** de los entrevistados confirmó estar de acuerdo en que durante la formación Universitaria fue debidamente informado del perfil del egresado de la carrera de Ingeniería Mecánica.

El **70%** de los profesionales egresados indicó estar de acuerdo en que durante la formación Universitaria fue debidamente informado de los objetivos y de la finalidad de la carrera de Ingeniería Mecánica.

5.1.3. Actualización

Luego de realizar el análisis de varias variables de la encuesta realizada a los profesionales egresados de carrera de Ingeniería Mecánica, existe una valoración bastante positiva al respecto de la mayoría de aspectos de éste indicador, lo cual permite constatar que si existe actualización. Las respuestas de la gran mayoría apuntan hacia que las condiciones académicas, las condiciones físicas y las competencias adquiridas durante la carrera facilitan el desarrollo del profesional en el campo laboral. Es importante tomar en cuenta la

valoración negativa sobre los laboratorios y la tecnología empleada en su momento.

El **81%** de los profesionales egresados indicó que **sí** está de acuerdo, en que tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para el aprendizaje.

El **70%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo, en que tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para la comunicación oral.

El **74%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para la comunicación escrita.

El **66%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo, en que tuvo la posibilidad de participar en reuniones técnicas, científicas, para enriquecer su aprendizaje como Ingeniero Mecánico

El **66%** de los profesionales egresados afirmó **sí** estar de acuerdo, en que la bibliografía planteada, en por lo menos el 80% de los cursos, lo mantuvo debidamente informado.

El **53%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo, en que las habilidades y destrezas necesarias para el éxito profesional fueron debidamente desarrolladas. Cerca de la mitad de los encuestados no comparten esta condición.

De los Ingenieros Mecánicos encuestados un **76%** de ellos considera que la formación que se le dio dentro de la Escuela **sí** responde a las necesidades del mercado laboral nacional.

El **57%** de los profesionales entrevistados indico **sí** estar de acuerdo en que esta suficientemente preparado técnica y científicamente para desenvolverse profesionalmente en cualquier parte del mundo.

El **54%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que todo lo aprendido durante su formación académica sigue teniendo vigencia.

El **83%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que mucho de lo aprendido ya no es útil, pero que la preparación que recibió le ha permitido aprender fácilmente los avances técnicos y científicos de su profesión.

El **88%** de los Ingenieros Mecánicos egresados consideró que durante su estadía en la facultad **sí** tuvo acceso a la biblioteca para leer o para realizar cualquier consulta.

El **55%** de los profesionales egresados contestó **no** estar de acuerdo que en los laboratorios en donde participó siempre se tuvo acceso a los elementos necesarios para realizar dichas prácticas. Factor a tomar en cuenta

Del total de profesionales egresados un **61%** de los encuestados contestó **no** estar de acuerdo en que siempre se le expuso a una tecnología apropiada a la época, lo cual se considera un porcentaje alto de desaprobación, contra solo un **39%** que estaba de acuerdo.

El **57%** de los profesionales egresados indicó **si** estar de acuerdo en que el edificio de la facultad contaba con las facilidades necesarias para desarrollarse como estudiante.

5.1.4. Universalidad

En este apartado o indicador se pudo determinar a través de la valoración realizada por los profesionales que se encuestaron que existe deficiencia en el aspecto del programa de becas, como en otros programas existentes dentro de la Facultad de Ingeniería, por lo que se puede indicar que no existe universalidad en el programa.

Respecto a la Información brindada sobre la existencia de un programa de becas universitarias, solamente un **45%** de los profesionales egresados contestó que **sí** recibió información al respecto.

El **62%** de los profesionales egresados indicó, **no** estar de acuerdo, en que tuvo la posibilidad de participar programas de intercambio, visitas o encuentros estudiantiles.

El **81%** de los profesionales egresados indicó estar en desacuerdo, respecto a que tuvo la oportunidad de acceder a becas dentro de la Escuela.

5.1.5. Eficacia

Luego de analizar los datos obtenidos de la encuesta realizada a profesionales egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica, determinó que en el programa si existe eficacia, ya que los resultados brindados por los encuestados es que durante su formación académica dentro de la Escuela la metodología de enseñanza fue la apropiada, así como las condiciones para desarrollarse en el campo laboral son muy buenas y por supuesto que la Facultad permite las condiciones de enseñanza para la mayoría de sectores del

país. Debe reconsiderarse aspectos como el apoyo institucional y las relaciones interpersonales.

El **85%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que la formación obtenida dentro de la carrera le ayuda a ser propositivo.

El **93%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que la formación obtenida le ayuda a optar una actitud crítico-constructiva frente a los problemas que se presentan en su vida profesional..

El **70%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que el respeto a la opinión de los demás fue siempre una conducta fortalecida en el transcurso de la carrera.

El **80%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que la mayoría de los compañeros egresados de la carrera, muestra una actitud de respeto a la opinión de los demás.

El **52%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que fue debidamente capacitado para adquirir conocimientos a través de la relación comunitaria.

El **70%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que la carrera le propició una actitud cooperativa, antirracista, tolerante, participativa y solidaria.

El **72%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que la facultad siempre reconoció el carácter multiétnico, multilingüe y pluricultural del país.

El **57%** de los profesionales egresados contestó que durante el proceso de formación **sí** se les estimuló en desarrollar su trabajo en función de la realidad multiétnica, multilingüe y pluricultural del país.

El **50%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que encontró el apoyo institucional necesario para completar debidamente sus estudios. Esto denota que la mitad de entrevistados exige el apoyo de la institución para poder formarse profesionalmente.

El **61%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que insertarse en el mercado laboral ha sido relativamente fácil. Un porcentaje relativamente alto para las condiciones de empleo existentes en el país

El **89%** de los profesionales egresados consideran **sí** estar de acuerdo en que la profesión de Ingeniero Mecánico tiene futuro en nuestro país.

El **64%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que la carrera le ha dado la oportunidad de trabajar por sus propios medios y no depender de un patrono.

El **66%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que la carrera le brindó la oportunidad de poder generar empleo. Aspecto importante por las condiciones laborales que vive el país.

El **60%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar satisfecho con la preparación académica que la carrera de Ingeniería Mecánica le brindó.

El **60%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar satisfecho con la preparación científica que la carrera de Ingeniería Mecánica les brindó.

El **91%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que sus empleadores siempre han estado satisfechos con su trabajo profesional.

5.1.6. Eficiencia

Este es un factor bastante importante en el análisis o diagnóstico que se realiza al factor egresados, ya que en él se pueden resumir muchos aspectos importantes que pueden brindar una valoración más exacta de la situación actual. En base a los resultados obtenidos a través de la encuesta de Ingenieros Mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería se puede determinar que existe eficiencia en un porcentaje medio, ya que los elementos de juicio así lo demuestran.

El **44%** de los profesionales egresados indica que la metodología empleada por los maestros fue siempre la apropiada para alcanzar los conocimientos necesarios.

El **41 %** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo en que durante su carrera la teoría y la práctica fueron trabajadas correctamente.

El **57 %** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo, en que durante su formación académica los cursos teóricos estuvieron siempre debidamente relacionados con los cursos prácticos.

El **67%** de los profesionales egresados indicó **sí** estar de acuerdo que tuvo la posibilidad de participar en la práctica docente supervisada (PDS) la cual constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.

El **64%** de los profesionales egresados contestó **sí** estar de acuerdo en que tuvo la posibilidad de participar en el ejercicio profesional supervisado (EPS) y esto constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.

El **52%** de los profesionales egresados contestó que **sí** está de acuerdo en que tuvo la oportunidad de participar en proyectos formales de investigación en por lo menos el 60% de las materias.

El **51%** de los encuestados **sí** consideró que los profesores de la carrera dieron siempre muestra de experiencia profesional en su campo.

El **80%** de los encuestados contestó que **sí** tuvo la oportunidad de consultar con sus profesores respecto de dudas y problemas de la clase.

5.1.7. Equidad

Luego de analizar las preguntas en las cuales se hace referencia a este indicador se pudo determinar a través de los encuestados que los procedimientos de evaluación no son los más indicados y que por lo tanto la gran mayoría sugiere un cambio estructural en los procedimientos que se utilizan dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica en los métodos de enseñanza – aprendizaje existentes, por lo tanto se determina que en este caso no existe equidad en el programa.

El **70%** de los profesionales encuestados contestó **sí** estar de acuerdo en que siempre conoció el reglamento de evaluación.

El **59%** de los profesionales encuestados contestó **sí** estar de acuerdo en que la forma de evaluar su esfuerzo académico, siempre fue el apropiado.

El **66%** de los profesionales encuestados contestó **sí** estar de acuerdo en que las evaluaciones en los cursos siempre estaban debidamente relacionadas con lo que se discutía en el aula.

El **90%** de profesionales encuestados contestó **sí** estar de acuerdo en que es necesario reestructurar las formas de evaluación que se utiliza en la carrera para poder así, en base a los resultados, hacer mejoras en las metodologías de enseñanza aprendizaje.

El **33%** de los profesionales encuestados contestó **sí** estar de acuerdo en que la mayor parte de las veces recibió realimentación basada en los resultados que obtenía de los exámenes.

5.1.8. Transparencia

Al analizar la información vertida por los resultados de las encuestas que fueron llenadas por los egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica existe transparencia en el programa, en base a los indicadores de eficiencia y eficacia que denota el programa.

5.2. Factor empleadores

A continuación se realiza un análisis de los resultados obtenidos de la encuesta que se pasó a los empleadores de profesionales egresados de la

Escuela de Ingeniería Mecánica, para esto se utilizan los diferentes criterios que son establecidos en la guía SICEVAES para proceso de autoevaluación.

Al igual que en el factor egresados, el análisis para el factor empleadores y sus porcentajes, están basados en el análisis de empleadores realizado en el capítulo 4 de este documento.

5.2.1. Pertinencia

De acuerdo a la valoración que hacen de los entrevistados de los profesionales que han sido contratados por su empresa, **sí** se aprueba la labor que realizan expresado en estos porcentajes:

El **86%** de los empleadores considera que el profesional egresado de la Escuela **sí** tiene muy buena disposición para trabajar en equipo.

El **82%** de los empleadores considera que el profesional egresado de la Escuela **sí** sabe compartir la información con sus compañeros.

El **93%** de los empleadores considera que el profesional egresado de la Escuela **sí** tiene capacidad para resolver problemas de su especialidad.

El **84%** de los empleadores considera que el profesional egresado de la Escuela **sí** cuenta con dominio de tecnología informática.

El **91 %** de los empleadores considera que el profesional egresado de la Escuela **sí** tiene capacidad de planificación en función de su trabajo.

5.2.2. Coherencia

El **93%** de los entrevistados indica que los profesionales contratados **sí** tienen responsabilidad en sus atribuciones.

El **93%** de los entrevistados indica que los profesionales contratados **sí** se identifican con la institución o la empresa donde laboran.

Del total de entrevistados un **27%** indicó que el egresado de la escuela **no** tienen capacidad de negociación.

5.2.3. Impacto

El **87%** de los empresarios encuestados indica que los profesionales contratados **sí** guardan confidencialidad de la información que se maneja en la empresa o institución.

5.2.4. Actualización

El **91%** de los entrevistados indicó que los profesionales contratados **sí** le dan importancia al aspecto de actualizarse en su disciplina.

Los empleadores determinaron que un **69%** de los egresados **sí** tienen conocimiento del contexto centroamericano.

5.2.5. Universalidad

El **36%** de los empleadores indicó que los profesionales contratados **no** poseen conocimiento del contexto internacional.

5.2.6. Eficacia

El **86%** de los entrevistados indicó que los profesionales **sí** tienen buena voluntad para desarrollar las actividades que le son asignadas.

El **86%** de los empleadores determinó que el egresado **sí** transmite dominio de su especialidad.

5.2.7. Eficiencia

El **93%** de los encuestados indica que los profesionales contratados **sí** demuestran creatividad en el cumplimiento de sus actividades.

No cabe duda que la valoración realizada por parte de los empleadores de Ingenieros Mecánicos, hacia el trabajo que se realiza dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica para formar profesionales es bastante aceptable, ya que así lo muestran los indicadores y los índices presentados en el respectivo análisis.

Sin embargo es importante tomar en consideración algunos puntos donde existe debilidad según los empleadores como el de **no** poseer información del contexto centroamericano y del contexto internacional y por supuesto colocar como aspecto relevante para tomar en cuenta en la asignación de algún curso que fortalezca la capacidad de negociación del profesional, ya que es un aspecto que fue mal valorado por los empresarios.

6. CONCLUSIONES

El presente capítulo sirve para determinar las conclusiones que se obtuvieron luego de realizadas las encuestas, y se valoran los aspectos más importantes o de mayor interés considerados en las mismas. Es importante resaltar que estas conclusiones no son las del trabajo de graduación, sino el resultado del análisis realizado tanto al factor egresados, como al factor empleadores.

6.1. Factor egresados

Durante el análisis de los resultados obtenidos de la encuesta de egresados existen muchos aspectos que deben ser considerados y tomados en cuenta, dadas estas condiciones se pueden concluir respecto a algunas situaciones que se consideran importantes resaltar, entre ellas.

1. Más de un 80% de los egresados desarrolla sus actividades laborales en relación a su grado académico y a su formación profesional.
2. El 86% de los profesionales desarrolla su labor profesional en el sector privado y un 11% en el sector público.
3. El 64 % de los egresados indicó estar de acuerdo en que a través del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) tuvo una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.
4. Debe considerarse y mejorar los aspectos relacionados con la forma de evaluar, los contenidos de evaluación y sobre todo las metodologías para realizar las mismas.

5. El realizar el proceso de diagnóstico es un primer paso para considerar en la apreciación que realizan los egresados respecto a que su formación responde a las necesidades del mercado internacional, ya que con este proyecto se abren las puertas hacia el tan deseado proceso de acreditación a nivel centroamericano.
6. Cerca de la mitad de los entrevistados considera que lo aprendido en la carrera ya no tiene vigencia en la actualidad, sin embargo la preparación que se les dio en la carrera les ha permitido aprender fácilmente.
7. A través de lo aprendido en la carrera el egresado tuvo la posibilidad de seguir aprendiendo después de graduado, prueba de ello es que más de un 85% a recurrido a realizar estudios de postgrado y un 90% de ellos se ha visto en la necesidad de llevar cursos de actualización para estar vigentes dentro de su profesión.
8. Un 87% de los profesionales graduados indicó que durante el ejercicio de su profesión tuvo que hacer investigación, sin embargo consideran deficientes los conocimientos o la preparación para hacer investigación en el campo profesional, lo que en cierta manera ha limitado sus condiciones para poder desarrollarse. Un 73% de los egresados indicó que los cursos de investigación impartidos en la carrera, no fueron suficientes.
9. Del total de encuestados, solo un 50% de los egresados consideró que los profesores de la carrera dieron siempre muestra de experiencia profesional en su campo.

10. Del total de entrevistados, un 55% indicó que los laboratorios en los que participó no contaban con los elementos necesarios para la realización de los mismos.
11. Deben mejorarse las opciones tecnológicas que ofrece la Escuela de Ingeniería Mecánica, ya que únicamente el 39% de los encuestados consideran que se les expuso a una tecnología adecuada a su momento.
12. Respecto a la infraestructura con la que se cuenta dentro de la Facultad de Ingeniería un 57% de los egresados considera que si existen las condiciones para desarrollarse como estudiante, solo un 39% aprueba la labor del mantenimiento de las aulas y un 64% tuvo acceso a las instalaciones deportivas de la universidad.
13. Se deben mejorar los sistemas información y acceso al sistema de plan de becas existente, ya que un porcentaje muy bajo de los egresados, 19%, solamente tuvo acceso al plan de becas que ofrece la Escuela, la Facultad o la Universidad.
14. Es de considerar de suma importancia que únicamente el 50% de los egresados evidenció haber encontrado el apoyo institucional necesario para completar debidamente sus estudios, por lo cual la Escuela debe considerar este aspecto tan importante y que puede ser evaluado.
15. Las oportunidades laborales que tiene un Ingeniero Mecánico egresado de la Facultad de Ingeniería es en una medida significativa aceptable en comparación a las posibilidades de empleo existentes en el país, ya que un 61% de los encuestados, considera que ha sido relativamente fácil encontrar empleo.

16. Un 89% de los graduados considera que la profesión de Ingeniero Mecánico tiene futuro en el país. Además un aproximado del 65% ha tenido la oportunidad de trabajar bajo sus propios medios y poder generar empleo.
17. A consideración del egresado únicamente un 60% está conforme con la preparación académica que se le brindó en la carrera. Nuevamente un 60% de los profesionales está de acuerdo con la preparación científica brindada.
18. Del total de profesionales a quienes se encuestó un 91% considera que sus empleadores siempre han estado satisfechos con su trabajo profesional. Aspecto muy importante y de considerar.
19. El egresado considera una lista de cursos que han aportado mucho a el desarrollo de sus actividades en la vida profesional, los mas citados son: Diseño de Máquinas I, II, III, Motores de Combustión Interna, Plantas de Vapor, Termodinámica I y II, Refrigeración, Vibraciones y Metalurgia.
20. Existe una serie de cursos que el egresado en general considera que han sido de poca o casi ninguna utilidad en el desarrollo de su vida profesional, entre los que podemos mencionar como principales: Social Humanística, Prácticas Primarias, Legislación, Deportes y Filosofía, entre los más mencionados.

6.2. Factor empleadores

Los empleadores o personas que contratan los servicios de los egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica, brindaron información importante que fue sujeto de análisis y por supuesto será tomado en cuenta por parte de los

responsables del proyecto para que sean implementadas medidas que ayuden a mejorar la calidad de la educación que se brinda en la institución.

1. De las empresas que contratan los servicios de Ingenieros Mecánicos, un 84% pertenecen al sector privado y un 16% al sector público, información que concuerda con los datos obtenidos en la encuesta de profesionales egresados.
2. Un total del 87% de los egresados respeta la confidencialidad de la información que se maneja en la institución, un aspecto sumamente valorado por los empleadores que adquieren sus servicios profesionales.
3. El profesional egresado de la escuela cuenta con capacidad para resolver problemas de su especialidad, ya que un 93% de los empleadores encuestados indicaron una valoración positiva en este aspecto.
4. El profesional egresado demuestra capacidad en el diseño, ejecución y evalúo de investigaciones en su especialidad, así lo manifiestan los empleadores.
5. Un 87% de los empleadores considera que el profesional que su empresa tiene contratado tiene capacidad administrativa.
6. Un 91% de los empleadores está de acuerdo en que el profesional que su empresa tiene contratado evidencia ha realizado estudios de actualización en su disciplina y también en tecnología informática.

7. Un profesional egresado de la Escuela de Ingeniería Mecánica evidencia principios éticos en su desempeño laboral, así lo consideran un 91% de los empleadores entrevistados.
8. Según los empleadores un 91% de los egresados que ellos tienen contratados desempeñan funciones laborales que están relacionadas con la profesión, y un 93% consideran que el profesional desempeña sus funciones relacionadas con su grado académico.

Para complementar este apartado se mostrarán una lista de recomendaciones que realizaron los empleadores de ingenieros mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos. Todas estas opciones fueron paneleadas en la Pregunta No. 43 de la encuesta de empleadores:

- Fomentar el trabajo en equipo.
- Mejorar las relaciones interpersonales de los egresados.
- Actualizar los programas de estudio de la Escuela.
- Fortalecer los conocimientos en Informática.
- Mejorar conocimientos sobre tecnología y automatización.
- Brindar dentro de la formación académica más conocimientos de técnicas de liderazgo.
- Mejorar los laboratorios de prácticas profesionales.
- Contribuir con el estudiante con procesos de graduación menos burocráticos.
- Ofrecer más opciones de Maestrías
- Exigir el manejo de otros idiomas, especialmente el inglés.
- Generar las condiciones para que se realicen más prácticas profesionales.
- Apertura y opción a diplomados

- Implementar cursos de mayor aplicación e interés en el pensum de estudio.
- Utilizar maquinaria más moderna en las prácticas de laboratorios.
- Fomentar más la práctica en los cursos

CONCLUSIONES

Se considera que el estudio de diagnóstico realizado a los egresados y empleadores debe integrarse en un plan de mejoras, a través de su incorporación al sistema de toma de decisiones y cambios que se realicen dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica.

La valoración que realizan los empleadores hacia el trabajo que se realiza dentro de la Escuela para formar profesionales de la Ingeniería Mecánica es en una medida significativa aceptable, por lo que se debe seguir trabajando en programas que beneficien la calidad de enseñanza dentro de la institución.

1. A través de este trabajo de graduación se establecen las bases dentro de la Escuela de Ingeniería Mecánica, para llevar a cabo el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.
2. Con el trabajo de campo realizado durante la recopilación de información de Ingenieros Mecánicos egresados, se logró crear un vínculo entre los profesionales y la Escuela de Mecánica para compartir información en beneficio de la calidad de enseñanza.
3. La comisión de SICEVAES de la Escuela de Ingeniería Mecánica, junto con el apoyo de los epesistas asignados a este proyecto, fueron los encargados de coordinar e integrar las actividades de diagnóstico realizadas, que dieron como resultado el presente trabajo de graduación.
4. Los factores externos que están íntimamente ligados a la Escuela, como son los profesionales egresados y los empleadores de éstos, brindan información que sirve para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje

y permiten promover un perfil de egresados con mayor aceptación en el mercado laboral.

5. El proceso de diagnóstico realizado dentro de la escuela de Ingeniería Mecánica cumple con los requisitos y normas establecidas por el SICEVAES, para la realización de este tipo de proyectos.
6. Los trabajos de investigación de la Escuela de Ingeniería Mecánica están orientados a cumplir con las exigencias establecidas en el Plan Estratégico Usac 2022, que pretende estandarizar los programas y mejorar la calidad de la educación dentro de la Universidad.
7. Los resultados del proyecto han sido parte integral de los procesos de Ingeniería, ya que estos se incluyeron en el Plan Operativo Anual 2007 y 2008, de la Unidad de Planificación Académica, Facultad de Ingeniería.

RECOMENDACIONES

Después de haber analizado toda la información producto de la realización de este proyecto, existen varios aspectos que deben ser tomados en cuenta, ya que proporcionan datos de interés que van en beneficio de la calidad académica y por supuesto deben considerarse.

Las principales sugerencias que se aportan para beneficio de la Escuela en este trabajo de graduación son las siguientes:

1. Formar una comisión encargada de la revisión y evaluación de documentos de diagnóstico realizados a través de los trabajos de graduación y proyectos paralelos, con el fin de integrar y dar continuidad al proceso de autoevaluación iniciado en la Escuela.
2. Facilitar y realizar las gestiones necesarias por medio de las autoridades de la Escuela de Ingeniería Mecánica, para formar un gremio de los profesionales egresados, con el fin de mantener una relación constante y aprovechar el apoyo y la experiencia que estos puedan aportar en beneficio del mejoramiento continuo.
3. Establecer un programa dentro de la escuela que permita dar un seguimiento continuo tanto a los egresados, como a los empleadores de profesionales, para facilitar los procesos de recopilación de información.
4. Considerar los resultados del presente informe para definir los perfiles de los profesionales egresados de la Escuela de Ingeniería Mecánica, en base a las exigencias del mercado laboral.

5. Crear un espacio virtual a través del cual los egresados puedan tener un acceso rápido y en línea a las encuestas y otros documentos que brinden información necesaria para la Escuela.
6. Convocar a una asamblea, en la cual estén involucrados, estudiantes, docentes, administrativos y egresados, con el fin de revisar aspectos del plan de estudios y de los contenidos de los cursos.
7. Comprometer al Ingeniero Mecánico egresado a mantener actualizada su información para poder ser ubicados cuando sean necesarios para este tipo de investigaciones, según el Colegio de Ingenieros de Guatemala, aproximadamente un 50% de los Ingeniero Mecánicos están actualmente inactivos.
8. Debe realizarse un análisis exhaustivo de la situación actual para determinar realmente las diferencias entre las competencias adquiridas dentro de la Escuela y los requisitos profesionales del mercado laboral.
9. Para mejorar la calidad académica del egresado es importante considerar que se incluya como requisito obligatorio una puntuación mínima de un test estandarizado de inglés, ya que este aspecto es sugerido por un buen porcentaje de empleadores que los consideran un valor académico importante.

Es importante que todas estas consideraciones sean tomadas en cuenta, ya que al aplicarlas se estará dando un paso hacia adelante en el objetivo que pretende la Escuela de Ingeniería Mecánica que es el mejoramiento de la calidad de enseñanza y la revisión continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comisión Técnica de Evaluación CTE-SICEVAES. **Guía de Autoevaluación de programas académicos. Avalada por el Comité de Coordinación Regional.** Febrero de 2003
2. Villafuerte, Yesenia. Autoevaluación de la EIQ con fines de mejoramiento educativo y acreditación. Tesis Ing. Química. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Julio de 2003.
3. Escuela de Mecánica Industrial. **Informe de Autoevaluación SICEVAES, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, Carreras evaluadas Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica Industrial.** Guatemala, Mayo de 2007.
4. Schomburg, Harald. **Manual para Estudios de Seguimientos de Graduados Universitarios, Versión 3.** Alemania, Diciembre de 2004.
5. R. Ballesteros. **Propuesta consolidada de indicadores y requisitos para autoevaluación y acreditación de programas de Ingeniería – Metodologías de Autoevaluación y Acreditación.** Consultor, Proyecto SP-CSUCA/BID.
6. Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior. **Glosario para la evaluación y acreditación de organismos acreditadores.** Costa Rica, Marzo de 2006.
7. Consejo Superior Universitario Centroamericano. **Guía de autoevaluación de programas académicos de educación superior.** CSUCA. Costa Rica, 1998.
8. Consejo Superior Universitario Centroamericano. **Guía de autoevaluación de instituciones de educación superior.** CSUCA. Costa Rica, 1998.
9. Consejo Superior Universitario Centroamericano. **Guía de autoevaluación para la acreditación de carreras.** Publicación del CSUCA. Costa Rica, 2001.

10. Consejo Superior Universitario Centroamericano. **El consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior, Un esfuerzo regional y multisectorial.** Managua, Nicaragua, Noviembre de 2004.
11. Programa de Cooperación CSUCA-DSE-GTZ para el mejoramiento de la calidad universitaria. **Foro Regional: Estado Actual y Perspectivas de la Acreditación de la Educación Superior en Centroamérica.** Nicaragua, Octubre de 2001.
12. Consejo Superior Universitario Centroamericano. **Tercera reunión: Foro Centroamericano por la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior.** Alberto Sediles. Guatemala, CSUCA, 2003.
13. **II° Taller sobre metodología de estudios de seguimiento de graduados de universidades centroamericanas.** San Pedro Sula, Honduras, Noviembre de 2003.
14. Ing. Anibal Chicojay "Reseña Histórica: Escuela de Ingeniería Mecánica", **Info-Mecánica**, (1):3. 2007

APÉNDICE

Figura 4. Encuesta de autoevaluación de la Facultad de Ingeniería, según opinión de egresados



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISION DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN YACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SICEVEAES

AUTOEVALUACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, SEGÚN OPINIÓN DE EGRESADOS

La Carrera que usted cursó en la facultad de Ingeniería se encuentra en proceso de autoevaluación con fines de mejoramiento para lo que se requiere de su opinión responsable, para contar con la información válida y confiable respecto de los factores de la misma. A continuación encontrará una serie de preguntas para responder posición el ratón en la opción que le parezca.

1. Carrera a Evaluar: Ingeniería Mecánica
2. Género del Informante: Masculino Femenino
3. Período en el que estudió la carrera
3.1 Año de Inicio: 3.2 Año final: 3.3 Año de graduación:
4. Si está trabajando actualmente ¿Cómo es su jornada?
4.1 Jornada completa 4.2 Media Jornada 4.3 Jornada parcial (por horas) 4.4 Trabajo temporal
5. La labor que desempeña
5.1 Esta dentro de la formación profesional 5.2 Esta fuera de la formación profesional
6. La labor que desempeña está en relación al grado académico que posee? 6.1 SI 6.2 NO
7. Si está trabajando actualmente, señale la renta promedio mensual que está obteniendo.
7.1 Menos de Q 3,000.00 7.2 Entre Q3,001.00 y Q5,000.00 7.3 Entre Q 5,001.00 y Q 7,000.00
7.4 Entre Q 7,001.00 y Q 9,000.00 7.5 Entre Q 9,001.00 y Q11,000.00 7.6 Más Q 11,000.00
8. Institución para la cual trabaja:
9. Puesto que desempeña:
10. Sector al que pertenece la institución:
10.1 Público 10.2 Privado 10.3 Organismo no Gubernamental
10.4 Organismo internacional 10.5 Otro, Especifique:
11. Área de cobertura
11.1 Municipal 11.2 Departamental 11.3 Nacional 11.4 Internacional

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con aspectos importantes de la carrera. Cada afirmación tiene cuatro opciones de respuesta. De un clic con el Mouse a la casilla que mejor refleje su opinión. Si no tiene evidencia de lo que evalúa alguna afirmación, marque la casilla correspondiente a la letra "E". En los espacios por favor anote sus respuestas

A.	B.	C.	D.	E.
Acuerdo total	Acuerdo Parcial	Desacuerdo Parcial	Desacuerdo total	Sin evidencia



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISION DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN YACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SICEVEAES

A. Acuerdo total B. Acuerdo Parcial C. Desacuerdo Parcial D. Desacuerdo total E. Sin evidencia

Durante su formación universitaria fue debidamente informado sobre:

- 12. La filosofía de la universidad.
- 13. El perfil de la carrera.
- 14. Los objetivos y la finalidad de la carrera.
- 15. Las normas de conducta que debía respetar en la universidad.
- 16. La existencia de un programa de becas.
- 17. La existencia de servicios de salud.
- 18. La existencia de servicios de orientación y bienestar estudiantil.

	A	B	C	D	E
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tuvo la posibilidad de adquirir habilidades para:

- 19. El aprendizaje.
- 20. La comunicación Oral.
- 21. La comunicación escrita.

19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tuvo la posibilidad de participar en:

- 22. Reuniones técnicas/científicas (foros, seminarios, coloquios, etc.) para enriquecer aprendizaje.
- 23. Programas de intercambio, visitas o encuentros estudiantiles.
- 24. La metodología empleada por sus maestros fue siempre la apropiada para que usted alcanzara el conocimiento necesario.
- 25. La bibliografía planteada, en por lo menos el 80% de los recursos, lo mantuvo debidamente informado.
- 26. En la carrera la teoría y la practica fueron debidamente trabajadas
- 27. Los cursos teóricos estuvieron siempre debidamente relacionados con los cursos prácticos.
- 28. Las experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) constituyo una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.
- 29. La práctica Docente Supervisada (PDS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.

22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 DIVISION DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
 SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
 SICEVEAES

A. Acuerdo total **B.** Acuerdo Parcial **C.** Desacuerdo Parcial **D.** Desacuerdo total **E.** Sin evidencia

30. El ejercicio Profesional Supervisado (EPS) constituyó una buena oportunidad para poner en práctica lo aprendido.
31. Las prácticas EDC, PDS Y EPS fueron los únicos momentos en que reconoció la realidad del país respecto de su profesión.
32. Siempre conoció el reglamento de evaluación.
33. La forma de evaluar su esfuerzo académico, siempre fue el apropiado.
34. Las evaluaciones en los cursos siempre estaban debidamente relacionadas con lo que se discutía en el aula.
35. Es necesario reestructurar las formas de evaluación que se utilizan en la carrera para poder así, en base a los resultados, hacer mejoras en las metodologías de enseñanza aprendizaje.
36. La mayor parte de las veces recibió realimentación basada en los resultados que obtenía en los exámenes.
37. Las habilidades y destrezas necesarias para el éxito profesional fueron debidamente desarrolladas en sus estudios

30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Su formación responde a las necesidades del:

38. Mercado laboral nacional.
39. Mercado laboral centroamericano
40. Mercado laboral internacional
41. Está suficiente preparado técnica y científicamente para desenvolverse profesionalmente en cualquier parte del mundo. (según el caso).
42. Su preparación es sólida desde el punto de vista teórico pero no práctico
43. Tienes dificultades en aplicar lo aprendido durante su formación universitaria en el campo de la realidad.
44. Todo lo que aprendió en la carrera, sigue teniendo vigencia (actualidad)
45. Mucho de lo aprendido ya no es útil, pero la preparación que recibió le ha permitido aprender fácilmente los avances teóricos y científicos de su profesión.
46. Para poder competir en el mercado laboral le ha sido necesario seguir estudios de postgrado.

38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISION DE EVALUACION ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN YACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SICEVEAES

	A.	B.	C.	D.	E.
	Acuerdo total	Acuerdo Parcial	Desacuerdo Parcial	Desacuerdo total	Sin evidencia
47. Se ha visto la necesidad de llevar cursos de actualización para estar vigente en le mercado laboral.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. La carrera le brindó la posibilidad de aprender más de su profesión después de graduado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. En el ejercicio de su profesión ha tenido que hacer investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Fue debidamente preparado para hacer investigación en su campo profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Ha tenido éxito en su desempeño profesional por la habilidad aprendida en el campo de la investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. La falta de preparación apropiada en el campo de la investigación, le ha limitado para mejorar en el desempeño de su profesión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Los cursos de investigación impartidos de la carrera, no fueron suficientes para el desempeño de su profesión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. El ejercicio de investigación estuvo presente en por lo menos el 80% de las materias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Tuvo la oportunidad de participar en proyectos formales de investigación en por lo menos un 60% de las materias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Se le dio oportunidad de participar en actividades extracurriculares relacionadas directamente con la práctica de la carrera (educación física, deporte y recreación, según sea el caso)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. La formación obtenida le ayuda a ser propositivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. La formación obtenida le ayuda a adoptar una actitud crítico-constructiva frente a los problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. El respecto a la opinión de los demás fue siempre una conducta fortalecida en el transcurso de la carrera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. La mayoría de los compañeros egresados de la carrera muestra una actitud de respecto a la opinión de los demás.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. Fue debidamente capacitado para adquirir conocimientos a través de la relación comunitaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. La carrera le propició una actitud cooperativa, antirracista, tolerante, participativa y solidaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISIÓN DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SICEVEAES

	A.	B.	C.	D.	E.
	Acuerdo total	Acuerdo Parcial	Desacuerdo Parcial	Desacuerdo total	Sin evidencia
63. La facultad siempre reconoció el carácter multiétnico, multilingüe y pluricultural del país.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Durante el proceso de formación se nos estimuló para desarrollar nuestro trabajo en función de la realidad multiétnico, multilingüe y pluricultural del país	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65. Los profesores de la carrera dieron siempre muestra de experiencia profesional en su campo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66. Siempre tuvo acceso a la biblioteca para leer o realizar cualquier consulta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67. Los laboratorios en los que participó siempre tuvieron los elementos necesarios para realizarlos (según sea el caso).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68. siempre se le expuso a una tecnología apropiada ala época.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69. Tuvo la oportunidad de acceder a becas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70. Tuvo la oportunidad de consultar con sus profesores respecto de dudas y problemas en clase.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71. El edificio de la facultad contaba con las facilidades necesarias para desarrollarse como estudiante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72. Siempre tuvo acceso a las instalaciones deportivas de la Universidad para desarrollar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73. El mantenimiento de las aulas era el apropiado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74. La biblioteca de la facultad contó siempre con todas las fuentes de información necesarias (textos, revistas, tesis, documentos, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75. Encontró el apoyo institucional necesario para completar debidamente sus estudios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76. Insertarse en el mercado laboral ha sido relativamente fácil para usted, dado ala profesión que tiene (de cada 3 solicitudes que usted envía, al menos 1 ha sido resuelta positivamente).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77. La profesion de la cual es graduado tiene futuro en el país.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78. La carrera le ha dado la oportunidad de trabajar por sus propios medios (no depender de un patrono).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79. La carrera le brindo la oportunidad de poder generar empleo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISION DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN YACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SICEVEAES

A. Acuerdo total B. Acuerdo Parcial C. Desacuerdo Parcial D. Desacuerdo total E. Sin evidencia

80. Usted está satisfecho con la preparación académica que la carrera le brindó.
81. Usted está satisfecho con la preparación científica que la carrera le brindó.
82. Sus empleadores siempre han estado satisfechos con su trabajo profesional.

80	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

83. En orden de importancia, escriba los tres cursos recibidos, que le han aportado más en su ejercicio profesional:

- 83.1.
83.2.
83.3.

84. En orden de importancia, escriba los tres cursos recibidos, que le han aportado menos en su ejercicio profesional:

- 84.1.
84.2.
84.3.

85. Las recomendaciones que puedan darse al respecto de los distintos temas anteriormente tratado, y aquellos que pudieron no haberse tomado en cuenta, pero que son importantes de considerar, agradeceremos sean escritas en el siguiente espacio:

AGRADECEMOS SU VALIOSA COLABORACION

No olvides guardar los cambios antes de cerrar el archivo

Figura 5. Encuesta de autoevaluación de la Facultad de Ingeniería, según opinión de empleadores



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 DIVISION DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
 SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN YACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
 SICEVEAES

**AUTOEVALUACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA,
 SEGÚN OPINIÓN DE EMPLEADORES**

Las carreras de la Facultad de Ingeniería se encuentran en proceso e autoevaluación con fines de mejoramiento, por lo que se requiere de su opinión, para contar con información válida y confiable respecto del desempeño profesional de los graduados.

1. Carrera a Evaluar: Ingeniería Mecánica
2. Genero del Informante: Masculino Femenino
3. Institución o empresa empleadora:
4. Sector al que pertenece la institución:
 - 10.1 Público 10.2 Privado 10.3 Organismo no Gubernamental
 - 10.4 Organismo internacional 10.5 Otro, Especifique:
5. Area de cobertura
 - 11.1 Municipal 11.2 Departamental 11.3 Nacional 11.4 Internacional

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con aspectos importantes de la carrera. Cada afirmación tiene cuatro opciones de respuesta. De un clic con el Mouse a la casilla que mejor refleje su opinión. Si no tiene evidencia de lo que evalúa alguna afirmación, marque la casilla correspondiente a la letra "E". En los espacios por favor anote sus respuestas

A. Acuerdo total B. Acuerdo Parcial C. Desacuerdo Parcial D. Desacuerdo total E. Sin evidencia

El profesional egresado de la Facultad de Ingeniería, que su institución o empresa tiene contratado evidencia:

6. Responsabilidad en el cumplimiento de sus atribuciones.
7. Identificación con la institución o empresa.
8. Respeto a la confidencialidad de la información que se maneja en la empresa.
9. Relaciones interpersonales positivas
10. Reconocimiento a los méritos de los demás
11. Creatividad en el cumplimiento de sus actividades
12. Iniciativa para innovar acciones de trabajo.

	A	B	C	D	E
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISION DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN YACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SICEVEAES

A. Acuerdo total B. Acuerdo Parcial C. Desacuerdo Parcial D. Desacuerdo total E. Sin evidencia

El profesional egresado de la Facultad de Ingeniería, que su institución o empresa tiene contratado evidencia:

13. Buena voluntad para desarrollar las actividades asignadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Disposición para participar en capacitaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Disposición para el trabajo en equipo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Disposición para compartir información y conocimientos con sus compañeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Apoyo al trabajo de los compañeros con sus opiniones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Apoyo al trabajo de sus compañeros con sus acciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Capacidad para resolver problemas de su especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Capacidad para diseñar investigaciones en su campo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Capacidad para ejecutar investigaciones en su especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. capacidad para evaluar proyectos de investigación en su especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Capacidad para evaluar informes de investigación en su especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Capacidad para supervisar investigaciones en su especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Dominio de la tecnología en el área específica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Capacidad administrativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Capacidad para planificar en función de su trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Capacidad para transmitir conocimientos en función de su trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Capacidad para elaborar informes escritos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Habilidad para presentar informes orales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Actualización en su disciplina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Actualización en tecnología informática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Desempeño profesional crítico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Capacidad de negociación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Habilidades y destrezas en el desempeño de su profesión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Contribución a la transformación del entorno social en el cual desempeña	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Principios éticos en su desempeño profesional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIVISION DE EVALUACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONAL
SISTEMA CENTROAMERICANO DE EVALUACIÓN YACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
SICEVEAES

A. Acuerdo total B. Acuerdo Parcial C. Desacuerdo Parcial D. Desacuerdo total E. Sin evidencia

El profesional egresado de la Facultad de Ingeniería, que su institución o empresa tiene contratado evidencia:

- 38. Conocimientos de la realidad nacional
- 39. Conocimiento del contexto centroamericano
- 40. Conocimiento del contexto internacional

38	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

41. ¿Las funciones laborales que desempeña el o los profesionales de la carrera sobre los que ha respondido este cuestionario, están relacionados con la profesión?

SI NO

42. ¿y grado académico?

SI NO

43. Las recomendaciones que pueda dar al respecto de los distintos temas anteriores tratados, y aquellos que pudieron no haberse tomado en cuenta, pero que son importantes de considerar, agradecemos sean escritas en el siguiente espacio

AGRADECEMOS SU VALIOSA COLABORACION

Tabla IV. Algunas instituciones que emplean Ingenieros Mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería de la Usac

Nombre de la Empresa	Nombre de la Empresa
AGREGUA. S.A.	ALCASA
Ana Belly	Auto Servicios Generales
Cementos Progreso	Cervecería Centroamericana, S.A.
CEUR	Cilca, S.A.
Cilindros de Centroamérica, S.A.	Coca Cola, S.A.
Coex	Compañía Agrícola Industrial Sta. Ana
Constructora SJRS	Consultoría Técnica, S.A.
DAHO Pozos	Diarios Modernos S.A. (Nuestro Diario)
Dirección General de Caminos	DISMEPRI
Diveco, S.A.	Embotelladora Central, S.A.
Fabrica de Bebidas Salvavidas S.A.	FFAC, S.A.
Foremost	Fritolay
Gentrac, S.A.	Geoplast
IADASA	Incaprosa
Inde	Industria Panificadora
Ingeniería Técnica Industrial	Ingenio Santa Ana
Ipel, S.A	Ipsa
La Mariposa	Mantenimiento y Servicio Mecánico, S.A.
Maquinaria y equipos	Molinos Industriales de C.A.
Molinos Modernos S.A.	Multimecánica
Multisery (Aceros de Guatemala)	Olmecca, S.A.
Pepsi Cola, S.A.	Plasticos Roswer, S.A.
Promai, S.A.	Procesos Mecánicos, S.A.
Rayovac Guatemala, S.A.	Refrigua
Servicios Industriales	Servicios Tecnicos Especializados
Sisteaire	Tapametal de Guatemala
Telgua, S.A	Transmetal
UNIPHARM S.A	Unirefri, S.A.

Tabla V. Puestos desempeñados por Ingenieros Mecánicos egresados de la Facultad de Ingeniería de la Usac

Puesto	Puesto
Administrador	Asesor Técnico
Asistente de Mantenimiento	Coordinador de Área de Instrumentos
Coordinador de Proyectos y Mantenimiento	Encargado de Mantenimiento
Gerente de Departamento	Gerente de Mantenimiento
Gerente General	Ingeniero de Planta
Ingeniero del Departamento de Procesos	Jefe de Control de Producción
Jefe de Mantenimiento	Jefe de Planta
Jefe de Taller	Jefe de Taller de Manufactura
Planificador de Producción	Supervisor Administrativo
Superintendente de Producción	Supervisor de Mantenimiento
Supervisor de Maquinaria y Equipo	

ANEXO

Figura 6. Plan Operativo Anual 2007, Facultad de Ingeniería

PLAN OPERATIVO ANUAL 2007

UNIDAD EJECUTORA: Facultad de Ingeniería

PLAN: Funcionamiento

PROGRAMA: Docencia

SUB-PROGRAMA: Escuela de Ingeniería Mecánica

ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL: Q. 1,038,553.00 **CÓDIGO PRESUPUESTAL:**

4	-	1	-	0	8	-	1	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

LÍNEA ESTRATÉGICA: A.0.3. Fortalecimiento del proceso de acreditación y certificación de la USAC y sus programas académicos

OBJETIVOS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCION SEMESTRAL		METAS	RESPONSABLES
			1	3		
			2	4		
Promover los factores de Autoevaluación y de evaluación externa de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería, tomando en cuenta el desarrollo curricular, el desempeño de los estudiantes, docentes, personal administrativo, la gestión académica y los recursos con fines de mejorar la calidad de la educación proporcionada.	Cantidad de estudios que fundamenten el diagnóstico de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería	Elaborar un diagnóstico para determinar el nivel de correspondencia que existe entre el plan de estudios, la misión, la visión, los fines y funciones de la Facultad de Ingeniería y su pertenencia con las necesidades de desarrollo de la sociedad guatemalteca			Un diagnóstico del programa académico de la Escuela para el segundo semestre del 2007.	
		Elaborar el informe de los resultados del diagnóstico y presentarlo ante Junta Directiva de la Facultad.			Al final del semestre del 2007 presentar un informe a la Junta Directiva que contenga los resultados del diagnóstico elaborado por el programa académico	
	Cantidad de procesos de autoevaluación iniciados	Continuar el proceso de autoevaluación de conformidad con lo que establece la guía de autoevaluación de programas académicos de SICEVAES			4 factores de la autoevaluación analizados	