

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



**“DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO
PARA EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA
DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI
DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE”**

Presentado por:

Milange Carrillo

Násicha Gontscharenko

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero de Sistemas**

Barcelona, Octubre de 2009

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



**“DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO
PARA EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA
DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI
DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE”**

ASESOR

Ing.: Luis Solórzano
Asesor Académico

Barcelona, Octubre de 2009

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



**“DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO
PARA EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA
DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI
DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE”**

JURADO CALIFICADOR

El Jurado hace constar que asignó a esta Tesis la calificación de:

EXCELENTE

**Prof. Luis Solórzano
Asesor Académico**

**Prof. Carolina Wong
Jurado Principal**

**Prof. María Guevara
Jurado Principal**

Barcelona, Octubre de 2009

ENUNCIADO DEL ARTÍCULO 44

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de Trabajos de Grado:

“Los trabajos de grado son de exclusiva propiedad de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo quién lo participará al Consejo Universitario”.

RESUMEN

El Departamento de Ingeniería Mecánica es una dependencia académico-administrativa de la Universidad de Oriente, dedicada a actividades de docencia, investigación y desarrollo; esta entidad, debido a la falta de una adecuada planificación estratégica presenta deficiencias en su funcionamiento. En búsqueda de una solución ante esta problemática se diseñó un plan estratégico para orientar al Departamento hacia el desarrollo efectivo de sus actividades, para lo cual, inicialmente se realizó un estudio de la situación actual del Departamento de Mecánica por medio de entrevistas con los docentes, investigadores y alumnos de la entidad, a fin de comprender su estructura interna y la relación que esta dependencia guarda con su entorno, para así poder identificar los focos problemáticos de la institución. Este primer diagnóstico, sirvió de base para la realización de las auditorías interna y externa, con lo cual se logró identificar y evaluar las fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas presentes en el sistema estudiado. También se propuso una carpeta corporativa para el Departamento, conformada por su Misión, Visión, Objetivos y Valores, a partir de la cual, se formuló, mediante las Matrices DOFA y PEYEA una serie de estrategias viables que guíen a los miembros de la organización hacia el logro de los objetivos de la misma. Finalmente, se diseñó un plan de acción con aquellas estrategias que mejor se adaptaban a la realidad y las necesidades de esta unidad académico-administrativa, detallando las actividades específicas para la consecución de cada estrategia seleccionada; con dicho plan se pretende orientar a los miembros de la entidad en la integración y coordinación de sus actividades, a fin de mejorar la situación del Departamento.

DEDICATORIA

*Dedicado al personal administrativo, a los docentes e investigadores; y a los estudiantes
del Departamento de Ingeniería Mecánica del Núcleo-Anzoátegui de la
Universidad de Oriente*

AGRADECIMIENTOS

- ☞ A Dios por haber llenado nuestras vidas de bendiciones y darnos la fortaleza y sabiduría para obrar bien y lograr nuestras metas.*

- ☞ A nuestros padres por habernos guiado durante nuestras vidas, por la formación y educación brindadas y por su apoyo incondicional.*

- ☞ A nuestros familiares y amigos por apoyarnos y acompañarnos en los momentos difíciles.*

- ☞ Al Ingeniero Luis Solórzano, nuestro asesor académico, por los conocimientos transmitidos y el apoyo brindado durante nuestros estudios universitarios, en especial durante el desarrollo de este Trabajo de Grado.*

- ☞ A Ingeniero Luis Griffith, Jefe del Departamento de Ingeniería Mecánica, por su valiosa contribución en la realización de este proyecto.*

- ☞ Al personal administrativo, docente y de investigación, del Departamento de Ingeniería Mecánica, por colaborar con esta investigación.*

Milange Carrillo y Násicha Gontscharenko.

ÍNDICE

RESUMEN.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTOS.....	VII
ÍNDICE	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIV
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. OBJETIVOS.....	4
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO	6
2.2. BASES TEÓRICAS	9
2.2.1. La Organización	10
2.2.2. Teoría de Muestreo	16
2.2.3. Técnicas de Recolección de Datos	21
2.2.4. Representación de Datos	27
2.2.5. Sistemas	31
2.2.6. Planificación Estratégica.....	33
2.2.7. Auditoría Interna.....	41
2.2.8. Auditoría Externa.....	43
2.2.9. Análisis Estructural	46
2.2.10. Formulación y Selección de Estrategias	49
2.2.11. Plan de Acción	57

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	61
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	61
3.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
3.3. POBLACION Y MUESTRA.....	62
3.4. METODOLOGÍA APLICADA.....	63
3.4.1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	63
3.4.2. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	64
CAPÍTULO IV. ESTUDIO DEL SISTEMA ACTUAL.....	66
4.1. AMBIENTE EXTERNO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI.....	66
4.1.1. La Universidad de Oriente.....	67
4.1.1.1. Visión, Misión y Objetivos.....	67
4.1.1.2. Organización y Funcionamiento.....	69
4.1.2. Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente.....	75
4.1.2.1. Organización y Funcionamiento.....	75
4.2. AMBIENTE INTERNO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI.....	87
4.2.1. La Ingeniería Mecánica.....	87
4.2.2. El Departamento de Ingeniería Mecánica.....	90
4.2.2.1. Visión, Misión y Objetivos.....	90
4.2.2.2. Organización y Funcionamiento.....	91
4.2.2.3. Instalaciones, Equipos y Materiales e Insumos.....	99
4.2.2.4. Alumnado.....	103
4.2.2.5. Cuerpo Laboral.....	105
4.2.2.6. Finanzas.....	112
4.3. VISIÓN AMPLIADA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA.....	116
4.4. ASPECTOS CRÍTICOS O FOCOS PROBLEMÁTICOS.....	118
CAPÍTULO V. FORMULACIÓN DE LA VISIÓN, LA MISIÓN Y LOS VALORES DEL DEPARTAMENTO.....	121
5.1. VISIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	122
5.2. MISIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	122
5.3. VALORES DEL DEPARTAMENTO.....	124
5.4. ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO.....	126

CAPÍTULO VI. AUDITORÍA INTERNA	128
6.1. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES ADMINISTRATIVAS	128
6.2. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES ACADÉMICAS	144
6.3. ASPECTOS EVALUADOS EN LA AUDITORÍA INTERNA	178
6.3.1. Recursos Administrativos.	178
6.3.2. Recursos Financieros.	197
6.3.3. Recursos Materiales.	198
6.3.4. Recursos Humanos.	206
6.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES INTERNAS DEL DEPARTAMENTO.	208
6.5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.	209
6.6. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS.	215
CAPÍTULO VII. AUDITORÍA EXTERNA.....	220
7.1. FACTORES EXTERNOS CLAVES QUE AFECTAN AL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA.	221
7.1.1. Factores Económicos.	221
7.1.2. Factores Políticos, Jurídicos y Gubernamentales.	235
7.1.3. Factores Sociales, Culturales, Demográficos y Geográficos.	244
7.1.4. Factores Tecnológicos.	249
7.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES Y AMENAZAS EXTERNAS AL DEPARTAMENTO.	250
7.3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.	251
7.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS (MEFE).	256
CAPÍTULO VIII. FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS ...	262
8.1. OBJETIVOS PROPUESTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.	263
8.2. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS.	264
8.2.1. Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA).	264
8.2.2. Matriz de la Posición Estratégica y de la Evaluación de Acción (PEYEA).	268
8.3 ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS	271

CAPÍTULO IX. PLANES DE ACCIÓN.....	283
CONCLUSIONES.....	308
RECOMENDACIONES.....	312
BIBLIOGRAFÍA.....	314
APÉNDICE 1. PEMSUM DE INGENIERIA MECANICA	¡ERROR!
MARCADOR NO DEFINIDO.	
APÉNDICE 2. CONVENIOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
APÉNDICE 3. GRUPOS ESTUDIANTILES Y DE INVESTIGACIÓN ¡	¡ERROR!
MARCADOR NO DEFINIDO.	
APÉNDICE 4. PLAN OPERATIVO ANUAL (POA);	¡ERROR! MARCADOR NO
DEFINIDO.	
APÉNDICE 5. COMISIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO (CODA)	
.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
APÉNDICE 6. ENCUESTAS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
APÉNDICE 7. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO¡	¡ERROR! MARCADOR NO
DEFINIDO.	

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 4.1. EQUIPOS Y MOBILIARIO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.	99
TABLA 4.2. EQUIPOS DE LABORATORIO.....	101
TABLA 4.3. EQUIPOS Y MOBILIARIO DE LA SALA DE LECTURA.....	102
TABLA 4.4. EQUIPOS Y MOBILIARIO DE LA SALA DE PROYECTOS MULTIDISCIPLINARIOS.	103
TABLA 4.5. POBLACIÓN ESTUDIANTIL DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA (PERÍODO I- 2.008)	104
TABLA 4.6. CLASIFICACIÓN DEL CUERPO DOCENTE ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.	108
TABLA 4.7. EJERCICIO FISCAL 2008 – INFORME DE EJECUCIÓN 21/10/2008.....	114
TABLA 6.1. EQUIPOS INEXISTENTES Y NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS.	204
TABLA 6.2. MATRIZ DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL. VARIABLES INTERNAS.	210
TABLA 6.3. ÍNDICE DE MOTRICIDAD Y DEPENDENCIA DE LAS VARIABLES INTERNAS.	212
TABLA 6.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS.	216
TABLA 7.1. PRESUPUESTO ASIGNADO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y UNIVERSIDAD DE ORIENTE (BSF).	232
TABLA 7.2. MATRIZ DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL. VARIABLES EXTERNAS.	252
TABLA 7.3. ÍNDICE DE MOTRICIDAD Y DEPENDENCIA DE LAS VARIABLES EXTERNAS.	252
TABLA 7.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS.....	257
TABLA 8.1. MATRIZ DOFA DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.	265
TABLA 8.2. ANÁLISIS PEYEA DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.	269
TABLA 8.3. RELACIÓN OBJETIVO-ESTRATEGIA.	271
TABLA 8.4. CLASIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS.	273
TABLA 8.5. MCPE DEL OBJETIVO N° 1	276
TABLA 8.6. MEOPE DEL OBJETIVO N° 4	280
TABLA 9.1. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA FO1.....	284
TABLA 9.2. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DO1.....	288
TABLA 9.3. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA FO4.....	290
TABLA 9.4. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA FA2.....	291
TABLA 9.5. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA FA3.....	293
TABLA 9.6. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA FO2.....	296
TABLA 9.7. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DA1.	298
TABLA 9.8. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA FO3.....	300
TABLA 9.9. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA FA4.....	302
TABLA 9.10. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DO2	304
TABLA 9.11. PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DA2	306

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1. ORGANIGRAMA TIPO VERTICAL O CLÁSICO	14
FIGURA 2.2. ORGANIGRAMA TIPO HORIZONTAL	14
FIGURA 2.3. ORGANIGRAMA TIPO ESCALAR	14
FIGURA 2.4. ORGANIGRAMA TIPO CIRCULAR O CONCÉNTRICO.....	15
FIGURA 2.5. ORGANIGRAMA TIPO MIXTO	16
FIGURA 2.6. DIAGRAMA DE SECTORES	28
FIGURA 2.7. DIAGRAMA DE BARRAS	29
FIGURA 2.8. HISTOGRAMA	29
FIGURA 2.9. MODELO GENÉRICO DE SISTEMAS ABIERTOS	32
FIGURA 2.10. LAS ACTIVIDADES Y ETAPAS EN EL PROCESO DE GERENCIA ESTRATÉGICA.....	38
FIGURA 2.11. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS	42
FIGURA 2.12. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS	45
FIGURA 2.13. ZONAS DE DIVISIÓN PARA EL PLANO CARTESIANO	48
FIGURA 2.14. ESQUEMA DE LA MATRIZ PEYEA	51
FIGURA 2.15. ESQUEMA DE LA MATRIZ DOFA.....	52
FIGURA 2.16. MATRIZ CUANTITATIVA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	55
FIGURA 2.17. FORMATO DEL PLAN DE ACCIÓN	59
FIGURA 4.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CINCO NÚCLEOS DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE.....	67
FIGURA 4.2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE	70
FIGURA 4.3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE.....	77
FIGURA 4.4. MAPA DEL NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE	90
FIGURA 4.5. DIAGRAMA DE AMBIENTE AMPLIADO DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE.	117
FIGURA 4.6. INTERCONEXIÓN DE LOS FOCOS PROBLEMÁTICOS DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE.	118
FIGURA 5.1. ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 4.1. POBLACIÓN ESTUDIANTIL DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE (PERÍODO I-2.008)	104
GRÁFICO 6.1. EXISTENCIA DE UNA MISIÓN CLARAMENTE DEFINIDA PARA EL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.	129
GRÁFICO 6.2. EXISTENCIA DE OBJETIVOS FORMALMENTE ESTABLECIDOS PARA EL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.	130
GRÁFICO 6.3. EXISTENCIA DE PLANES CONDUCENTES AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA	131
GRÁFICO 6.4. EXISTENCIA DE UN ORGANIGRAMA FORMAL EN EL DEPARTAMENTO. .	132
GRÁFICO 6.5. CONOCIMIENTO DE LAS FUNCIONES CORRESPONDIENTES A LOS CARGOS DENTRO DEL DEPARTAMENTO.	133
GRÁFICO 6.6. EXISTENCIA EN EL DEPARTAMENTO DE MANUALES Y NORMAS DE PROCEDIMIENTOS.	134
GRÁFICO 6.7. EXISTENCIA DE UN PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO PARA FAMILIARIZAR AL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO QUE INGRESA AL DEPARTAMENTO CON LAS ACTIVIDADES Y EL FUNCIONAMIENTO DEL MISMO.	135
GRÁFICO 6.8. DESARROLLO DE PLANES O PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL PARA LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.	136
GRÁFICO 6.9. REALIZACIÓN DE REUNIONES PERIÓDICAS ENTRE EL JEFE DE DEPARTAMENTO Y EL PERSONAL.	137
GRÁFICO 6.10. SUPERVISIÓN DE LAS TAREAS ENCOMENDADAS, POR PARTE DEL JEFE DE DEPARTAMENTO.	138
GRÁFICO 6.11. EVALUACIÓN FORMAL DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO.	139
GRÁFICO 6.12. SANCIÓN DE LOS RETARDOS O INASISTENCIAS INJUSTIFICADOS.	140
GRÁFICO 6.13. MOTIVACIÓN DEL CUERPO LABORAL POR PARTE DE SU SUPERIOR PARA QUE REALICEN ESPECIALIZACIONES, POSTGRADOS O DOCTORADOS.	141
GRÁFICO 6.14. RECONOCIMIENTO, POR EL JEFE DEPARTAMENTAL, DE LOS TRABAJOS DE CALIDAD REALIZADOS POR LOS MIEMBROS DEL PERSONAL.	142
GRÁFICO 6.15. PARTICIPACIÓN DEL CUERPO LABORAL EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.	143
GRÁFICO 6.16. RELACIÓN ENTRE LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.	144
GRÁFICO 6.17. RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL DEPARTAMENTO.	145
GRÁFICO 6.18. RELACIÓN ENTRE LOS DOCENTES Y SUS ALUMNOS.	146
GRÁFICO 6.19. EMPLEO DE TÉCNICAS QUE FACILITEN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.	147
GRÁFICO 6.20. INTERFERENCIA DE LA CANTIDAD DE ALUMNOS POR SECCIÓN EN LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL DEPARTAMENTO.	148
GRÁFICO 6.21. CHOQUE DE AULAS PARA DICTAR LAS ASIGNATURAS EN EL DEPARTAMENTO.	149

GRÁFICO 6.22. SUFICIENTES PUPITRES PARA SATISFACER LA DEMANDA DE 40 ALUMNOS POR SECCIÓN.....	150
GRÁFICO 6.23. LABORATORIOS SUFICIENTES PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ESTUDIANTES DEL DEPARTAMENTO.	151
GRÁFICO 6.24. EXISTENCIA DE MATERIALES Y EQUIPOS DE LABORATORIO NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS.	152
GRÁFICO 6.25. EXISTENCIA EN LA SALA DE LECTURA DE LIBROS ACTUALIZADOS QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES DEL DEPARTAMENTO.....	153
GRÁFICO 6.26.A. (ESTRATO A) EXISTENCIA DE MEDIOS PARA QUE LOS ESTUDIANTES EXPRESEN SUS QUEJAS E IRREGULARIDADES.	157
GRÁFICO 6.26.B. (ESTRATO B) EXISTENCIA DE MEDIOS PARA QUE LOS ESTUDIANTES EXPRESEN SUS QUEJAS E IRREGULARIDADES.	157
GRÁFICO 6.27.A. (ESTRATO A) PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES EXTRA-ACADÉMICAS QUE SE ORGANIZAN EN EL DEPARTAMENTO.....	159
GRÁFICO 6.27.B. (ESTRATO B) PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES EXTRA-ACADÉMICAS QUE SE ORGANIZAN EN EL DEPARTAMENTO.....	159
GRÁFICO 6.28.A. (ESTRATO A) CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTADO SOBRE LA EXISTENCIA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN EL DEPARTAMENTO.	160
GRÁFICO 6.28.B. (ESTRATO B) CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTADO SOBRE LA EXISTENCIA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN EL DEPARTAMENTO.	160
GRÁFICO 6.29.A. (ESTRATO A) PARTICIPACIÓN DEL ESTUDIANTADO EN LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	161
GRÁFICO 6.29.B. (ESTRATO B) PARTICIPACIÓN DEL ESTUDIANTADO EN LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	162
GRÁFICO 6.30.A. (ESTRATO A) PARTICIPACIÓN DEL JEFE DE DEPARTAMENTO EN LAS ACTIVIDADES QUE EL ESTUDIANTADO REALIZA, EN LO REFERENTE A JORNADAS, SEMINARIOS Y CONGRESOS.....	163
GRÁFICO 6.30.B. (ESTRATO B) PARTICIPACIÓN DEL JEFE DE DEPARTAMENTO EN LAS ACTIVIDADES QUE EL ESTUDIANTADO REALIZA, EN LO REFERENTE A JORNADAS, SEMINARIOS Y CONGRESOS.....	164
GRÁFICO 6.31.A. (ESTRATO A) COMUNICACIÓN A LOS ESTUDIANTES ACERCA DE LOS CAMBIOS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO.....	164
GRÁFICO 6.31.B. (ESTRATO B) COMUNICACIÓN A LOS ESTUDIANTES ACERCA DE LOS CAMBIOS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO.....	165
GRÁFICO 6.32.A. (ESTRATO A) ¿LOS PROFESORES CUMPLEN CON SU HORARIO DE CLASES?.....	166
GRÁFICO 6.32.B. (ESTRATO B) ¿LOS PROFESORES CUMPLEN CON SU HORARIO DE CLASES?.....	166
GRÁFICO 6.33.A. (ESTRATO A) ¿LOS PROFESORES CUMPLEN CON SU HORARIO DE CONSULTAS?	167
GRÁFICO 6.33.B. (ESTRATO B) ¿LOS PROFESORES CUMPLEN CON SU HORARIO DE CONSULTAS?	168

GRÁFICO 6.34.A. (ESTRATO A) ¿A SU PARECER, LA CANTIDAD DE ALUMNOS PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO DIFICULTA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS? ¿POR QUÉ?.....	169
GRÁFICO 6.34.B. (ESTRATO B) ¿A SU PARECER, LA CANTIDAD DE ALUMNOS PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO DIFICULTA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS? ¿POR QUÉ?.....	169
GRÁFICO 6.35.A. (ESTRATO A) ¿EN EL DEPARTAMENTO SE EVIDENCIA EL CHOQUE DE AULAS PARA DICTAR LAS ASIGNATURAS?.....	170
GRÁFICO 6.35.B. (ESTRATO B) ¿EN EL DEPARTAMENTO SE EVIDENCIA EL CHOQUE DE AULAS PARA DICTAR LAS ASIGNATURAS?.....	171
GRÁFICO 6.36.A. (ESTRATO A) ¿EL MOBILIARIO (PUPITRES) DE LAS AULAS ES SUFICIENTE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE LOS ALUMNOS?.....	172
GRÁFICO 6.36.B. (ESTRATO B) ¿EL MOBILIARIO (PUPITRES) DE LAS AULAS ES SUFICIENTE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE LOS ALUMNOS?.....	172
GRÁFICO 6.37.A. (ESTRATO A) ¿LA SALA DE LECTURA CUENTA CON LIBROS ACTUALIZADOS QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES?	173
GRÁFICO 6.37.B. (ESTRATO B) ¿LA SALA DE LECTURA CUENTA CON LIBROS ACTUALIZADOS QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES?	173
GRÁFICO 6.38.A. (ESTRATO A) ¿EL DEPARTAMENTO CUENTA CON SERVICIO DE INTERNET?	174
GRÁFICO 6.38.B. (ESTRATO B) ¿EL DEPARTAMENTO CUENTA CON SERVICIO DE INTERNET?	175
GRÁFICO 6.39.B. (ESTRATO B) ¿LA CANTIDAD DE LABORATORIOS QUE POSEE EL DEPARTAMENTO ES APROPIADA PARA CUBRIR LA DEMANDA DE LOS ESTUDIANTES? .	176
GRÁFICO 6.40.B. (ESTRATO B) ¿LOS LABORATORIOS CUENTAN CON LOS MATERIALES Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS?	177
GRÁFICO 6.41. UBICACIÓN DE LAS VARIABLES INTERNAS EN LAS ZONAS DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL.....	213
GRÁFICO 7.1. VARIACIÓN DEL PRECIO DEL PETRÓLEO (2004-2008).	223
GRÁFICO 7.2. VARIACIÓN DE LA INFLACIÓN – BASE 1997 – (2004-2008).	225
GRÁFICO 7.3. COMPORTAMIENTO DEL PIB – POR ACTIVIDAD ECONÓMICA – A PRECIO BASE DE 1997 (2004-2008).	229
GRÁFICO 7.4. COMPORTAMIENTO DEL PIB POR SECTORES INSTITUCIONALES A PRECIO BASE DE 1997 (2004-2008).	230
GRÁFICO 7.5. UBICACIÓN DE LAS VARIABLES EXTERNAS EN LAS ZONAS DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL.....	255
GRÁFICO 8.1. POSICIÓN ESTRATÉGICA DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.	270

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mundo actual está sujeto a frecuentes cambios y se desarrolla en un ambiente altamente competitivo y de constantes innovaciones y avances tecnológicos; es por ello que los directivos de las organizaciones deben poseer un sistema de gerencia estratégica capaz de guiar a la institución hacia su Misión-Visión y a la definición de objetivos claros y alcanzables que garanticen el éxito en el desempeño de sus actividades.

Sin embargo, existen muchas instituciones que no poseen un sistema de gerencia estratégica con una planificación formal de sus actividades; un claro ejemplo de ellas, son las instituciones que conforman el sistema de Educación Superior venezolano, que se ven obligadas a tomar decisiones de emergencia y generar soluciones experimentales debido a la profunda crisis económica, social y política existente en Venezuela, afectando, de esta manera, la coordinación y sinergia de sus dependencias.

La Universidad de Oriente (UDO), es una institución pública de Educación Superior autónoma, que funciona en el País y por ende no es ajena a la situación planteada. Sus actividades son planificadas en función de las condiciones, posibilidades y tendencias de desarrollo de cada uno de los cinco Estados donde se encuentran los Núcleos Universitarios que la conforman: Anzoátegui, Bolívar, Monagas, Nueva Esparta y Sucre; sin embargo, el Alma Mater no dispone de recursos



financieros que le permitan el normal desarrollo de sus funciones académicas, administrativas, de investigación y desarrollo, entre otras.

En especial, el Núcleo Anzoátegui se ha visto afectado por la carencia de recursos económicos, ya que debido a la diversidad de carreras que ofrece posee una mayor demanda de estudiantes; lo que repercute en el funcionamiento de sus entidades (las Escuelas de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, Ciencias Administrativas y Medicina; la Unidad de Cursos Básicos y el Instituto de Investigación y Desarrollo). A pesar de que cada una de estas dependencias están siendo afectadas por la situación que engloba al Núcleo, la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, cuenta con un factor adicional, debido a que tiene la responsabilidad de coordinar, dirigir y controlar el funcionamiento de la mayoría de los departamentos académicos del Núcleo de Anzoátegui (Civil, Computación y Sistemas, Eléctrica, Mecánica, Petróleo, Química, Sistemas Industriales, Tecnología Electrónica y Tecnología en Fabricación Mecánica).

Aún cuando todos los departamentos pertenecientes a esta escuela son afectados negativamente por las limitaciones económicas que atañen a la misma, el Departamento de Mecánica, afrontan un problema más; ya que no posee una Misión-Visión formal, a través de la cual pueda establecer los objetivos estratégicos que requiere para orientar el desarrollo de sus actividades en función de los mismos. Adicionalmente, aspectos como la no formalidad de la estructura organizativa, la mala condición de las aulas y laboratorios, la carencia de insumos y equipos utilizados por el personal (docente, técnico, administrativo y obrero), entre otros factores inconvenientes, interfieren con el desarrollo normal y eficiente de las actividades departamentales.

Los problemas antes mencionados son consecuencia de una planificación estratégica poco efectiva para el Departamento, que le permita adaptarse a las



condiciones de su entorno para disminuir de esta manera el impacto de los factores externos que lo desfavorecen y aprovechar aquellos que lo benefician, explotando sus fortalezas internas y minimizando sus debilidades; para así poder desempeñarse de una manera más eficiente; lo que hace evidente que el Departamento necesita de una planificación estratégica, que le permita coordinar, organizar, planificar, controlar y dirigir cada una de sus actividades, buscando la unificación de sus fuerzas para el logro de sus objetivos.

En busca de una solución a la problemática planteada, se desarrolló el presente proyecto, con el propósito de proponer un plan estratégico como una alternativa válida para elevar la productividad del Departamento y la eficacia de sus actividades, al coordinar en forma conjunta el desempeño y la participación de profesores, estudiantes y demás participantes directos del sistema.

Para ello, en primer lugar, se estudió la situación actual del sistema, con la intención de formular la Misión y la Visión del Departamento de Ingeniería Mecánica. Luego, previo estudios de las condiciones internas y externas del Departamento, que permitieron la identificación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que lo afectan, se propusieron en base a la información obtenida, los objetivos departamentales y, posteriormente se realizó el establecimiento de estrategias factibles para ayudar al Departamento a lograr un mejor funcionamiento. Finalmente, se formuló un plan de acción, indicando los requerimientos y tareas necesarias para llevar a cabo las estrategias propuestas.

La importancia de esta investigación radicó en facilitar la visualización de los factores que intervienen en el ámbito tanto interno como externo del Departamento, contribuyendo de manera significativa al proceso de toma de decisiones, fundamental para su desarrollo integral y lograr una eficiente labor en la formación de profesionales, de pre y postgrado, en el área de la Ingeniería Mecánica.



El alcance de este proyecto llegó al establecimiento de una propuesta de plan de acción, en el que se especifican actividades y tareas que deberían realizarse para mejorar la situación interna del Departamento de Ingeniería Mecánica y la relación del mismo con su ambiente externo.

Cabe destacar que hasta la fecha no se ha realizado ningún estudio basado en la metodología de planificación estratégica, para proponer alternativas que mejoren la situación que afronta el Departamento de Ingeniería Mecánica.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Plan Estratégico para el Departamento de Ingeniería Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente.

1.2.2. Objetivos Específicos

- ☞ Realizar un diagnóstico de la situación actual del Departamento de Ingeniería Mecánica.
- ☞ Formular la Misión-Visión del Departamento.
- ☞ Determinar las fortalezas y debilidades internas que posee el Departamento de Ingeniería Mecánica.



-
- ☞ Determinar las oportunidades y amenazas existentes en el ambiente externo del sistema estudiado.
 - ☞ Definir los Objetivos del Departamento de Ingeniería Mecánica.
 - ☞ Formular estrategias para el logro de los objetivos establecidos.
 - ☞ Proponer planes de acción para las estrategias seleccionadas.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Para el desarrollo del presente proyecto, se tomaron como referencia los Trabajos de Grado, realizados anteriormente en el Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, sobre planificación estratégica, reseñados a continuación:

☞ Diseño de un Plan Estratégico para el Centro de Adiestramiento Profesional de FUNDAUDO – ANZOÁTEGUI. (2001). [11]

Esta investigación tuvo como objetivo proponer un plan estratégico que guíe el buen desarrollo de los servicios ofrecidos por el Centro de Adiestramiento Profesional de FUNDAUDO – ANZOÁTEGUI; ya que no contaba con una gerencia estratégica que asegurara el buen desenvolvimiento de todas sus actividades. Esto se logró a través del análisis del contexto interno y externo de la organización, en la que se involucró al personal que allí labora y a los usuarios de la entidad, lo que permitió conocer las fortalezas y debilidades internas, así como las amenazas y oportunidades externas, para finalmente llegar al desarrollo de un plan de acción que permitiera mejorar la labor que tiene este centro de adiestramiento haciendo énfasis en el carácter preventivo con el que se debe gerenciar. El desarrollo de este trabajo permitió, a través de un estudio profundo del sistema, suministrar soluciones viables para que la entidad alcance un mejor desempeño, comportándose de manera proactiva en la planificación de su futuro.



☞ Diseño de un Plan Estratégico Orientado a Mejorar el Funcionamiento del Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Oriente Núcleo-Anzoátegui. (2001). [8]

Para dar solución a los problemas existentes en Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería Mecánica de La Universidad de Oriente Núcleo-Anzoátegui, en esta investigación se realizó en primer lugar un análisis de la situación actual del sistema, a través de la aplicación de entrevistas a los integrantes y usuarios del Centro, observándose que el mismo no contaba con un sistema formal de documentación de las actividades que allí se realizan; posteriormente, mediante las herramientas que ofrece la Administración Estratégica, se evaluaron los factores internos y externos claves de la organización, para diseñar un plan de acción que involucra la elaboración de un manual de procedimientos y la propuesta de una nueva estructura organizativa, para mejorar la coordinación e integración de las actividades del proceso de investigación y desarrollo en dicho Centro.

☞ Diseño de un Plan Estratégico para Mejorar el Funcionamiento de la Dirección General del Centro de Tecnología Educativa de la Universidad de Oriente (CTEUDO). (2002). [6]

Este estudio consistió en analizar la problemática existente en la Dirección del Centro de Tecnología Educativa de la Universidad de Oriente (CTEUDO), debido a que no se le daba la suficiente divulgación a los programas que fueron diseñados para ofrecer una serie de servicios a la comunidad universitaria orientados al mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo como consecuencia la no participación de éstos en la solicitud de algunos servicios. La investigación se inició con el estudio del sistema por medio de la metodología de Peter Checkland, con lo cual se identificaron los focos problemáticos del CTEUDO. Posteriormente, aplicando el modelo de planificación propuesto por Fred David se



analizó el contexto interno y externo de la entidad lo que permitió identificar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades presentes en el sistema, y llegar al establecimiento de estrategias por medio de la Matriz DOFA, para finalmente proponer planes acordes con la realidad y necesidades de esta unidad, que permitirán un mejor rendimiento en las actividades de la misma.

☞ Desarrollo de un Plan Estratégico que Permita Incrementar la Productividad Científico-Tecnológica del Departamento de Computación y Sistemas del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente. (2002). [7]

El Departamento de Computación y Sistemas del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, desde sus inicios ha mantenido un bajo nivel de participación en lo que a actividades científicas y tecnológicas se refiere, es por ello que esta investigación se basó en la elaboración de un plan estratégico, que se inició con la identificación de las fortalezas y debilidades de la entidad, y las oportunidades y amenazas que existen en su entorno, mediante la realización de las auditorías interna y externa; luego se generaron estrategias que sirvieron de base para el desarrollo de un plan de acción con el cual se espera que este Departamento brinde soluciones a problemas reales y contribuya con el desarrollo científico-tecnológico del País.

☞ Diseño de un Plan Estratégico para Mejorar el Funcionamiento del Departamento de Ingeniería Civil del la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui. (2004). [5]

Esta investigación se originó con la finalidad de diseñar estrategias que le permitan, al Departamento de Ingeniería Civil del Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente, solventar las deficiencias existentes en cuanto a



organización y control de sus actividades. Para ello se realizó un análisis de la situación actual de la entidad y se identificaron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, presentes en el sistema, mediante entrevistas y encuestas a los miembros de la organización; luego se realizó la formulación de la misión-visión de la entidad y una reformulación de sus objetivos; para posteriormente diseñar mediante la matriz DOFA una serie de estrategias orientadas hacia el alcance de los objetivos formulados; finalmente, se diseñaron los planes de acción donde se detallaron las actividades específicas para la consecución de las estrategias, lo cual permitirá mejorar el funcionamiento de la unidad estudiada.

☞ Diseño de un Plan Estratégico para el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Oriente. (2004). [4]

El Departamento de Ingeniería Química del Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente, debido a la inexistencia de una adecuada planificación presenta fallas en su funcionamiento que repercuten en su productividad; para dar solución a esta problemática se diseñó un plan estratégico para la unidad académica, que comenzó con la aplicación de una técnica de enfoque de sistemas que permitió el conocimiento de la situación actual del Departamento. A partir de allí se formuló una misión-visión de la organización y se propusieron nuevos objetivos para la misma. El trabajo continuó con una auditoría interna para identificar la fortalezas y debilidades del la unidad; y una auditoria externa para el reconocimiento de las oportunidades y fortalezas del entorno. Seguidamente se creó un conjunto de estrategias para la consecución de los objetivos y por último se elaboró el plan de acción, donde se especifican las actividades a seguir para lograr un eficiente desempeño de las actividades del Departamento.

2.2. BASES TEÓRICAS



Los fundamentos teóricos, la metodología y las técnicas que se consideran necesarias para sustentar el desarrollo del estudio planteado en este proyecto, se presentan a continuación:

2.2.1. La Organización

La organización es un sistema social coordinado, que reúne varios recursos que le permiten alcanzar una meta o una serie de metas comunes a sus miembros y, está compuesta por subsistemas interrelacionados que cumplen funciones especializadas.

A continuación se enumeran y explican los elementos de la organización:

- ◆ **Sistematización.** Todas las actividades y recursos de la empresa deben de coordinarse racionalmente a fin de facilitar el trabajo y la eficiencia.
- ◆ **Jerarquía.** La organización, como estructura, origina la necesidad de establecer niveles de responsabilidad dentro de la misma.
- ◆ **Simplificación de funciones.** Establecer los métodos más sencillos para realizar el trabajo de la mejor manera posible.
- ◆ **Agrupación y asignación de actividades y responsabilidades.** Organizar implica la necesidad de agrupar, dividir y asignar funciones a fin de promover la especialización.
- ◆ **Estructura.** Es el marco fundamental en el que habrá de operar la organización, establece la disposición y la correlación de funciones, jerarquías y actividades necesarias para lograr los objetivos. Una estructura de organización debe estar diseñada de manera que sea perfectamente claro para



todos quien debe realizar determinada tarea y quien es responsable por determinados resultados.

Así, se puede decir que la organización es el establecimiento de una estructura donde habrá de operar un grupo social, mediante la determinación de jerarquías y la agrupación de actividades, con el fin de obtener el máximo aprovechamiento posible de los recursos y simplificar las funciones del grupo.

Recursos Organizacionales.

Los recursos son los medios que poseen las organizaciones para realizar sus tareas y lograr sus objetivos; es decir, son los bienes o servicios utilizados en la ejecución de las labores organizacionales. Dichos recursos se pueden clasificar en cinco grupos:

- ◆ **Recursos Materiales.** Son necesarios para efectuar las operaciones básicas de la organización. El espacio físico, los terrenos, los edificios, la tecnología, etc. forman parte de los recursos materiales.
- ◆ **Recursos Humanos.** Representados por las personas que ingresan, permanecen y participan en la organización en cualquier nivel jerárquico o función. Es el único recurso vivo y dinámico de la organización y decide el manejo de los demás recursos.
- ◆ **Recursos Financieros.** Se refieren al dinero en forma de capital, flujo de caja, financiación, créditos, etc. que están disponibles de manera inmediata o mediata para enfrentar los compromisos que adquiere la organización; también están incluidos en esta categoría los ingresos producidos por las operaciones de la empresa, las inversiones de terceros y toda forma en efectivo que pase por la tesorería o caja de la organización.



- ◆ **Recursos Administrativos.** Constituidos por los medios con los cuales se planean, dirigen, controlan y organizan las actividades de la organización.
- ◆ **Recursos Mercadológicos.** Son los medios que las organizaciones emplean para localizar, contactar e influir en los clientes o usuarios.

☞ **Organigramas. [14]**

Un organigrama es un cuadro sintético y analítico que indica los aspectos más importantes de una estructura organizacional, revelando así la división de funciones, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y responsabilidad, los canales formales de la comunicación, la naturaleza lineal o asesoramiento del departamento, los jefes de cada grupo de empleados, trabajadores, entre otros; y las relaciones que existen entre los diversos puestos de la empresa en cada departamento o sección de la misma.

Ellos son importantes porque permiten descubrir y eliminar defectos o fallas de organización, comunicar la estructura organizativa y reflejar los cambios que en algún momento dado se pueda presentar en la empresa.

◆ **Tipos de Organigramas. [20]**

Los organigramas se dividen en dos categorías básicas:

- * **De acuerdo a como muestran su estructura organizativa:**



-
- **Analíticos.** Suministran información detallada y completa de la estructura organizativa de la empresa, tratan de resumir todas las unidades y relaciones a fin de facilitar el análisis, encontrar fallas y explicar las modificaciones pertinentes. Se destinan al uso de los directores, expertos y personal del estado mayor.
 - **Generales.** Este tipo de organigramas es el que está destinado al público; sólo contiene la información necesaria de las unidades de mayor importancia en la empresa. Se les denominan generales por ser los más comunes y por dar una visión universal de la estructura de la organización.
 - **Suplementarios.** Se utilizan para mostrar una unidad de la estructura en forma analítica o más detallada. Son complemento de los analíticos y de los generales.
- ★ **De acuerdo a la forma y disposición geométrica:**
- **Verticales (tipo clásico).** En este tipo de organigramas (Figura 2.1), cada puesto subordinado a otro se representa por cuadros de un nivel inferior, ligados a aquel por líneas que representan la comunicación de responsabilidad y autoridad. Representa con toda facilidad una pirámide jerárquica, ya que las unidades se desplazan, según su rango, de arriba abajo en una graduación jerárquica descendente.

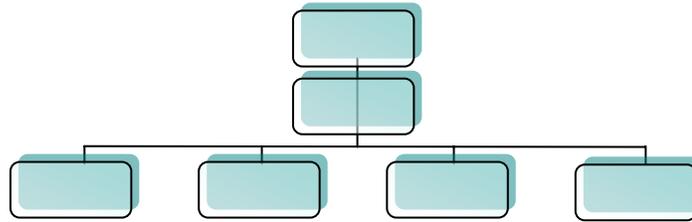


Figura 2.1. Organigrama Tipo Vertical o Clásico

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

- **Horizontales.** Son una modalidad del organigrama vertical, porque representan las estructuras con una distribución de izquierda a derecha. En este tipo de organigrama los nombres de las figuras se colocan en el dibujo sin recuadros, aunque pueden también colocarse las figuras geométricas (Figura 2.2).

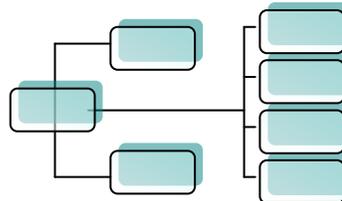


Figura 2.2. Organigrama Tipo Horizontal

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

- **Organigrama Escalar.** Este tipo de organigramas no utiliza recuadros para los nombres de las unidades de la estructura, sino líneas encima de los cuales se colocan los nombres. Cuando una línea sale en sentido vertical de una línea horizontal, muestra la autoridad de esta última (Figura 2.3).

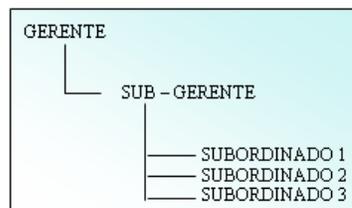


Figura 2.3. Organigrama Tipo Escalar



Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

- **Organigrama circular o concéntrico.** Formados por un cuadro central, que corresponde a la autoridad máxima en la empresa, a cuyo derredor se trazan círculos concéntricos, cada uno de los cuales constituye un nivel de organización. En cada uno de esos círculos se coloca a los jefes inmediatos, y se les liga con líneas, que representan los canales de autoridad y responsabilidad (Figura 2.4). Este tipo de organigrama es recomendado por la práctica de las relaciones humanas, para disipar la imagen de subordinación que traducen los organigramas verticales.

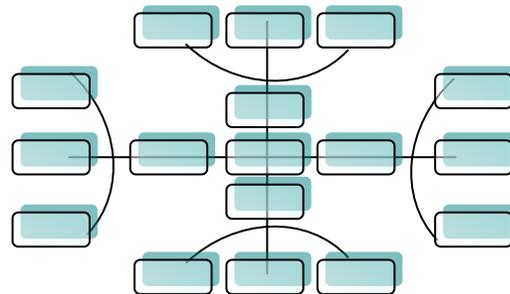


Figura 2.4. Organigrama Tipo Circular o Concéntrico

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

- **Organigrama Mixto.** En este tipo de organigramas (Figura 2.5).se pueden mezclar los tres tipos de organigramas anteriores (Vertical, Horizontal y Circular) en uno sólo, las empresas utilizan este tipo de organigramas debido al alto volumen y complejidad de puestos que tienen bajo su administración y con ello buscan la optimización del espacio en el que se encuentran trabajando.

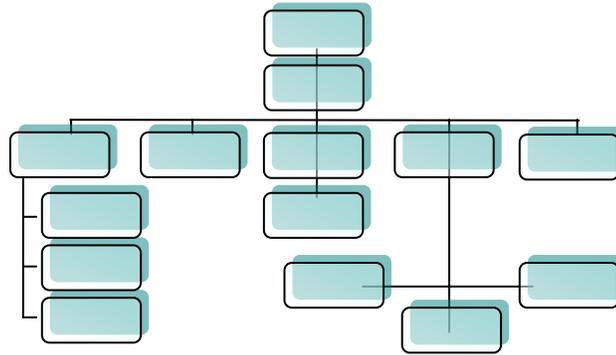


Figura 2.5. Organigrama Tipo Mixto

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

2.2.2. Teoría de Muestreo

Para realizar un muestreo tenemos que considerar una población específica de objetos (personas, artículos, manufacturados, etc.) acerca de la cual queremos hacer alguna inferencia, sin tomar en cuenta cada objeto particular. [16]

De tal manera que la teoría de muestreo es el estudio de las relaciones existentes entre una población (totalidad de individuos o elementos a estudiar) y muestras (subconjunto de la población) extraídas de la misma; que permite estimar parámetros poblacionales, a partir del conocimiento de las correspondientes cantidades muestrales o estadísticos, en aquellos casos que resulte imposible o inconveniente llevar a cabo el estudio sobre toda la población.

Hay que considerar que las poblaciones pueden ser finitas o infinitas; en muchos casos prácticos, el muestreo de una población finita que es muy grande, mayor a 30 individuos, puede considerarse como una población infinita.



Las técnicas de muestreo probabilístico son aquellas en las que se determina al azar los individuos que constituirán la muestra. Estas técnicas nos sirven cuando se desean generalizar los resultados que se obtienen a partir de la muestra hacia toda la población. Lo anterior se dice dado que se supone que el proceso aleatorio permitirá la obtención de una muestra representativa de la población.

- ◆ **Muestreo aleatorio simple.** Es la forma más común de obtener una muestra en la selección al azar, es decir, cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido. Si no se cumple este requisito, se dice que la muestra es viciada.

- ◆ **Muestreo aleatorio sistemático.** Se divide la población en un cierto número de grupos, se selecciona un elemento al azar en el primer grupo y luego se repite el mismo número de elemento en los demás grupos.

- ◆ **Muestreo aleatorio estratificado.** Se divide a la población en subgrupos ó estratos y de cada uno se selecciona un cierto número de muestras, que depende de la representatividad porcentual de cada estrato. La presencia de un elemento en un estrato excluye su presencia en otro. La información de las muestras aleatorias simples de cada estrato constituirá una muestra global. Según la cantidad de elementos de la muestra que se han de elegir de cada uno de los estratos, existen dos técnicas de muestreo estratificado:
 - ✦ **Asignación proporcional:** el tamaño de cada estrato en la muestra es proporcional a su tamaño en la población.

 - ✦ **Asignación óptima:** la muestra recogerá más individuos de aquellos estratos que tengan más variabilidad.



- ◆ **Muestreo aleatorio por área o conglomerado.** Es similar al muestreo estratificado, pero los conglomerados no son estratos definidos por alguna condición en particular, sino que son grupos tomados sin ningún criterio particular de importancia. Requiere de elegir una muestra aleatoria simple de unidades heterogéneas entre sí de la población llamadas conglomerados. Cada elemento de la población pertenece exactamente a un conglomerado, y los elementos dentro de cada conglomerado son usualmente heterogéneos o disímiles.

☞ **Tamaño de la Muestra. [12]**

Para que los estudios realizados sobre la muestra tengan validez, es necesario que tal subconjunto de datos posea algunas características, relacionadas con el tamaño de la muestra y la manera de obtenerla, que permitan generalizar los resultados hacia la población total.

Para calcular el tamaño de una muestra hay que tomar en cuenta tres factores:

- ◆ **El porcentaje de confianza.** Es el porcentaje de seguridad que existe para generalizar los resultados obtenidos. Esto quiere decir que un porcentaje del 100% equivale a decir que no existe ninguna duda para generalizar tales resultados, pero también implica estudiar a la totalidad de los casos de la población. Comúnmente en las investigaciones sociales se busca un 95%.
- ◆ **El porcentaje de error.** Es el porcentaje que equivale a elegir una probabilidad de aceptar una hipótesis que sea falsa como si fuera verdadera, o la inversa, rechazar la hipótesis verdadera por considerarla falsa. Por lo general, se aceptan entre el 4% y el 6% como error; tomando en cuenta que la confianza y el error no son complementarios.



- ◆ **El nivel de variabilidad.** Es la probabilidad con que se aceptó y rechazó la hipótesis que se quiere investigar, en alguna investigación anterior o en un ensayo previo a la investigación actual. El porcentaje con que se aceptó tal hipótesis se denomina variabilidad positiva y se denota por **p**, y el porcentaje con el que se rechazó la hipótesis es la variabilidad negativa, denotada por **q**. Hay que considerar que p y q son complementarios, es decir, que su suma es igual a la unidad: $p+q=1$. Además, cuando se habla de la máxima variabilidad, en el caso de no existir antecedentes sobre la investigación los valores de variabilidad serán $p=q=0,5$.

Una vez que se han determinado estos tres factores, entonces se puede calcular el tamaño de la muestra de la siguiente manera:

✦ **Muestreo aleatorio simple.**

$$n = \frac{Z^2 \cdot S^2 \cdot N}{(N \cdot E^2) + (Z^2 \cdot S^2)} \quad (\text{Ec. 2.1})$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

S es la varianza;

N es el tamaño de la población;

E es la precisión o el error.

El nivel de confianza se obtiene a partir de la distribución normal estándar, pues la proporción correspondiente al porcentaje de confianza es el área simétrica bajo la



curva normal que se toma como la confianza, y la intención es buscar el valor Z de la variable aleatoria que corresponda a tal área.

✧ **Muestreo aleatorio estratificado.**

$$n = \frac{\sum_{i=1}^k N_i \cdot S_i^2}{\left(\frac{N \cdot E^2}{4}\right) + \left(\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^k N_i \cdot S_i^2\right)} \quad (\text{Ec. 5.1})$$

Donde:

- n** es el tamaño de la muestra;
- k** es el número de estratos;
- N_i** es el tamaño del estrato i;
- S_i** es la varianza del estrato i;
- N** es el tamaño de la población;
- E** es la precisión o el error.

☞ **Muestreo con Reemplazo o Reposición.**

Los muestreos con reemplazo son aquellos en los que una vez que ha sido seleccionado un individuo y estudiado se le toma en cuenta nuevamente al elegir el siguiente individuo a ser estudiado.

Si el muestreo es con sustitución, escogiendo cada vez una muestra al azar, las variables aleatorias son independientes e idénticamente distribuidas. [16]

☞ **Muestreo sin Reemplazo o Reposición.**



Los muestreos sin reemplazo son los que una vez que se ha tomado en cuenta un individuo para formar parte de la muestra, no se le vuelve a tomar en cuenta nuevamente.

En este caso, hablando específicamente para el caso de poblaciones pequeñas, las observaciones son dependientes entre sí, pues al no tomar en cuenta nuevamente el individuo se altera la probabilidad para la selección de otro individuo de la población. Para el caso de las poblaciones grandes dicha probabilidad para la selección de un individuo se mantiene prácticamente igual, por lo que se puede decir que existe independencia en las observaciones. Una población finita, en la que se realiza un muestro con reemplazo, puede teóricamente ser considerada como infinita, puesto que puede extraerse de cualquier número de muestras, sin agotar la población.

2.2.3. Técnicas de Recolección de Datos

La recolección de datos se refiere al uso de una gran variedad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista, con la finalidad de buscar información que será útil a una investigación. [22]

Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información; cada uno de esos recursos tiene ventajas y desventajas; y generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo y ayudar a asegurar una investigación completa.

La información recolectada se obtiene a partir de dos tipos de fuentes, las fuentes de datos primarios y las fuentes de datos secundarios.

- ◆ **Datos Primarios.** Son aquellos que el investigador obtiene directamente de la realidad, recolectándolos con sus propios instrumentos.



- ◆ **Datos Secundarios.** Son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido elegidos y procesados por otros investigadores.

Aún cuando se habla de dos tipos de datos disímiles, es importante tener en cuenta que los datos primarios y los datos secundarios no son dos clases diferentes de información, sino que ambos son partes de una misma secuencia; ya que todo dato secundario ha sido primario en sus orígenes, y todo dato primario, a partir del momento en que el investigador concluye su trabajo, se convierte en dato secundario para los demás. [22]

Entre las técnicas de recolección de datos se encuentran:

☞ **La Entrevista.** [23]

La entrevista consiste en una interacción entre dos o más personas, en la cual el investigador formula determinadas preguntas relativas al tema en investigación, mientras que el investigado proporciona verbalmente o por escrito la información que le es solicitada.

En otras palabras, la entrevista es un canal de comunicación entre el analista y la organización que se efectúa a través de personal seleccionado cuidadosamente por sus conocimientos sobre el sistema (usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que serán afectados por la aplicación propuesta), y sirve para obtener información acerca de las necesidades y la manera de satisfacerlas, así como consejo y comprensión por parte del usuario para toda idea o método nuevos.



Con esta herramienta, los analistas pueden conocer datos que no están disponibles en ninguna otra forma ya que son los mismos actores del sistema, quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas; y no existe nadie mejor que la persona involucrada para hablar acerca de aquello que piensa y siente, de lo que ha experimentado o piensa hacer. Sin embargo, hay que considerar que cualquier persona entrevistada podrá hablar de aquello que se le pregunte pero siempre dará la imagen que tiene de las cosas, lo que cree que son, a través de su carga subjetiva de intereses, prejuicios y estereotipos.

La estructura de la entrevista varía según el objetivo de la misma; si el objetivo de la entrevista radica en adquirir información general, es conveniente elaborar una serie de preguntas sin estructura, con una sesión de preguntas y respuesta libres; si por el contrario se desea obtener información sobre un aspecto específico es recomendable la elaboración de una entrevista estructurada que guíe la conversación hacia el punto de interés. La entrevista no estructurada es lo que se denomina comúnmente entrevista; mientras que la entrevista estructurada es lo que se conoce como encuesta.

◆ **Entrevistas no Estructuradas.**

Es una técnica de recolección de datos muy utilizada que permite obtener buena parte de los datos, en sí es la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio a través de individuos o grupos con el fin de obtener testimonios orales.

Una entrevista no estructurada es aquella en que existe un margen más o menos grande de libertad para formular las preguntas y las respuestas. No se guían por un cuestionario o modelo rígido.

Los tipos de entrevistas no estructuradas son:



- * **Entrevista informal.** Es la modalidad menos estructurada posible de entrevista, ya que se reduce a una simple conversación sobre el tema en estudio. Lo importante es hacer hablar al entrevistado, para obtener un panorama de los problemas más sobresalientes, de los mecanismos lógicos y mentales del entrevistado, y de los temas que para él resultan de importancia.

- * **Entrevista focalizada.** Es prácticamente tan libre y espontánea como la anterior, pero tiene la particularidad de concentrarse en un único tema. El entrevistador deja hablar sin restricciones al entrevistado, proponiéndole apenas algunas orientaciones básicas pero, cuando éste se desvía del tema original, el entrevistador vuelve a centrar la conversación sobre el primer asunto.

- * **Entrevista por pautas o guías.** Se guían por una lista de puntos que se van explorando en el curso de la entrevista. Los temas deben guardar una cierta relación entre sí. El entrevistador hace muy pocas preguntas directas, y deja hablar al entrevistado siempre que vaya tocando alguno de los temas señalados en la pauta o guía.

◆ **Entrevistas Estructuradas, Encuestas o Cuestionarios.**

Son una técnica de recopilación de información que permite que los analistas estudien



actitudes, creencias, comportamientos y características de varias personas principales en la organización, que pueden ser afectadas por los sistemas actuales y propuestos.

Las entrevistas estructuradas se desarrollan en base a un listado fijo de preguntas cuyo orden y redacción permanecen invariables. Comúnmente se administran a un gran número de entrevistados para su posterior tratamiento estadístico.

Los cuestionarios pueden ser administrados sin que necesariamente exista una relación cara a cara entre el entrevistador y el entrevistado; por ello debe ser cuidadosamente redactado, evitando preguntas demasiado generales, confusas o de doble sentido, y tratando de conservar un orden lo más natural posible. Las preguntas suelen dividirse en dos tipos:

- ✦ **Preguntas de final abierto o abiertas.** Proporcionan una variedad más amplia de respuestas; permiten a los entrevistados dar cualquier respuesta que parezca apropiada. pueden contestar por completo con sus propias palabras. Su redacción debe ser muy cuidadosa para evitar respuestas erróneas o confusas, y para evitar que ellas predispongan al entrevistado en uno u otro sentido.

- ✦ **Preguntas de alternativas fijas o cerradas.** Formalizan más el cuestionario, pues en ellas sólo se otorga al entrevistado la posibilidad de elegir entre un número limitado de respuestas posibles; todas las personas que responden se basan en un mismo conjunto de posibles respuestas.

☞ **Observación.**

La observación es una técnica antigua que consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar y que luego es



organizada intelectualmente. Dicho de otro modo, observar científicamente es percibir activamente la realidad exterior con el propósito de obtener los datos que previamente han sido definidos de interés para la investigación.

Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica y su propósito es múltiple, puesto que permite al analista determinar qué se está haciendo, cómo se está haciendo, quién lo hace, cuándo se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, dónde se hace y por qué se hace; de manera directa, sin ninguna clase de intermediación, colocando al investigador ante una situación tal como ésta se da naturalmente.

Con este método se tiene la ventaja de que no se presentan las distorsiones que son usuales en las entrevistas, como la subjetividad de los entrevistados.

Según la relación que tenga el observador con el sistema estudiado, el observador puede ser:

- Observador Completo.
- Observador como Participante.
- Participante como Observador.
- Participante Completo.

Resulta indispensable registrar toda observación que se haga, para poder organizar luego lo percibido en un conjunto coherente; los medios más comúnmente utilizados son: cuadernos de campo, diarios, cuadros de trabajo, gráficos y mapas.



Revisión de Material Bibliográfico.

Si los documentos son definidos como todos aquellos escritos que pueden servir como instrumentos en una investigación, se deben incluir a todos los documentos , públicos y privados.

Existen documentos públicos que resumen información masiva sobre determinada población; y generalmente, la información que se recolecta en este tipo de documentos se utiliza con un propósito específico y es difícil que se le pueda dar otro empleo. También existen documentos privados o personales que nos proporcionan información acerca de una persona determinada (cartas, diarios íntimos). El problema consiste en que no podemos saber qué tan fidedignos son los datos que estos documentos representan.

En cualquier caso, las bibliotecas son la mejor opción que se presenta al investigador, en especial en cuanto se refiere a libros, revistas científicas y boletines informativos. Sin embargo, tampoco deben dejarse de registrar otros lugares que pueden reunir información de este tipo, como por ejemplo, archivos y bibliotecas de organismos e instituciones públicas o privadas, librerías, puestos de venta de periódicos, etc. También las redes informáticas hacen posible una búsqueda sistemática de los materiales bibliográficos existentes.

2.2.4. Representación de Datos [22]

Cuando se dispone de datos de una población o una muestra, antes de abordar el análisis, el primer paso consiste en presentar esa información de forma que ésta se pueda visualizar de una manera más ordenada y resumida ya sea en tablas diseñadas por el analista o en gráficos.



Antes de plantear la forma que se le quiere dar a los datos, se debe tener claro cuál es el objetivo que se persigue; si el objetivo es mostrar como una variable explica las variaciones en otra, o alertar cuando la evolución de un dato no es la prevista, etc.; ya que cada objetivo requiere una representación distinta.

Si lo que se quiere es conocer la frecuencia o el porcentaje total de casos que caen en cada categoría, o describir variables numéricas discretas que toman pocos valores; una forma sencilla de representar gráficamente los datos es mediante diagramas de barras o diagramas de sectores. Si por el contrario, lo que se desea es representar variables numéricas continuas; el tipo de gráfico más utilizado es el histograma.

Diagramas de Sectores.

En los gráficos de sectores o diagramas de tortas, se divide un círculo en tantas partes como clases tenga la variable, de modo que a cada clase le corresponda un arco del círculo proporcional a su frecuencia (Figura 2.6). La información que se muestra en cada sector hace referencia al número de casos dentro de cada categoría y al porcentaje del total que representan.

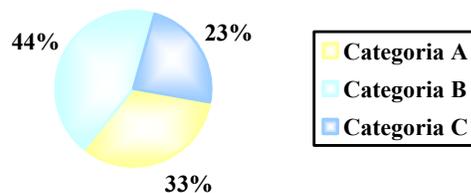


Figura 2.6. Diagrama de Sectores

Fuente: Sabino C. "El Proceso de Investigación" 1992



☞ Diagramas de Barras.

Son similares a los gráficos de sectores; se representan tantas barras como categorías tiene la variable, de modo que la altura de cada una de ellas sea proporcional a la frecuencia o porcentaje de casos en cada clase (Figura 2.7).

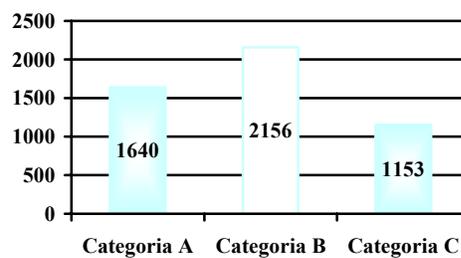


Figura 2.7. Diagrama de Barras

Fuente: Sabino C. "El Proceso de Investigación" 1992

☞ Histogramas.

Para construir un gráfico de este tipo (Figura 2.8), se divide el rango de valores de la variable en intervalos de igual amplitud, representando sobre cada intervalo un rectángulo que tiene a este segmento como base. El criterio para calcular la altura de cada rectángulo es el de mantener la proporcionalidad entre las frecuencias de los datos en cada intervalo y el área de los rectángulos.

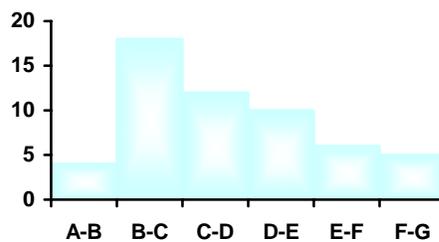


Figura 2.8. Histograma



Fuente: Sabino C. "El Proceso de Investigación" 1992

Es importante que al momento de representar y analizar los datos de una investigación se tomen en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ◆ Mostrar sólo información que sea interesante, no se debe mostrar información solo por el hecho de disponer de ella. Aumentar el volumen de información oscurece la información realmente relevante.
- ◆ Hacer comparaciones, un dato no significa nada a menos que se compare con otro. Pero cualquier comparación no es válida, la comparación debe aportar algo y tener en cuenta los ciclos, desviaciones, etc.
- ◆ Si se tienen ciclos semanales, no es válida una comparación con el día anterior, sino con la semana anterior. Si son ciclos mensuales, se debe comparar el dato con el mes anterior.
- ◆ Cuando lo importante es monitorizar la evolución de unos datos, mostrar directamente el valor de la desviación sobre las previsiones o el mes anterior, permite ver de manera rápida el ajuste de los datos, sin necesidad de comparar el dato real con el previsto.
- ◆ Es importante que quede clara cual es la razón de la variación en los datos, por eso se debe incluir en la representación la variable causante de estas variaciones. Mostrar sólo variables puramente descriptivas permite saber qué pasa y cuándo pasa, pero no por qué pasa.



- ◆ Pequeñas variaciones diarias pueden esconder una tendencia. Introducir datos acumulados de cierto periodo nos muestra la tendencia general que siguen los datos.
- ◆ Mostrar juntos datos relacionados para facilitar las comparaciones, los datos a comparar deben estar próximos. Si están separados por mucho espacio hay que memorizar un dato mientras se busca el otro y la comparación no es tan evidente.

2.2.5. Sistemas [3]

Siempre que se habla de sistemas se tiene en vista una totalidad cuyas propiedades no son atribuibles a la simple adición de las propiedades de sus partes o componentes. En las definiciones más corrientes se identifican los sistemas como conjuntos de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directa o indirectamente unido de modo mas o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo. Esas definiciones que nos concentran fuertemente en procesos sistémicos internos deben, necesariamente, ser complementadas con una concepción de sistemas abiertos, en donde queda establecida, como condición para la continuidad sistémica el establecimiento de un flujo de relaciones con el ambiente.

☞ Clasificación de los Sistemas. [21]

Los sistemas pueden ser clasificados de muchas maneras, entre ellos se pueden mencionar:

- ◆ **Sistemas cerrados.**



Son aquellos que no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental; es decir, no hay sistema externo que lo viole, es por esta razón que se dice que un sistema cerrado no es medio ambiente de ningún otro sistema. Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es determinístico y programado y que opera con muy pequeños intercambios de energía y materia con el ambiente. Se aplica el término a los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable, como las máquinas.

◆ Sistemas abiertos.

Son aquellos que presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir. Su estructura es óptima cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza, aproximándose a una operación adaptativa. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de auto-organización.

En la Figura 2.9 se presenta el esquema de relación entre los elementos que forman un sistema abierto.

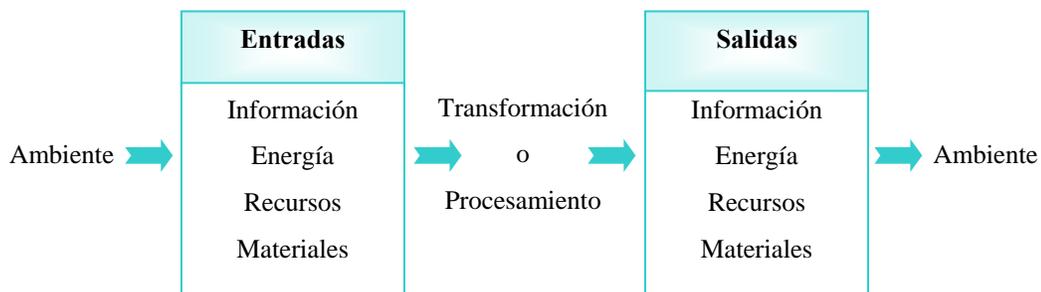


Figura 2.9. Modelo Genérico de Sistemas Abiertos

Fuente: Checkland P. "Pensamiento de Sistemas, Practica de Sistemas" 1993



2.2.6. Planificación Estratégica

Para poder comprender en que consiste la planificación estratégica, es necesario saber que planificar es prever y decidir hoy las acciones que nos pueden llevar desde el presente hasta un futuro deseable; no se trata de hacer predicciones acerca del futuro sino de tomar las decisiones pertinentes para que ese futuro ocurra. También, es preciso estar al tanto de que las estrategias, en este caso, son un conjunto de decisiones y criterios por los cuales una organización se orienta hacia la obtención de determinados objetivos.

Por lo que se puede decir que, en general, la planificación estratégica se trata de la interacción entre el entorno y el ambiente interno de las organizaciones y la habilidad de éstas para actuar de manera proactiva, configurando estrategias que permitan aprovechar las fortalezas internas y las oportunidades externas y evadir o minimizar las debilidades internas y amenazas externas; involucra la construcción de probables escenarios futuros a partir del uso de tecnologías y herramientas que permiten predecir rutas alternativas y elegir, la que a criterio del estratega y los miembros de la organización, resulte más deseable.

La planificación estratégica es la formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitirán que una organización logre sus objetivos. La formulación de estrategias incluye la identificación de las debilidades y fortalezas internas de una organización, la determinación de las amenazas y oportunidades externas de una firma, el establecimiento de la misión, la fijación de los objetivos, el desarrollo de las estrategias alternativas, el análisis de dichas alternativas y toma de decisiones.

La ejecución de estrategias requiere que la firma establezca metas, diseñe políticas, motive a sus empleados y asigne recursos de tal manera que las estrategias



formuladas puedan ser llevadas en forma exitosa. La evaluación de estrategias comprueba los resultados de la ejecución y formulación. [17]

Elementos de la Planificación Estratégica.

Para poder entender que es la planificación estratégica, es necesario familiarizarse con los siguientes elementos:

- ◆ **Fortalezas.** Representan los principales puntos a favor con los que cuenta la empresa o institución en cuatro amplias categorías: Potencial humano, Capacidad de proceso (lo que incluye equipos, edificios y sistemas) Productos y servicios y Recursos financieros.
- ◆ **Debilidades.** Las debilidades son limitaciones relacionadas con potencial humano, capacidad de proceso o finanzas que interfieren con el desarrollo general de la organización. Se pueden tomar acciones de modo que se impida el avance las debilidades y se minimice su efecto.
- ◆ **Oportunidades.** Son eventos o circunstancias que se espera que ocurran o pueden inducirse a que ocurran en el mundo exterior y que podrían tener un impacto positivo en el futuro de la empresa. Esto tiende a aparecer en una o más de las siguientes grandes categorías: Mercados, Clientes, Industria, Gobierno, Competencia y Tecnología.
- ◆ **Amenazas.** Son eventos o circunstancias que pueden ocurrir en el mundo exterior y que pudieran tener un impacto negativo en el futuro de la empresa; tienden a aparecer en las mismas categorías que las oportunidades. Con un enfoque creativo, muchas amenazas llegan a tornarse en oportunidades o minimizarse con una planeación cuidadosa.



- ◆ **Objetivos.** Son los resultados a largo plazo que una organización aspira a lograr, para cumplir con su misión básica.

Los objetivos son esenciales para el éxito de la organización porque establecen un curso, ayudan a la evaluación, producen sinergia, revelan prioridades, permiten la coordinación y sientan las bases para planificar, organizar, motivar y controlar con eficacia. Los objetivos deben ser desafiantes, mensurables, consistentes, razonables, claros y bien enfocados. [13]

- ◆ **Misión.** Es la imagen actual que enfoca los esfuerzos que realiza la organización para conseguir los propósitos fundamentales, indica de manera concreta donde radica el éxito de la empresa. Es importante identificar y construir la misión sin confundir los fines y los medios de que nos valemos para lograr su materialización.

La declaración de una misión, determina la evolución y los perfiles futuros de la organización acerca de: ¿Quiénes somos?, ¿Qué hacemos? y ¿Hacia donde nos dirigimos? [13]

- ◆ **Visión.** Muestra a donde se quiere ir como organización y como será ésta cuando se llegue a ese punto; pero lo describe en forma presente, como si fuera hoy. Visualizar el futuro implica un permanente examen de la organización frente a sus clientes, su competencia, su propia cultura, y por sobre todo discernir entre lo que ella es hoy y aquello que desea ser en el futuro, todo esto frente a su capacidades y oportunidades.

☞ **Etapas en el Proceso de Planificación Estratégica.[9]**



La planificación estratégica consiste en tres etapas básicas:

1. Formulación de Estrategias.

Las estrategias seleccionadas deben aprovechar de manera efectiva las fortalezas de una organización, tratando de vencer sus debilidades y evitando las amenazas externas. Los pasos para formular las estrategias son:

- ◆ **Investigación.** Consiste en la realización de auditorías internas y externas para determinar las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas de la organización.
- ◆ **Análisis.** Es la comparación de los factores obtenidos en el paso anterior para determinar las estrategias factibles.
- ◆ **Toma de Decisiones.** Se seleccionan las estrategias a seguir a través de la comparación de estrategias.

2. Ejecución de Estrategias.

Después de la formulación de estrategias, viene el proceso de ejecución, esta etapa puede denominarse también, etapa de acción; y consiste en la movilización tanto de empleados como gerentes para llevar a cabo las estrategias formuladas, que se lleva a cabo en tres pasos:

- ◆ **Fijación de Metas.** Consiste en determinar los objetivos a corto plazo en las áreas de gerencia, mercadeo, finanzas, producción e investigación y desarrollo. Las metas deben ser alcanzadas a corto plazo, para así alcanzar los objetivos a largo plazo.



- ◆ **Fijación de Políticas.** Consiste en el establecimiento de pautas que llevarán a la organización a cumplir con su misión. Las políticas estimulan el trabajo orientado a lograr las metas y objetivos planteados.

- ◆ **Asignación de Recursos.** Para ejecutar las estrategias planteadas, es necesario que sean asignados los recursos que la misma necesita para que proporcione los resultados esperados.

3. Evaluación de Estrategias.

Una vez que las estrategias están en ejecución, y como el proceso de planificación es un proceso dinámico, se debe realizar continuamente un estudio para verificar que en realidad las estrategias planteadas estén resultando efectivas para la organización. Para ello se debe:

- ◆ Analizar como influyen las estrategias actuales a los factores internos y externos.

- ◆ Medir el desempeño de la organización, comparando el progreso real con el progreso planificado, respecto a las metas y objetivos establecidos.

- ◆ Tomar acciones correctivas en caso de que las estrategias actuales no cumplan con las metas y objetivos establecidos.

Todas estas etapas se representan en el esquema de la Figura 2.10.



Figura 2.10. Las Actividades y Etapas en el Proceso de Gerencia Estratégica

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

☞ Tareas en la Creación de la Estrategia. [20]

El proceso de creación de la estrategia se compone de tres tareas correlacionadas que se explican a continuación:

◆ Desarrollo de una Visión Estratégica y de una Misión.

La creación de una estrategia efectiva se inicia con un concepto de lo que la organización debe y no debe hacer y proporciona una visión de hacia donde necesita dirigirse la organización.

Una visión estratégica y emprendedora es un requisito previo para un liderazgo estratégico efectivo. Un administrador no puede funcionar de una manera efectiva, ya sea como líder o creador de una estrategia, sin un concepto de los negocios orientado hacia el futuro, es decir, qué necesidades del cliente se debe forzar en satisfacer, qué actividades del negocio debe buscar y qué clase de posición de mercado a largo plazo debe desarrollar frente a sus competidores. De manera que el desarrollo de una visión estratégica no es un ejercicio de relacionar palabras con el fin de crear un lema agradable para la compañía; más bien, es un ejercicio de pensar estratégicamente sobre el futuro de una compañía, desarrollando un concepto viable de los futuros



negocios y colocando a la empresa en una trayectoria estratégica con la cual la administración esté profundamente comprometida.

El término de visión estratégica está inherentemente más orientado hacia el futuro que los términos que se utilizan a menudo, tales como propósito del negocio o exposición de la misión. Las exposiciones de la misión o del propósito del negocio que la mayor parte de las compañías incluyen en sus reportes anuales tienden a abordar más el presente que las aspiraciones y la dirección a largo plazo de la organización.

◆ **Establecimiento de los Objetivos.**

Los objetivos representan un compromiso de la administración con el logro de indicadores de desempeño específicos dentro de un lapso de tiempo específico. La determinación de los objetivos convierte a la visión estratégica y al curso direccional en indicadores de desempeño específico. Los objetivos representan un compromiso administrativo para lograr efectos y resultados específicos. Son un llamado a la acción y los resultados. A menos que la dirección a largo plazo y la misión de negocios de una compañía se traduzca en indicadores de desempeño específico y que los administradores se sientan presionados para mostrar un progreso hacia el logro de esos objetivos, es probable que las exposiciones de la misión y de la visión acaben como palabras agradables y sueños no realizados.

Para que los objetivos funcionen como criterio de desempeño y del progreso organizacional, se deben expresar en términos cuantificables y deben incluir un límite de tiempo para su logro. Deben explicar en forma detallada cuánto, de qué clase de desempeño y para cuándo. El hecho de explicar en forma detallada los objetivos de una organización en términos mensurables y después hacer responsables a los administradores de lograr los objetivos asignados dentro de un lapso de tiempo



específico, sustituye la toma de decisiones para acciones sin objeto y la confusión sobre lo que se debe lograr por una serie de hitos para juzgar el desempeño y el progreso de una organización.

◆ **Creación de Estrategias.**

La ejecución competente de una estrategia bien concebida no sólo es una receta comprobada para el éxito organizacional, sino que también es la mejor prueba de la excelencia administrativa.

Una buena estrategia combinada con una elevada ejecución no garantiza que una compañía evitará períodos de desempeño mediocres o incluso inferiores. En ocasiones se requieren varios años para que los esfuerzos de la administración en la creación de la estrategia y la puesta en práctica de la estrategia muestren buenos resultados.

☞ **Importancia de la Planificación Estratégica.**

- ◆ Mantiene a la vez el enfoque en el futuro y en el presente.
- ◆ Refuerza los principios adquiridos en la misión, visión y estrategia.
- ◆ Fomenta la planeación y la comunicación interdisciplinarias.
- ◆ Asigna prioridades en el destino de los recursos.
- ◆ Constituye el puente con el proceso de planeación táctica a corto plazo.



- ◆ Obliga a los ejecutivos a ver la planeación desde la macro perspectiva, señalando los objetivos centrales a modo que puedan contribuir a lograrlos.

2.2.7. Auditoría Interna.

La auditoría interna analiza y evalúa las interrelaciones entre las áreas funcionales de una empresa. [15]

Reúne información sobre las operaciones de administración, mercadeo, finanzas, producción, investigación y desarrollo, y sistemas de información de la organización. Los factores claves deben clasificarse por orden de prioridad, de manera que las fortalezas y debilidades mas importantes de la organización puedan ser determinadas en forma colectiva.

El desarrollo de una auditoría interna de calidad, ofrece la posibilidad de involucrar a muchos empleados en ella, haciéndolos participes de un estudio que permite el mejoramiento funcional de la organización a la cual prestan su servicio; lo que pudiera traducirse en un mejor ambiente de trabajo, ascensos periódicos y hasta en incrementos en los beneficios económicos. Por otro lado, los gerentes y empleados alcanzan mejores resultados cuando entienden como su trabajo afecta a otras áreas y actividades de la organización.

Un paso resumido para realizar una auditoría interna de la administración estratégica consiste en construir una Matriz de Factores Internos. En la Figura 2.11 se puede observar la tabla empleada para la realización de esta matriz.

☞ **Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI). [18]**



Es un instrumento que resume información sobre la situación interna de la organización, ya que evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de la misma y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Esta matriz se desarrolla siguiendo 5 pasos:

MEFI	Peso	Calificación	Total Ponderado
FORTALEZAS			
1.			
2.			
↓			
DEBILIDADES			
1.			
2.			
↓			
Total Ponderado de la Organización			

Figura 2.11. Matriz de Evaluación de Factores Internos

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

1. Hacer una lista de los factores críticos identificados en el proceso de auditoría, colocando primero las fortalezas, seguidas de las debilidades.
2. Asignar una ponderación entre 0,0 (sin importancia) y 1,0 (de gran importancia) a cada factor.
3. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores para indicar si ese factor representa una debilidad mayor (1), una debilidad menor (2), una fuerza menor (3) o una fuerza mayor (4).



4. Multiplicar la ponderación de cada factor por su calificación, para obtener un resultado total ponderado para cada variable.
5. Sumar los resultados ponderados para cada variable, para determinar el total ponderado de la organización.

Sea cual fuera la cantidad de factores que se incluyen en la matriz el total ponderado puede ir de un mínimo de 1,0 a un máximo de 4,0; siendo la calificación promedio 2,5. Las organizaciones con una calificación por debajo del promedio son débiles en su funcionamiento interno, mientras que las que obtienen una calificación superior a 2,5 poseen una posición interna fuerte.

2.2.8. Auditoría Externa

Típicamente una auditoría externa comienza con la selección de variables claves en el ambiente de una organización. La selección de las variables por controlar puede cambiar en forma amplia, de acuerdo con la situación y la industria en que trabaja la empresa. [15]

El propósito de una auditoría externa es elaborar una lista finita de oportunidades que podrían beneficiar a la organización, y de amenazas que deberían eludirse, no se trata de realizar una lista exhaustiva de todos los factores que podrían influir en el sistema estudiado, sino identificar las variables claves que prometen respuestas procesables.

Las organizaciones deben estar en capacidad de responder de manera defensiva u ofensiva a los factores externos que la afectan, formulando estrategias que le permitan aprovechar las oportunidades y reducir al mínimo las consecuencias de las amenazas.



Los cambios de las fuerzas externas repercuten en la demanda de productos y servicios, afectan el tipo de producto que se desarrolla o servicio que se ofrece, la naturaleza de las estrategias para el posicionamiento en el mercado, los proveedores y distribuidores, etc.

Las fuerzas externas claves se pueden dividir en 5 categorías:

- Fuerzas Económicas.
- Fuerzas Sociales, Culturales, Demográficas y Geográficas.
- Fuerzas Políticas, Jurídicas y Gubernamentales.
- Fuerzas Tecnológicas.
- Fuerzas Competitivas.

Una vez que se han identificado los factores externos claves, se procede al análisis y evaluación de éstos a través la Matriz de Evaluación de Factores Externos. La tabla empleada para la realización de esta matriz se puede observar en la Figura 2.12.

Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE). [18]

La matriz de evaluación de factores externos permite resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva. La elaboración de esta matriz consta de 5 pasos:

MEFE	Peso	Calificación	Total Ponderado
OPORTUNIDADES			



1.			
2.			
↓			
AMENAZAS			
1.			
2.			
↓			
Total Ponderado de la Organización			

Figura 2.12. Matriz de Evaluación de Factores Externos

Fuente: David F. "Conceptos de Administración Estratégica" 1997

1. Hacer una lista de los factores críticos identificados en el proceso de auditoría, colocando primero las oportunidades y luego las amenazas.
2. Asignar una ponderación entre 0,0 (sin importancia) y 1,0 (de gran importancia) a cada factor.
3. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores para indicar si la organización es capaz de responder con eficacia al factor; donde 4 es una respuesta superior, 3 es una respuesta superior a la media, 2 es una respuesta media y 1 es una respuesta mala.
4. Multiplicar la ponderación de cada factor por su calificación, para obtener un resultado total ponderado.
5. Sumar los resultados ponderados para cada variable, para determinar el total ponderado de la organización.

Independientemente de la cantidad de oportunidades y amenazas incluidas en la matriz, el total ponderado mas alto que puede tener la organización es 4,0 e



indica que la organización está respondiendo de manera excelente a las oportunidades y amenazas existentes; y el total ponderado mas bajo posible es 1,0 e indica que las estrategias de la organización no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas que se le presentan; el valor promedio ponderado es 2,5.

2.2.9. Análisis Estructural [2]

El análisis estructural es una herramienta que ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos.

Partiendo de esta descripción, este método tiene por objetivo, hacer aparecer las principales variables influyente y dependientes y por ello las variables esenciales para la evolución futura del sistema objeto de estudio.

Las diferentes fases del método son las siguientes:

1. Listado de las variables que conforman el sistema.

Las variables del sistema son las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades identificadas en los procesos de auditoría interna y auditoría externa.

2. Descripción de relaciones entre variables.

En esta fase del análisis estructural, se relacionan las variables en un tablero de doble entrada o matriz de relaciones directas, cuyo relleno es cualitativo. Por cada pareja de variables, se plantea la siguiente pregunta: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j ? si es que no, se coloca cero (0) y en el caso contrario se anota uno (1).

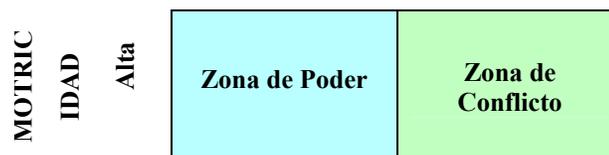


3. Identificación de variables clave.

Esta fase consiste en la identificación de variables clave, es decir, esenciales a la evolución del sistema. La influencia que ejerce una variable sobre las demás o el grado en que una variable es influida por las restantes, permite determinar cuales son las variables mas dominantes del sistema, de allí la importancia de realizar este paso en el análisis.

El Índice de Motricidad indica las veces que cada una de las variables impacta a las restantes y se obtiene sumando los números asignados por filas. La sumatoria de los números por columnas representa las veces en que cada variable es influida por las restantes, y es denominada Índice de Dependencia, ya que indica el grado de subordinación de cada variable con respecto a las demás.

La interpretación del plano motricidad y dependencia permite una lectura que completa la efectuada anteriormente según resulten ser las variables motrices o dependientes. Su disposición en el plano ofrece una clasificación, tal y como queda reflejado en la Figura 2.13, donde el eje “Y” corresponde a la motricidad y el eje “X” a la dependencia, y ubicando las distintas variables en dicho plano, tomando el promedio de cada una por índice.



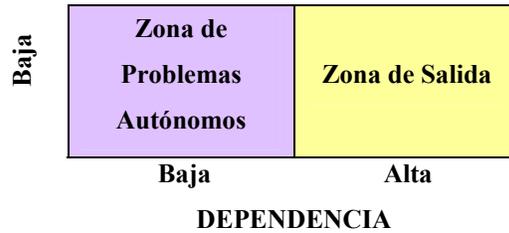


Figura 2.13. Zonas de División para el Plano Cartesiano

Fuente: Astigarraga E. “Análisis Estructural y Prospectiva” 2006

En la **Zona de Poder** se sitúan las **variables de entrada o determinantes**, fuertemente motrices, poco dependientes, éstas determinan el funcionamiento del sistema; según la evolución que sufran a lo largo del período de estudio se convierten en frenos o motores del sistema, de ahí su denominación.

En la **Zona de Conflicto** se encuentran las **variables-clave** o variables-reto del sistema, muy motrices y muy dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, estas variables sobredeterminan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema. Cualquier variación que ocurra en ella tendrá efecto tanto en ellas mismas como en las variables que se encuentran en la Zona de Salida.

En la **Zona de Salida** figuran las **variables resultado**, estas variables son poco influyentes y muy dependientes. Son indicadores descriptivos de la evolución del sistema, puesto que en ellas se puede influir para que su evolución sea aquella que se desea. Se trata de variables que no se pueden abordar de frente sino a través de las que depende en el sistema.

Las variables que aparecen en la **Zona de Problemas Autónomos** se sitúan las **variables autónomas**, son poco influyentes o motrices y poco dependientes, se corresponden con tendencias pasadas o inercias del sistema o bien están



desconectadas de él. No constituyen parte determinante para el futuro del sistema. Sin embargo, es preciso remarcar que no es que carezcan de importancia sino que, comparativamente, los esfuerzos que se destinen ofrecerán mejores frutos en variables situadas en los otros grupos, fundamentalmente en las variables clave.

2.2.10. Formulación y Selección de Estrategias

Las debilidades y fortalezas internas, combinadas con los factores externos claves y con una clara formulación de misión, dan las bases para la fijación de estrategias y objetivos empresariales. [17]

El análisis y la selección de estrategias determinan los cursos de acción que permitirán a la empresa alcanzar de la mejor manera su misión y sus objetivos. [18]

En esta etapa de la planificación estratégica se emplean diversas técnicas, que permiten ajustar los factores internos y externos claves de tal manera que se generen estrategias viables y se seleccionen aquellas factibles para el éxito de la organización. Algunas de las herramientas para la formulación y selección de estrategias son:

☞ Matriz de la Posición Estratégica y de la Evaluación de Acción (PEYEA) [18]

Es una herramienta que consta de cuatro cuadrantes, que indica si una estrategia agresiva, conservadora, defensiva o competitiva es la más adecuada para una organización.

Los ejes de la matriz PEYEA representan dos dimensiones internas (fuerza financiera [FF] y ventaja competitiva [VC]) y dos dimensiones externas (estabilidad del ambiente [EA] y fuerza de la industria [FI]); estos cuatro factores son los



determinantes de la posición estratégica de la organización, como se puede apreciar en la Figura 2.14.

Los pasos para preparar una Matriz PEYEA son:

1. Seleccionar una serie de variables que incluyan la fuerza financiera (FF), la ventaja competitiva (VC), la estabilidad del ambiente (EA) y la fuerza de la industria (FI).
2. Adjudicar un valor numérico de +1 (peor) a +6 (mejor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones FF y FI. Asignar un valor numérico de -1 (mejor) a -6 (peor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones VC y EA.
3. Calcular la calificación promedio de FF, VC, EA, y FI sumando los valores dados a las variables de cada dimensión dividiéndolas entre la cantidad de variables incluidas en la dimensión respectiva.
4. Anotar las calificaciones promedio de FF, VC, EA, y FI en el eje correspondiente de la matriz PEYEA.
5. Sumar las dos calificaciones del eje X y anotar el punto resultante en X. Sumar las dos calificaciones del eje Y. Anotar la intersección del nuevo punto XY.
6. Trazar un vector direccional del origen de la matriz PEYEA por el nuevo punto de la intersección; el cual revelará el tipo de la estrategia recomendable para la organización.

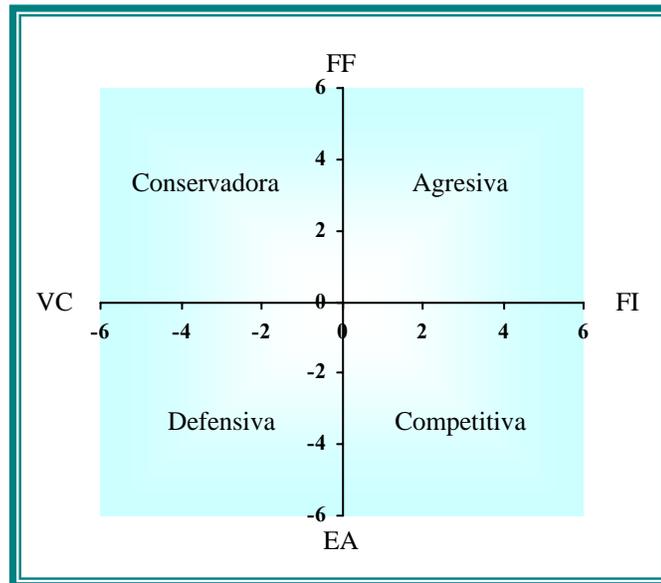


Figura 2.14. Esquema de la Matriz PEYEA

Fuente: David F. "Conceptos de la Administración Estratégica" 1997

- ◆ **Estrategias Agresivas.** Cuando el vector direccional de una empresa está situada el primer cuadrante, indica que la organización está en magnífica posición para usar sus fuerzas internas a efecto de: aprovechar las oportunidades externas, superar las debilidades internas y evitar las amenazas externas; por lo que el tipo de estrategia recomendable es agresivo

- ◆ **Estrategias Conservadoras.** Si el vector direccional aparece en el cuadrante superior izquierdo de la matriz PEYEA, implica que la empresa tiene un perfil conservador, por lo que debe permanecer cerca de las competencias básicas de la empresa y no correr demasiados riesgos.

- ◆ **Estrategias Defensivas.** En caso de que el vector direccional este situado en la parte inferior izquierda de la matriz PEYEA, sugiere que la empresa se debe



concentrar en superar las debilidades internas y en evitar las amenazas externas, ya que este cuadrante es denominado cuadrante defensivo.

- ◆ **Estrategias Competitivas.** Por último, si el vector direccional está situado en la parte inferior derecha de la matriz PEYEA indica que la organización debe seguir estrategias competitivas.

☞ **Matriz de las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA). [20]**

La matriz DOFA es un instrumento de ajuste importante que ayuda a los gerentes a desarrollar cuatro tipos de estrategias: DO, FA, DA y FO.

En la Figura 2.15 se muestra el esquema de la Matriz DOFA.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO 1. ↓	ESTRATEGIAS DO 1. ↓
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA 1. ↓	ESTRATEGIAS DA 1. ↓

Figura 2.15. Esquema de la Matriz DOFA

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

- ◆ **Estrategias de Debilidades y Oportunidades (DO).** Estas estrategias pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas; es frecuente observar organizaciones que no pueden explotar las



oportunidades debido a la presencia de debilidades que impiden esa labor, por ello es de gran importancia este tipo de estrategias.

- ◆ **Estrategias de Fuerzas y Amenazas (FA).** Las estrategias FA aprovechan las fortalezas de la organización para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas; existen organizaciones cuya posición en el mercado es tan fuerte que no necesitan atacar las amenazas presentes en su entorno.
- ◆ **Estrategias de Debilidades y Amenazas (DA).** Este tipo de estrategias persigue disminuir las amenazas externas y disminuir las debilidades internas; representan maniobras defensivas en busca de la supervivencia de la organización.
- ◆ **Estrategias de Fuerzas y Oportunidades (FO).** Estas estrategias usan las fuerzas internas de la empresa para aprovechar las ventajas de las oportunidades externas.

La construcción de la matriz DOFA consta de los siguientes pasos:

1. Elaborar una lista de oportunidades externas y otra de amenazas externas que afecten a la organización.
2. Realizar otras dos listas, una para las fortalezas y otra para las debilidades internas de la organización.
3. Cotejar las fortalezas internas y las oportunidades externas y registrar las estrategias FO resultantes en la celda correspondiente.
4. Confrontar las debilidades internas y las oportunidades externas ya registrar las estrategias DO en la celda correspondiente.



5. Contraponer las fuerzas internas y las amenazas externas ya registrar las estrategias FA en la celda correspondiente.
6. Relacionar las debilidades internas y amenazas externas y registrar las estrategias DA resultantes en la celda correspondiente.

Por lo general, las organizaciones siguen estrategias DO, FA y DA para colocarse en una posición en la que puedan aplicar estrategias FO.

Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica. (MCPE). [20]

Esta matriz, utiliza información de entrada de los análisis de las matrices MEFI y MEFE y los resultados de la matriz DOFA, para decidir sobre estrategias alternativas. Conceptualmente la MCPE determina la atracción relativa de las diversas estrategias alternativas en base a los factores internos y externos claves, según el formato que se presenta en la Figura 2.16.

La atracción relativa de cada estrategia se calcula mediante la determinación del impacto acumulado de cada factor interno y externo siguiendo los pasos que se muestran a continuación:

1. Agrupar las estrategias previamente formuladas, en función de los objetivos que se pueden alcanzar con su ejecución.
2. Hacer una lista de las fortalezas y debilidades internas y de las oportunidades y amenazas externas, seleccionando al menos 5 factores internos y 5 externos de las matrices MEFI y MEFE respectivamente.



3. Asignar a cada factor la calificación que posee en la matriz de donde fue seleccionado.
4. Fijar los puntajes de atracción de las estrategias; evaluando el efecto que cada factor interno y externo tiene sobre la selección de cada estrategia:
 1. La estrategia no es atractiva.
 2. La estrategia es algo atractiva.
 3. La estrategia es bastante atractiva.
 4. La estrategia es muy atractiva.

MCPE		Estrategias para alcanzar el objetivo X					
		Estrategia 1		Estrategia 2		Estrategia 3	
Factores Claves	Calif.	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Internos							
1.							
2.							
3.							
↓							
Externos							
1.							
2.							
3.							
↓							
Atracción de la estrategia							

Figura 2.16. Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica

Fuente: David F. "La Gerencia Estratégica" 1994

5. Calcular los puntajes totales de atracción, multiplicando las calificaciones por los puntajes de atracción de cada factor en cada estrategia.
6. Calcular la sumatoria de todos los puntajes de atracción; estos puntajes indican la conveniencia relativa de una estrategia sobre otra; por lo que el mayor puntaje corresponderá a la estrategia más atractiva.



☞ Matriz de Evaluación de Oportunidades de la Planificación Estratégica. (MEOPE). [1]

Esta matriz, se construye en base a los factores claves de las matrices MEFE y MEFI, en conjunto con las estrategias de la DOFA, para establecer el orden de prioridad de las estrategias, cuando resulte que las mismas se pueden llevar a cabo sin necesidad de excluir ninguna, es decir, no son alternativas.

El orden de prioridad de las estrategias, se determina siguiendo los pasos que se muestran a continuación y; la estrategia que haya obtenido mayor puntuación es la que se ejecutará de primero siguiendo en orden de prioridad, sucesivamente en orden decreciente.

1. Elaborar una lista con las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas identificadas en los procesos de auditoría.
2. Asignar a cada factor el mismo peso que poseen en las matrices MEFI y MEFE.
3. Asignar a cada estrategia, correspondiente a un objetivo, una puntuación de 0, 1 ó 2, para cada factor; donde:
 0. El factor no influye sobre la estrategia.
 1. El factor probablemente influye sobre la estrategia.
 2. El factor influye sobre la estrategia.
4. Calcular los puntajes totales de prioridad, multiplicando el peso por la calificación obtenida.



5. Calcular la suma total de todos los puntajes totales de prioridad.

2.2.11. Plan de Acción

Los planes de acción son los medios específicos mediante los cuales se logran los objetivos de la planificación estratégica. También representan el punto, en el proceso de planeación, en el que se necesita establecer quien va a implementar las estrategias y quien va a participar en el proceso de manera activa.

El plan de acción es elaborado luego del establecimiento de las estrategias; en él se detallan tareas específicas a realizar para lograr cada objetivo; pudiéndose manifestar en una de las siguientes formas o en una combinación de éstas:

- ☞ Actividades que no están interrelacionadas necesariamente.
- ☞ Eventos interconectados que siguen un enfoque analítico o de solución de problemas.
- ☞ Objetivos más pequeños o a plazo más corto.

A demás de las acciones, en el plan de acción se establecen los requisitos de recursos y responsabilidad para cada paso y el tiempo estimado para la ejecución de cada tarea.

☞ Formato para Realizar un Plan de Acción. [19]

El formato para la realización de un plan de acción diseñado por Morrisey, se presenta en la Figura 2.17, y contiene los siguientes campos:



- ◆ **Objetivos.** Especifican para que se está preparando el plan de acción.
- ◆ **Pasos de la Acción.** Involucra entre cinco y diez acciones o sucesos importantes requeridos para lograr ese objetivo.
- ◆ **Responsabilidad.** Se refiere a las personas o unidades específicas que serán las encargadas de observar que cada paso de la acción se lleve a cabo. Primario representa a quien tiene la responsabilidad final para completar el paso, otros representa a cualquier otro con un papel clave en el paso específico.
- ◆ **Calendario.** El marco total de tiempo dentro del cual debe realizarse la acción. Inicio identifica cuando debe comenzar la acción; fin indica cuando debe terminarse la acción o suceso.
- ◆ **Recursos.** Los costos totales estimados para terminar cada uno de los pasos de la acción. Dinero incluye todos los costos, a excepción del tiempo de los empleados, como equipos, materiales, sistemas y abastos; tiempo cubre la cantidad de tiempo de los empleados (por lo general en horas/días) requerido para determinar cada paso de la acción. El tiempo se separa del dinero para proporcionar datos útiles para la programación y para establecer las necesidades del personal.

Objetivo							
Pasos de la acción	Responsabilidad		Programa		Recursos		Mecanismos de retroalimentación
	Primario	Otros	Inicio	Fin	Dinero	Tiempo	



--	--	--	--	--	--	--	--

Figura 2.17. Formato del Plan de Acción

Fuente: Morrisey G. "Planeación Táctica" 1996

- ◆ **Mecanismos de Retroalimentación.** Son los métodos específicos disponibles o que necesitan elaborarse para proporcionar la información requerida para rastrear el progreso dentro de cada paso. Los mecanismos de retroalimentación pueden ser tan sencillos como una reunión de información o un memorando o, tan complicados como el perfeccionamiento de un sistema de información que produzca informes específicos.

☞ **Propósitos del Plan de Acción.**

El plan es un modelo representativo de las acciones prácticas que se han decidido poner en ejecución. Es un instrumento informativo de la administración que tiene dos posibilidades a nivel societal: establecer controles y promover consenso. [9]

El principal propósito de un plan de acción es identificar claramente lo que es necesario que suceda si se desea lograr el objetivo; así, como probar y validar el mismo, ya que generalmente los objetivos son establecidos en base a los resultados deseados, sin tener garantía de que se puedan lograr.



El plan de acción crea una base más racional para determinar si:

- El objetivo puede lograrse de manera razonable dentro del tiempo proyectado.
- Si se tiene el conocimiento y la capacidad necesaria para llevar a cabo el plan.
- Si se tienen o pueden obtenerse los recursos necesarios.
- Si se tiene acceso a toda la información necesaria.
- Si existen otras opciones que deben tomarse en consideración.

De igual manera, el plan de acción tiene como finalidad servir como medio de comunicación entre las personas que deben colaborar en su ejecución, como también, entre las que se verán afectadas por lo que suceda con su implementación. Cuando se plantea y analiza el plan de acción con los miembros de la organización, se puede llegar a motivar la participación y establecer un sentimiento de propiedad, en aquellos individuos que directa o indirectamente puedan influir en el resultado final.



CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Para la identificación del tipo de investigación correspondiente a este proyecto se tomaron en consideración 4 aspectos: intencionalidad de los resultados, la fuente de datos, el contexto socio histórico y la participación del investigador, determinándose que la investigación desarrollada es:

- ☞ **Aplicada**, los resultados obtenidos pretenden aplicarse de manera inmediata para resolver la situación problemática del Departamento de Ingeniería Mecánica.
- ☞ **Mixta**, según la clase de fuente de datos utilizada para sustentar el estudio, pues, los datos obtenidos para el desarrollo del proyecto, provienen tanto de fuentes primarias como de fuentes secundarias, combinándose de esta manera la investigación empírica o de campo con la documental.
- ☞ **Sincrónica o transversal**, atendiendo al contexto socio histórico, el estudio se basa en una situación circunstancial presentada en un período determinado.
- ☞ **Participativa**, tomando en cuenta la relación entre los investigadores y los miembros del Departamento, por volverse, la investigación, un instrumento para que los actores del sistema descubran la situación problema y se motiven a superarla.



3.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El grado de profundidad con que se aborda la investigación, es **explicativo**; por el hecho de que, además de describir los elementos y relaciones considerados básicos para comprender el funcionamiento del Departamento de Ingeniería Mecánica, explica las causas y condiciones que generan los problemas del mismo; para diseñar planes de acción que ayuden a mejorar el funcionamiento de la unidad.

3.3. POBLACION Y MUESTRA

La población de esta investigación está conformada por los individuos que hacen vida en el Departamento de Ingeniería Mecánica durante el Periodo I del 2008, conformada por: 25 profesores, 2 empleados administrativos, 3 trabajadores del cuerpo de mantenimiento y aseo, y 656 estudiantes que cursan entre el 4° y 10° semestre de la carrera.

Debido a que el universo formado por el personal obrero, administrativo y docente es pequeño, se tomó como muestra el total de la población que labora en el Departamento. Pero, en el caso de la población estudiantil, considerada infinita por poseer más de 30 individuos, se aplicó un muestreo aleatorio estratificado.

Para realizar dicho muestreo, en primer lugar se dividió la población en dos estratos; Estrato A formado por los estudiantes del 4° al 6° semestre (307 bachilleres) y otro constituido por los alumnos pertenecientes a los semestres del 7° al 10° (319 bachilleres), por considerar que el punto de vista de los primeros, al estar comenzando a relacionarse con el Departamento, podría diferir de la opinión de los últimos, quienes han pasado mayor tiempo en la unidad; además que los alumnos pertenecientes al segundo estrato poseen conocimiento de las condiciones de los laboratorios. El tamaño de la muestra fue determinado según la siguiente ecuación; descrita en el Marco Teórico de este trabajo (Capítulo II), considerando una porcentaje de error (E) del 6% y la máxima varianza



(S_i^2) posible, cuyo valor es 0,25; por el hecho de no existir antecedentes al respecto. El resultado fue una muestra total de 193 alumnos. El tamaño de la muestra de cada estrato fue proporcional al tamaño del estrato en la población; por lo que la encuesta se aplicó a 95 estudiantes del Estrato A y 99 bachilleres del Estrato B.

$$n = \frac{\sum_{i=1}^k N_i \cdot S_i^2}{\left(\frac{N \cdot E^2}{4}\right) + \left(\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^k N_i \cdot S_i^2\right)} \quad (\text{Ec. 3.1})$$

3.4. METODOLOGÍA APLICADA

Esta investigación fue llevada a cabo siguiendo la metodología de diversos autores: la declaración de la Visión y Misión del Departamento de Mecánica se basó en la metodología de Strickland y Thompson, mientras que las auditorias y la formulación y selección de estrategias, en la teoría propuesta por Fred David; en el caso de la formulación de los planes de acción se empleó el formato de Morrissey G.

Las técnicas y herramientas que se emplearán para el desarrollo de las diversas etapas de este proyecto ya han sido explicadas en el resumen de conocimientos previos y a continuación se presenta de manera breve el uso de éstas en la investigación.

3.4.1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

☞ **Revisión Bibliográfica.** Se aplicó en la primera etapa del proyecto a través de consulta a textos y tesis relacionadas con el área de planificación estratégica para de esta manera poder realizar un resumen de conocimientos y la selección de las técnicas a emplear para el desarrollo del mismo.



- ☞ **Entrevistas.** Se aplicaron, a los miembros del cuerpo laboral del Departamento, principalmente, al Jefe departamental, para la obtención de información relacionada con el funcionamiento y las condiciones la dependencia universitaria, que permitieran la Descripción del Sistema Actual y la realización de la Auditorías tanto Interna como Externa.; además de la formulación de la Visión, la Misión y los Objetivos departamentales, así como de los Planes de Acción, que guiarán al Departamento hacia un mejor funcionamiento.

- ☞ **Encuestas.** Fueron empleadas únicamente durante la realización de la Auditoría Interna, con el objeto de obtener una información más amplia sobre el sistema en estudio. Esta técnica de recolección de datos fue aplicada tanto al personal administrativo y docente de la entidad como a una muestra del estudiantado del Departamento.

3.4.2. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

- ☞ **Diagrama de Sectores.** Se empleó para la representación de los resultados arrojados por las encuestas, con el fin de facilitar su interpretación y análisis.

- ☞ **Matriz de Evaluación del Factor Interno (MEFI).** Con las variables internas identificadas durante la Auditoría Interna del Departamento, se realizó la MEFI a fin de determinar el nivel del funcionamiento interno del sistema.

- ☞ **Matriz de Evaluación del Factor Externo (MEFE).** Con los factores identificados durante la Auditoría Externa, se realizó la MEFE, herramienta que



permitió determinar la manera en que el Departamento responde a la influencia de los factores mencionados.

- ☞ **Análisis Estructural.** Con esta herramienta se determinó cuales variables, de las identificadas en los procesos de Auditoría Interna y Externa, son más influyentes sobre el funcionamiento del sistema en estudio, según el Índice de Motricidad que poseen.
- ☞ **Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA).** Esta técnica permitió la cotejación de los factores externos e internos identificados en las auditorías, a fin de formular estrategias factibles para mejorar la situación del Departamento.
- ☞ **Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de Acciones (PEYEA).** Esta herramienta fue empleada para determinar que tipo de estrategias son las más recomendables para mejorar el funcionamiento del sistema, tomando en consideración su situación tanto interna como externa.
- ☞ **Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (MCPE).** Para la selección de estrategias factibles, una de las metodologías empleada es la MCPE, con la que se comparan estrategias alternativas comunes para el logro de un objetivo determinado, para así seleccionar aquella que posea mayor atracción relativa para alcanzar el objetivo relacionado.
- ☞ **Matriz de Evaluación de Oportunidades de la Planificación Estratégica (MEOPE).** Esta herramienta permitió definir el orden de prioridad de ejecución entre estrategias factibles relacionadas con la consecución de un Objetivo, que no presentaban carácter alternativo.



CAPÍTULO IV

ESTUDIO DEL SISTEMA ACTUAL

En este Capítulo se realizará una breve pero precisa descripción de los elementos estructurales y de procesos involucrados con el Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, y la forma en que dichos elementos se relacionan entre sí y con su medio ambiente.

Para ello, se comenzó el estudio con la revisión de material bibliográfico que proporcionara información general sobre el sistema en estudio; posteriormente, a través de entrevistas no estructuradas, se estableció contacto directo con los diferentes entes involucrados con el Departamento de Mecánica (profesores, estudiantes, personal administrativo, obrero, etc.), para obtener información relevante que permitiera comprender y describir el funcionamiento y la esencia de éste.

El estudio del sistema actual, abarca tanto a los elementos internos del Departamento de Mecánica, como a los sistemas externos que constituyen su entorno y que están relacionados con el mismo, de tal manera que afectan su funcionamiento.

4.1. AMBIENTE EXTERNO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI

En esta sección se describen los elementos que conforman el medio ambiente del Departamento de Mecánica y que por su relación con la dependencia académica, influyen o condicionan su funcionamiento.



4.1.1. La Universidad de Oriente

La Universidad de Oriente es un sistema regional universitario, público, autónomo y regido por la Ley de Universidades vigente en el País; enclavado en cinco Estados orientales: Anzoátegui, Bolívar, Monagas, Nueva Esparta y Sucre, tal y como se presenta en la Figura 4.1; y conformado por cinco Núcleos, uno en cada Estado, que ofrecen más de 50 carreras en diferentes áreas del conocimiento a unos 45 mil estudiantes, que son atendidos por aproximadamente 3 mil 500 profesores altamente calificados.



Figura 4.1. Ubicación geográfica de los cinco Núcleos de la Universidad de Oriente

Fuente. <http://www.anz.udo.edu.ve/historia/historiaudo.html>

4.1.1.1. Visión, Misión y Objetivos

La Universidad de Oriente, como toda organización, posee filosofías y políticas únicas que determinan su razón de ser, y se encuentran expresadas en la Misión y la Visión que se presentan a continuación y que fueron extraídas del Reglamento interno del Alma Mater.



Misión.

Ser un ente Rector en la Educación Superior que asuma una filosofía democrática y participativa; orientada hacia la plena autonomía, comprometida a dedicar sus esfuerzos a la formación de recursos humanos competitivos para el mercado laboral, prestando servicio de calidad en las áreas del conocimiento científico, humanístico y tecnológico mediante la realización de funciones de investigación, docencia y extensión, atendiendo la pertinencia social de cada núcleo, respondiendo oportunamente a las exigencias de su entorno y a las demandas de cambios e innovaciones que caracterizan a nuestra época.

Visión.

Contribuir a la formación de profesionales de excelencia, de valores éticos y morales, críticos, creativos e integrales en la prestación de servicios en las diferentes áreas del conocimiento y desarrollando actividades de investigación, docencia y extensión para cooperar en la construcción de una sociedad venezolana de la Región Oriental - Insular - Sur del país.

De la Misión y Visión de la Universidad de Oriente se derivan sus Objetivos, los cuales a pesar de estar adaptados a las condiciones de la Región Oriental del País tienen su base en las disposiciones fundamentales en la Ley de Universidades de la Republica Bolivariana de Venezuela y están establecidas dentro del Reglamento de la Universidad. Dichos Objetivos se presentan a continuación.

Objetivos.

-  Formar los equipos profesionales y técnicos necesarios para el desarrollo del país.



- ◆ Ampliar los recursos científicos y técnicos, para la solución de problemas económicos y sociales del país y en especial de la Región Oriental, Insular y Sur del país.
- ◆ Conservar e incrementar el patrimonio cultural y educativo e incorporarse a las tareas del desarrollo integral de Venezuela.
- ◆ Conducir el proceso de formación de un profesional hábil y útil para ubicarse en un mundo competitivo, integrado, regionalizado y en proceso acelerado de transformación con base a una educación de calidad.
- ◆ Transformar la gerencia universitaria basada en un modelo cultural, centrado en las personas y en los procesos, tendente hacia la modernización de la Institución.
- ◆ Rescatar la formación profesional de los alumnos mediante el desarrollo de la mística, dignidad, moral, creatividad, innovación y productividad, para que sean capaces de insertarse en el quehacer regional y nacional.
- ◆ Implantar Educación Superior de la más alta calidad, con el fin de obtener un profesional de excelencia.
- ◆ Generar un cambio de modelos y de funcionamiento basado en una reestructuración curricular.

4.1.1.2. Organización y Funcionamiento

La estructura organizacional de la UDO, que se muestra en la Figura 4.2 está regida por una Junta Superior, que traza y supervisa la política de la Institución y está constituida por las Autoridades Rectorales y 21 miembros de los cuales 12



Fuente. http://www.udo.edu.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=121

La Junta Superior Universitaria está integrada por el Rector, el Vicerrector Académico, el Vicerrector Administrativo, el Secretario y 21 miembros que representan a la comunidad universitaria, a los organismos oficiales y a la comunidad de Oriente; mientras que el Consejo Universitario está formado por las Autoridades Rectorales, los Decanos de los cinco Núcleos, cinco representantes de los profesores, un representante estudiantil de Cursos Básicos, dos representantes estudiantiles de los cursos profesionales, un representante del Ministerio de Educación Superior y un representante de los egresados.

Estas entidades tienen la responsabilidad de asumir colegiadamente la orientación y gestión de la Universidad, y entre sus atribuciones figuran la creación, modificación o supresión de unidades académicas; aprobar el Reglamento del Tribunal Académico y la Memoria y Cuenta de la Universidad, y evacuar las consultas que le fueren sometidas por el Ministro de Educación, o por el Rector sobre aspectos de la marcha de la Institución.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Junta Superior y el Consejo Universitario. La Junta Superior y el Consejo Universitario son los órganos encargados de coordinar y aprobar las labores de enseñanza, investigación y demás actividades de la Universidad, tales como promover al personal docente, de investigación, obrero y administrativo de todas las dependencias Universitarias, incluyendo al Departamento de Ingeniería Mecánica. Además, dicta reglamentos, aprueba el presupuesto de la Universidad y es el encargado de conservar el orden y la disciplina universitaria, entre otras múltiples tareas que afectan al Departamento.

 **Autoridades Rectorales.**



Las Autoridades Rectorales gerencian la Universidad con la cooperación de los Decanos de cada Núcleo y un cuerpo de Directores, seleccionados entre el profesorado universitario, para realizar las correspondientes labores administrativas en las Direcciones de Finanzas, Presupuesto, Personal, Computación, Desarrollo Estudiantil, Investigación, Recursos Humanos, Currícula, Biblioteca, Tecnología Educativa, entre otras.

◆ **Rectorado.**

Es el ente encargado de dirigir, supervisar y coordinar las actividades académicas y administrativas, así como representar legalmente a la Universidad de Oriente, como órgano de comunicación institucional ante todas las autoridades de la República y demás entes nacionales y extranjeros. Sus dependencias son:

- * Dirección de Comunicación e Imagen Corporativa (DICC).
- * Dirección de Unidad de Enlace.
- * Dirección de Deportes.
- * Dirección de Planificación Universitaria.
- * Dirección de Relaciones Institucionales (DRII).
- * Dirección de Cultura.
- * Dirección de Planta Física.

Relación entre el Departamento de Mecánica y el Rectorado. El Rectorado a través de sus múltiples dependencias impulsa actividades Culturales y Deportivas que complementan el desarrollo profesional del Ingeniero Mecánico, desarrolla programas de cooperación y establece convenios con instrucciones públicas o privadas que benefician las labores de docencia, investigación y extensión del Departamento de Mecánica. Esta entidad también es responsable, tanto de la



proyección y divulgación de los programas y eventos que se desarrollan dentro del Departamento, como del desarrollo y mantenimiento de las instalaciones del mismo.

◆ **Vicerrectorado Académico.**

Este despacho se encarga de supervisar y coordinar con el Rector las actividades docentes, de investigación y de extensión; así como de coordinar y dirigir los servicios estudiantiles. Sus dependencias son:

- * Coordinación de Estudios de Postgrado.
- * Dirección de Biblioteca.
- * Dirección del Consejo de Planificación.
- * Dirección de Currícula.
- * Dirección de Desarrollo Estudiantil (DIDE).
- * Coordinación de Clasificación Docente.
- * Dirección de Tecnología Educativa.
- * Coordinación de Recursos Humanos.
- * Coordinación de Teleinformática.

Relación entre el Departamento de Mecánica y el Vicerrectorado Académico. El Vicerrectorado Académico, a través de sus dependencias, es el encargado de promover, coordinar y planificar las actividades de postgrado en investigación, así como también, de mantener actualizados los pensum de estudio. Adicionalmente, se encarga de promover actividades de mejoramiento profesional y coordinar el ascenso y la clasificación del recurso humano de la Universidad y por ende del Departamento de Ingeniería Mecánica.

◆ **Vicerrectorado Administrativo.**



Es responsable de administrar los recursos económicos asignados y producidos por la Universidad, estableciendo normas y procedimientos que permitan prestar servicios satisfactorios a la comunidad universitaria. Las dependencias de esta unidad son:

- * Coordinación General de Administración.
- * Dirección de Presupuesto.
- * Dirección de Personal.
- * Dirección de Finanzas.

Relación entre el Departamento de Mecánica y el Vicerrectorado Administrativo. El Vicerrectorado Administrativo, con la finalidad de ofrecer un servicio de calidad a la comunidad universitaria, incluyendo a los miembros del Departamento de Ingeniería Mecánica, administra los recursos financieros de la Universidad y formula y controla el presupuesto de la Casa de Estudios según las disposiciones legales existentes en el País y a la normativa de la Universidad.

◆ **Secretaría.**

Esta unidad es la encargada de cumplir procesos administrativos de control, registro, comunicación e información; relacionados con el acontecer universitario, coadyuvando principalmente con la academia, investigación y extensión; Para ello debe refrendar la firma del Rector en los títulos, diplomas, decretos y resoluciones expedidos por la Universidad; expedir y certificar los documentos emanados de la Universidad; mantener y custodiar el archivo general de la Universidad, y Publicar la Gaceta Universitaria. Las entidades que dependen de la Secretaría son:

- * Coordinación de Publicaciones.
- * Coordinación General de Control de Estudios (CGCE).



Relación entre el Departamento de Mecánica y la Secretaría. Esta dependencia es la encargada de la selección, control y certificación de los estudiantes de Ingeniería Mecánica, y de dar a conocer a través de publicaciones impresas las labores relevantes de docencia, investigación y extensión del Departamento de Mecánica.

4.1.2. Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente

El Núcleo de Anzoátegui, es uno de los cinco Núcleos a través de los cuales, la Universidad de Oriente, desarrolla sus actividades científicas, docentes y de investigación. Fue creado, por resolución del Consejo Universitario, el 20 de febrero de 1.960, respondiendo a las exigencias de profesionales y técnicas en el Estado, e inicia sus actividades el 12 de febrero de 1.963, con la apertura de las carreras; Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Química. En el segundo semestre de 1.974 se reestructura el Núcleo de Anzoátegui, creándose la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, la Escuela de Ciencias Administrativas, la Escuela de Medicina y la Unidad de Cursos Básicos. Posteriormente, en el año 2.006, debido a las necesidades de la Zona, en Anaco, comenzó a funcionar una Extensión del Núcleo de Anzoátegui, cuya sede principal se encuentra ubicada en la Vía Alternativa de Barcelona.

4.1.2.1. Organización y Funcionamiento

La estructura organizativa del Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente se expone a continuación y es de tipo vertical-replegado como se muestra en la Figura 4.3.

☞ Consejo de Núcleo.

Es el ente superior de la gerencia de cada Núcleo, cuya administración directa es responsabilidad exclusiva del Decano, electo democráticamente por el Colegio Electoral respectivo, quien se desempeña en el cargo durante tres años y ejerce sus



funciones por medio del Coordinador Académico y del Coordinador Administrativo. El Consejo de Núcleo es el ente encargado de planificar, coordinar y controlar las actividades académicas y administrativas del Núcleo.

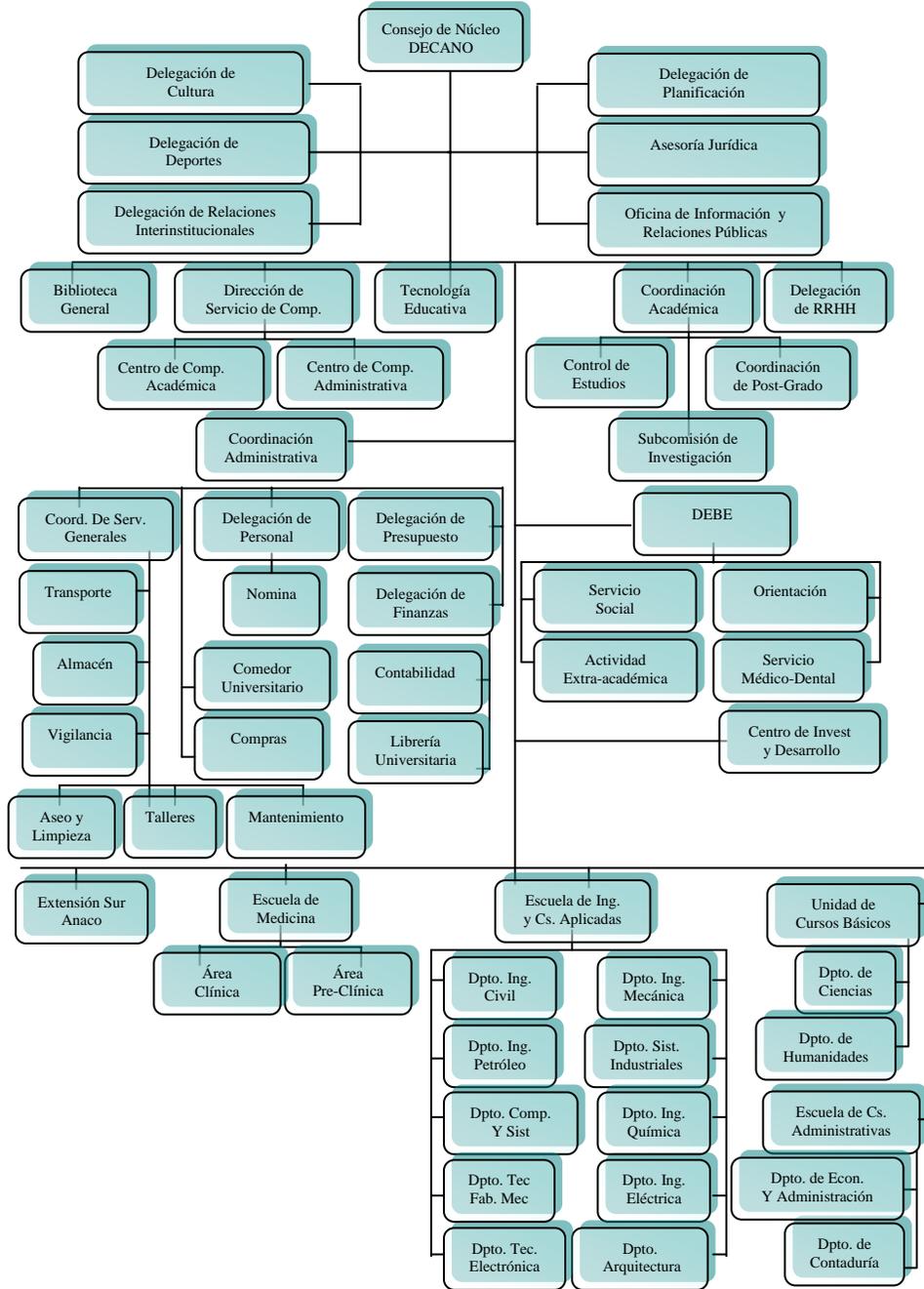




Figura 4.3. Estructura Organizativa del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente

Fuente. <http://www.anz.udo.edu.ve/planificacion/index.htm#organigrama>

Relación entre el Departamento de Mecánica y el Consejo de Núcleo.

Debido a que el Departamento de Ingeniería Mecánica es una dependencia académico-administrativa del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, las decisiones o acciones tomadas por el Consejo de Núcleo del estado Anzoátegui, en cuanto a docencia, investigación y extensión condicionan el funcionamiento del Departamento.

Decanato.

Es la sede donde se encuentra el Decano, quien es el representante del rector en el Núcleo y por ende la máxima autoridad del mismo y quien propone, ante el Consejo Universitario el nombramiento, ascenso o remoción del personal docente, administrativo y obrero del Núcleo. En esta unidad se prepara el anteproyecto del presupuesto anual del núcleo y se coordinan las labores administrativas, docentes, de investigación y extensión y se toman las medidas pertinentes para mantener el orden y la disciplina en el mismo.

Relación entre el Departamento de Mecánica y el Decanato. En el Decanato se coordinan las labores académicas del Núcleo y por lo tanto del Departamento, también se asigna el presupuesto del mismo. Además, el Decano del Núcleo es quien propone el nombramiento o remoción de los docentes y empleados administrativos y obrero del Departamento, al Consejo Universitario.



Coordinación Académica.

Esta entidad se encarga de velar por el cumplimiento de las normativas académicas y de investigación del Núcleo; así como, coordinar y supervisar conjuntamente con la Coordinación Científica, la Delegación de Extensión Universitaria, y La Delegación de Deportes, la programación de las actividades académicas, según sea el caso. Sus dependencias son:

- ◆ Control de Estudios.
- ◆ Coordinación de Post-Grado.
- ◆ Subcomisión de Investigación.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Coordinación Académica. La Coordinación Académica a través de sus dependencias se encarga de coordinar y supervisar las actividades docentes y estudiantiles que se realicen dentro del Núcleo; contribuyendo a la producción de cambios y reformulaciones que se implementen en el Plan de Estudios para mejorar la calidad del proceso educativo de los estudiantes de la Universidad en general y del Departamento de Ingeniería Mecánica. Por otra parte coordina y planifica los programas de investigación, con la finalidad de egresar un Ingeniero capaz de desempeñarse con eficiencia en el cumplimiento de su misión profesional.

Coordinación Administrativa.

Es el ente responsable de planificar, coordinar y analizar las actividades administrativas del Núcleo y realizar reuniones periódicas con los entes correspondientes para la rendición de cuentas. Para cumplir eficientemente con sus funciones la Coordinación Administrativa cuenta con las siguientes dependencias:



- ◆ Delegación de Presupuesto.
- ◆ Delegación de Finanzas.
- ◆ Delegación de Personal.
- ◆ Comedor Universitario.
- ◆ Compras.
- ◆ Coordinación de Servicios Generales.
 - * Sección Almacén.
 - * Sección de Mantenimiento.
 - * Sección de Aseo y Limpieza.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Coordinación Administrativa. La Coordinación Administrativa, a través de las delegaciones de Finanzas y Presupuesto tiene como responsabilidad principal la administración del presupuesto del Núcleo y recibir los aportes otorgados por el Ejecutivo que a su vez van a ser distribuidos al Departamento de Mecánica y demás unidades del Núcleo. Por otra parte la Sección de Compras se encarga de la adquisición de los bienes que necesiten las dependencias del Núcleo, como el Departamento de Mecánica y que hayan sido debidamente solicitadas, mientras que la Coordinación de Servicios Generales se encarga de controlar, adquirir y distribuir los insumos necesarios para el funcionamiento de las diversas actividades de la Universidad en cuanto a aseo, limpieza y mantenimiento y por ende de la entrega de este material a la unidad de Ingeniería Mecánica.

◆ **Delegación de Bienestar Estudiantil (DEBE).**

La Delegación de Bienestar Estudiantil desempeña un rol muy importante en el asesoramiento al estudiante, a objeto de lograr el desarrollo pleno de sus potencialidades tanto en lo personal como en su formación académica. Esta Delegación viene a ser la estructura base, con un conjunto de recursos disponibles que deben capacitar, motivar,



estimular y colaborar con la comunidad estudiantil, para que ésta haga uso efectivo y racional de los recursos que le brinda la Universidad. Sus dependencias son:

- * Servicio Social.
- * Orientación.
- * Servicio Medico-Dental

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Delegación de Bienestar Estudiantil. La Delegación de Bienestar Estudiantil (DEBE), tiene como finalidad orientar, educar y brindar ayuda a la comunidad universitaria para contribuir al bienestar social y colectivo de los estudiantes del Alma Máter. Los alumnos del Departamento de Ingeniería Mecánica cuentan con este centro para hacer que la estadía dentro de esta casa de estudios sea más placentera y mejorar su rendimiento académico.

◆ **Centro de Investigación y Desarrollo (CID).**

Agrupar a los diversos centros de investigación y desarrollo que hay en el Núcleo, estos centros se encargan del desarrollo de proyectos de investigación en su área correspondiente, siempre en pro de resaltar el carácter investigativo que existe en la UDO poniendo al servicio de la industria y del País toda una gama de conocimientos que puedan beneficiar el desarrollo integral del mismo.

Relación entre el Departamento de Mecánica y el Centro de Investigación y Desarrollo. El CID genera oportunidades a los profesores y estudiantes del Departamento de Ingeniería Mecánica para promover trabajos de investigación con la finalidad de contribuir al desarrollo intelectual como Ingenieros y vincular a la Universidad con otras casas de estudios a través de la innovación en el desarrollo de proyectos.



◆ **Biblioteca General.**

La Biblioteca se encarga de seleccionar, adquirir, organizar, y poner al alcance de los usuarios, todo el material documental y electrónico que apoya los programas académicos de la institución; siendo el sitio de estudio e información, de constante actividad donde se prestan una serie de servicios que sirven de apoyo a los fines y objetivos del entorno donde se encuentra. Apoya los programas de docencia, investigación y extensión de la Universidad, por lo tanto constituye un factor de importancia fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Biblioteca General. La Biblioteca facilita al estudiante de Ingeniería Mecánica un ambiente agradable donde pueda tener acceso a la información requerida para el desarrollo de sus obligaciones académicas, a través del suministro de material bibliográfico que responda a las exigencias de sus docentes; a demás de apoyar las labores de docencia e investigación del Departamento.

◆ **Tecnología Educativa.**

Esta encargada de coordinar las actividades relacionadas con la capacitación docente a nivel de pregrado, dotando al profesor udistista de herramientas didácticas para mejorar día a día la calidad de su labor; aportándole además un conjunto de recursos materiales, técnicos y científicos, que dispone la ciencia de la educación para lograr una mayor efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje.

Relación entre el Departamento de Mecánica y Tecnología Educativa. La unidad de Tecnología Educativa, a través de cursos de capacitación, proporciona a los profesores del Departamento de Ingeniería Mecánica los instrumentos de planeación



y desarrollo, así como la tecnología, para el logro de los objetivos educativos de la entidad.

◆ **Delegación de Recursos Humanos.**

Es la instancia a nivel del Núcleo de Anzoátegui encargada de formular, ejecutar y evaluar las políticas, estrategias y planes de acción, que conduzcan hacia la óptima formación y capacitación permanente del personal académico dedicado a la docencia, la investigación y la extensión universitaria, además de los recursos de apoyo que cumple funciones administrativa y de servicios.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Delegación de Recursos Humanos. Es a través de la Delegación de Recursos Humanos que la Jefatura del Departamento de Ingeniería Mecánica logra procesar la selección, evaluación, promoción o ubicación del personal docente, administrativo y de investigación de esta dependencia. La Delegación de RRHH coordina y programa las acciones necesarias para la capacitación constante del personal académico del Departamento.

◆ **Delegación de Cultura.**

Se encarga de promover y facilitar la creación, uso y disfrute de productos culturales, artísticos y académicos de alto contenido, mediante proyectos y acción cultural concreta. En esta instancia se realizan un conjunto de acciones para entregarle a otros algo que se conoce, se crea y se piensa en la Universidad, es decir, la integración creadora entre ésta y la comunidad, mediante la cual el quehacer cultural se vincula estrechamente con el fenómeno social, a fin de producir las transformaciones necesarias para el logro de una mejor calidad de vida.

**Relación entre el Departamento de Mecánica y la Delegación de Cultura.**

La Delegación de Cultura ofrece a los Estudiantes del Departamento de Ingeniería Mecánica la posibilidad de participar en la difusión de las expresiones culturales de la Región, involucrándose con el resto de la comunidad a través de la participación creativa que les permita rescatar los valores propios de la localidad.

◆ Delegación de Deportes.

La Delegación de Deportes, se propone la mayor cobertura de participación estudiantil, en donde se practique la recreación y el deporte a través de programas sistemáticos y permanentes que apoyen la formación de ciudadanos más sanos y competitivos que se refleje en un mayor desarrollo social y humano, que estimule un mejoramiento de las condiciones de vida de la población y genere deportistas, permitiendo satisfacer el desarrollo de actividades y prácticas en el ámbito de la pasividad y competitividad universitaria.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Delegación de Deportes.

El fomento de la práctica deportiva dentro de la Universidad es reconocido como una actividad necesaria para la formación integral de los estudiantes de la UDO, y por ende de los del Departamento de Ingeniería Mecánica, ya que contribuye con el progreso físico y mental del alumnado.

◆ Delegación de Planificación.

Tiene como finalidad fundamental la definición, formulación, promoción y ejecución de Planes de Desarrollo y Planes Operativos académicos institucionales inspirados en los principios aportados por la metodología científica, tomando como marco referencial los postulados teóricos de la Planificación Estratégica.



Relación entre el Departamento de Mecánica y la Delegación de Planificación. La Delegación de Planificación constituye una unidad de asesoría y de apoyo al Departamento de Ingeniería Mecánica en la formulación de políticas y planes estratégicos, orientados al corto, mediano y largo plazo en el ámbito académico, organizacional y tecnológico del mismo.

◆ **Delegación de Relaciones Interinstitucionales.**

Es la unidad administrativa responsable de establecer y mantener vínculos de cooperación administrativo-académicos entre la Universidad y otras instituciones nacionales e internacionales, entre las que pueden señalarse, las industrias, comercios y servicios especialmente las situadas en su área de influencia, las Universidades Nacionales y Extranjeras, Organismos de Cooperación Internacional y del Sector Público Nacional, Fuerzas Armadas Nacionales, entre otros; con el fin de incrementar la cooperación con otras instituciones para lograr el intercambio o desarrollo conjunto de programas que beneficien al personal docente, de investigación, sector estudiantil, egresados y organizaciones de apoyo a la Universidad, y lograr el mejor desarrollo y desempeño de las funciones académico-administrativas que son responsabilidad directa de la misma.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Delegación de Relaciones Interinstitucionales. Por medio de esta delegación, el Departamento de Ingeniería Mecánica establece vínculos con diversas instituciones, públicas y privadas, nacionales e internacionales, para el desarrollo conjunto de actividades que permitan el mejoramiento de sus funciones académicas y administrativas.

◆ **Oficina de Información y Relaciones Públicas (OIRP).**



Está orientada a informar sobre los objetivos internos, tomando en cuenta por una parte la estructura universitaria en todos sus núcleos y extensiones y por otra la composición de la misma con respecto a su comunidad (docentes, empleados, estudiantes y obreros). Esta oficina también está dirigida hacia los objetivos externos, es decir, hacia la comunidad extramuros en el ámbito local, regional y nacional que conforma la periferia de la institución en su concepto global.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Oficina de Información y Relaciones Públicas. Los miembros del Departamento de Ingeniería Mecánica participan en la difusión de contenidos informativos en los campos de docencia, investigación, extensión y otros que se realizan en la dependencia académica, con el fin de que la comunidad universitaria conozca los proyectos del mismo; a través de la Oficina de Información y Relaciones Públicas.

◆ **Escuelas de: Ingeniería y Cs. Aplicadas, Medicina y Cs. Administrativas.**

Una Escuela es la unidad encargada de administrar la enseñanza e investigación en un grupo de disciplinas afines, además de coordinar las labores docentes y actúa como ente regulador de las acciones que tienen lugar en los distintos Departamentos a su cargo.

Las Escuelas del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente son: La ***Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas (EICA)***, que tiene como dependencias a los Departamentos de: Arquitectura, Civil, Computación y Sistemas, Eléctrica, Mecánica, Petróleo, Química, y Tecnología; la ***Escuela de Ciencias Administrativas (ECA)***, que tiene a su cargo los Departamentos de: Contaduría, y Economía y Administración; y la ***Escuela de Medicina***, cuyas dependencias son: Área Clínica y Área Pre-Clínica.



La máxima autoridad de cada Escuela es el Director de Escuela, quien tiene las siguientes responsabilidades:

- Dirigir y coordinar las actividades académicas y administrativas de la escuela.
- Coordinar con los demás Directores de las unidades académicas, la prestación de servicios docentes.
- Ejecutar las decisiones del Consejo de Escuela o del Consejo de Núcleo.
- Mantener al día el inventario de los bienes de la Escuela y administrar el presupuesto de la misma.
- Informar periódicamente al Decano y al Consejo de Núcleo acerca del desarrollo de las actividades de la Escuela.
- Los demás deberes y atribuciones que les señalen los reglamentos y los acuerdos de los órganos superiores de dirección Universitaria

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas. El Departamento de Ingeniería Mecánica es una dependencia directa de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, esta escuela a través de su director es la encargada, entre otras cosas, de realizar los horarios académicos, seleccionar al personal docente y administrar el presupuesto asignado al Departamento; aparte de supervisar y evaluar el desempeño de las actividades departamentales.

◆ **Unidad de Cursos Básicos.**

La Unidad de Cursos Básicos es la encargada de crear una plataforma sólida de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos necesarios para que, los nuevos estudiantes respondan a los requerimientos que la formación profesional de su



especialidad amerita; para ello esta unidad cuenta con las siguientes dependencias: Departamento de Ciencias y Departamento de Humanidades.

Relación entre el Departamento de Mecánica y la Unidad de Cursos Básicos. La relación entre el Departamento de Ingeniería Mecánica y la Unidad de Cursos Básicos está en que esta última es la encargada de suministrar las enseñanzas básicas en cuanto a las materias científicas, como: Matemática, Física y Química; para que los Estudiantes del Departamento tengan las herramientas fundamentales y necesarias para el desarrollo intelectual a lo largo de su carrera.

4.2. AMBIENTE INTERNO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI

Para comprender como funciona el Departamento de Ingeniería Mecánica, en primer lugar se da una breve descripción de la profesión y de las cualidades y aptitudes que debe poseer un Ingeniero Mecánico según las exigencias de la sociedad actual; y posteriormente se detallan los aspectos internos que conforman al Departamento.

4.2.1. La Ingeniería Mecánica

Antes que la Ingeniería Mecánica se definiera como tal, los físicos, aplicando conocimientos matemáticos, usaban teorías para resolver problemas, lo que llevó a la construcción de máquinas relativamente simples; tiempo después, la industria observó la gran utilidad de las máquinas al ahorrar tiempo y recursos, por lo que comenzó a haber una fuerte demanda por nuevas máquinas, trayendo como consecuencia que existiera una especialización, creando la disciplina de la Ingeniería Mecánica.



Como para entonces se requerían nuevos dispositivos con funcionamientos mas complejos fue necesario que esta nueva disciplina estudiara el movimiento y el equilibrio; también fue necesario encontrar una manera de hacer funcionar las máquinas, distinta a la fuerza humana o fuerza animal; tal como la energía proveniente del vapor, del carbón, de la gasolina y de la electricidad.

Actualmente, la Ingeniería Mecánica es un campo muy amplio de la ingeniería, debido a su utilidad, versatilidad e importancia en diversas áreas de la tecnología moderna, que implica el uso de los principios físicos para el análisis, diseño, fabricación y mantenimiento de sistemas mecánicos.

El Ingeniero Mecánico representa un factor esencial para el desarrollo de la industria en general, ocupándose de la invención, desarrollo, instalación y operación de procesos industriales, con el objeto de que produzcan, transmitan o utilicen energía para obtener mayores rendimientos; tomando parte en la planificación, instalación y mantenimiento de complejos industriales; siendo un profesional multidisciplinario, altamente capacitado, destinado a ocupar posiciones jerárquicas.

Perfil del Ingeniero Mecánico.

En base a la definición del Ingeniero Mecánico y a las actuales necesidades técnicas, económicas y sociales; según lo señalado en el Pensum Oficial y en la reforma de Pensum del Departamento de Mecánica (APENDICE 1), el profesional de la Ingeniería Mecánica debe cumplir con las siguientes especificaciones curriculares:

En cuanto a Conocimientos:



- Avanzados en las áreas de Matemáticas, Física y Química.
- Básicos de computación para la creación y manejo de software especializado.
- Básicos inherentes a la Ingeniería Eléctrica.
- Avanzados en el área de la Mecánica de los materiales y las propiedades físicas
- Avanzados en áreas de Fluidos y Térmica.
- De los procesos de manufactura y su aplicación en la industria.
- Generales de Dinámica estructural.
- De las Normas aplicadas a la Ingeniería Mecánica.

◆ **En cuanto a las Habilidades y Destrezas:**

- Capacidad de razonamiento abstracto.
- Capacidad para el análisis y síntesis.
- Habilidad para el cálculo, tanto analítico como numérico.
- Habilidad para programar el trabajo en forma ordenada y detallada.
- Capacidad para evaluar y tomar decisiones.
- Habilidad de interpretación y comunicación.
- Habilidad para administrar recursos humanos, físicos, materiales, energéticos y económicos.
- Disposición para el trabajo interdisciplinario.
- Destreza para percibir los cambios tecnológicos y poder generar respuestas adecuadas.
- Disposición para que sus aptitudes profesionales sean acompañadas de actitudes regidas con sentido humanístico y ético.

4.2.2. El Departamento de Ingeniería Mecánica

En este punto, luego de presentar una reseña histórica del Departamento de Ingeniería Mecánica, del Núcleo Anzoátegui, de la Universidad de Oriente, se da una descripción de su funcionamiento interno, detallando las actividades de los entes que lo conforman.

El Departamento de Ingeniería Mecánica, adscrito a la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, comenzó a funcionar en el año 1.963 en los viejos galpones de Mario Sánchez ubicados en la Avenida Municipal de Puerto La Cruz, y en el año 1.968, cuando se terminó la construcción del Núcleo Anzoátegui, fue trasladado a las nuevas instalaciones, donde permanece hoy en día. La ubicación del Departamento de Mecánica dentro del Núcleo Anzoátegui, se puede observar en la Figura 4.4.

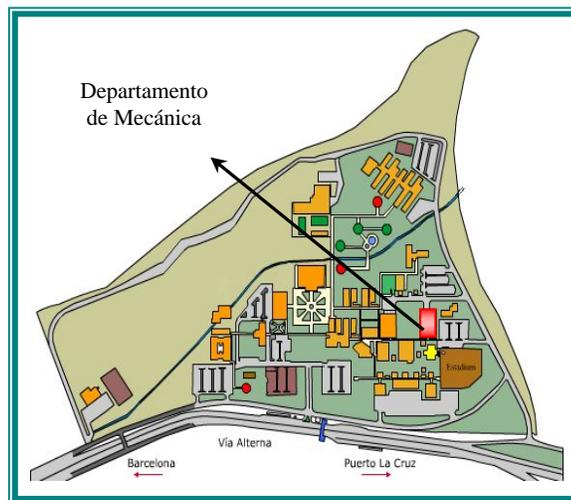


Figura 4.4. Mapa del Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente

Fuente. <http://www.anz.udo.edu.ve/mapaUDO/MAPA2.html>

4.2.2.1. Visión, Misión y Objetivos



El Departamento de Ingeniería Mecánica no cuenta con una Misión formalmente establecida, ni con una Visión claramente definida, que sean conocidas por sus miembros, y que les permitan saber cual es el rumbo que debería tomar esta Dependencia académica para el eficiente desarrollo de sus funciones.

Al no poseer una Misión, ni una Visión, el Departamento de Mecánica, tampoco cuenta con Objetivos formalmente establecidos que guíen a sus actores en cuanto al desarrollo de las actividades que en él se deberían realizar para lograr ser una organización exitosa.

4.2.2.2. Organización y Funcionamiento

El Departamento de Ingeniería Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente no cuenta con una estructura organizativa formal; sin embargo, los miembros de dicho Departamento se organizan y ejecutan sus tareas según lo que para ellos, por su experiencia y sentido común, corresponde a las atribuciones y responsabilidades del papel que desempeñan dentro de la unidad.

El departamento esta dividido de la siguiente manera:

☞ Jefatura de Departamento.

La Jefatura de Departamento es ejercida por un profesor titular del Departamento con amplia experiencia en el área de la Ingeniería Mecánica, designado por el Consejo de Núcleo para fungir como la máxima autoridad de esta unidad académica.

☞ Secretaría.



Está conformada por secretarías, designadas por la Delegación de Personal del Núcleo, con conocimientos en técnicas secretariales, relaciones humanas y manejo de equipos de oficina, para prestar apoyo a Jefe de Departamento.

Secciones Académicas.

Para lograr el perfil del Ingeniero Mecánico descrito en el punto 4.2.1, el Departamento cuenta con cuatro (4) Secciones Académicas, dirigidas, cada una, por un jefe, que tiene la función de controlar y evaluar el desempeño de los profesores que dictan las asignaturas relacionadas con su área; además de desarrollar, en conjunto con los jefes de las otras secciones, la planificación del contenido académico de las materias en las que existan temas comunes. También, el jefe de cada sección, debe presentar ante el Jefe de Departamento, las solicitudes de compra acordes con los requerimientos de equipos, materiales e insumos existentes en los laboratorios a su cargo.

Las Secciones Académicas del Departamento de Ingeniería Mecánica son:

- ◆ **Fluidos y Térmica.** Relacionada con el estudio de los fluidos compresibles e incompresibles y transformaciones de energía, abarca un conjunto de materias fundamentales en las que se tratan temas de ambas disciplinas, haciendo especial hincapié en las técnicas de medida y de modelado disponibles para el estudio de procesos industriales, de investigación y desarrollo. Esta área agrupa todas las signaturas que tengan relación con los siguientes cursos: Termodinámica; Mecánica de los Fluidos compresibles e incompresibles; Máquinas Térmicas; Máquinas Hidráulicas; Transferencia de Calor; Ventilación, Aire Acondicionado, y Refrigeración; Combustibles, Combustión



y Plantas Térmicas; y Laboratorios y prácticas relacionadas con estos cursos (Laboratorio de Termodinámica y Laboratorio de Fluidos).

- ◆ **Materiales y Manufactura.** Guarda relación con el estudio de los procesos de manufactura y fabricación, y la estructura y composición de los materiales involucrados en dichos procesos, para su mayor aprovechamiento. Esta área agrupa todas las signaturas que tengan relación con los siguientes cursos: Ciencia de los Materiales; Metalurgia y Procesos de Manufactura con arranque de virutas y sin arranque de virutas; Sistemas de Fabricación; Plásticos; y Laboratorios y prácticas relacionadas con estos cursos (Laboratorio de Metalurgia y Laboratorio de Procesos de Manufactura).

- ◆ **Mecánica de los Sólidos.** Comprende el estudio del comportamiento de los cuerpos rígidos y de los cuerpos deformables ante diferentes situaciones de aplicación de cargas o efectos térmicos, introduciendo conceptos de deformación, tensión, rigidez y resistencia. Esta área agrupa todas las signaturas que tengan relación con los siguientes cursos: Estática y Dinámica; Mecánica de los Materiales de los cuerpos rígidos y deformables; mecanismos y Fundamentos de diseño de máquinas; Erección y vibraciones de máquinas; Estructuras metálicas; y Laboratorios y prácticas relacionadas con estos cursos (Laboratorio de Ensayo de Materiales).

- ◆ **Sistemas Dinámicos.** Abarca el análisis, diseño, control y mantenimiento de los sistemas que presentan un cambio en su estado en un tiempo, y cuyo comportamiento se puede describir, a través de modelos, considerando los elementos que conforman al sistema y sus relaciones. Esta área agrupa todas las asignaturas que tengan relación con los siguientes cursos: Mediciones e ingeniería de medición; Lubricación y mantenimiento mecánico; Ingeniería de control e instrumentación; y Laboratorios y prácticas relacionadas con estos



cursos (Laboratorio de Vibraciones). Es importante acotar que el Departamento, actualmente, no dispone de este laboratorio; ya que no existe un espacio para tal fin, sin embargo se está desarrollando su diseño para habilitarlo próximamente.

Subcomisiones.

La estructura de Subcomisión tiene como finalidad facilitar el trabajo en equipo y la comunicación entre los miembros del Departamento, de tal manera que se puedan coordinar mejor las actividades que se llevan a cabo dentro de éste. En el Artículo 14 del Reglamento de Subcomisiones de la UDO, sólo están reglamentadas las Subcomisiones de Trabajo de Grado y de Currícula, sin embargo, dicho Reglamento expresa que cada Departamento puede reorganizarse con Subcomisiones adicionales que ayuden al mejor desarrollo de sus actividades.

En este sentido, actualmente el Departamento de Ingeniería Mecánica cuenta con las siguientes Subcomisiones; cada una de ellas conformada por un coordinador y un grupo de profesores colaboradores.

- ◆ **Trabajo de Grado.** Su función es revisar, evaluar y aprobar los proyectos de Trabajo de Grado desarrollados por los estudiantes que optan por el Título de Ingeniero Mecánico; así como asignar al Jurado que estará presente en la defensa de las Tesis y evaluará y firmará la notificación de aprobación de la misma; esta Subcomisión coordina todo lo relacionado a los Cursos Especiales de Grado que dicta el Departamento. Según el reglamento los miembros de esta Subcomisión deben recibir una descarga horaria de 3 horas, siempre que sean profesores de Categoría Ordinaria.



-
- ◆ **Currícula.** Encargada de estudiar y evaluar el pensum curricular, considerando las materias del plan de estudio y su contenido y carga horaria, así como la distribución de los créditos que corresponden a cada materia y los requisitos que prevalecen para cursar las asignaturas; a fin de determinar si el mismo se adapta a los requerimientos profesionales del momento y presentar un proyecto nuevo (cada cinco años), diseñado en conjunto con Control de Estudios, ante el Consejo Universitario, para su posterior aprobación. Según el reglamento los miembros de esta Subcomisión, siempre que sean profesores de Categoría Ordinaria, deben recibir una descarga horaria de 3 a 4 horas.

 - ◆ **Reválida y Equivalencia.** Se encarga de estudiar los casos de reválida de título de egresados de otras universidades, nacionales o internacionales; y también, aprueba las equivalencias en casos de cambios de especialidad o traslado de estudiantes, dentro de la misma Universidad. Esta Subcomisión deriva de la Subcomisión de Currícula.

 - ◆ **Convenio UDO-Industria.** Se encarga de establecer relaciones con aquellas instituciones, públicas o privadas, con que la Universidad de Oriente posee convenios (APENDICE 2); para lograr mejoras funcionales y tecnológicas en el Departamento de Mecánica; a demás de servir como medio de enlace para tramitar pasantías de estudiantes que están finalizando su carrera.

 - ◆ **Servicio Comunitario.** Es responsable de la programación y desarrollo de actividades, que deben realizar los miembros del Departamento, para la promoción, divulgación y proyección de valores sociales y culturales, que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad.

 - ◆ **Planta Física.** Se ocupa de la distribución del espacio físico del Departamento, para el préstamo de los servicios ofrecidos por las diferentes secciones del



mismo; y de velar por el mantenimiento de áreas verdes, aulas, cubículos y laboratorios, en cuanto a mobiliario, equipos e instalaciones eléctricas y sanitarias, a través de la Delegación de Planta Física del Núcleo.

Servicios Estudiantiles.

Las unidades de Servicios Estudiantiles, tiene como finalidad brindar apoyo para el desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes de la UDO, principalmente a los pertenecientes al Departamento de Ingeniería Mecánica, al facilitar servicios de papelería y material bibliográfico que permitan reforzar los conocimientos teóricos que el alumnado recibe en las aulas.

En la actualidad el Departamento de Mecánica ofrece a los bachilleres los siguientes Servicios Estudiantiles, a través de dos unidades; cada una de ellas conformada por un profesor coordinador y un grupo de estudiantes colaboradores.

- ◆ **Sala de Lectura.** Presta servicio de biblioteca a los estudiantes de Ingeniería Mecánica y de otros departamentos que necesiten consultar la bibliografía existente en la Sala; para ello deben encargarse de la dotación y cuidado de textos, tesis y publicaciones que allí se encuentran; y velar por el buen funcionamiento y mantenimiento de la misma.

- ◆ **COSAPRO.** Es responsable del buen funcionamiento y del mantenimiento y actualización de los equipos que se encuentran en la Sala de Micros; y que están destinados a facilitar el trabajo de investigación por la Web y desarrollo de trabajos y asignaciones, de los estudiantes de Mecánica. En la Sala también se presta el servicio de impresión, scanner y venta de material de papelería.



☞ Grupos Estudiantiles y de Investigación.

Estos grupos del Departamento de Ingeniería Mecánica se encargan del desarrollo de las actividades estudiantiles y de investigación, que brinden mejoras al Departamento y los miembros que lo conforman; en dichas actividades participan tanto estudiantes como docentes de la entidad, a través de las dependencias departamentales que se exponen a continuación.

◆ **Centros de Investigación.** Son tres grupos multidisciplinarios, con líneas de investigación definidas que se encargan del desarrollo de actividades científicas, de investigación y de desarrollo tecnológico. Estos Grupos de Investigación son:

- * **Centro de Termofluidodinámica y Mantenimiento (CTYM).** Encargado del desarrollo de investigación y soluciones tecnológicas en lo referente a procesos termofluidodinámicos y máquinas y equipos térmicos e hidráulicos. (APÉNDICE 3).
- * **Grupo de Investigación y Aplicaciones Mecánicas (GIAM).** Dedicado a la generación de nuevos conocimientos en temas relacionados con la Ingeniería Mecánica, que contribuyan con el avance de la ciencia y la tecnología, mediante la aplicación del método científico. (APÉNDICE 3).
- * **Centro de Métodos Numéricos de Ingeniería (CMNI).** Realiza investigaciones en el campo de los métodos numéricos aplicados a la ingeniería y la ciencia, mayormente en lo relacionado con desarrollo de nuevos modelos matemáticos y los correspondientes métodos y procedimientos computacionales. (APÉNDICE 3).



- ◆ **Postgrado.** El Departamento cuenta con un programa de Postgrado (APÉNDICE 3), que permite la capacitación en estudios de cuarto nivel, de Ingenieros Mecánicos y de otras disciplinas similares, para la generación y aplicación de nuevas tecnologías.
- ◆ **Grupos Estudiantiles.** Existen tres Grupos Estudiantiles, cuyos miembros son los alumnos del Departamento de Ingeniería Mecánica; estos grupos son:
 - * **Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Mecánica (SEDIM).** Es el centro de estudiantes del Departamento de Mecánica, y se encarga de la realización de actividades en pro del mejoramiento de las instalaciones de la entidad y en búsqueda de beneficios para los estudiantes de la misma.
 - * **ASME (American Society of Mechanical Engineering¹).** Es una Sección conformada por los estudiantes de Mecánica, del Departamento, dedicados al desarrollo y promoción de actividades como concursos, conferencias y charlas, que relacionen al alumnado del Departamento con estudiantes de otras universidades e investigadores tanto nacional como mundialmente. (APÉNDICE 3).
 - * **Fórmula SAE (Society of Automotive Engineers²).** Es un grupo de estudiantes del Departamento de Ingeniería Mecánica dedicados al diseño y manufactura de vehículos automotrices de carrera tipo fórmula, atendiendo a las normativas SAE. (APÉNDICE 3).

¹ Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos.

² Sociedad de Ingenieros Automotrices.



4.2.2.3. Instalaciones, Equipos y Materiales e Insumos

El Departamento de Ingeniería Mecánica cuenta con dos edificaciones propias; una de 1.555,2 m², donde se desarrollan las actividades académicas y administrativas desde el año 1.968; y otra de 3 pisos, que esta en construcción y por ende no es del todo operativa. Estas edificaciones se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- ☞ 1 Área Administrativa, formada por: 1 Oficina para la Jefatura de Departamento, 1 Oficina para la Secretaría, 1 Salón para profesores y un baño. En la Tabla 4.1 se presenta una lista de los equipos existentes en esta área.

Tabla 4.1. Equipos y Mobiliario del Área Administrativa.

Equipo	Cantidad	Operativos	Observaciones
Computadoras	3	2	La PC no operativa tiene la tarjeta madre y disco duro dañados
Impresora	3	2	Una impresora no esta operativa, porque la PC con la que debería funcionar esta dañada.
Fax	1	1	En buen estado
Fotocopiadora	1	0	Dañada
Teléfono	1	0	Problemas con la antena
Retroproyector	1	0	Requiere mantenimiento.
Video Beam	1	1	En buen estado
Estante	5	5	En buen estado
Escritorios	3	3	En buen estado
Sillas	9	9	En buen estado
Aire Acondicionado	2	1	Funciona un A/A de ventana que no abastece los requerimientos físicos del área administrativa. El A/A central, de 5 ton no tiene compresor
Lámparas	4	2	Falta mantenimiento del cableado. Inexistencia de bombillos
Archivadores	11	11	En buen estado



Casilleros	1	1	En buen estado
Máquinas de Escribir	2	2	No son utilizadas
Micro-ondas	1	1	En buen estado
Cafetera	1	1	En buen estado
Nevera	1	1	En buen estado

Fuente. Jefatura del Departamento de Mecánica

- ☞ 1 Baño para Profesores.
- ☞ 2 Baños para Estudiantes (Damas y Caballeros).
- ☞ 1 Oficina para el Centro de Métodos Numéricos de Ingeniería (CMNI).
- ☞ 1 Oficina para el Centro de Termofluidodinámica (CTYM).
- ☞ 1 Oficina para el Grupo de Investigación y Aplicaciones Mecánicas (GIAM).
- ☞ 13 Oficinas para Profesores.
- ☞ 1 Sala de Medios Audiovisuales. Esta área además de ser utilizada como aula para dictar asignaturas del Departamento, tiene como función auxiliar al mismo en la labor de docencia y es empleada para la presentación de conferencias y trabajos de grado.
- ☞ 1 Sala para las actividades de Postgrado.
- ☞ 1 Aula para clases con capacidad para 40 estudiantes.
- ☞ 3 Aulas para clases, habilitadas recientemente, en la planta baja de la nueva edificación.



- ☞ 11 aulas para clase (I-11, I-12, I-15, I-16, I-17, I-19, I-20, I-21, I-25, I-26 e I-27), asignadas por la Dirección de Escuela de Ingeniería.
- ☞ 4 Laboratorios (de Fluidos, de Máquinas Térmicas, de Ensayos y de Metalurgia). En los que se realizan diversas actividades, tales como: Prácticas de las asignaturas relacionadas con ellos; actividades relacionadas con trabajos de grado de estudiantes y actividades relacionadas con trabajos de investigación. La Tabla 4.2 presenta la lista de equipos de laboratorio con que cuenta el Departamento de Mecánica y el estado de los mismos.

Tabla 4.2. Equipos de Laboratorio.

Laboratorio	Equipos en buen estado	Equipos dañados
Fluidos	<ul style="list-style-type: none">• 2 Rotámetro• 2 Medidor de Gasto• 3 Bombas ½ HP.• Placa de Orificio• Ventori• Sistema de Golpe de Ariete• Medidor de Pesos Muertos• Viscosímetro ASTM• Termómetros (Mercurio, Bimetálico y Termopar)• Tacómetro• Lámpara Estroboscópica• Ventilador• Multimanómetro• Banco de pruebas Turbina Pelton y Francis (No utilizados)	<ul style="list-style-type: none">• Bombas ½ HP• Tanque• Medidor de Número de Reynolds.• Equipos de Medición de Compuerta• Multimanómetro• Banco de pruebas para Fluidos Incomprensibles• Turbina Kaplan
Térmica	<ul style="list-style-type: none">• Turbina tipo Peltón• Bomba tipo Pistón• Convección Forzada• Psicrometría• Motor Diesel• Compresor de 2 Etapas	<ul style="list-style-type: none">• Bomba Centrífuga• Compresor Centrífugo• Turbina a Gas• Condensación por Goteo
Ensayos	<ul style="list-style-type: none">• Máquina Universal de Ensayo (No muy buena).• Máquina de Torsión (No muy buena)	<ul style="list-style-type: none">• Durómetro• Máquina de Compresión• Vernier Digital



	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina de Impacto (Faltan accesorios) 	
Metalurgia	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Microscopios • 1 Horno (nuevo) • Microdurómetro • Balanza Analítica (Nuevo) • Tribómetro Pino n Disk (Nuevo) • 2 Platos de Pulido • 1 Unidad de Limpieza Ultrasónica • 1 Tornillo Micrométrico • 1 Estetoscopio. • 1 Computadora • 1 Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 Microscopios • 2 Platos de Pulido • 5 Bancos de Pulido • 2 Durómetros • Tronzadora • Dispositivo Jominy y Tanque • Máquina para empotrado de Muestra • 1 Cortadora Disco Diamante • 2 Equipos A/A

Fuente. Jefatura del Departamento de Mecánica

☞ 1 Sala de Lectura. Donde se facilita material bibliográfico al estudiantado del Departamento, y que sirve de área de estudio para los alumnos. En la Tabla 4.3. se muestra el inventario de esta sala.

Tabla 4.3. Equipos y Mobiliario de la Sala de Lectura.

Equipo	Cantidad	Operativos	Observaciones
Computadoras	1	1	Aún cuando el equipo está operativo, es obsoleto y no cubre los requerimientos para el desarrollo de las actividades.
Impresora	1	0	Posee el rodillo dañado
DVD	1	1	En buen estado
Video Beam	1	1	En buen estado
Estantes	6	6	Faltan algunos vidrios
Escritorios	6	1	Requiere mantenimiento.
Sillas	50	50	En buen estado
Aire Acondicionado	1	1	En buen estado
Lámparas	4	2	Falta mantenimiento del cableado. Inexistencia de bombillos

Fuente. Jefatura del Departamento de Mecánica

☞ 1 Sala de Proyectos Multidisciplinarios. Donde aparte de funcionar la Sala de Micros del Departamento; opera la Cooperativa Sala de Proyectos (COSAPRO), una cooperativa formada por estudiantes pertenecientes al Departamento de Mecánica. El inventario de este espacio se presenta en la Tabla 4.4.

**Tabla 4.4.** Equipos y Mobiliario de la Sala de Proyectos Multidisciplinarios.

Equipo	Cantidad	Operativos	Observaciones
Computadoras	14	14	Algunos equipos son obsoletos y funcionan lento. Requieren mantenimiento
Impresora	3	3	En buen estado.
Scanner	1	1	En buen estado
Video Beam	1	1	En buen estado
Estantes	1	1	Requiere mantenimiento
Escritorios	16	16	En buen estado
Sillas	16	16	En buen estado
Aire Acondicionado	1	1	En buen estado
Lámparas	4	2	Inexistencia de bombillos
Archivadores	11	11	En buen estado

Fuente. COSAPRO

Adicionalmente el Departamento de Mecánica exterior a sus edificaciones tiene, un área anexa al edificio del Departamento de Tecnología, donde se encuentra un Taller de Procesos de Manufactura y una oficina para profesores.

4.2.2.4. Alumnado

En el momento del desarrollo de la investigación (Periodo I-2.008), la población estudiantil perteneciente al Departamento de Ingeniería Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente era de 1.428 alumnos, tal y como se puede apreciar en el Gráfico 4.1, representando un 8,8 % de la población estudiantil del Núcleo (16.233 alumnos) y el 13,9% de los estudiantes de Ingeniería en el Núcleo (10.256 Bachilleres).

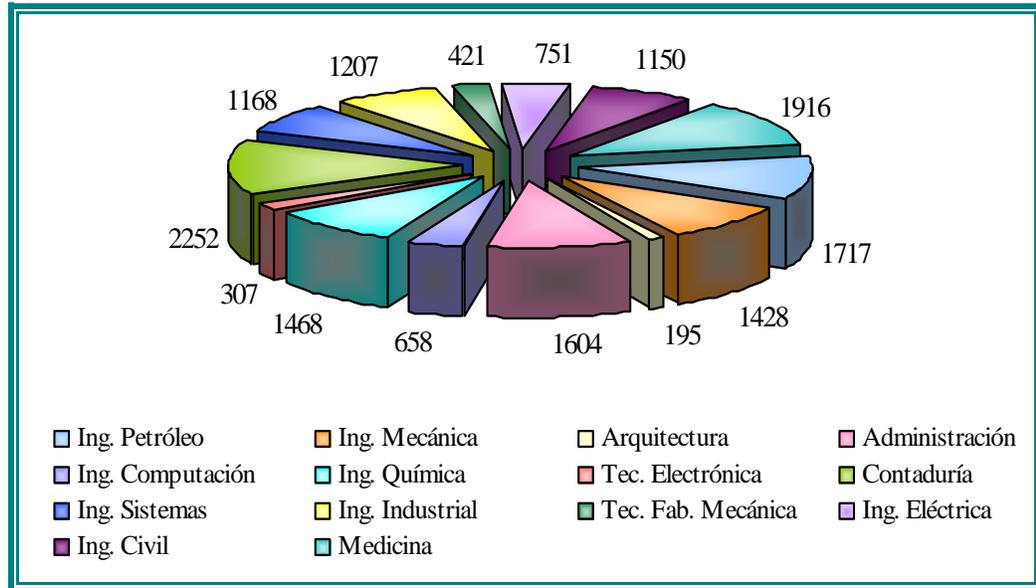


Gráfico 4.1. Población Estudiantil del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente (Período I-2.008)

Fuente. Computación Académica

En la Tabla 4.5, se puede ver que de los casi 2.000 estudiantes de Ingeniería Mecánica, sólo 656 alumnos hacen vida en el Departamento de Mecánica, mientras que los demás pertenecen aún a Cursos Básicos.

Tabla 4.5. Población Estudiantil del Departamento de Mecánica (Período I-2.008)

Curso	Cantidad de Alumnos
Cursos Básicos	802
4° Semestre Ingeniería Mecánica	122
5° Semestre Ingeniería Mecánica	137
6° Semestre Ingeniería Mecánica	48
7° Semestre Ingeniería Mecánica	130
8° Semestre Ingeniería Mecánica	72
9° Semestre Ingeniería Mecánica	54
10° Semestre Ingeniería Mecánica	63

Fuente: Computación Académica



4.2.2.5. Cuerpo Laboral

El personal que labora en el Departamento esta conformado por:

☞ **1 Jefe de Departamento.** Docente y la máxima autoridad de la Unidad, debe cumplir con las siguientes funciones, según lo indica el Reglamento de Departamentos de la Universidad:

- Ejercer la representación del Departamento ante los funcionarios y organismos universitarios.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, en el seno del Departamento y ejecutar las resoluciones, emanadas de los organismos superiores universitarios, que conciernan al Departamento.
- Preparar el anteproyecto de su presupuesto y presentarlo al Director de Escuela.
- Practicar una evaluación periódica del rendimiento de las secciones, servicios y personal del Departamento y presentar un informe al respecto al Director de Escuela.
- Presentar al Director de Escuela la Programación Académica y un informe sobre las actividades docentes, de investigación y administrativas cumplidas por el Departamento.



- Someter a consideración del Consejo de Escuela las reformas que juzgue conveniente para el mejor funcionamiento del Departamento.
- Dirigir, coordinar y supervisar los programas y demás actividades que se desarrollen en el Departamento; así como estimular las actividades de su personal.
- Solicitar, a los organismos correspondientes, a través del Director de Escuela, el personal docente, de investigación y administrativo que se requiera.
- Tramitar los permisos del personal administrativo, conforme al reglamento respectivo, y otorgar permisos al personal de investigación y docente, hasta por tres días.
- Autorizar con su firma, los informes, requisiciones de compra o cualquier comunicado relacionado con sus funciones.
- Convocar y presidir reuniones del Departamento.

☞ **25 Docentes e Investigadores (incluso el Jefe de Departamento).** Son los orientadores, facilitadores y tutores encargados de la enseñanza y la investigación de las cuatro (4) Áreas de conocimiento del Departamento.

Los miembros del personal docente de la Universidad de Oriente se clasifican según las siguientes categorías:

◆ **Ordinarios.** Son miembros ordinarios del personal docente y de investigación:



- * **Instructores.** Son personas que tienen título universitario de cuatro años o más de estudio y se inician en la docencia o investigación. Al cumplir los dos años de docencia o investigación, puede ascender a la categoría de Asistente, siempre que tenga un informe favorable del Consejo de Escuela, solicitud fundamentada del superior inmediato, la aprobación de un trabajo de ascenso y la aprobación del curso de capacitación docente. Los instructores no pueden permanecer en esta categoría por más de tres años.
- * **Profesores Asistentes.** Son aquellos que han cumplido con los requisitos descritos anteriormente y han ascendido a esta categoría; duran cuatro años en esta condición y concluido este lapso, pasan a la categoría de Agregado, por medio de la aprobación de un trabajo de valor científico.
- * **Profesores Agregados.** Son aquellos que han cumplido los requisitos y ascendido a esta categoría; duran cuatro años en sus funciones y concluido este lapso pasan a la categoría de Asociado, previa aprobación de un trabajo de ascenso.
- * **Profesores Asociados.** Son aquellos que han cumplido los requisitos y ascendido a esta categoría; deben tener estudios de Postgrado, Maestría, Doctorado o sus equivalentes. Duran cuatro años en sus funciones y concluido este lapso pasan a la categoría de Titular, previa aprobación de un trabajo de valor científico.
- * **Profesores Titulares.** Son aquellos que han sido profesores Asociados por lo menos durante cinco años y han presentado un trabajo de singular valor y calidad que acredite la madurez científica y cultural del aspirante a la máxima jerarquía profesoral.



- ◆ **Especiales.** Son miembros especiales del personal docente y de investigación:
- * **Auxiliares Docentes.** No son miembros del cuerpo docente ordinario, pero coadyuvan de manera inmediata, bajo la supervisión de un miembro ordinario, a las labores universitarias; o aquellos que sin ser graduados universitarios presten funciones docentes directas, previa autorización del Consejo Universitario.
 - * **Profesores de Tecnología.** Son aquellos que tienen título de tecnólogo de al menos tres años de duración en sus estudios y prestan servicio docente universitario.
 - * **Investigadores y Docentes Libres.** Son aquellos que por el valor de su trabajo de investigación o por el mérito de su labor profesional, son invitados temporalmente, por la Universidad para realizar funciones docentes o de investigación.
 - * **Profesores Contratados.** Son aquellos que no son miembros ordinarios, pero realizan funciones docentes y de investigación mediante un contrato, debido a que la dinámica del desarrollo académico lo demanda o porque circunstancias emergentes, de necesidad comprobada, hagan imperativa su contratación.

En la Tabla 4.6 se muestra la clasificación del cuerpo docente del Departamento de Mecánica, por Áreas Académicas.

Tabla 4.6. Clasificación del Cuerpo Docente Adscrito al Departamento de Mecánica.



Área	Instructores	Asistentes	Agregados	Asociados	Titulares
Fluidos y Térmica	3	2	1	1	2
Materiales y Manufactura	3	0	0	1	0
Mecánica de Sólidos	3	2	2	1	2
Sistemas Dinámicos	1	0	0	1	0
ToTal	10	4	3	4	4

Fuente: Jefatura del Departamento de Mecánica

Según el tiempo que dedican a las actividades docentes o de investigación, todos los miembros del personal docente y de investigación se clasifican en:

◆ **A Dedicación Exclusiva.** Cumplen en la Universidad una actividad de treinta y siete horas y media semanales, en días hábiles, dentro del horario regular de trabajo que fije la unidad académica respectiva y el lapso mínimo de trabajo diario será de siete horas y media. Tienen una carga de docencia directa de doce hasta dieciséis horas; los profesores a dedicación exclusiva adscritos a institutos de investigación tienen una actividad docente directa mínima de cuatro horas en cursos de postgrado y por cada hora faltante para completar esa carga le son asignadas dos horas de clase teórica o práctica en cursos de pregrado. Los cargos de Rector, Vicerrector, Secretario, decano, Coordinador de Núcleo, Director de Escuela y Jefe de Departamento, son a dedicación exclusiva y quienes los desempeñen podrán dedicar hasta seis horas semanales de docencia o investigación y no reciben remuneración adicional por ello. Esta dedicación es incompatible con cualquier otra actividad remunerada, a menos que lo autorice el Consejo Universitario.

◆ **A Tiempo Completo.** Cumplen una actividad docente directa de treinta y cuatro horas semanales en horario diurno y treinta en horario mixto, en días



hábiles, dentro del lapso normal que fije la respectiva unidad académica y el lapso mínimo de trabajo diario será de seis horas. Tienen una actividad docente directa de doce horas semanales; los que están adscritos a institutos de investigación deben tener una actividad docente directa mínima de tres horas en cursos de postgrado y por cada hora faltante para completar esta carga le deben ser asignadas dos horas de clase teórica en cursos de pregrado. Los profesores o investigadores a tiempo completo que desempeñen cargos administrativos en la Universidad, pueden dedicar hasta un máximo de cinco horas semanales a actividades docentes dentro de la Universidad. Los docentes a tiempo completo pueden dedicarse a otras actividades remuneradas que no menoscaben la eficiencia en el desempeño de sus labores en la Universidad.

◆ **A Medio Tiempo.** Cumplen una actividad de dieciocho horas semanales y sus actividades docentes directas son de nueve horas semanales. El medio tiempo es incompatible con cualquier otra actividad docente o de investigación cuya remuneración corra por cuenta de la Universidad.

◆ **A Tiempo Convencional.** Cumplen con un máximo de seis horas semanales de docencia directa.

☞ **2 Secretarias.** Encargadas de llevar el control de documentos y archivos que pertenezcan al Departamento, los cuales, en su mayoría se procesan manualmente. Entre las funciones de las secretarias están:

- Redactar y transcribir la correspondencia del Jefe de Departamento.



-
- Atender las llamadas telefónicas dirigidas al Jefe y transmitir las, y, en caso de ausencia, tomar los mensajes respectivos; y efectuar las llamadas telefónicas indicadas.
 - Atender a los visitantes que soliciten al Jefe y concretar las audiencias según sea el caso.
 - Anotar los compromisos para reuniones o citas del Jefe de Departamento y hacer un recordatorio con suficiente anticipación.
 - Mantener al día los archivos y documentos del Departamento.
 - Recibir y ordenar las solicitudes de Inscripción por Departamento que efectúan los estudiantes.
 - Atender y suministrar información a estudiantes, personal de la institución y público en general.
 - Preparar la información de la cartelera y mantenerla actualizada.
 - Convocar a las reuniones de la unidad.
- ☞ **2 Auxiliares de laboratorio.** Que se encargan de prestar servicio técnico y realizar reparaciones a los equipos de laboratorio con que cuenta la Unidad.
- ☞ **3 Personas de Mantenimiento.** Para conservar en buen estado las instalaciones y equipos del Departamento, el mismo cuenta con 2 personas encargadas del aseo y limpieza de las instalaciones y su mobiliario y un empleado cuya



responsabilidad es la de reparar y hacer mantenimiento a los equipos que se encuentran en la Unidad.

4.2.2.6. Finanzas

La Delegación de Presupuesto del Núcleo Anzoátegui, a principio de cada año, asigna al Departamento de Ingeniería Mecánica, un presupuesto que es distribuido por partidas, como se explica a continuación.

☞ **Partida 4.02.** Recibe el nombre de **Materiales y Suministros** y se puede utilizar para comprar artículos considerados como materiales de consumo, tales como:

- Productos alimenticios y agropecuarios.
- Productos de minas y canteras.
- Textiles y vestuario.
- Productos de cuero y caucho.
- Productos de papel, cartón e impresos.
- Productos químicos y derivados.
- Productos minerales no metálicos.
- Productos metálicos.
- Productos de madera.
- Productos varios y útiles diversos.

☞ **Partida 4.03.** Se refiere a **Servicios no Personales**, es decir, servicios prestados por personas naturales y jurídicas, tanto para realizar acciones jurídicas, administrativas o de índole similar, como para mantener los bienes de la institución en condiciones normales. Incluye:



- Alquileres de inmuebles.
- Alquileres de equipos.
- Servicios básicos.
- Servicios de transporte y almacenamiento.
- Servicios de información, impresión y relaciones públicas.
- Primas y otros gastos de seguros y comisión.
- Viáticos y pasajes.
- Servicios profesionales y técnicos.
- Conservación y reparaciones menores de maquinarias y equipos.
- Conservación y reparaciones menores de inmuebles.
- Construcciones temporales.
- Servicios fiscales.
- Servicios de construcción y edificaciones para la venta.
- Servicios de acuñación de monedas.
- Servicios de diversión, esparcimiento y culturales.
- Servicios de gestión administrativas prestados por organismos de asistencia técnica.

☞ **Partida 4.04.** Está destinada a **Activos Reales**, como por ejemplo:

- Repuestos y reparaciones mayores.
- Conservaciones, ampliaciones y mejoras.
- Maquinarias y demás equipos de construcción, campo, industria y taller.
- Equipos de comunicaciones y señalamiento.
- Equipos de transporte, tracción y elevación.
- Equipos médico-quirúrgicos, dentales y veterinarios.
- Equipos científicos, religiosos y de recreación.



- Equipos para la seguridad pública.
- Máquinas, muebles y demás equipos de oficina y alojamiento.
- Semovientes.
- Inmuebles y equipos existentes.
- Activos intangibles.
- Estudios y proyectos para inversión en activos fijos.
- Contratación de inspección de obras.
- Otros activos reales.

En caso de que los recursos asignados a una partida sean consumidos en su totalidad y se necesiten recursos financieros adicionales para cubrir necesidades correspondientes a la categoría de dicha partida, y las demás partidas no hayan sido ejecutadas en el 100%, la Jefatura de Departamento puede solicitar un cambio de partida a Delegación de Presupuesto, a través de un comunicado debidamente documentado y justificado, para que la Delegación, apruebe la transferencia de los recursos de una partida a otra. En la Tabla 4.7 se presenta el presupuesto asignado al Departamento de Mecánica para el momento del estudio.

Tabla 4.7. Ejercicio Fiscal 2008 – Informe de Ejecución 21/10/2008

Categoría Presupuestaria	Asignado	Ejecutado	Disponible	% Ejecución
Partida 4.02 Materiales y Suministros	4.500.000	4.500.000	0	100
Partida 4.03 Servicios no Personales	5.999.316	926.069,55	5.073.246,45	15,44
Partida 4.04 Activos Reales	1.796.721	959.222,87	837.498,13	53,39
TOTAL	12.296.037	6.385.292,42	5.910.744,58	51,93

Fuente: Jefatura del Departamento de Mecánica

La Jefatura de Departamento, señaló que estas partidas no cubren las necesidades de la unidad académica, por lo que se hace necesario buscar recursos por otro lado; como por ejemplo presentar un proyecto orientado hacia la solución o



mejora de los procesos y sistemas de la dependencia, ante la Dirección de Planificación Universitaria, con el objeto de incluirlo en el Plan Operativo Anual (POA) de la Universidad, y así obtener recursos para la ejecución de dicho proyecto; el cual debe cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de Proyectos para el Plan Operativo Anual de la Dirección de Planificación de la Universidad de Oriente (APENDICE 4).

De igual manera, a través de la Comisión de Desarrollo Académico (CODA), el Departamento de Ingeniería Mecánica puede conseguir financiamiento para la obtención de equipos, materiales, mobiliario e instrumentos, así como para el desarrollo de actividades de investigación. Para ello, debe presentar un proyecto contentivo de las necesidades y objetivos que se persiguen con dicho proyecto, según los requisitos y reglamentos impuestos por la Comisión (APENDICE 5).

Otra forma en que el Departamento puede obtener recursos para el desarrollo de sus actividades y el mejoramiento de los laboratorios es, de acuerdo a los lineamientos del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología y según lo pautado en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) solicitando por medio de las Autoridades Universitarias correspondientes el apoyo y financiamiento, ante la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en el Estado Anzoátegui (FUNDACITE-Anzoátegui), para la ejecución de proyectos que integren al Departamento de Mecánica con el sector empresarial.

El Departamento, también puede tramitar financiamientos por medio de la Fundación para la Promoción y Desarrollo de la Universidad de Oriente (FUNDAUDO), para la obtención de recursos que permitan el desarrollo de las actividades docentes, de investigación y de extensión que se realizan en la unidad.



Adicionalmente, el Departamento cuenta con recursos, recolectados por concepto de las matrículas de los cursos de Postgrado y las actividades realizadas por la cooperativa interna, COSAPRO, que le permiten solventar problemas menores que se pudieran presentar en la dependencia académica o realizar mejoras en la misma.

4.3. VISIÓN AMPLIADA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA

La visión ampliada del sistema capta los elementos más importantes que participan en el sistema, así como también los elementos que rodean e interactúan con el mismo, además de representar el grado de influencia que tiene cada elemento sobre el Departamento de Mecánica, tal como se muestra, mas adelante en la Figura 4.5.



Figura 4.5. Diagrama del Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente

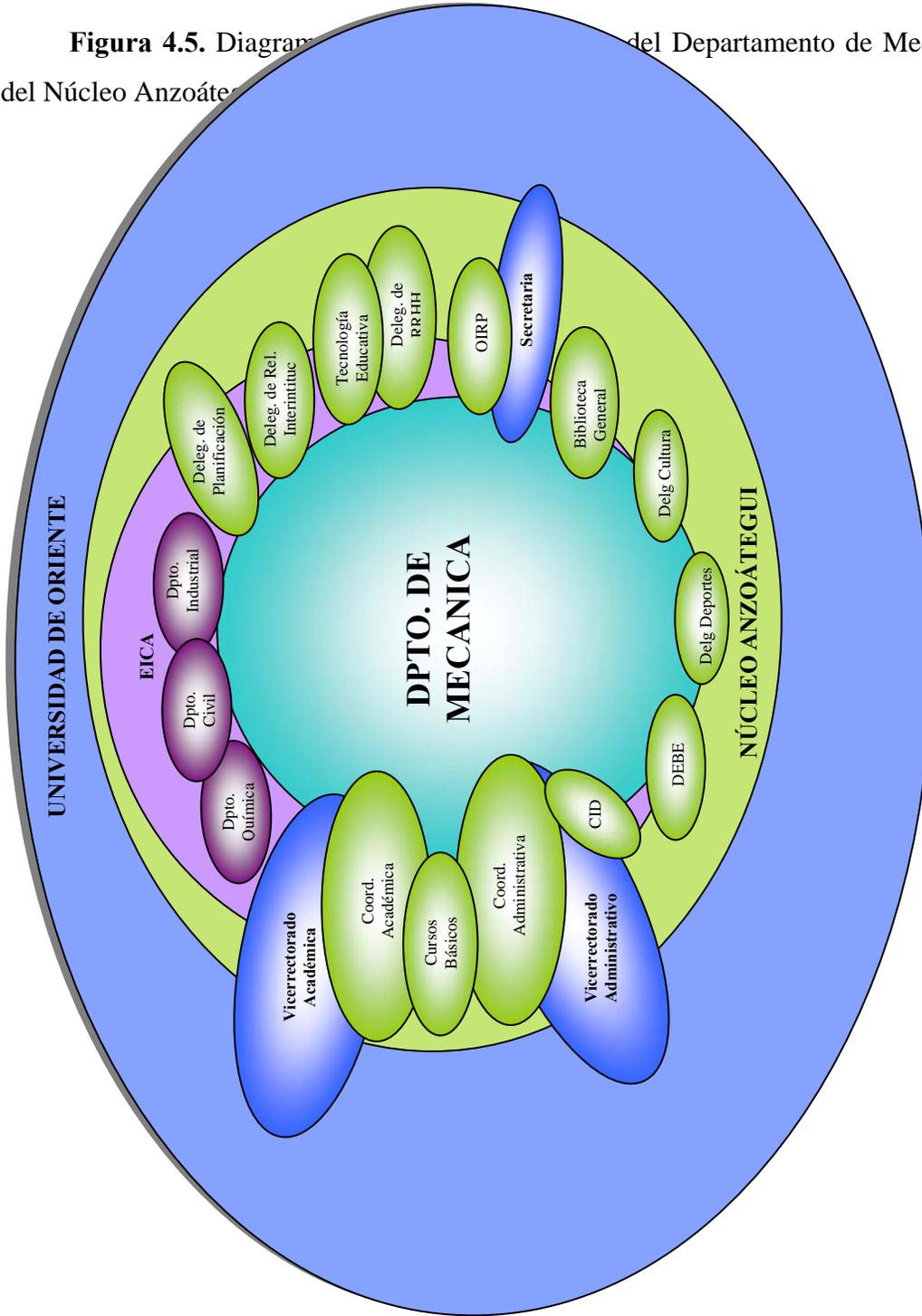


Figura 4.5. Diagrama de Ambiente Ampliado del Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente

4.4. ASPECTOS CRÍTICOS O FOCOS PROBLEMÁTICOS

Luego de analizar la información recopilada y presentada hasta este punto, y considerando las apreciaciones y opiniones de los miembros del Departamento de Ingeniería Mecánica, se presentan, en esta sección, aspectos relevantes que afectan negativamente el desarrollo de las operaciones que se llevan a cabo dentro de esta unidad, generando situaciones no deseadas dentro del sistema. En la Figura 4.6 se muestran las interconexiones de los aspectos que afectan negativamente a la dependencia académica bajo estudio.

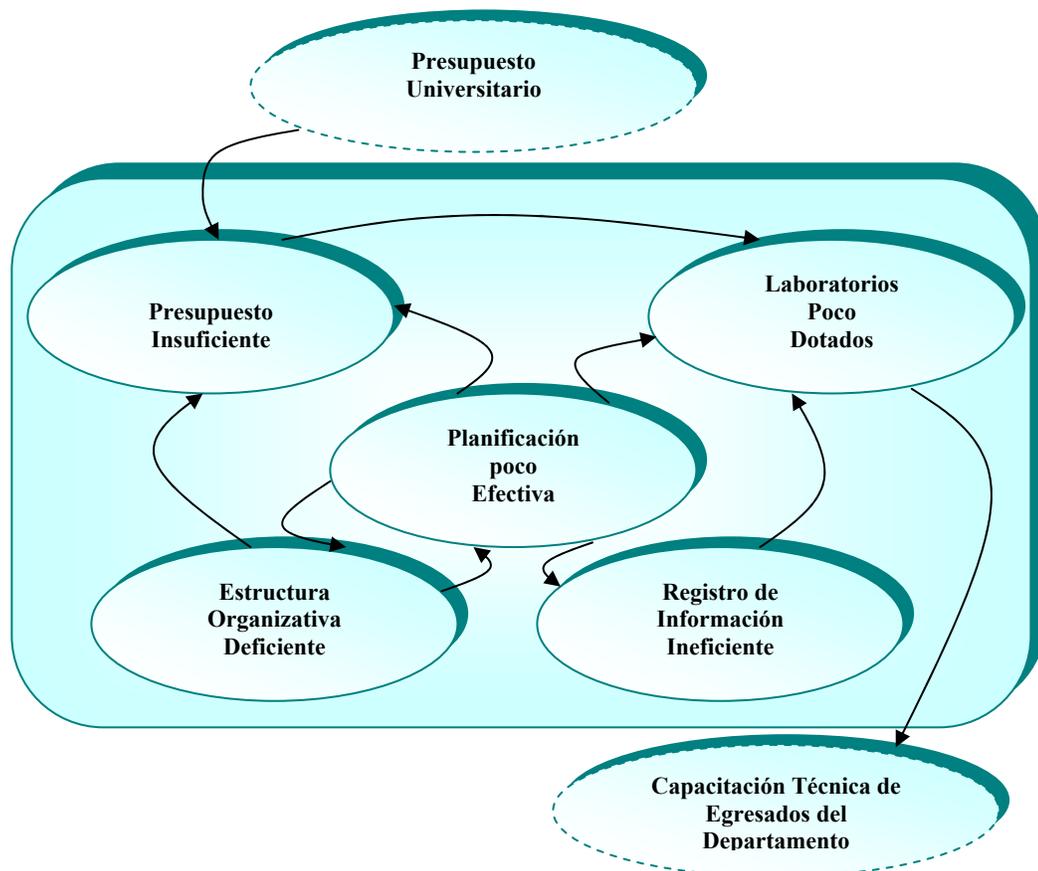


Figura 4.6. Interconexión de los Focos Problemáticos del Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente.



- ☞ **Presupuesto Insuficiente.** La designación presupuestaria correspondiente al Departamento es insuficiente para cubrir las necesidades que éste presenta, obligando a solicitar ayuda y financiamiento a entidades externas, por medio de las autoridades universitarias, lo cual retrasa, en la mayoría de los casos, el cumplimiento de las actividades académicas y administrativas.

- ☞ **Planificación poco Efectiva.** Sin una guía de referencia formal que indique qué hace y hacia dónde desea llegar el Departamento de Mecánica, y cuáles son los pasos a seguir para llegar a ese punto, los esfuerzos de sus miembros, por lograr el buen funcionamiento de la unidad, no están dirigidos hacia un mismo norte, generando deficiencias en el desarrollo de las actividades departamentales.

- ☞ **Estructura Organizativa Deficiente.** Al no contar con un organigrama formal y debidamente documentado, donde se especifican los deberes y atribuciones de cada cargo, y se muestre la cadena de mando que permite el normal desarrollo de las actividades del Departamento de Mecánica, una misma actividad puede ser desarrollada por diferentes personas, descuidándose otras actividades importantes para que el sistema funcione de manera eficiente; así como también se genera confusión al momento de realizar reportes o plantear inquietudes ante la autoridad inmediata.

- ☞ **Laboratorios poco Dotados.** La capacitación práctica y tecnológica de los estudiantes del Departamento de Mecánica, se ve afectada de manera negativa por la escasez y el mal estado de los equipos que se encuentran en los laboratorios de la entidad.



- ☞ **Registro de Información Ineficiente.** Debido a la inexistencia de un sistema manejador de base de datos, existen muchos registros de información y archivos que son manejados manualmente en el Departamento, lo que impide, en algunos casos, que se disponga de información de manera oportuna y se retracen los procesos o actividades administrativas, tales como manejo de inventarios, control de presupuesto, administración de personal, entre otros, dentro de la unidad.



CAPÍTULO V

FORMULACIÓN DE LA VISIÓN, LA MISIÓN Y LOS VALORES DEL DEPARTAMENTO

Como se expuso anteriormente en el Capítulo IV, el Departamento no posee una visión ni una misión formalmente definidas; sin embargo, los actores del mismo trabajan en función de lo que ellos consideran que debería ser un sistema ideal, y lograr así cumplir con sus objetivos; los cuales tampoco han sido establecidos de manera formal. Es por ello que en este Capítulo se da inicio a la elaboración de un Plan Estratégico al formular a manera de propuesta la Visión, la Misión y los Valores para el Departamento de Mecánica.

La realización de entrevistas no estructuradas con el personal académico y administrativo y los estudiantes del Departamento de Mecánica, permitió a los analistas conocer las expectativas existentes con respecto al futuro de la entidad y la idea que tienen sus miembros en cuanto a la razón de ser o el propósito fundamental de la dependencia. Los diferentes puntos de vista de las personas que hacen vida en la unidad educativa (docentes, investigadores, alumnos, secretarias) fueron tomados en cuenta para llegar a un consenso y establecer la Visión y la Misión del Departamento.

El siguiente paso, consistió en organizar la información obtenida en las entrevistas, para identificar los criterios que comparten los integrantes de la organización y que orientan su comportamiento, y con ellos establecer los valores organizacionales del Departamento de Mecánica.



5.1. VISIÓN DEL DEPARTAMENTO

La visión de una organización aclara la dirección en la cual se debe avanzar, ya que inspira y alienta a los miembros de la institución para alcanzar el futuro deseable de la misma, pues indica de manera clara como debería ser ésta en un futuro y sirve de base para el establecimiento de estrategias.

La información obtenida a través de las entrevistas fue organizada, por el Jefe departamental en colaboración con los analistas, para dar respuesta a las preguntas sugeridas por Strickland y Thompson para la declaración de una visión estratégica: ¿Hacia donde se dirige el Departamento de Ingeniería Mecánica?, ¿Cómo debe ser el Departamento en los próximos años? y ¿Cuáles son las necesidades de los estudiantes, en las que el Departamento se debe concentrar? La Visión resultante se expone a continuación

Liderar la enseñanza y la investigación en el campo de la ingeniería Mecánica, enriqueciendo sus programas educativos con los frecuentes avances de la tecnología y manteniendo, de esta manera, un alto nivel, actualizado, de los conocimientos de vanguardia; que le permitan a los egresados de esta Unidad ser profesionales competitivos y exitosos, capaces de crear soluciones a los problemas de su entorno.

5.2. MISIÓN DEL DEPARTAMENTO

La misión de una organización es el motivo o razón de ser de su existencia, y da sentido y orientación a sus actividades, impulsando a sus miembros a aproximarse a la visión de la institución, ya que proporciona unidad, sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas.

La Misión del Departamento de Ingeniería Mecánica, que expresa el camino hacia el logro de la Visión propuesta en el punto anterior, fue redactada por el Jefe de



la unidad académica conjuntamente con los analistas, considerando la situación actual del Departamento y las ideas expresadas por los docentes e investigadores de la entidad en las entrevistas realizadas. La formulación de la Misión del Departamento se realizó en base a las especificaciones de Strickland y Thompson, en su libro de Administración Estratégica, donde indica que la correcta redacción de una misión debe dar respuesta a tres preguntas básicas: ¿Quiénes somos?, ¿Qué hacemos?, y ¿Hacia dónde nos dirigimos?;

- ☞ **¿Quiénes somos?** El Departamento de Ingeniería Mecánica es una dependencia académico-administrativa de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente.
- ☞ **¿Qué hacemos?** Formar, mediante una docencia de calidad, una investigación productiva y una extensión altamente vinculada con el entorno empresarial y comunitario, profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, analíticos, creativos y competitivos; con un alto sentido de los principios éticos y morales, dotados de profunda conciencia social, con capacidad de liderazgo y la habilidad de trabajar individualmente o en equipo para generar cambios, con miras a lograr el desarrollo y bienestar de la sociedad.
- ☞ **¿Hacia dónde nos dirigimos?** El Departamento de Ingeniería Mecánica aspira mantener un alto nivel académico que, en conjunto con los avances tecnológicos y los requerimientos del entorno, le permita la generación y transferencia de conocimientos, así como la difusión y aplicación de la labor investigativa, a manera de soluciones y respuestas a las necesidades de la comunidad en el marco del desarrollo armónico del país.



Una vez que se dio repuesta a las interrogantes anteriores, se procedió a redactar, con ellas, la Misión del Departamento de Ingeniería Mecánica, obteniéndose como resultado la siguiente propuesta:

El Departamento de Ingeniería Mecánica es una dependencia académico-administrativa de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente cuya razón de ser es formar, mediante una docencia de calidad, una investigación productiva y una extensión altamente vinculada con el entorno empresarial y comunitario, profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, analíticos, creativos y competitivos; con un alto sentido de los principios éticos y morales, dotados de profunda conciencia social, con capacidad de liderazgo y la habilidad de trabajar individualmente o en equipo para generar cambios, con miras a lograr el desarrollo y bienestar de la sociedad; aspirando mantener dentro del Departamento un alto nivel académico que, en conjunto con los avances tecnológicos y los requerimientos del entorno, le permita la generación y transferencia de conocimientos, así como la difusión y aplicación de la labor investigativa, a manera de soluciones y respuestas a las necesidades de la comunidad en el marco del desarrollo armónico del País.

5.3. VALORES DEL DEPARTAMENTO

Para cumplir con la Misión planteada, el Departamento de Mecánica necesita un sistema de orientación que constituya la base sobre la cual se tomen las decisiones y ejecuten las acciones de la dependencia; conformado por convicciones y filosofías; denominadas Valores, que motivan a sus miembros para que den su máximo esfuerzo por el bienestar de la organización.

La selección de dichos Valores, fue realizada en conjunto con el personal académico y administrativo del Departamento, resultando:



- ☞ **Responsabilidad.** Capacidad para asumir las consecuencias de nuestras acciones y decisiones y cumplir con los compromisos adquiridos; gracias a ella podemos convivir en sociedad de una manera pacífica y equitativa.

- ☞ **Puntualidad.** Disciplina de estar a tiempo en el lugar adecuado para cumplir nuestras obligaciones.

- ☞ **Disciplina.** Capacidad de actuar ordenada y constantemente para poder lograr los objetivos deseados.

- ☞ **Constancia.** Cualidad que nos conduce a llevar a cabo lo necesario para alcanzar las metas propuestas, pese a dificultades.

- ☞ **Honestidad.** Cualidad por la que la persona actúa siempre con base en la verdad y en la auténtica justicia; expresa respeto por uno mismo y por los demás.

- ☞ **Comunicación.** Capacidad para intercambiar de forma efectiva pensamientos, ideas y sentimientos con las personas que nos rodean, en un ambiente de cordialidad.

- ☞ **Cooperación.** Comportamiento tendiente al trabajo en equipo para superar dificultades, con el fin de lograr el bienestar colectivo.

- ☞ **Respeto.** Es la base de toda convivencia en sociedad; es una forma de reconocimiento, de aprecio y de valoración de las cualidades de los demás.

- ☞ **Tolerancia.** Condición que permite aceptar a las demás personas como son y respetar su forma de pensar, sentir y actuar.



- ☞ **Sinceridad.** Virtud que nos lleva a decir siempre la verdad y a mostrarnos al exterior tal y como somos interiormente, manifestando la verdad en palabras y conformando éstas con el pensamiento y las obras

5.4. ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO

Debido a que el Departamento de Mecánica no posee una estructura organizativa formal, en la que se muestre la cadena de mando existente entre las diferentes divisiones que conforman a la unidad académica, y la relación que mantienen, se propuso un organigrama que describiera la jerarquía existente en el sistema y que permitiera una mejor comprensión, por parte de los actores del mismo (empleados y estudiantes del Departamento), sobre su funcionamiento organizativo; dicho organigrama fue avalado por la Jefatura del Departamento y se muestra en la Figura 5.1.

Este aspecto, es fundamental en el diseño del Plan Estratégico para el Departamento de Mecánica, ya que permitirá a los empleados del mismo, apreciar de manera clara cual es su posición dentro de la organización. Adicionalmente, la existencia del organigrama del Departamento de Mecánica favorecerá la comunicación entre los miembros del sistema lo que facilitará el trabajo en equipo, pues, una buena comunicación es indispensable para lograr trabajar de manera coordinada y eficiente.

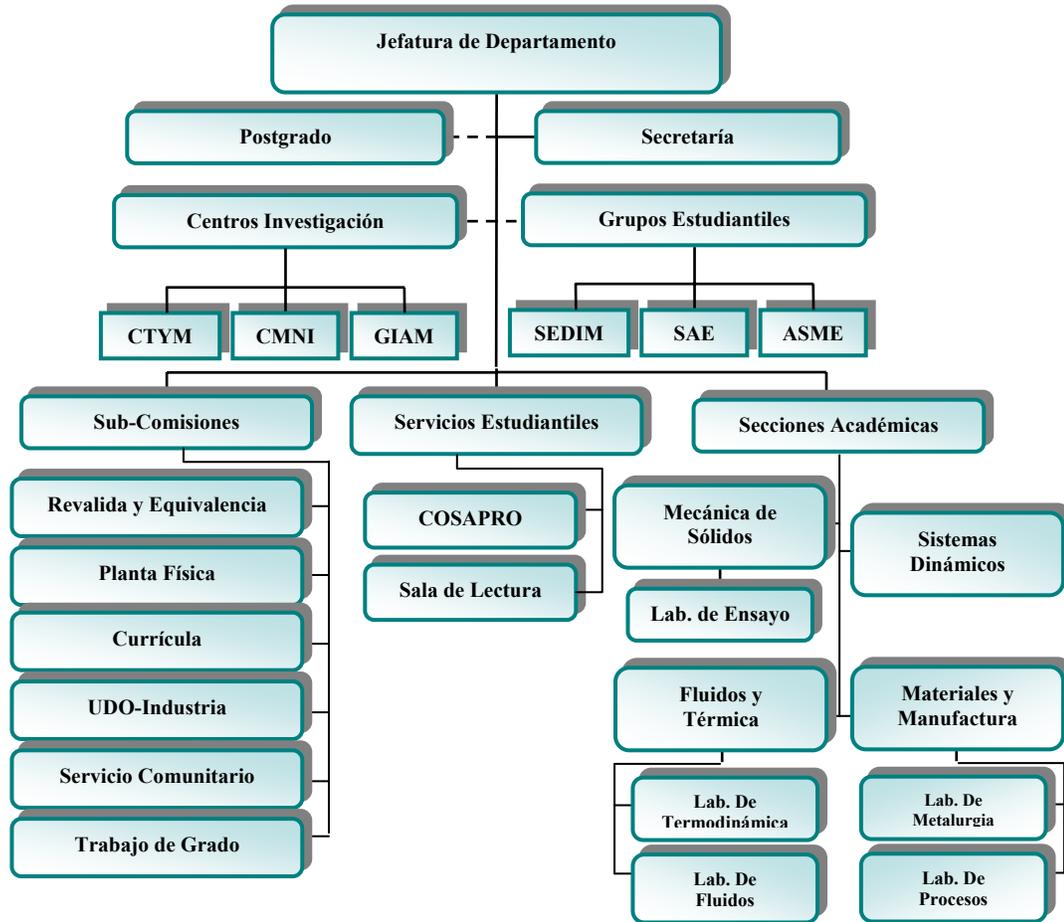


Figura 5.1. Organigrama propuesto para el Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente



CAPÍTULO VI

AUDITORÍA INTERNA

Para la realización del análisis y evaluación interna en el Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, se realizó una serie de entrevistas estructuradas y no estructuradas con el personal que allí labora y también se aplicaron encuestas a los docentes, investigadores, alumnos y demás miembros del Departamento (APÉNDICE 6); a fin de obtener una visión general del funcionamiento interno del sistema que permitiera identificar las fortalezas y debilidades existentes en las áreas funcionales del mismo (Administración y Academia).

Al participar en el proceso de auditoría interna, los miembros de la organización, llegan a entender la naturaleza y las consecuencias de ciertas decisiones tomadas y comprenden como su trabajo afecta a todas las áreas y actividades del sistema, promoviendo así un mejoramiento funcional de la dependencia académica.

En la auditoría realizada se describen los aspectos relevantes y se indican los factores claves encontrados, que posteriormente serán evaluados a fin determinar la situación interna del Departamento con el desarrollo de la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI).

6.1. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

El aspecto administrativo comprende aquellas actividades gerenciales de dirección, planificación, motivación y control. Para la auditoría de este aspecto se



realizó una encuesta que permitiera conocer el punto de vista del personal docente y administrativo del Departamento (25 Profesores, 2 Secretarías) con respecto al funcionamiento administrativo de la entidad. Es importante acotar que debido a que el universo formado por el personal que labora en el Departamento es pequeño (27 personas) todos fueron tomados en cuenta en la realización de la encuesta.

A continuación se presentan los resultados arrojados por la encuesta aplicada al personal docente y administrativo del Departamento (APENDICE 6) y las observaciones que surgieron luego de obtener la opinión del mismo con respecto a la situación interna del Departamento.

1. **¿Cuenta el Departamento con una Misión claramente definida?** El Gráfico 6.1, presentado a continuación muestra los resultados arrojados por esta interrogante.

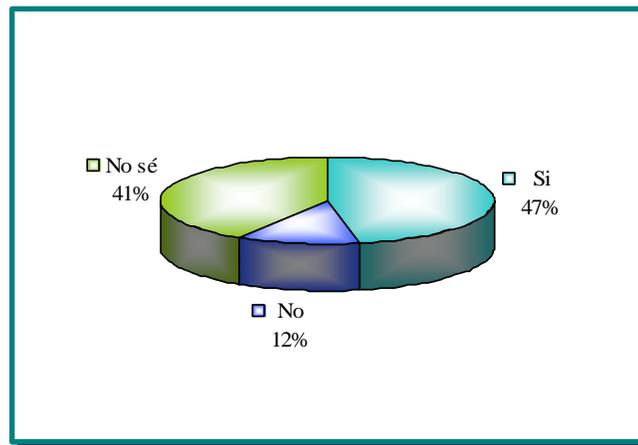


Gráfico 6.1. Existencia de una Misión claramente definida para el Departamento de Mecánica.

Se puede observar que la mayor parte de los encuestados manifestó desconocer la existencia de la Misión del Departamento de Ingeniería Mecánica (53%), mientras



que un 47% del cuerpo docente y administrativo respondió afirmativamente cuando fueron consultados sobre la existencia de una Misión en la dependencia, esta pequeña diferencia porcentual existente entre los dos resultados se debe a que las actividades y la orientación del Departamento se rigen por las funciones establecidas en el Reglamento de Departamentos de la UDO, lo que permite a los miembros de la unidad académica inferir una Misión para la misma; aún cuando la Misión del Departamento no está formalmente declarada y documentada, como lo indicaron las personas que se inclinaron por las opciones “no” y “no sé”.

2. **¿El Departamento cuenta con Objetivos formalmente establecidos?** Los resultados presentados en el Gráfico 6.2, obtenidos al consultar al personal del Departamento sobre la existencia de Objetivos formalmente establecidos en la unidad, se presentan a continuación:

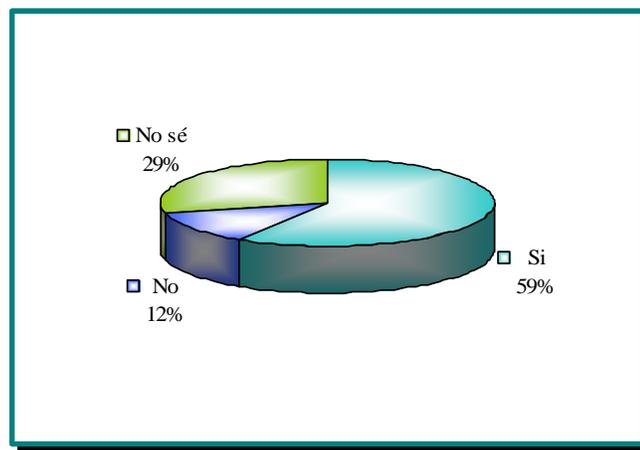


Gráfico 6.2. Existencia de Objetivos formalmente establecidos para el Departamento de Mecánica.

En relación a la existencia de objetivos formales para el Departamento de Mecánica el 59% de los docentes y personal administrativo del mismo alega conocer dichos Objetivos, ya que, según expresó esta porción de los encuestados, se



encuentran establecidos en el Reglamento de Departamentos de la Universidad, sin embargo indicaron en que estos no son transmitidos a todo el personal de manera formal, ya que se han enterado de su existencia por casualidad y no han sido expresados de forma clara y precisa; mientras que el 41% que indicó el desconocimiento de los objetivos mencionados son resultado de la inexistencia de un medio concreto para dar a conocer los Objetivos del Departamento a sus trabajadores, ya que los mismos no están documentados de manera formal para el Departamento de Mecánica. Es importante acotar que en el Reglamento de Departamentos de la UDO están indicadas las atribuciones de los Departamentos, más no se especifican los Objetivos de la unidad académica, por lo tanto no existen unos objetivos formalmente establecidos para la entidad, como se mencionó en el Capítulo IV, es por ello que los miembros de la unidad educativa, trabajan en conjunto para lograr el cumplimiento de los objetivos que para ellos están implícitos, según lo indicaron.

3. **¿Son formulados planes conducentes al logro de los objetivos del Departamento?** A continuación se presenta el Gráfico 6.3, donde se muestran los resultados correspondientes a las repuestas obtenidas en relación a esta pregunta:

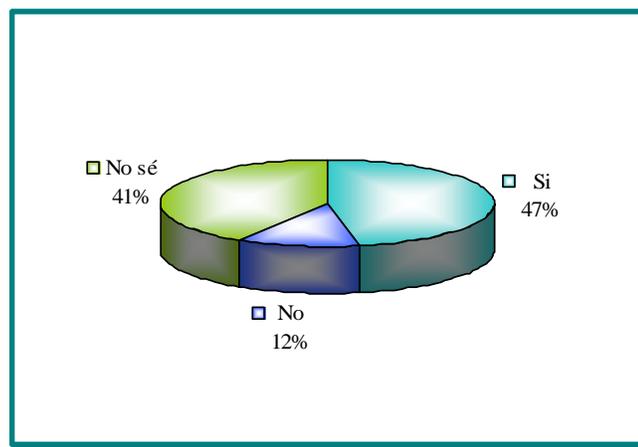


Gráfico 6.3. Existencia de planes conducentes al logro de los objetivos del Departamento de Mecánica



Del grupo de personas que manifestaron conocer la existencia de los Objetivos del Departamento, (59% de los encuestados) sólo un 47% declaró la presencia de estrategias que guíen al personal hacia el logro de éstos, mientras que el resto señaló que busca alcanzar los objetivos por lo que les indica su preparación y sentido común y la experiencia adquirida durante la permanencia en esta unidad. Este resultado pone de manifiesto la falta de una adecuada planificación de las actividades departamentales que sea conocida por el personal docente, de investigación y administrativo de la entidad, y permita incrementar la operatividad de la unidad académica.

4. ¿Existe en el Departamento un organigrama formal? Los resultados correspondientes a esta interrogante, se presentan en el Gráfico 6.4

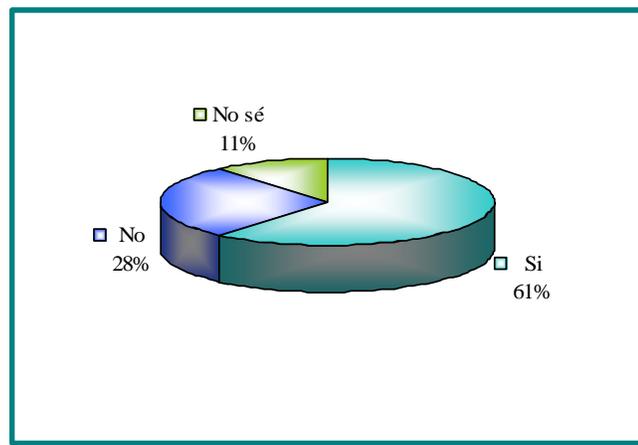


Gráfico 6.4. Existencia de un organigrama formal en el Departamento.

Aún cuando la estructura organizativa del Departamento no está formalmente definida, los resultados obtenidos indican que existe un número considerable de encuestados, que afirman conocer su existencia (61%) alegando que la cadena de mando en la entidad es básica; sin embargo, un 39% del personal docente y administrativo manifestó que nunca se les ha presentado por escrito un organigrama



de la entidad; indicando este resultado, una deficiencia en las directrices departamentales, ya que es primordial que la estructura organizativa sea conocida por la totalidad de los miembros del Departamento para orientar los esfuerzos del personal hacia el funcionamiento eficaz del mismo, siguiendo una cadena de mando establecida formalmente.

5. **¿Se le han especificado las funciones correspondientes a su cargo dentro del Departamento?** La representación de los resultados arrojados por esta pregunta se muestran en el Gráfico 6.5:

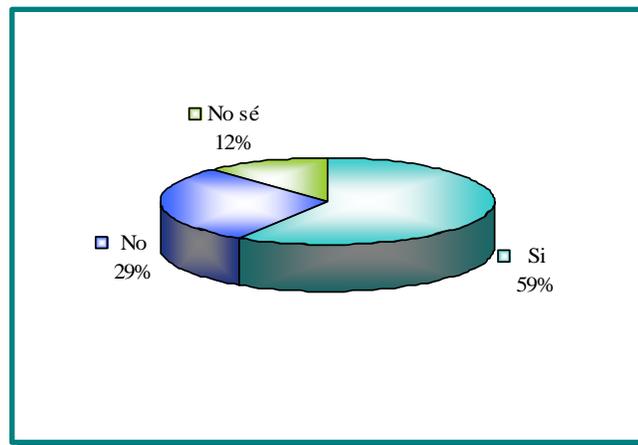


Gráfico 6.5. Conocimiento de las funciones correspondientes a los cargos dentro del Departamento.

La mayoría de los miembros del Departamento que fueron encuestados señalaron que reciben indicaciones acerca de las actividades que deben desarrollar dentro del mismo, por parte de la Jefatura (59%); sin embargo, el Gráfico 5.5 muestra un considerable 41% que dijo no recibir instrucciones de su superior, por lo que realizan las funciones que “creen” corresponden a su cargo. Esta situación corrobora la necesidad de la divulgación de un organigrama formal del Departamento, como se indicó anteriormente, donde se indique de manera clara y precisa la descripción de los

cargos, a pesar de estar establecidas en el Reglamento de Departamentos de la Universidad de Oriente y en el Reglamento de Personal Docente y de Investigación, las atribuciones y deberes de los diferentes cargos existentes dentro de la unidad (Jefe de Departamento, Docentes, Investigadores, etc.).

6. ¿Cuenta el Departamento con manuales y normas de procedimientos? El

Gráfico 6.6, presenta los resultados de esta pregunta:

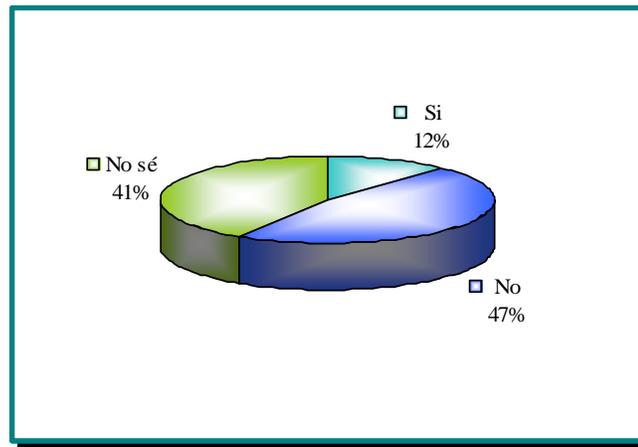


Gráfico 6.6. Existencia en el Departamento de manuales y normas de procedimientos.

Como se puede observar sólo un 12% del personal encuestado se inclinó por la respuesta positiva, al ser consultado sobre la existencia de manuales y normas de procedimiento en el Departamento, mientras que una clara mayoría expresó que el Departamento no contaba con manuales de procedimientos (47%) o desconocer su existencia (41%). Los resultados arrojados demuestran la necesidad existente en el Departamento de la existencia de manuales internos de procedimientos, que unifiquen los criterios de operación de la dependencia académica, lo que facilitaría el control y la evaluación de las actividades que allí son llevadas a cabo, y permitiendo así un funcionamiento interno mas eficiente.



7. **¿Existe un programa de adiestramiento para familiarizar al personal docente y administrativo que ingresa al Departamento con las actividades y el funcionamiento del mismo?** En el Gráfico 6.7 se puede apreciar los porcentajes arrojados por esta interrogante:

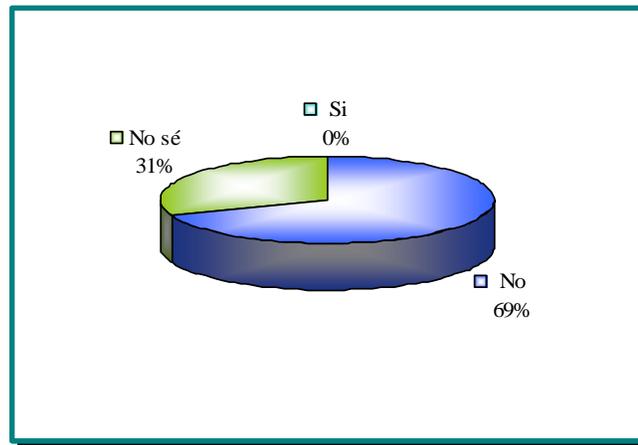


Gráfico 6.7. Existencia de un programa de adiestramiento para familiarizar al personal docente y administrativo que ingresa al Departamento con las actividades y el funcionamiento del mismo.

Claramente, se puede observar la totalidad de los encuestados desconoce la existencia de un sistema de adiestramiento para nuevos trabajadores, por lo que, según manifestaron, ellos mismos han tenido que establecer sus mecanismos de adaptación al momento de ingresar en el Departamento y; por indagaciones y experiencia han logrado familiarizarse con el funcionamiento de la unidad y su ambiente laboral. También, los miembros del personal docente y administrativo de la entidad informaron que las atribuciones que poseen, así como las responsabilidades delegadas, no les fueron participadas a través de un sistema formal, sino verbalmente por el Jefe departamental. Este resultado muestra una deficiencia en el cumplimiento del Artículo 2º del Reglamento de Departamentos.



8. **¿En el Departamento, son llevados a cabo planes o programas de Capacitación de personal?** El resultado obtenido ante la interrogante de si existían o no planes de capacitación para el personal del Departamento, se muestra en la Gráfico 6.8:

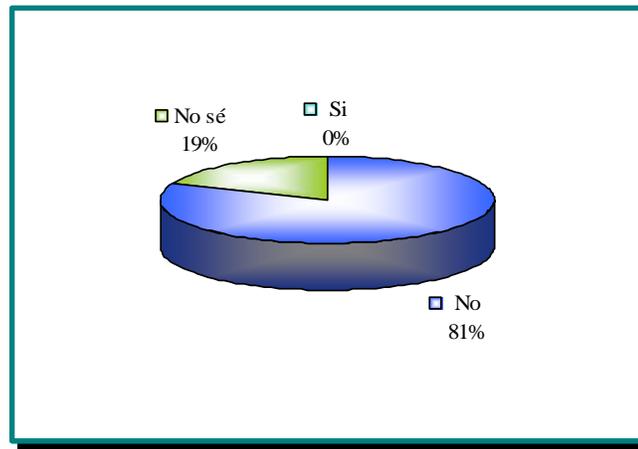


Gráfico 6.8. Desarrollo de planes o programas de Capacitación de personal para los miembros del Departamento.

Los resultados presentados apuntan claramente hacia la ausencia de programas de capacitación para los miembros del personal docente y administrativo de la unidad, aún cuando los profesores del Departamento, indicaron haber participado en el programa de capacitación docente ofrecido por Tecnología Educativa, motivados por el Jefe departamental. También se pudo conocer, que aún cuando actualmente el Departamento no ofrece estos talleres la Jefatura departamental está planificando una serie de cursos técnicos y de capacitación para el personal de la entidad, a través del autofinanciamiento, por medio de COSAPRO.

9. **¿Se realizan reuniones periódicas entre el Jefe de Departamento y el personal?** Al observar el Gráfico 6.9, se puede apreciar que el 100% de los encuestados dieron una respuesta afirmativa a la pregunta referente a la



realización de reuniones periódicas entre el Jefe de Departamento y el personal del mismo:

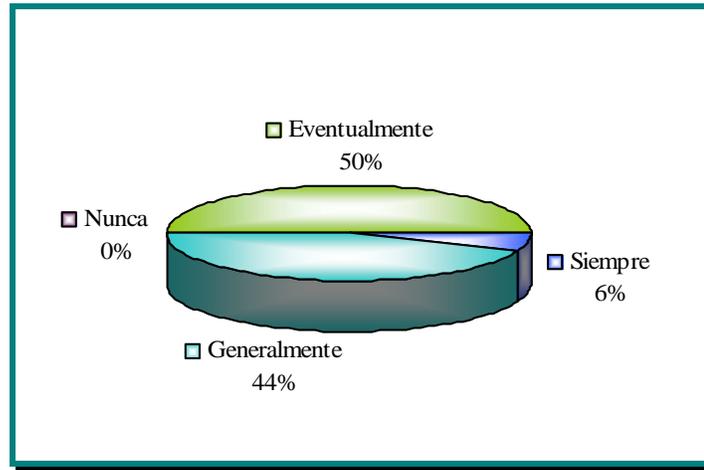


Gráfico 6.9. Realización de reuniones periódicas entre el Jefe de Departamento y el personal.

Al agrupar los resultados arrojados por las opciones siempre y generalmente, que son las que indican una mayor frecuencia en el desarrollo de la actividad cuestionada, se puede apreciar que un 50% opina que las reuniones son realizadas frecuentemente y que la otra mitad, a pesar de reconocer la realización de éstas, consideran que son mas esporádicas que frecuentes. Es importante resaltar que por lo general, según lo indicó el personal del Departamento, las reuniones son realizadas de manera informal; aún cuando el Artículo 16° del Reglamento de Departamentos establece que se deben celebrar reuniones ordinarias mensualmente entre el Jefe de la unidad y el personal docente y de investigación.

10. ¿El Jefe de Departamento controla que se estén realizando las tareas encomendadas? Estos resultados se pueden ver en el Gráfico 6.10:

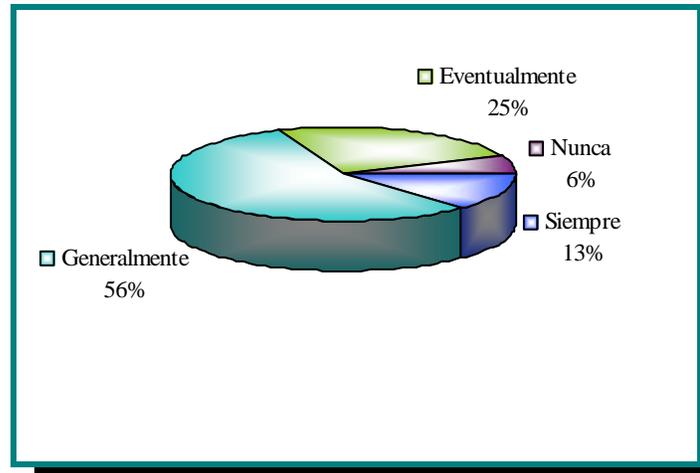


Gráfico 6.10. Supervisión de las tareas encomendadas, por parte del Jefe de Departamento.

Al agrupar los resultados arrojados por las opciones que indican que en algún momento los miembros del personal docente y administrativo del Departamento han percibido interés por parte del Jefe de la unidad, en cuanto al desarrollo y avance de las actividades y responsabilidades asignadas, se puede apreciar un contundente 94% en contraposición a aquellos miembros que alegan nunca haber sido supervisados por la autoridad departamental (6%). Poniendo en evidencia, los resultados obtenidos, que la Jefatura departamental cumple con esta responsabilidad establecida en el Artículo 24° del Reglamento de Departamento.

11. ¿Usted ha sido evaluado de manera formal por sus superiores? Al consultar si en el Departamento el personal era evaluado formalmente por su supervisor, se obtuvieron los resultados mostrados en el Gráfico 6.11:

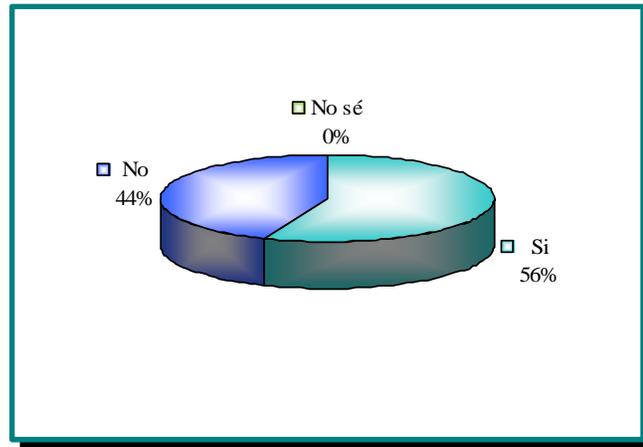


Gráfico 6.11. Evaluación formal del personal del Departamento.

Como se puede observar existe una pequeña diferencia entre las dos opciones, inclinándose los resultados a favor de la respuesta positiva, a pesar de ello, el Jefe de Departamento indicó que no existe un sistema formal para evaluar el desempeño del personal, tal y como lo expresó el 44% correspondiente a la opción “no”. Cabe destacar que quienes respondieron afirmativamente, acotaron que no conocían si la Jefatura del Departamento contaba con un mecanismo formal para evaluar su desempeño, pero, concordando con los resultados arrojados en la pregunta anterior, ellos opinan que el seguimiento del avance de las tareas delegadas por parte de su superior, es una manera de ser evaluados.

12. ¿Son sancionados los retardos o inasistencias injustificados? El Gráfico 6.12, refleja los porcentajes correspondientes a esta pregunta:

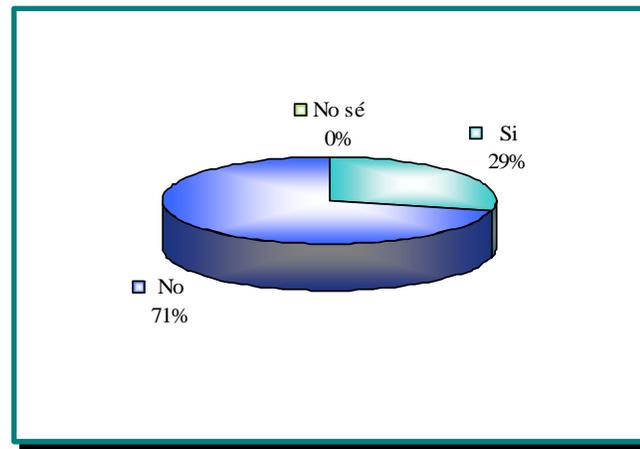


Gráfico 6.12. Sanción de los retardos o inasistencias injustificados.

Sólo un 29% del personal encuestado afirma que los miembros del cuerpo laboral son sancionados, únicamente de manera verbal, según expresaron, al incurrir en incumplimiento, retardo o inasistencia injustificados; el otro porcentaje sustenta su respuesta, alegando que no han sido llamados a botón por estas causas ya que las pocas veces que han tenido que incumplir con sus horarios, lo han notificado con anterioridad y de manera justificada a la Jefatura del Departamento. Así mismo, el Jefe de la dependencia indicó que es bajo el ausentismo e incumplimiento laboral de su personal y que en caso de tornarse recurrente la falta, el trabajador es amonestado por escrito y la situación es notificada a la Dirección de Escuela de Ingeniería para que allí sean tomadas las medidas pertinentes.

13. ¿Los miembros del cuerpo laboral son motivados por parte de su superior para que realicen especializaciones, postgrados o doctorados? La diferencia porcentual entre las opciones “sí” y “no”, como se puede apreciar en el Gráfico 6.13, es de apenas un 6%, inclinándose hacia la afirmación; en las repuestas obtenidas al preguntar si se sentían motivados por parte de sus superiores para realizar especializaciones, postgrados o doctorados:

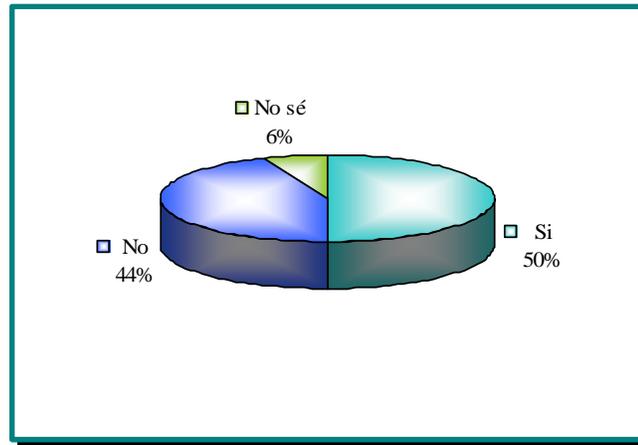


Gráfico 6.13. Motivación del cuerpo laboral por parte de su superior para que realicen especializaciones, postgrados o doctorados.

Los resultados muestran cierto grado de falta de motivación por parte del Jefe departamental para que los miembros del cuerpo laboral se superen académicamente; posiblemente porque considera que el personal con el que cuenta el Departamento está bien calificado; sin embargo, el 44% que respondió de manera negativa a esta pregunta, recalcó, que siempre es necesario mantenerse actualizados, y que mientras mejor sea la preparación académica de los miembros de la entidad y mientras mas se superen académica y técnicamente, mejor será el desempeño de sus actividades y le otorgaran mayor y mejor reputación al Departamento. Sin embargo, es importante acotar que el Artículo 14° del Reglamento del Departamento, indica que se debe programar la actualización académica de su personal.

14. ¿Es felicitado por sus superiores cuando realiza un trabajo de calidad? Se puede observar en el Gráfico 6.14, los resultados obtenidos al consultar a los miembros del personal docente y administrativo sobre la existencia de un sistema de reconocimiento por parte del Jefe del Departamento:

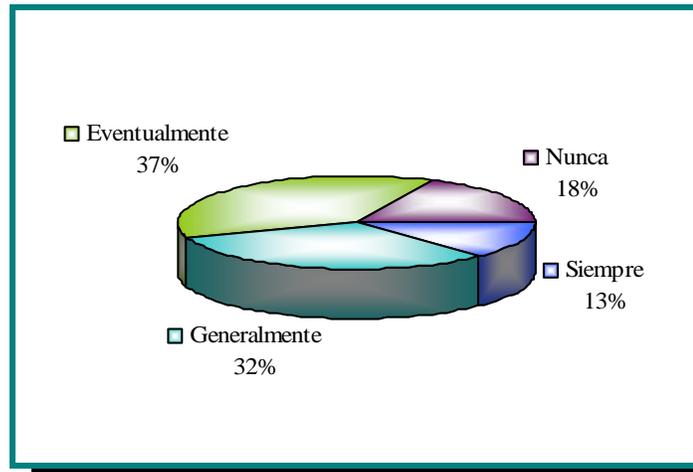


Gráfico 6.14. Reconocimiento, por el Jefe departamental, de los trabajos de calidad realizados por los miembros del personal.

Una minoría del cuerpo laboral se inclinó por responder que nunca había recibido reconocimiento de la Jefatura del Departamento cuando habían realizado trabajos resaltantes para el beneficio de la comunidad departamental o por haber realizado de manera eficaz las tareas encomendadas; en contraste con el 82% que consideran que su labor en el Departamento es reconocida por el Jefe del mismo, motivándolos de esta manera a cumplir con sus responsabilidades y a continuar desempeñándose eficazmente. El Jefe de la unidad indicó que cuando la labor de algún miembro es relevante por los beneficios que aporta a la dependencia académica se le entrega un diploma de reconocimiento, para incentivarlo a que se siga desempeñando de manera eficiente; cumpliendo, de esta manera con el Artículo 2º del Reglamento de Departamentos.

15. ¿El personal del Departamento es tomado en cuenta al momento de tomar decisiones? Con respecto a esta interrogante, la tendencia a responder de manera afirmativa está en considerable ventaja sobre la respuesta negativa; como se muestra en el Gráfico.6.15:

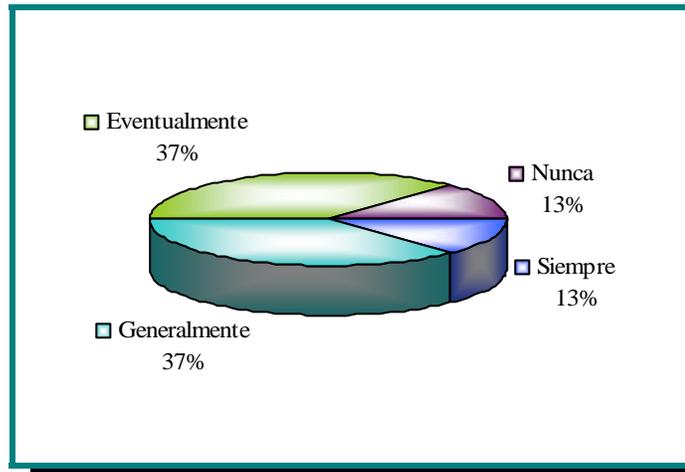


Gráfico 6.15. Participación del cuerpo laboral en el proceso de toma de decisiones.

Sólo un 13% de los encuestados se siente excluido del proceso de toma de decisiones en el Departamento, en contraste con un 87% que siente que sus opiniones si han sido tomadas en cuenta al momento de decidir el rumbo del Departamento de Mecánica, aunque indicaron que la unidad académica no posee o emplea un debido proceso de toma de decisiones, ya que la mayor parte de las reuniones que en él son llevadas a cabo, son de carácter informal, y es en éstas donde plantean sus sugerencias.

16. ¿Cómo califica la relación entre los miembros del Departamento? El

Gráfico 6.16 muestra que la mayor parte de los encuestados se siente a gusto con la relación que mantiene con sus compañeros de trabajo dentro del Departamento (94%):

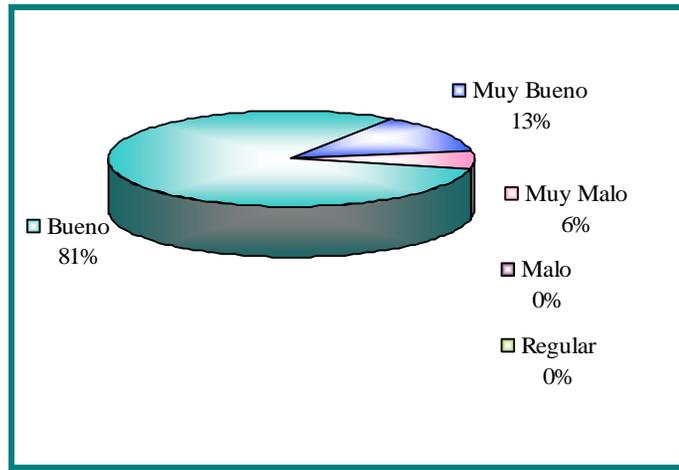


Gráfico 6.16. Relación entre los miembros del Departamento.

Las buenas relaciones comunicativas entre los miembros del Departamento son un factor fundamental para el buen desempeño de sus actividades; ya que les permite trabajar en equipo de manera coordinada y apoyarse en los casos que sea necesario; desarrollando el sentido de compañerismo entre ellos, motivándolos, de esta manera para que a pesar de los diferentes puntos de vista que puedan existir se busque la manera de llegar a un consenso para trabajar todos coordinadamente a fin de lograr el buen funcionamiento del Departamento.

6.2. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES ACADÉMICAS

La academia es la actividad principal del Departamento y por ende su razón de ser, es por ello que este punto se consideró importante al momento de describir el ambiente interno del la dependencia educativa.

La obtención de información para la realización de esta auditoría se realizó aplicando dos encuestas: una al cuerpo docente y otra al cuerpo estudiantil



(APÉNDICE 6); A continuación se presentan los resultados arrojados por dichas encuestas:

Análisis de la Encuesta aplicada a los Profesores del Departamento.

Las preguntas que se presentan a continuación, tienen como objetivo conocer la opinión del cuerpo docente del Departamento de Mecánica con respecto al aspecto académico de la entidad, por lo que esta encuesta fue aplicada únicamente a los 25 profesores de Mecánica.

- 1. A su parecer, el rendimiento de los estudiantes del Departamento es:** La opinión de los docentes del Departamento de Mecánica con respecto al rendimiento de sus alumnos se presenta en el Gráfico 6.17:

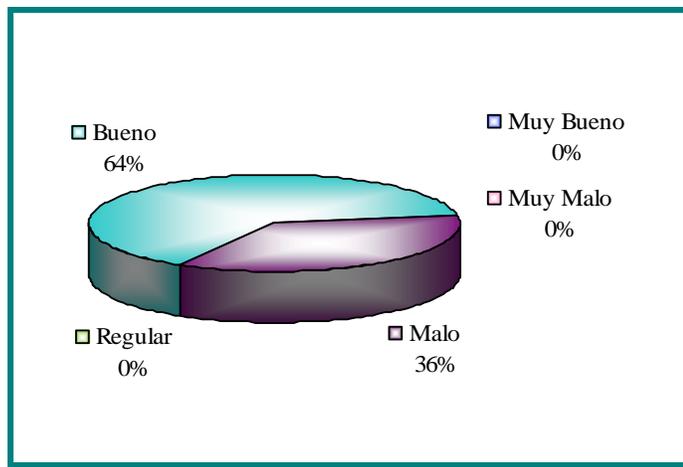


Gráfico 6.17. Rendimiento de los estudiantes del Departamento.

El Gráfico refleja que el 36% de los profesores considera que el rendimiento académico de los estudiantes del Departamento es malo, mientras que el porcentaje restante manifestó que el rendimiento de sus alumnos es regular, indicando que a pesar de posibles limitaciones o inconvenientes que deba enfrentar el estudiantado, el



interés individual que coloque cada bachiller a sus responsabilidades como estudiante, es un factor determinante del nivel de desempeño del alumno. Es importante señalar que los profesores opinan que los estudiantes ingresan al Departamento con deficiencias en los conocimientos básicos necesarios para cursar las materias de Escuela, produciéndoles esto dificultades para rendir adecuadamente en las asignaturas dictadas por el Departamento.

2. **¿Cómo cataloga la relación entre Usted y sus alumnos?** La opinión del cuerpo docente en cuanto a su relación con el estudiantado se muestra en el Gráfico 6.18:

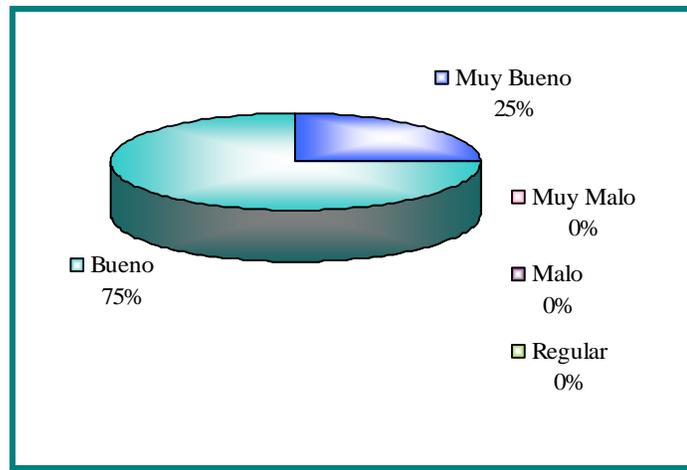


Gráfico 6.18. Relación entre los docentes y sus alumnos.

Los miembros del cuerpo docente expresaron que su relación con los alumnos es buena, ya que va mas allá de impartir la asignatura de manera unilateral, tratan de realizar las clases dinámicas y ofrecerle confianza y seguridad al alumnado, pues opinan que de una u otra forma las buenas relaciones con sus alumnos despierta el interés del estudiante por la asignatura que dictan.



3. **¿Usa técnicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje?** Los resultados arrojados por esta pregunta se pueden apreciar en el Gráfico 6.19:

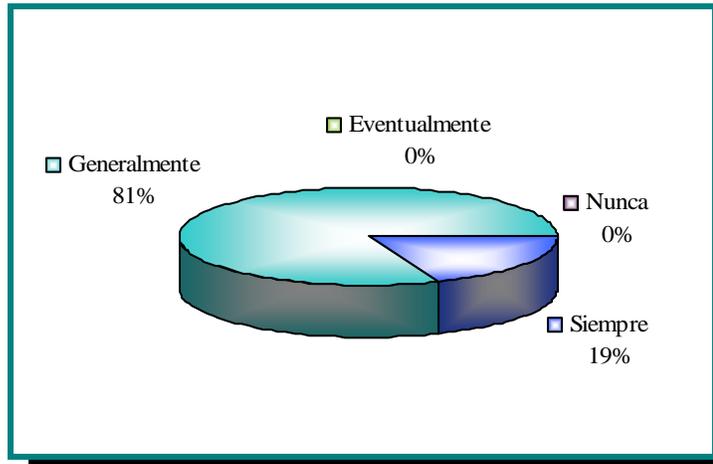


Gráfico 6.19. Empleo de técnicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje

Los profesores expresaron utilizar en la mayoría de sus clases, metodologías y técnicas que faciliten el proceso educativo y así aumentar y mantener el interés del alumnado por sus asignaturas y lograr que los bachilleres tengan una mayor capacidad para captar los conocimientos impartidos; según lo señalado por los docentes las técnicas o herramientas empleadas con mayor frecuencia son: el uso de medios audiovisuales (retroproyector y video beam), exposición de ejemplos reales que se pudieran presentar en el campo de trabajo, clases dinámicas con discusiones de aplicaciones de la Ingeniería Mecánica, asignación de investigaciones y exposiciones.

4. **¿A su parecer la cantidad de alumnos pertenecientes a su Sección dificulta el desarrollo de las actividades académicas?** En el Gráfico 6.20 se muestran los resultados correspondientes a esta interrogante:

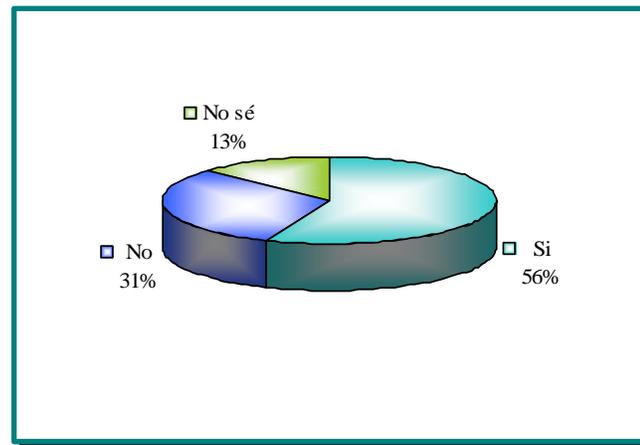


Gráfico 6.20. Interferencia de la cantidad de alumnos por sección en las actividades académicas del Departamento.

Un 31% del cuerpo docente considera que el número de estudiantes no interfiere con el desarrollo de sus actividades académicas, posiblemente, porque las asignaturas que dictan tienen poca demanda estudiantil y no han presentado sobresaturación de estudiantes en sus secciones; a diferencia de los profesores que respondieron afirmativamente, correspondiente al 56% del cuerpo docente del Departamento, que indicó que el alto número de alumnos por sección dificultaba el desarrollo de las actividades académicas, alegando que cuando tienen más alumnos de lo reglamentado en una sección resulta complicado aplicar mecanismos de enseñanza y evaluación, como por ejemplo, asignación de tareas, exposiciones y debates, evaluaciones acumulativas, etc., por tener en contra el factor tiempo para revisar las actividades asignadas; y se ven obligados a limitar sus evaluaciones a los exámenes parciales; otro factor negativo provocado por la sobrepoblación estudiantil es que el espacio físico de las aulas y su mobiliario son insuficientes para impartir clases a más de 40 estudiantes por sección, originando incomodidad tanto en el docente como en los alumnos y desconcentración en la clase.



5. **¿En el Departamento se evidencia el choque de aulas para dictar las asignaturas?** Al consultar sobre el choque de aulas, la tendencia fue responder que no se presentaba en el Departamento esa situación, tal y como puede apreciarse en el Gráfico 6.21:

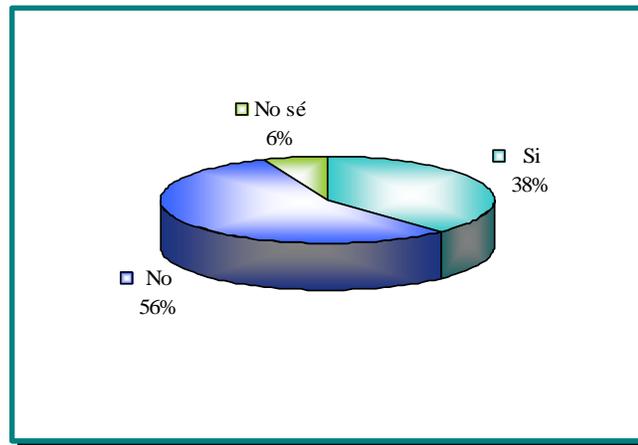


Gráfico 6.21. Choque de aulas para dictar las asignaturas en el Departamento.

Sin embargo algunos profesores opinan de manera contraria, ya que luego de presentar la Programación Académica Semestral, al inicio del período académico se han visto en la necesidad de buscar un aula para impartir sus clases, pues, la que correspondía a sus materia en un horario determinado está siendo ocupada por un profesor de otra asignatura que también fue asignado a esa aula en ese horario. Es importante señalar que los docentes indicaron que el choque de aulas en la mayoría de los casos se debe a que la Programación Académica de cada Semestre se realiza contra reloj, impidiendo que se verifiquen y programen adecuadamente los horarios de clases y no a la falta de aulas para cubrir la demanda de estudiantes del Departamento.

6. **¿El mobiliario (pupitres) de las aulas es suficiente para cubrir la demanda de los alumnos (40 alumnos por salón)?** Los pupitres que se encuentran en las aulas asignadas al Departamento de Mecánica son insuficientes para cubrir la demanda estudiantil, según lo que se observa en el Gráfico 6.22:

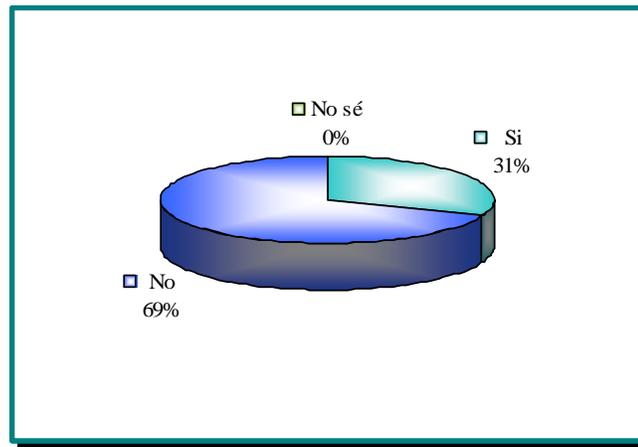


Gráfico 6.22. Suficientes pupitres para satisfacer la demanda de 40 alumnos por sección.

El 69 % de los docentes de la unidad indicaron que la escasez de pupitres se debe principalmente a que los alumnos de la Universidad mudan el mobiliario de los salones provocando, en algunos casos, que no hayan mas de 5 pupitres en un aula, mientras que en otra se encuentran mas de 50; también señalaron que en otros casos, debido a que las secciones tienen mas de 40 alumnos inscritos, los pupitres no son suficientes para que todos los estudiantes reciban clases sentados.

7. **¿La cantidad de laboratorios que posee el Departamento le parece apropiada para cubrir la demanda de los estudiantes?** El Gráfico 6.23 refleja los resultados porcentuales obtenidos de esta interrogante:

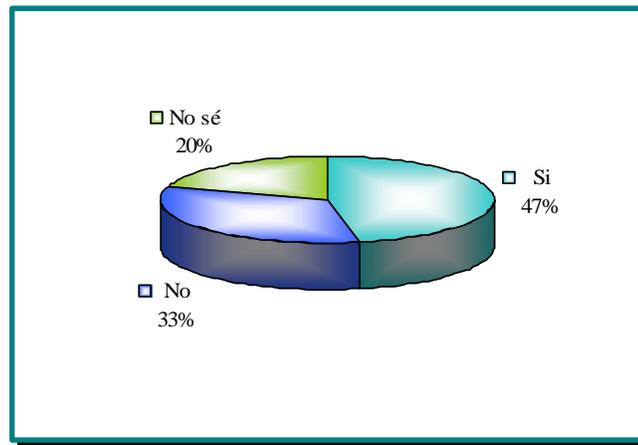


Gráfico 6.23. Laboratorios suficientes para cubrir la demanda de estudiantes del Departamento.

El 47% de los profesores consideran que el área destinada a los laboratorios del Departamento de Mecánica es suficiente para cubrir las necesidades del mismo, y acotaron que en caso de presentarse la necesidad de abrir otros laboratorios el espacio físico con que cuenta la dependencia universitaria para tal fin permitiría habilitarlos; sin embargo, opinan que el espacio destinado para la realización de las prácticas está desorganizado y hay mucho espacio subutilizado u ocupado por equipos que no están operativos; lo que conlleva a que haya una mala distribución del área de los laboratorios impidiendo su máximo aprovechamiento; en contraposición un 33% de los docentes opina que la cantidad de laboratorios no cubre la demanda de alumnos existente en el Departamento, ya que han observado que durante el proceso de inscripción algunos estudiantes no han podido inscribir un laboratorio por estar copadas las secciones abiertas. El 20 % correspondiente a los profesores que no contestaron la pregunta, se debe a que los mismos no han estado relacionados con este aspecto.



8. **¿Los laboratorios cuentan con los materiales y equipos necesarios para la realización de las prácticas?** En el Gráfico 6.24 se pueden observar los resultados arrojados por esta pregunta:

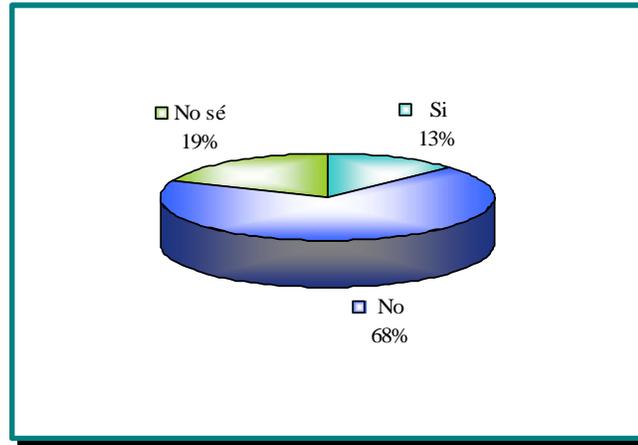


Gráfico 6.24. Existencia de materiales y equipos de laboratorio necesarios para la realización de las prácticas.

El 68% de los encuestados opinan que los laboratorios no están dotados con los equipos apropiados para el desarrollo de las actividades que allí se realizan, pues, a pesar de que las prácticas dictadas en los laboratorios se llevan a cabo en su totalidad, los equipos con los cuales cuentan son obsoletos y no están acorde con la tecnología que actualmente se utiliza en el campo laboral, a demás los laboratorios no cuentan con los equipos de seguridad necesarios para garantizar la integridad física, tanto de los profesores como de los estudiantes, al momento de realizar las practicas. El porcentaje de docentes que opina que los laboratorios si cuentan con los materiales y equipos alegaron que aún cuando estos no son modernos en su mayoría, el objetivo de las prácticas es alcanzado. Con respecto a los profesores que se abstuvieron de responder, como ya se indicó en el análisis del Gráfico 5.23, no están relacionados con las actividades de los laboratorios.



9. **¿La sala de lectura cuenta con libros actualizados que satisfagan las necesidades de los estudiantes?** El Gráfico 6.25 representa la opinión de los docentes del Departamento de Mecánica en relación a esta pregunta:

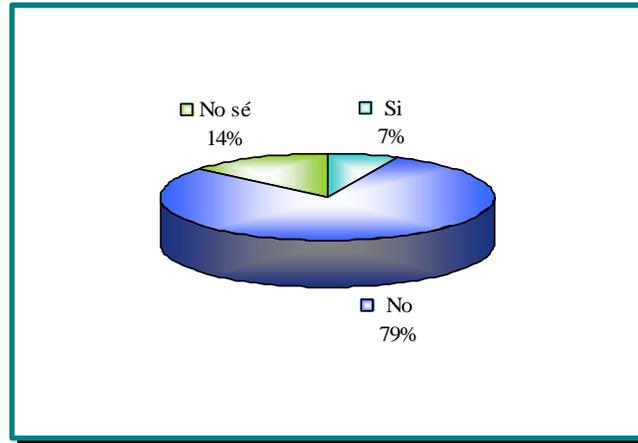


Gráfico 6.25. Existencia en la Sala de Lectura de libros actualizados que satisfagan las necesidades de los estudiantes del Departamento.

En líneas generales, se puede observar que los docentes del Departamento consideran que la Sala de Lectura del mismo no cuenta con una bibliografía actualizada para el uso y consulta de los estudiantes que le permita al alumnado enriquecer sus conocimientos en materia de tecnologías, técnicas y prácticas modernas; sin embargo, acotaron que los libros existentes en la Sala ayudan a consolidar los conocimientos teóricos impartidos en clase.

Análisis de la Encuesta aplicada a los Estudiantes del Departamento.

Esta encuesta fue realizada para obtener una visión más amplia de la situación interna del Departamento de Mecánica, al complementar las opiniones de los profesores con la de los estudiantes de la dependencia académica.



Para ello, se consideró como población a los alumnos que cursan a partir del 4° semestre de Ingeniería Mecánica en adelante, ya que estos alumnos son quienes hacen vida en el Departamento y están relacionados con su funcionamiento, mientras que los que cursan semestres inferiores pertenecen aún a Cursos Básicos y no desarrollan actividades en el Departamento de Mecánica, por lo que no conocen como es su situación interna.

Debido a que la población estudiantil del Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, considerada para este estudio, es grande, se aplicó la encuesta (APENDICE 6) a una muestra del estudiantado de Mecánica, determinada a través de la técnica de muestreo aleatorio estratificado, con el fin de conocer el punto de vista de los alumnos respecto a como funciona su Departamento.

El muestreo de los estudiantes, fue realizado, en primer lugar dividiendo la población estudiantil del Departamento de Ingeniería Mecánica en dos estratos; según sugerencias del Jefe del Departamento, uno formado por los alumnos que cursan del 4° al 6° semestre de Ingeniería Mecánica, llamado **Estrato A** y otro constituido por los estudiantes que cursan del 7° al 10° semestre de la carrera, nominado **Estrato B**.

La estratificación se efectuó por considerar que el punto de vista de los estudiantes que conforman el Estrato A, podría diferir de la opinión que tienen sobre el sistema en estudio los integrantes del segundo estrato, ya que estos últimos al haber cursado las materias correspondientes a los semestres finales de la carrera se han involucrado con los laboratorios y conocen su situación, a diferencia de los alumnos del primer estrato, quienes sólo han visto un laboratorio de los seis que establece el pensum de estudios del Departamento; adicionalmente, por haber pasado mayor tiempo en la unidad están mas relacionados con su funcionamiento y actividades.



Según información suministrada por el Departamento de Computación Académica la comunidad estudiantil del Departamento de Mecánica está conformada por 1428 estudiantes de los cuales 802 estudian en Cursos Básicos, 307 pertenecen al Estrato A y 319 al Estrato B, como se puede corroborar en la Tabla 4.1 presentada en el Capítulo IV.

El tamaño de la muestra fue fijado utilizando la siguiente formula:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^k N_i \cdot S_i^2}{\left(\frac{N \cdot E^2}{4} \right) + \left(\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^k N_i \cdot S_i^2 \right)} \quad (\text{Ec. 6.1})$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra

k es el número de estratos $(\mathbf{k} = 2)$;

N_i es el tamaño del estrato i $(N_A = 307; N_B = 319)$;

S_i^2 es la varianza del estrato i

N es el tamaño de la población $(N = 626)$;

E es la precisión o el error $(E = 6\%)$.

En vista que no habían estudios anteriores que proporcionaran las varianzas de los estratos (S_i^2), la mismas fueron fijadas, para ambos estratos asumiendo la varianza máxima, resultando $S_A^2 = S_B^2 = 0.25$.

Sustituyendo los datos mencionados anteriormente en la ecuación, se obtuvo:



$$n = \frac{(307 \cdot 0,25) + (319 \cdot 0,25)}{\left(\frac{626 \cdot (0,06)^2}{4} \right) + \left(\frac{1}{626} \cdot (307 \cdot 0,25) + (319 \cdot 0,25) \right)} = 192,4 \approx 193$$

El tamaño de la muestra de cada estrato fue determinado a través de la asignación proporcional al tamaño de los estratos empleando la siguiente ecuación:

$$n_i = n \cdot \frac{N_i}{N} \quad (\text{Ec. 6.2})$$

Donde:

- n** es el tamaño de la muestra (n = 193);
N_i es el tamaño del estrato i (N_A = 307; N_B = 319);
N es el tamaño de la población (N = 626);
n_i es el tamaño de la muestra del estrato i.

Resultando:

$$n_A = 193 \cdot \frac{307}{626} = 94,7 \approx 95$$

$$n_B = 193 \cdot \frac{319}{626} = 98,3 \approx 99$$

Por lo que se realizaron 194 encuestas, 95 a los estudiantes pertenecientes al Estrato A y 99 a los del Estrato B. A continuación se presentan los resultados obtenidos al aplicar la encuesta a ambos estratos:



1. **¿El Departamento cuenta con algún medio para que los estudiantes expresen sus quejas e irregularidades?** En los resultados presentados en los Gráficos 6.26.a y 6.26.b, se puede observar la opinión de los estudiantes de ambos estratos, al respecto:

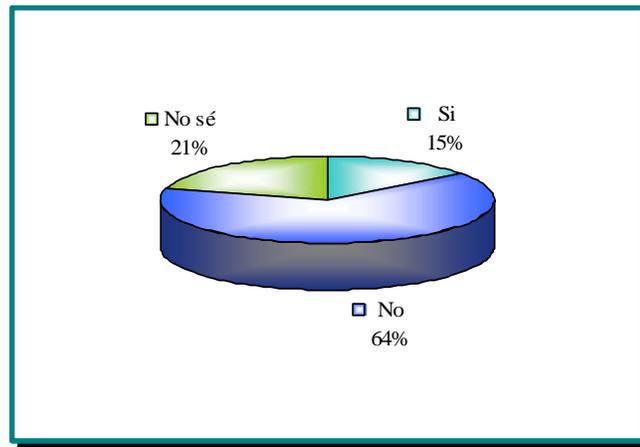


Gráfico 6.26.a. (Estrato A) Existencia de medios para que los estudiantes expresen sus quejas e irregularidades.

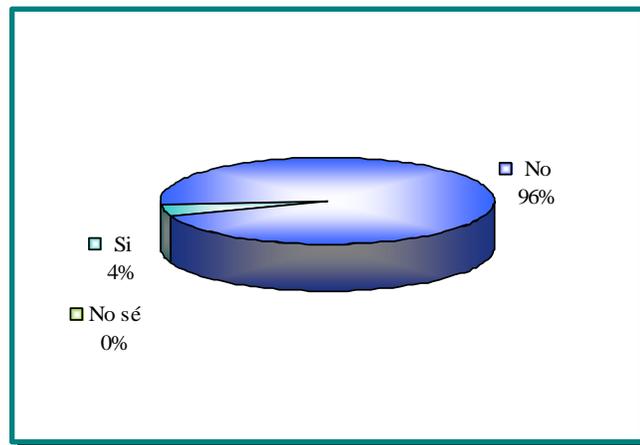


Gráfico 6.26.b. (Estrato B) Existencia de medios para que los estudiantes expresen sus quejas e irregularidades.



Se puede apreciar claramente, en ambos gráficos el bajo porcentaje que expresó la existencia de algún medio para manifestar sus quejas o las irregularidades que se puedan presentar en algún momento; estos estudiantes indicaron que dicho medio es la comunicación verbal con los profesores o Jefe del Departamento; sin embargo, la mayoría de los alumnos considera que no existe ningún medio para exponer sus inquietudes. Es importante resaltar que existe una parte considerable del estudiantado perteneciente al Estrato A que desconoce la existencia de un sistema de reclamos o sugerencias (20%), lo que hace evidente la falta de comunicación entre el mando operativo del Departamento y los alumnos del mismo.

- 2. ¿Te involucras en las actividades extra-académicas que se organizan en el Departamento?** Se puede apreciar claramente, en los Gráficos 6.27.a y 6.27.b, que los estudiantes de ambos estratos participan en las actividades extra-académicas que en el Departamento se llevan a cabo (operativos de limpieza, jornadas científicas o deportivas, seminarios, etc.):

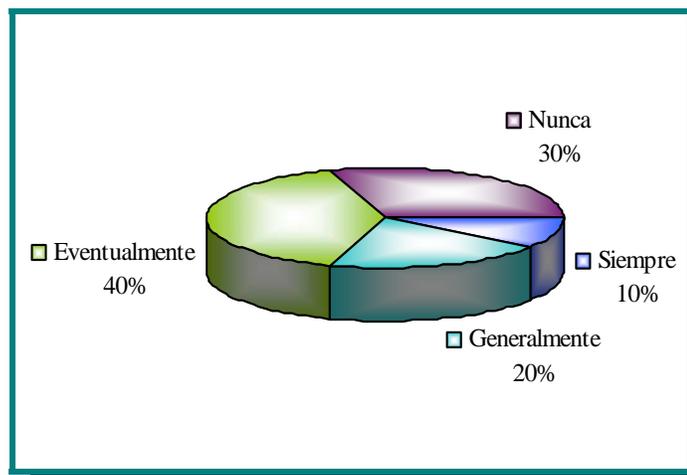


Gráfico 6.27.a. (Estrato A) Participación de los estudiantes en actividades extra-académicas que se organizan en el Departamento

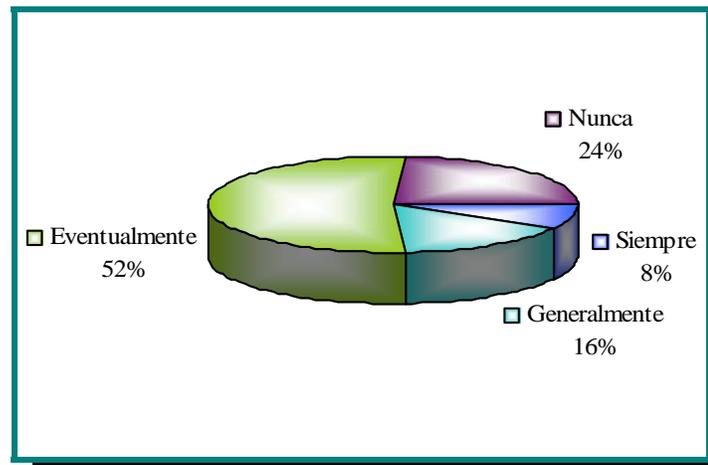


Gráfico 6.27.b. (Estrato B) Participación de los estudiantes en actividades extra-académicas que se organizan en el Departamento.

Aún cuando la mayoría, en ambos estratos (estrato A, 40%; estrato B, 52%) indicó que sólo algunas veces participaban en actividades extra-cátedra, y que no lo hacían con la frecuencia que deberían, alegando que no siempre cuentan con el tiempo libre para participar en dichas actividades, se pone de manifiesto el interés del estudiantado, por realizar trabajos en equipo que enaltezcan el nombre de la unidad y fomenten las relaciones interpersonales entre sus miembros. Sin embargo, es de hacer notar, que tanto en el estrato A como en el estrato B, cerca de un tercio del alumnado mostró total apatía por actividades, las cuales se traducen en beneficios para ellos mismos.

3. ¿Conoces la existencia de grupos de investigación en el Departamento?

Los Gráficos 6.28.a y 6.28.b reflejan el nivel de información que poseen los estudiantes de ambos estratos en relación a la existencia de grupos de investigación en el Departamento de Mecánica:

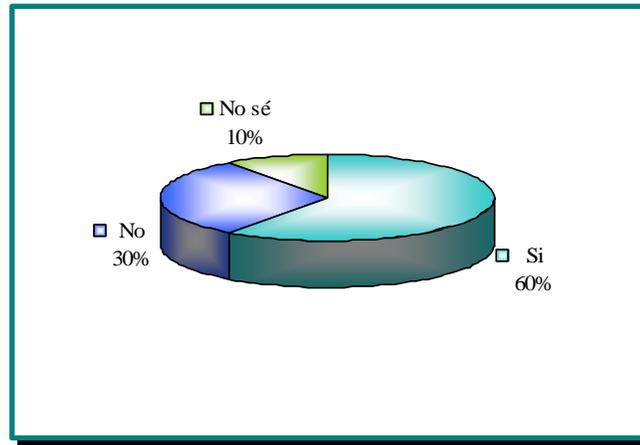


Gráfico 6.28.a. (Estrato A) Conocimiento del estudiantado sobre la existencia de grupos de investigación en el Departamento.

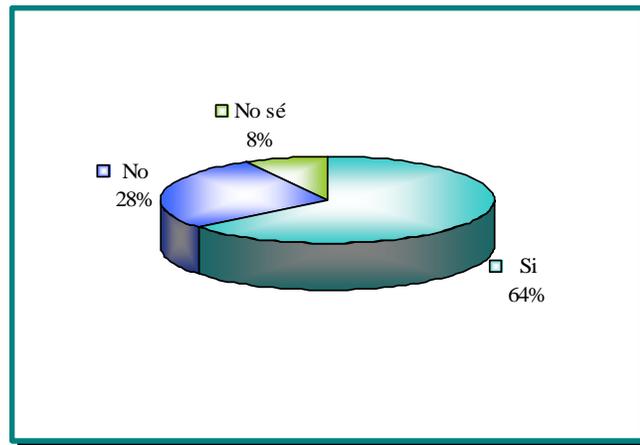


Gráfico 6.28.b. (Estrato B) Conocimiento del estudiantado sobre la existencia de grupos de investigación en el Departamento.

Un significativo porcentaje de los encuestado, de ambos estratos, conoce la existencia de grupos de investigación y desarrollo dentro del Departamento, lo que indica que estos grupos de investigación dan a conocer las actividades que desarrollan; sin embargo la divulgación de dichas actividades deberían, según los



estudiantes, ser publicadas en las carteleras; logrando con ello minimizar el no tan bajo porcentaje de alumnos que manifestó desconocer la existencia de estos grupos de investigación y los trabajos que desarrollan.

4. **¿Te has involucrado en las actividades que realizan los grupos de investigación del Departamento?** Los resultados obtenidos al consultar a los alumnos que manifestaron conocer la existencia de grupos de investigación en el Departamento de Mecánica, si participaban en las actividades que en ellos se realizan, se presentan en los Gráficos 6.29.a y 6.29.b:

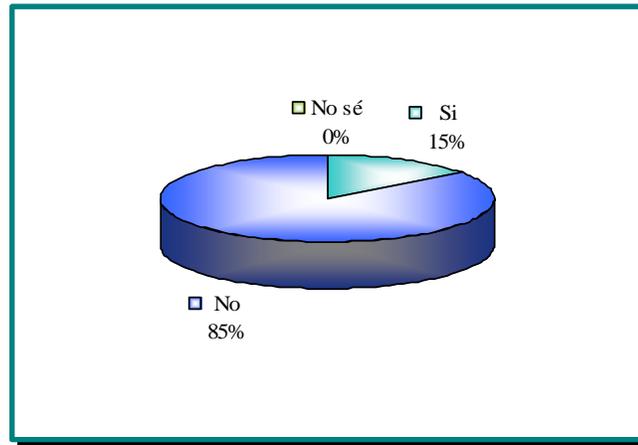


Gráfico 6.29.a. (Estrato A) Participación del estudiantado en los grupos de investigación del Departamento.

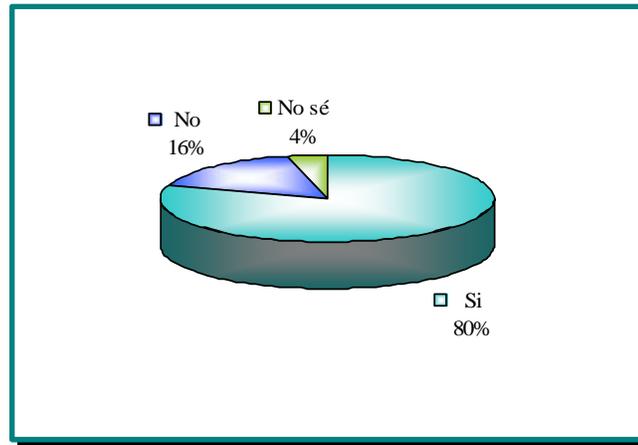


Gráfico 6.29.b. (Estrato B) Participación del estudiantado en los grupos de investigación del Departamento.

En los Gráficos anteriores se puede apreciar claramente la diferencia porcentual existente entre los resultados arrojados por los alumnos de cada estrato, en relación a las dos opciones de respuesta (si o no); mostrando que la mayoría de los estudiantes pertenecientes al Estrato B poseen un alto interés (80%), al contrario de lo expresado por el Estrato A (15%), por conocer y familiarizarse con las actividades de investigación del Departamento. Cabe destacar que la totalidad de los alumnos que participan en los trabajos de investigación indicaron pertenecer a la Fórmula SAE, mientras que los que se inclinaron por la respuesta negativa dijeron que esas actividades requieren dedicación y su prioridad es la aprobación de las materias para la culminación de sus estudios universitarios; desaprovechando, posiblemente por desinformación, la oportunidad que se les da a los estudiantes para desarrollar tesis o trabajos de grado dentro de los grupos de investigación, según lo indicado en el Artículo 29° del Reglamento de Departamentos de la Universidad.

- 5. ¿El Jefe de Departamento se involucra en las actividades que el estudiantado realiza, en lo referente a Jornadas, Seminarios y**



Congresos? El alumnado perteneciente a ambos estratos, en su mayoría, considera que de una forma u otra el Jefe del Departamento no sólo está al tanto de actividades como: Jornadas, Seminarios y Congresos que se realizan, sino que se involucra en ellas, tal y como se ve representado en los Gráficos 6.30.a y 6.30.b:

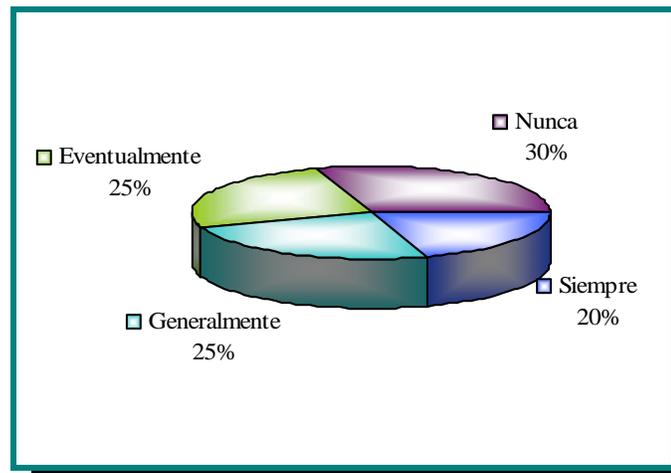


Gráfico 6.30.a. (Estrato A) Participación del Jefe de Departamento en las actividades que el estudiantado realiza, en lo referente a Jornadas, Seminarios y Congresos.

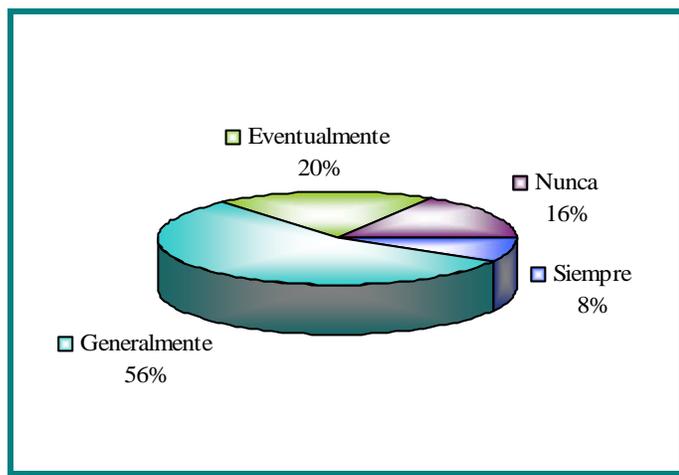




Gráfico 6.30.b. (Estrato B) Participación del Jefe de Departamento en las actividades que el estudiantado realiza, en lo referente a Jornadas, Seminarios y Congresos.

Este resultado se debe a que cuando estos eventos son organizados por el Departamento es necesaria la aprobación y el apoyo de la Jefatura del mismo y; cuando dichas actividades son ofertadas por otra entidad, en la mayoría de los casos, es a través del Jefe que se gestiona la inscripción y participación de los miembros del Departamento en las mismas; no obstante, los estudiantes hicieron la acotación de la necesidad existente de la publicación de dichos eventos en carteleras informativas, para que la totalidad del alumnado tenga acceso a la información.

6. ¿Se les comunica a los estudiantes acerca de los cambios existentes en el Departamento? Los Gráficos 6.31.a y 6.31.b muestran la diferencia de criterios entre los encuestados al dar respuesta a esta pregunta:

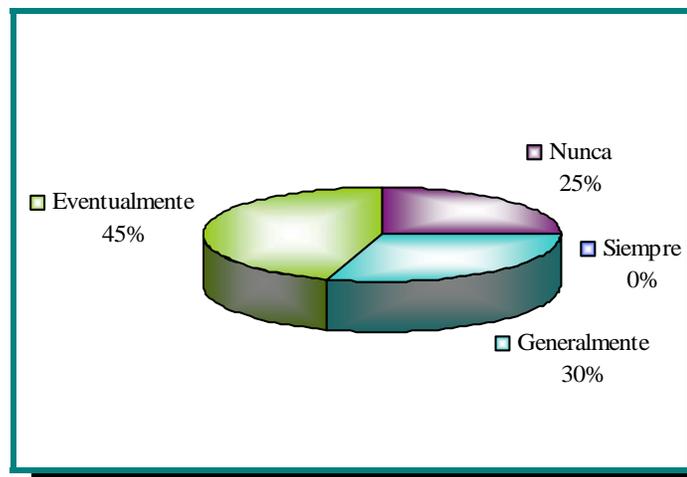


Gráfico 6.31.a. (Estrato A) Comunicación a los estudiantes acerca de los cambios existentes en el Departamento.

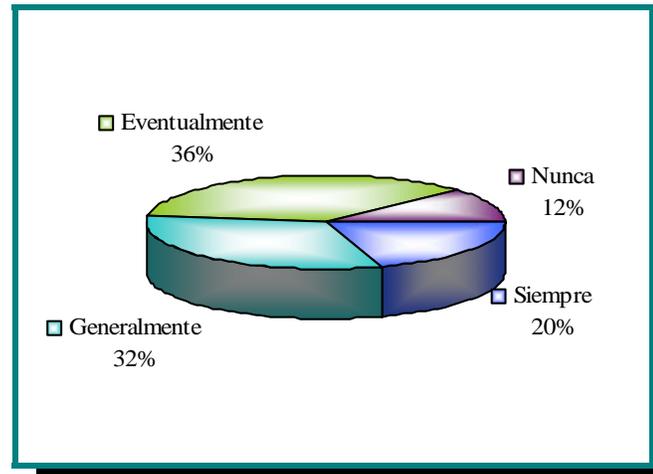


Gráfico 6.31.b. (Estrato B) Comunicación a los estudiantes acerca de los cambios existentes en el Departamento.

Los resultados mostrados, ponen de manifiesto que, en líneas generales, ambos estratos consideran que se mantienen informados sobre la situación del Departamento y el desarrollo de las actividades, sin embargo, indicaron los alumnos, que los medios para la divulgación de la información no son los apropiados, ya que manifestaron que ésta no es mostrada en las carteleras informativas que posee el Departamento, sino, que la obtienen mediante la comunicación “boca a boca” en los pasillos del mismo. Por otra parte un considerable 25% de los estudiantes del estrato A, se inclinó por la opción nunca, lo que pone en evidencia que, en relación con el estrato B, no se han familiarizado aún con los mecanismos o canales de información con que cuenta la unidad, debido a que están comenzando a involucrarse con el funcionamiento de la dependencia.

7. **¿Los profesores cumplen con su horario de clases?** Los Gráficos 6.32.a y 6.32.b muestran los resultados arrojados por ambos estratos con respecto a esta pregunta:

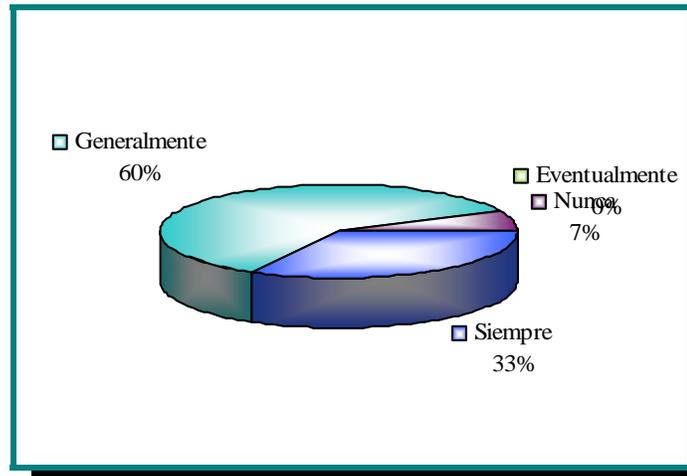


Gráfico 6.32.a. (Estrato A) ¿Los profesores cumplen con su horario de clases?

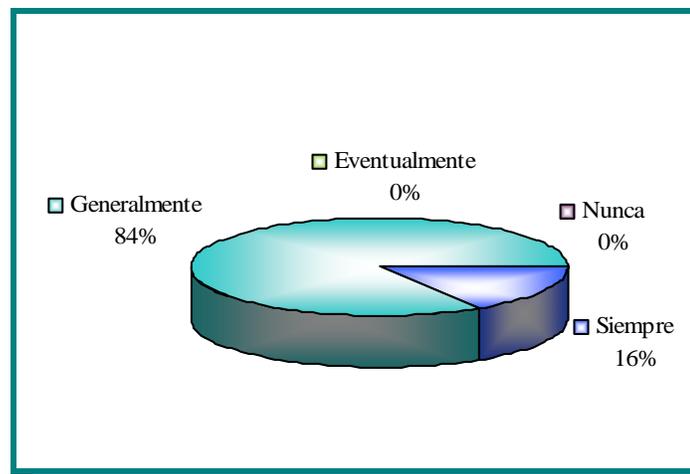


Gráfico 6.32.b. (Estrato B) ¿Los profesores cumplen con su horario de clases?

En los gráficos anteriores se puede apreciar que el nivel de ausentismo de los profesores del Departamento es muy bajo, pues las respuestas del alumnado de ambos estratos, se inclinaron hacia las opciones Siempre y Generalmente; indicando ello la responsabilidad del cuerpo docente a la hora de cumplir con el calendario académico. Mientras que un bajo porcentaje (7%) de los estudiantes del Estrato A opina, sin justificar su respuesta, que los profesores nunca cumplen con el horario de clases establecido. Estos resultados ponen de manifiesto la responsabilidad de los docentes



del Departamento en cuanto al cumplimiento de sus horarios de clase, factor que influye de manera positiva en la motivación de los estudiantes para cumplir con sus actividades académicas.

8. **¿Los profesores cumplen con su horario de consultas?** En relación al cumplimiento de los horarios de consulta, las respuestas están representadas en los Gráficos 6.33.a y 6.33.b, correspondientes a los Estratos A y B respectivamente.

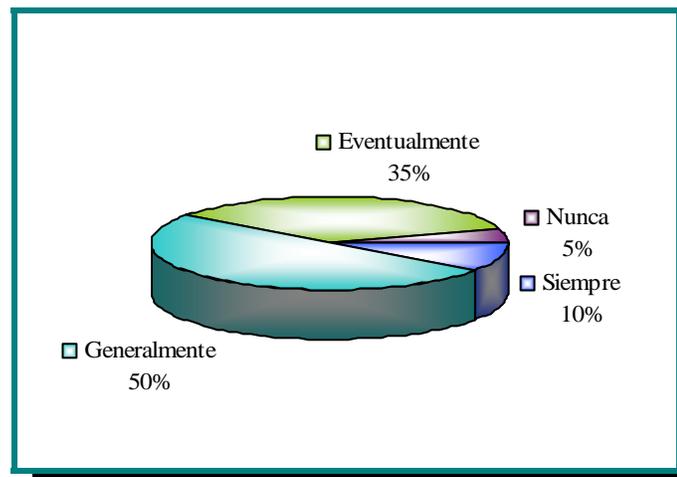


Gráfico 6.33.a. (Estrato A) ¿Los profesores cumplen con su horario de consultas?

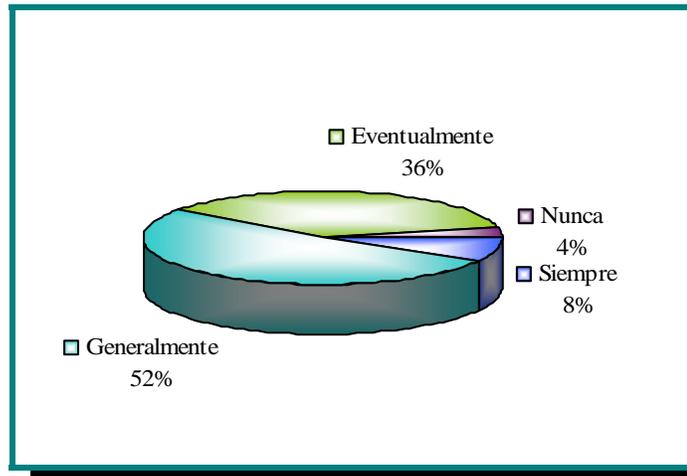


Gráfico 6.33.b. (Estrato B) ¿Los profesores cumplen con su horario de consultas?

Como se puede observar, las respuestas proporcionadas por los estudiantes de ambos estratos arrojan porcentualmente, resultados muy similares en las diferentes opciones, al agrupar las opciones “siempre”, “casi siempre” y generalmente”, se puede observar que representan un 60% en ambos estratos, indicando este resultado la responsabilidad del cuerpo docente al momento de atender a los alumnos del Departamento en sus cubículos durante los horarios de consulta, aspecto que a demás de servir de ejemplo al estudiantado, complementando la formación humanística de los alumnos, los motiva a realizar puntual y eficientemente sus actividades académicas.

- 9. ¿A su parecer, la cantidad de alumnos pertenecientes al Departamento dificulta el desarrollo de las actividades académicas? ¿Por qué?** Los Gráficos 6.34.a y 6.34.b muestran los resultados obtenidos respecto a esta interrogante.

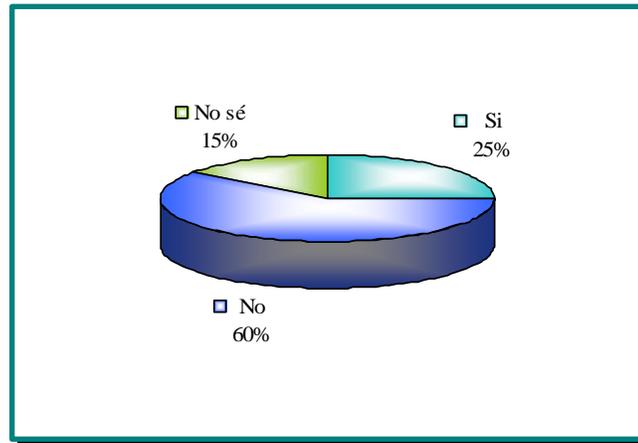


Gráfico 6.34.a. (Estrato A) ¿A su parecer, la cantidad de alumnos pertenecientes al Departamento dificulta el desarrollo de las actividades académicas? ¿Por qué?

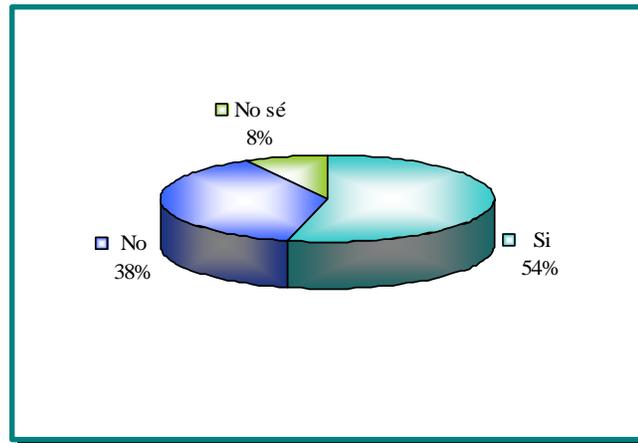


Gráfico 6.34.b. (Estrato B) ¿A su parecer, la cantidad de alumnos pertenecientes al Departamento dificulta el desarrollo de las actividades académicas? ¿Por qué?

La diferencia porcentual en las respuestas de los alumnos pertenecientes al Estrato A, con respecto a las de los estudiantes del Estrato B, se puede apreciar en los Gráficos anteriores, mostrando el Gráfico 5.34.b que la mayoría de los encuestados



del Estrato B opinan que la población estudiantil del Departamento interfiere en el desarrollo de sus actividades académicas, ya que no siempre consiguen inscribir las materias que desean y necesitan cursar, mas específicamente cuando se trata de los laboratorios, en cambio los del Estrato A que optaron por responder afirmativamente a esta interrogante alegaron que la sobrepoblación estudiantil que se presenta en algunas asignaturas impide el desarrollo dinámico de las clases y provoca desconcentración en el estudiantado. Sin embargo, los estudiantes de ambos estratos que se inclinaron por la opción no consideran que la cantidad de alumnos que posee el Departamento no debe afectar el desarrollo de las actividades académicas, pues piensan que el desempeño depende de ellos como individuos y no del número de alumnos inscritos en las asignaturas.

- 10. ¿En el Departamento se evidencia el choque de aulas para dictar las asignaturas?** El choque de materias en el Departamento es evidente y fue expuesto tanto por los estudiantes del Estrato A como por los del Estrato B, como lo muestran los Gráficos 6.35.a y 6.35.b respectivamente.

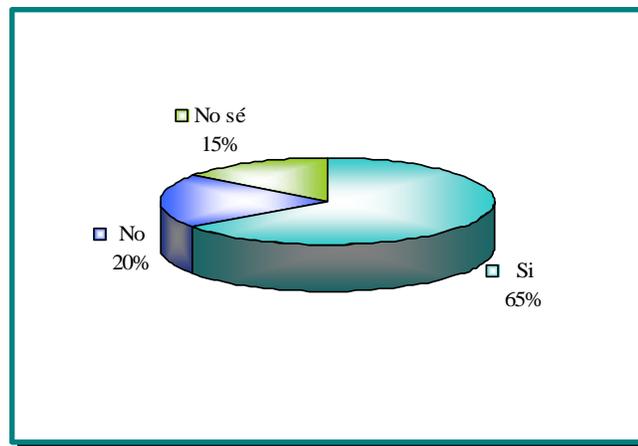


Gráfico 6.35.a. (Estrato A) ¿En el Departamento se evidencia el choque de aulas para dictar las asignaturas?

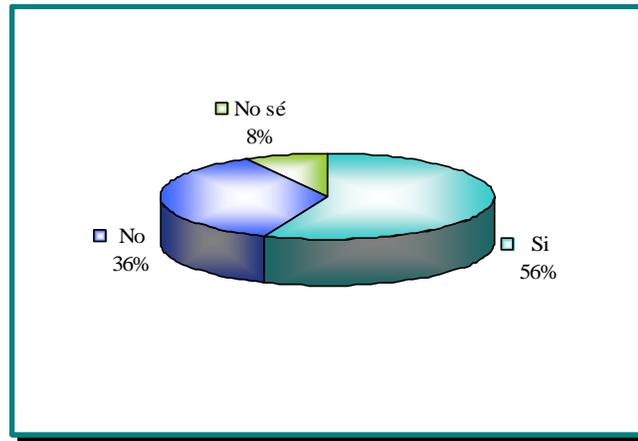


Gráfico 6.35.b. (Estrato B) ¿En el Departamento se evidencia el choque de aulas para dictar las asignaturas?

Los estudiantes pertenecientes a ambos estratos aseguran haber tenido, alguna vez, problemas al inicio del semestre para recibir clases, al coincidir la asignación de horario y aula de algunas materias, esta situación, reconocida por el 38% de los profesores del Departamento (Gráfico 6.27), y observada por los investigadores en la programación académica; evidencia deficiencias en la planificación de los horarios de clases. Por otra parte una minoría del alumnado asegura no haber tenido problemas con esta anomalía presente en la unidad o expresa desconocer su existencia.

11. ¿El mobiliario (pupitres) de las aulas es suficiente para cubrir la demanda de los alumnos (40 alumnos)? Los resultados correspondientes a esta pregunta son presentados en los Gráficos 6.36.a y 6.36.b.

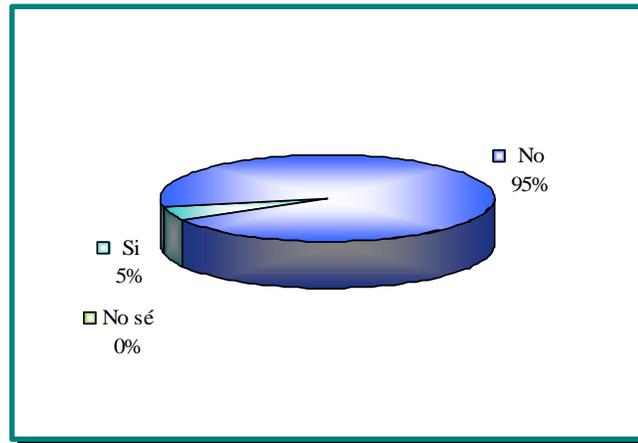


Gráfico 6.36.a. (Estrato A) ¿El mobiliario (pupitres) de las aulas es suficiente para cubrir la demanda de los alumnos?

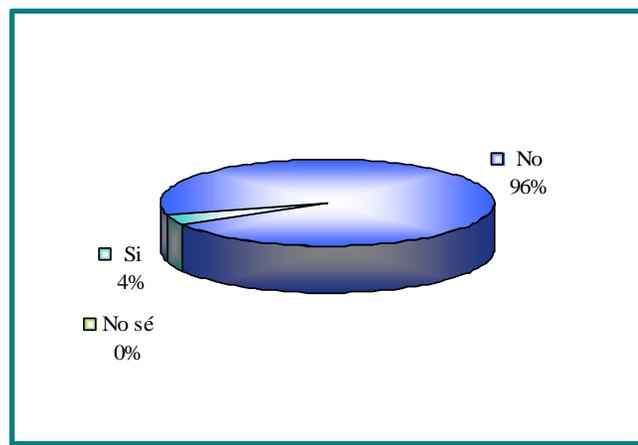


Gráfico 6.36.b. (Estrato B) ¿El mobiliario (pupitres) de las aulas es suficiente para cubrir la demanda de los alumnos?

Como se puede observar, los Gráficos representativos de las respuestas arrojadas por ambos estratos son muy similares y muestran que más del 95% de los estudiantes encuestados respondió que no eran suficientes los pupitres en las aulas donde se imparten sus clases, opinando, al igual que el 69% los docentes del Departamento (Gráfico 5.28). Esta situación, según indicaron algunos alumnos



influye de manera negativa en su rendimiento, a la vez que los desmotiva a la hora de asistir a clases.

12. ¿La sala de lectura cuenta con libros actualizados que satisfagan las necesidades de los estudiantes? Los Gráficos 6.37.a y 6.37.b muestran las respuestas a esta interrogante.

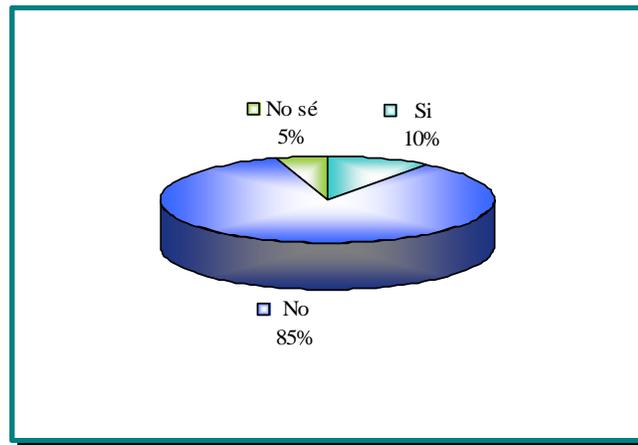


Gráfico 6.37.a. (Estrato A) ¿La sala de lectura cuenta con libros actualizados que satisfagan las necesidades de los estudiantes?

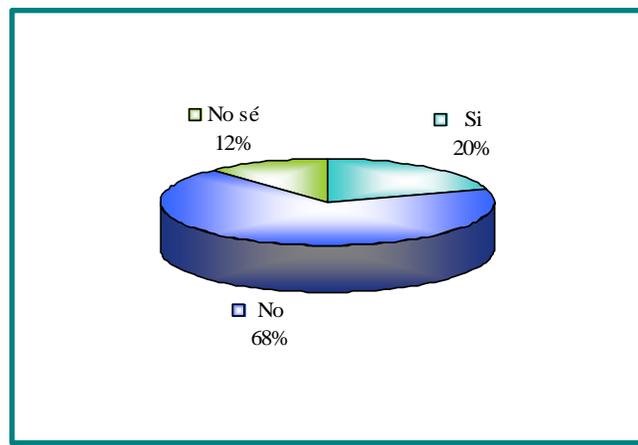


Gráfico 6.37.b. (Estrato B) ¿La sala de lectura cuenta con libros actualizados que satisfagan las necesidades de los estudiantes?



Ambos Gráficos revelan que la mayor parte de los encuestados aseguró que la sala de lectura no cuenta con libros actualizados para satisfacer las necesidades de los estudiantes pertenecientes a este Departamento e indicaron que ello implica un incremento en su presupuesto para adquirir o copiar libros actualizados. Por otra parte el porcentaje de estudiantes que asegura encontrar ejemplares actuales señalaron que pocas veces han solicitado libros en la sala de lectura y que cuando así lo han hecho han conseguido la información que buscaban. Con respecto al porcentaje de alumnos que desconoce si la sala de lectura cuenta o no con textos actuales y adaptados a sus necesidades, son estudiantes que no han aprovechado el servicio que ofrece la sala.

13. ¿El Departamento cuenta con servicio de Internet? Las Graficas 6.38.a y 6.38.b que representan a los estratos A y B, respectivamente, muestran las respuestas ofrecidas por los alumnos del Departamento que fueron encuestados.

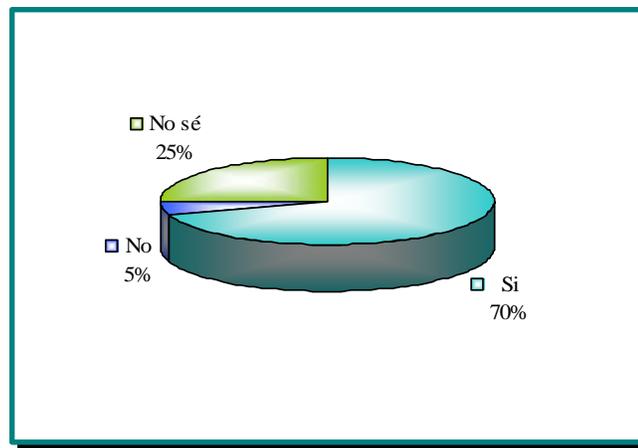


Gráfico 6.38.a. (Estrato A) ¿El Departamento cuenta con servicio de Internet?

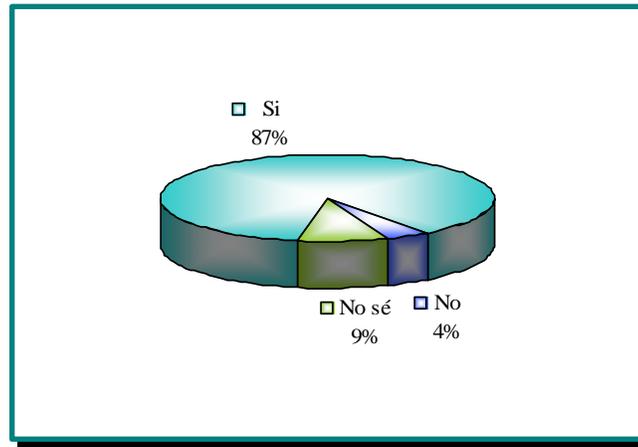


Gráfico 6.38.b. (Estrato B) ¿El Departamento cuenta con servicio de Internet?

Según lo mostrado en los Gráficos anteriores, los estudiantes del Departamento desconocen de la existencia del servicio de Internet (con una similitud de porcentajes de 70% para el estrato A y 88% para el B), los alumnos de la unidad académica indicaron que este medio de información es importante para el desarrollo de sus actividades y proyectos de investigación. Cabe destacar que para el momento de la realización de la encuesta, el servicio de Internet estaba suspendido, según informó el personal encargado de la sala de micro, por inconvenientes en el cableado de sus instalaciones, debido a que “las ratas dañaron la fibra óptica”. Por otra parte la diferencia porcentual de la opción no sabe entre los estratos A y B corrobora que los alumnos correspondientes al estrato A, desconocen de este servicio por estar comenzando a familiarizarse con el funcionamiento del Departamento, a diferencia de los encuestados en el estrato B, que a pesar de ser estudiantes de la dependencia desde hace mas tiempo no se han interesado por la existencia del servicio.

14. ¿La cantidad de laboratorios que posee el Departamento es apropiada para cubrir la demanda de los estudiantes? El Gráfico 6.39.b representa los resultados arrojados por los alumnos encuestados del Estrato B al responder esta pregunta.

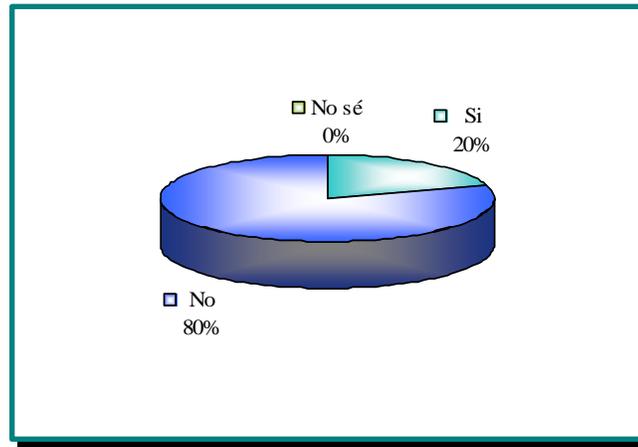


Gráfico 6.39.b. (Estrato B) ¿La cantidad de laboratorios que posee el Departamento es apropiada para cubrir la demanda de los estudiantes?

Los resultados muestran que el 80% de ellos manifestó que la cantidad de laboratorios existente en el Departamento para la impartición de asignaturas prácticas, no es suficiente para cubrir la demanda de estudiantes, alegando que en mas de una oportunidad, durante el proceso de inscripción se han quedado sin cupo, teniendo que recurrir a inscripciones por departamento, que no siempre han sido concedidas, mientras que el 20% restante aseguro no haber tenido inconvenientes para inscribir las materias prácticas en el momento que les ha tocado cursarlas. Indicando estos resultados que laboratorios existentes en el Departamento, así como el número de secciones de los mismos, abiertas en cada semestre no es suficiente para satisfacer la demanda de los estudiantes de la dependencia académica, situación, que según manifestaron los estudiantes, lo s desmotiva, pues provoca retrasos en sus estudios.

- 15. ¿Los laboratorios cuentan con los materiales y equipos necesarios para la realización de las prácticas?** Esta pregunta fue respondida únicamente por los estudiantes del Estrato B, y el resultado obtenido se presenta en el Gráfico 6.40.b.

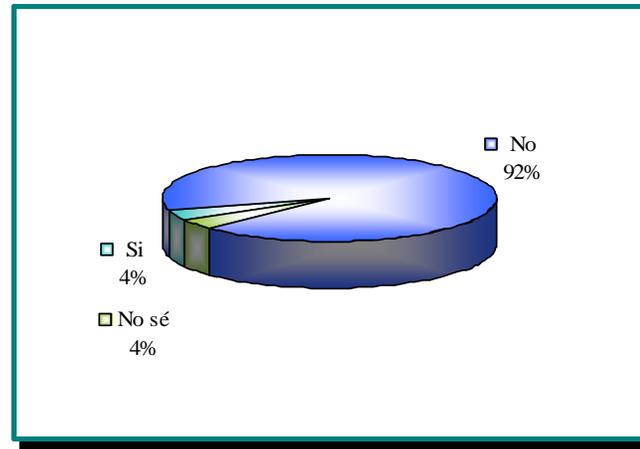


Gráfico 6.40.b. (Estrato B) ¿Los laboratorios cuentan con los materiales y equipos necesarios para la realización de las prácticas?

Como se puede apreciar en el Gráfico anterior, sólo el 10% de los estudiantes respondió afirmativamente alegando haber realizado todas las prácticas que les correspondían oportunamente; mientras que la gran mayoría de los alumnos encuestados (92%) opina que los laboratorios no cuentan con los materiales suficientes ni los equipos adecuados para llevar a cabo sus prácticas, estos estudiantes indicaron que existen muchos equipos dañados y que necesitan mantenimiento, por lo que no siempre han podido llevar a cabo las prácticas de laboratorio correctamente, sino que se han visto en la necesidad de improvisar e inferir resultados; concordando el sentir de esta porción del estudiantado con la opinión del 68% de los profesores de Departamento (Gráfico 6.30).

A las encuestas aplicadas tanto a los profesores como a los estudiantes del Departamento, se le anexó una tabla para que evaluaran las condiciones de las instalaciones del mismo (APÉNDICE 6) y los resultados obtenidos se muestran en el APÉNDICE 6.



6.3. ASPECTOS EVALUADOS EN LA AUDITORÍA INTERNA

El Departamento de Mecánica, al igual que cualquier organización, reúne y maneja diversos recursos para realizar sus actividades y alcanzar sus objetivos; estos recursos son analizados y evaluados, en base a los resultados obtenidos en las encuestas y según lo observado por los investigadores durante la aplicación de las mismas, a fin de poder, en esta etapa del proyecto, emitir un diagnóstico sobre el funcionamiento interno del Departamento de Mecánica.

6.3.1. Recursos Administrativos.

Los recursos administrativos incluyen los procesos de toma de decisiones, planificación y coordinación de actividades; es decir, corresponden a los procesos gerenciales por medio de los cuales se planifican, coordinan y distribuyen las actividades que han de desarrollarse en la organización.

Por ello, en este punto se evaluaron, tanto a nivel de la Jefatura del Departamento, como de las Subcomisiones, Coordinaciones Académicas y demás dependencias del mismo, las funciones de la administración propuestas por Fred David: Planificación, Organización, Dirección, Control y Motivación, consideradas de vital importancia en el desempeño de cualquier organización.

La auditoría de esta sección se realizó empleando la técnica de entrevista con el Jefe de Departamento y su personal docente y administrativo, tomando en consideración, adicionalmente, los resultados arrojados por las encuestas mostradas anteriormente.

Jefatura del Departamento.



La Jefatura del Departamento está encargada de planificar, coordinar y evaluar las actividades departamentales, consideradas necesarias para el logro de las metas que como organización educativa se ha planteado; así mismo, debe crear los controles que considera pertinentes para lograr el desarrollo eficiente de los planes establecidos.

También, la Jefatura departamental, tiene la responsabilidad de presentar ante la Dirección de Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas el proyecto de presupuesto y los informes sobre el cumplimiento de las actividades programadas; a demás de plantear las necesidades e irregularidades que existan dentro de la unidad.

Planificación.

La planificación es la base de todas las demás actividades administrativas de una organización, cuyo propósito fundamental es facilitar el logro de los objetivos de la misma, a través de la definición de los procedimientos adecuados para ello; por esta razón es necesario determinar si el Departamento de Mecánica cuenta con un enfoque de planificación al momento de realizar sus actividades.

Las encuestas y entrevistas realizadas al personal administrativo y docente del Departamento, mostraron que el mismo no cuenta con una Visión ni una Misión claramente definida, ni con unos Objetivos formalmente establecidos, poniéndose de manifiesto la inexistencia de una Planificación Estratégica en el Departamento, lo que genera desorientación y confusión en el personal, trayendo como consecuencia, en algunos casos, retrasos en el desarrollo de las actividades.

También se pudo conocer, gracias a la información obtenida por medio de entrevistas, que existen problemas adicionales que afectan de manera directa la Planificación departamental, como la inexistencia de un reglamento de uso interno que sea conocido por todos los miembros de la unidad académica y permita el



establecimiento de estrategias conducentes al logro de los objetivos que persigue el la entidad educativa.

Esta situación impide que el Departamento de Mecánica funcione eficientemente, a pesar del interés y la buena voluntad que puedan tener sus miembros para lograr el éxito de la dependencia universitaria.

Organización.

La Organización consiste en la coordinación de unidades administrativas, ordenadas y agrupadas, con el fin de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos organizacionales para el logro de sus metas. Para que la organización sea eficiente, debe mostrar las líneas de autoridad y jerarquía, estableciendo las relaciones existentes entre dichas unidades y asignando funciones y responsabilidades a los miembros que las conforman; es decir debe describir claramente ¿Quién hace?, ¿Qué hace?, y ¿Quién depende de quien?

En el Departamento de Mecánica se emplea el Manual de Descripción de Cargos generado por la Delegación de Personal del Núcleo Anzoátegui, para la asignación de responsabilidades, donde se establecen las funciones del personal que labora en el Departamento (Jefe de Departamento, personal docente, de investigación, administrativo y obrero).

A pesar de ello, se pudo observar por medio de conversaciones con los miembros de la unidad, que la estructura organizativa de ésta es implícita, debido a la inexistencia de un organigrama formal con su respectivo manual de descripción de cargos, que esté adaptado a las actividades y necesidades internas actuales del Departamento. Esta situación trae como consecuencia que los cargos existentes



dentro la entidad académica no tengan responsabilidad directa hacia las actividades departamentales; generando retrasos en el desarrollo de algunas funciones.

Dirección.

La Dirección consiste en coordinar el esfuerzo común de los miembros de una organización y guiarlos con el fin de que las actividades se realicen adecuadamente y lograr cumplir sus objetivos.

Según lo señaló el Jefe del Departamento de Mecánica, allí se lleva un registro manual de los currículos de los posibles candidatos para ocupar un cargo dentro de la unidad, sin embargo, esta dependencia no se encarga directamente de la contratación de su personal, sino que, el Jefe de Departamento solicita, ante la Dirección de Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, la contratación del personal que necesita y sugiere a los candidatos que considera apropiados para el cargo a cubrir y, es en Dirección de Escuela donde se decide cual es la persona adecuada para ocupar el puesto. En caso de presentarse una urgencia, por causa de la renuncia inesperada de algún docente, o por la necesidad de crear nuevas secciones para cubrir la demanda de estudiantes, el Jefe de Departamento puede, por Vía Excepción, realizar contrataciones directas.

Una vez que es contratado, bien sea por la Dirección de Escuela o por la Jefatura de la dependencia, un nuevo miembro para el Departamento de Mecánica, a esta persona no se le especifican de manera formal sus funciones y atribuciones dentro de la organización, sino que, según manifestaron los miembros del personal en las entrevistas que se realizaron, el nuevo trabajador es informado sobre sus deberes y derechos dentro de la organización, mediante una reunión con el Jefe de la unidad, y se familiariza con su funcionamiento y las actividades que allí son llevadas a cabo por



cuenta propia, ya que no existe un programa de adiestramiento para el personal recién contratado.

En cuanto al desarrollo de reuniones en el Departamento, para planificar las actividades que deben llevarse a cabo dentro de la entidad, se pudo apreciar que son realizadas frecuentemente, lo que si hay que acotar, es que por las responsabilidades y horarios de trabajo de cada miembro del personal laboral, no todos participan en todas las reuniones. Así mismo, el Jefe de Departamento se reúne, con frecuencia, con sus Autoridades para notificar sobre las actividades que se desarrollan en el Departamento y los cambios que han surgido en el mismo.

Control.

El control abarca todas aquellas actividades necesarias para garantizar que las operaciones reales estén acorde a lo planificado.

En tal sentido, de acuerdo a lo señalado por los miembros del Departamento de Mecánica, allí no existe un mecanismo para evaluar los logros o avances que en él son llevados a cabo, a excepción de las metas económicas que son medidas a través de la Memoria y Cuenta que debe presentar el Jefe de la unidad a las Autoridades del Núcleo a final de cada semestre. El Departamento tampoco cuenta con mecanismos que permitan conocer y evaluar el desempeño laboral de su personal, ni el cumplimiento o no de los horarios de trabajo; no obstante, el Jefe de Departamento, según expresó, mide el índice de ausentismo y retardo, en el caso de los profesores a través de los comentarios de los alumnos, y en el caso del personal administrativo y obrero, por ser pocos (5 empleados) y laborar dentro del edificio, constata directamente la asistencia y el cumplimiento de los horarios de trabajo.

En el mismo orden de ideas, al no existir un mecanismo para el control de asistencias, no existe tampoco, un método formal para el llamado de atención en caso



de retardos o inasistencias injustificados; en caso de presentarse estas situaciones los profesores y empleados son sancionados de manera verbal, y si se torna recurrente el incumplimiento, se reporta la irregularidad a Dirección de Escuela para que sean tomadas las medidas pertinentes.

Motivación.

La motivación puede definirse como el impulso que guía el comportamiento de las personas y mantiene su voluntad para hacer un esfuerzo por alcanzar las metas. La función motivadora gerencial consiste en inspirar a los empleados de manera que produzcan los mejores resultados posibles, y esta compuesta básicamente por el liderazgo, la comunicación y la capacidad de trabajo en grupo.

De acuerdo a la información proporcionada por el personal que labora en el Departamento, en las encuestas y entrevistas, se pudo conocer que consideran que su labor es importante y desarrollan sus actividades con entusiasmo y de la mejor manera. También se supo que en el caso de aquellos docentes e investigadores que resaltan por su buen desempeño dentro de la Dependencia o que realizan alguna labor relevante que ponga en alto el nombre del Departamento, la Jefatura otorga un certificado de reconocimiento, aspecto que eleva la autoestima de los miembros y los motiva a continuar realizando sus tareas eficientemente. No obstante se observó, según los resultados obtenidos en las encuestas, que la motivación por parte del Jefe Departamental hacia su cuerpo laboral, para la realización de actividades que los ayuden a superarse profesionalmente, debe ser reforzada.

Por otro lado, se apreció el alto grado de compañerismo y la existencia de buena comunicación entre las personas que hacen vida dentro de la unidad, situación que genera ambiente de trabajo agradable y que se traduce en un mayor y mejor rendimiento en el desempeño de las actividades.



Otro aspecto que resultó favorable en cuanto a la motivación, fue el hecho de que la opinión tanto del personal administrativo, docente y de investigación, como del alumnado del Departamento, es tomada en cuenta al momento de realizar cambios dentro de la entidad; así como también son consideradas, por parte de la Jefatura las quejas o sugerencias que realicen los actores del sistema.

Subcomisiones, Secciones Académicas, Grupos Estudiantiles y de Investigación.

Es importante señalar que en el Capítulo IV, se propuso un Organigrama que relaciona las unidades académicas ya existentes en el Departamento, el cual debe ser complementado con un manual de descripción de cargos, luego de analizar el papel que juega cada unidad dentro de la dependencia, para establecer tareas acordes con los actuales requerimientos de cada unidad y del Departamento. El estudio de dichas dependencias departamentales se muestra a continuación:

Subcomisiones.

Tal como se dijo en el Capítulo IV, el Departamento esta estructurado en Subcomisiones que permiten el trabajo en grupo para facilitar el desarrollo de sus actividades.

Trabajo de Grado.

Esta subcomisión es la encargada de coordinar todos los aspectos relacionados con los trabajos de grado que deben presentar los alumnos del Departamento para la obtención del Título de Ingeniero Mecánico; rigiéndose por la misión y los objetivos establecidos en el Reglamento de Subcomisiones de la UDO.



Su estructura organizativa esta formalmente establecida, sin embargo, las descripciones de los cargos no son conocidas por los miembros que la conforman, por lo que se producen inconvenientes al momento de cumplir con las metas planteadas; es por ello, que el actual coordinador de esta Subcomisión en conjunto con los demás miembros están formulando un manual de descripción de cargos para la misma.

La cantidad de integrantes que, según el Reglamento de Subcomisiones, deben conformar la Subcomisión de Trabajo de Grado, es ocho (8) profesores; sin embargo, según lo planteado por los miembros de la misma, en el Departamento de Mecánica esta cantidad de personas no se dan abasto para cubrir la demanda de trabajo que tiene la Subcomisión, es por ello que para cumplir con su función se ha involucrado a todos los docentes del Departamento, realizando el procedimiento que se describe a continuación:

1. Una vez que el estudiante completa y revisa junto con su asesor el Proyecto de Trabajo de Grado, este último lo entrega al Coordinador de la Subcomisión de Trabajo de Grado.
2. El Coordinador de la Subcomisión, luego de revisar el Proyecto de Tesis, lo envía al Jefe del Área Académica a la cual corresponde el tema del Trabajo de Grado.
3. El Jefe de Área revisa el Proyecto, realiza observaciones, lo firma y lo entrega a un profesor de dicha área para que realice la misma labor.
4. Luego, el Proyecto es entregado al Coordinador de Trabajo de Grado, quien, en caso de que el Proyecto presente observaciones se lo entrega al alumno para que haga las correcciones pertinentes y se lo devuelva.



5. Finalmente, una vez que el Proyecto está corregido y se han realizados las correcciones sugeridas, el Coordinador lo firma y entrega a la Comisión de Trabajo de Grado, en la Dirección de Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas para que sea estudiado y aprobado.

Este mecanismo de funcionamiento fue propuesto por el Jefe del Departamento, obteniéndose resultados favorables ya que se agilizó el proceso de revisión de Proyectos.

Otro aspecto que se debe señalar es que se realizan reuniones semanales entre el Coordinador de la Subcomisión y los profesores que están revisando los Proyectos de Tesis, para con ello, aparte de exponer las observaciones de los Proyectos que están en estudio, verificar que los docentes estén cumpliendo con la tarea encomendada, cumpliendo lo estipulado en la Normas de Funcionamiento de la Comisión de Trabajos de Grado de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas en su Artículo 5.

◆ **Currícula.**

Esta Subcomisión, según lo establecido en el Reglamento de Subcomisiones de la UDO, está encargada de estudiar y evaluar el pensum curricular del Departamento a fin de verificar si está acorde con el perfil del Ingeniero Mecánico existente en el mercado laboral y; diseñar un proyecto de pensum que se adapte a los requerimientos actuales de la carrera.

Esta Subcomisión, al igual que la de Trabajo de Grado se guía por la misión y los objetivos establecidos en el Reglamento de Subcomisiones de la Universidad; y cumple su labor eficientemente; ya que se pudo conocer que la reforma de pensum para la carrera de Ingeniería Mecánica ya fue presentada ante el Consejo



Universitario y aprobada por el mismo; sin embargo, esta reforma no ha podido implementarse debido a que, según lo expresaron los integrantes de la Subcomisión, el Departamento no posee las condiciones de tecnología, infraestructura y personal docente y necesarias para aplicar el nuevo pensum.

El Coordinador de la Subcomisión indicó, que el Departamento está a la espera de que se finalice la construcción del nuevo edificio y que la Universidad apruebe el presupuesto para la contratación de nuevos docentes en la unidad y la adquisición de mobiliario para las aulas (pupitres, escritorios y sillas) y equipos para dotar los talleres y laboratorios que comprende el nuevo pensum, para comenzar a implementar la reforma poco a poco, de tal manera que tanto los estudiantes como los profesores se adapten al cambio fácilmente.

Otro aspecto que hay que señalar respecto a la Subcomisión de Currícula, es que su Coordinador mantiene reuniones periódicas con los demás miembros que la conforman para evaluar los requisitos exigidos por la industria para el Ingeniero Mecánico y proponer ideas que permitan adaptar el pensum actual a dichas exigencias.

◆ **Reválida y Equivalencia.**

Esta Subcomisión no está definida en el Reglamento de Subcomisiones de la UDO, sin embargo, a pesar de no contar con una misión formal en el Departamento de Mecánica, sus integrantes indican que la Subcomisión de Revalida y Equivalencia tiene como función el estudio de los casos de reválida de Títulos de Ingenieros Mecánicos egresados de otras universidades y de equivalencia de materias de estudiantes, de Ingeniería Mecánica provenientes de otras casas de estudios o de otras carreras que han cambiado de especialidad.



Según lo expresó el Coordinador de la Subcomisión, la misma no tiene mucho trabajo, ya que son pocos los casos de reválida o equivalencia que se presentan en el Departamento, por lo que las reuniones entre los miembros de la Subcomisión son más esporádicas que frecuentes, ya que son realizadas cuando se presenta un caso de estudio, para de esta manera cumplir con la actividad encomendada.

◆ **Convenio UDO-Industria.**

Aún cuando esta Subcomisión no está reglamentada dentro de la Universidad, fue concebida dentro del Departamento de Mecánica para servir de enlace entre los estudiantes del mismo y la Comisión UDO-Industria del Núcleo, para tramitar la ubicación como pasantes, de los alumnos que están por finalizar sus estudios, en las instituciones con las que la Universidad de Oriente mantiene convenios.

Para cumplir con la función para la cual fue creada la Subcomisión, los docentes que la conforman estudian el currículo de los estudiantes interesados en pasantías y las solicitudes de pasantes de diversas instituciones, y determinan si el perfil de los estudiantes se adapta a los requisitos exigidos por alguna institución, posteriormente se envía la información pertinente de los candidatos potenciales a la Comisión UDO-Industria, quien se encargará de realizar los trámites para que los alumnos seleccionados opten por las pasantías ofertadas. Esta Subcomisión también organiza a los estudiantes para realizar visitas a las empresas, en las que los alumnos interesados se entrevistan con los directivos de la misma para la solicitud de pasantía.

Las reuniones entre los docentes que integran esta Subcomisión no son muy frecuentes, ya que son pocos los alumnos del Departamento que entregan sus currículos a la misma para que sean estudiados; debido a que según expresaron los estudiantes desconocen como funciona la Subcomisión y cuales son los miembros que la conforman para dirigirse a solicitarles información; en este sentido, el



alumnado sugirió que se publicara en una de las carteleras del Departamento la información relacionada a la Subcomisión UDO-Industria de Mecánica.

◆ **Servicio Comunitario.**

Esta Subcomisión fue creada en el Departamento de Mecánica para planificar y desarrollar actividades de asistencia técnica, científica y social que involucren a los estudiantes con sectores marginales de la región, aportando soluciones a los problemas comunitarios existentes en este sector de la sociedad.

Estas actividades, según la Ley de Universidades de la Republica Bolivariana de Venezuela, son de carácter obligatorio para la obtención del Título Universitario; es por ello que los docentes de esta Subcomisión se reúnen periódicamente, a fin de evaluar a que nivel de la carrera se encuentran los alumnos del Departamento y determinar cuales de ellos deben realizar proyecto comunitario cada semestre. Una vez que se ha realizado la selección de los alumnos que desarrollaran trabajo comunitario en el semestre, los miembros de la Subcomisión se reúnen con los homólogos de los otros departamentos para programar el desarrollo de los trabajos a realizarse.

◆ **Planta Física.**

Esta Subcomisión está encargada de velar por el funcionamiento, mantenimiento y distribución del espacio físico donde se desarrollan las actividades académicas y administrativas del Departamento.

Aún cuando esta Subcomisión no posee una misión formalmente definida, sus integrantes plantearon una, con la intención de mejorar su funcionamiento; dicha misión es: La Subcomisión de Planta Física es una dependencia del Departamento de Ingeniería Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, que se



encarga de mejorar las condiciones físicas de sus instalaciones y proyectar las necesidades y condiciones de infraestructura que se podrían presentar en un futuro con el crecimiento de la población departamental; para que las actividades académico-administrativas se desarrollen en un espacio acorde a los requerimientos del Departamento.

Cabe destacar que a pesar de no poseer objetivos definidos de manera formal, en función de la razón de ser de la Subcomisión de Planta Física, el equipo de trabajo se propone metas a corto y largo plazo, que son, según lo indicaron sus integrantes, medibles; pues los cambios físicos son fácilmente apreciables. Dichas metas son realizadas, obteniendo recursos a través de proyectos que se han diseñado y propuesto ante las entidades competentes (Delegación de Planta Física del Núcleo, Dirección de Planificación de la Universidad de Oriente, Comisión de Desarrollo Académico, FUNDAUDO, etc.), un ejemplo de dichas metas es la puesta en funcionamiento de algunas áreas de la planta baja del nuevo edificio del Departamento, que se logró en parte a través de los proyectos POA. Según el Coordinador de la Subcomisión, se está esperando que se tengan las condiciones de seguridad para habilitar las áreas restantes de la planta baja de esta edificación; pues es necesario que estén colocadas las puertas y rejas de los salones y oficinas de este espacio.

El Coordinador de la Subcomisión de Planta Física, expresó, también, que hasta hace poco tiempo el único miembro activo de la misma, y quien absorbía toda la responsabilidad de su funcionamiento era él, ya que los demás integrantes no participaban ni aportaban ningún tipo de colaboración; sin embargo, recalcó que hubo una reestructuración y los nuevos docentes que conforman la Subcomisión tienen buena disposición de trabajo y mantienen un excelente comunicación y relación laboral.

Servicios Estudiantiles.



Dentro de las unidades dedicadas a prestar servicio y atención a las necesidades de los estudiantes del Departamento se encuentran COSAPRO y la Sala de Lectura; el resultado de las auditorías de estas unidades se presenta a continuación.

◆ **Sala de Lectura.**

La Coordinación de Sala de Lectura del Departamento de Mecánica tiene la misión de ofrecer a los estudiantes servicio de consulta bibliográfica y un espacio físico para el desarrollo de investigaciones académicas; adicionalmente ofrece el servicio de impresión a quienes así lo requieran.

Esta Coordinación está conformada por un docente que funge como Jefe de la misma y un grupo de estudiantes colaboradores; que según expresó el Jefe, son quienes se encargan del funcionamiento de ésta, ya que son ellos los que plantean sugerencias, realizan las acciones y toman decisiones, previa autorización del profesor, siempre que los planteamientos estén acorde con el reglamento de la Universidad.

Cabe acotar que a pesar de no existir objetivos formalmente establecidos dentro de la Coordinación, los miembros de la misma, se reúnen frecuentemente para plantearse metas y establecer estrategias que permitan que sean alcanzadas. Al momento de verificar el cumplimiento de las metas planteadas, el Jefe de la Coordinación mide el desempeño de los alumnos colaboradores a través de un formato de evaluación diseñado por él.

El Jefe de la Sala de Lectura, también indicó, que la buena comunicación existente entre sus miembros y la capacidad de trabajo en equipo, así como la iniciativa que poseen sus integrantes para plantear y realizar mejoras constantes



dentro de la Sala, han permitido que la misma funcione de manera eficiente y preste un servicio de calidad al estudiantado.

◆ COSAPRO.

Esta Coordinación está integrada, al igual que la Sala de Lectura, por un profesor que se encarga de supervisar a un grupo de alumnos colaboradores, llamados por él, preparadores de la Sala; quienes son los encargados de la administración y organización de la Coordinación.

Dicha Coordinación es, en realidad una cooperativa interna de estudiantes de apoyo a la unidad académica (COSAPRO); creada originalmente para prestar, a los estudiantes, servicios de computación tales como alquiler de computadoras por hora dentro de la Sala de Micros, transcripción, scanner e impresión de documentos y navegación por Internet; a demás de la venta de material de papelería.

Con las actividades realizadas por COSAPRO, supervisadas directamente por el Jefe, se logra la obtención de recursos, que son empleados para mejorar las condiciones de la Sala y dar solución a problemas menores de dotación de material que se presenten en el Departamento de Mecánica.

Según indicó el Jefe de COSAPRO se tiene pensado incrementar la productividad de la Cooperativa, a través de la realización de cursos y talleres tanto para el alumnado como para los docentes del Departamento, que les permitan la obtención de habilidades nuevas y la actualización de los conocimientos ya adquiridos.

Por otro lado, según lo expresado por los miembros de la Coordinación, la relación entre ellos es excelente tanto a nivel de comunicación como de



compañerismo, facilitando esto el trabajo en equipo y permitiendo el buen funcionamiento de la Sala.

Sin embargo, es importante resaltar que esta cooperativa que sirve de apoyo a las actividades departamentales no está reglamentada en los estatutos de la Universidad, y como el sistema de administración de la UDO es centralizado y la Coordinación aporta recursos directamente al Departamento, actualmente está siendo sometida a un estudio por parte del Consejo Universitario para determinar si se aprueba o no su permanencia en la estructura organizativa del Departamento de Mecánica

Grupos Estudiantiles y de Investigación.

La auditoría de las unidades que presta apoyo a nivel estudiantil e investigativo al Departamento de Mecánica se expone a continuación.

Centros de Investigación.

El Departamento cuenta con tres Grupos de Investigación conformados por docentes: Centro de Temofluidodinámica y Mantenimiento (CTYM), Grupo de Investigación y Aplicaciones Mecánicas (GIAM), y Centro de Métodos Numéricos de Ingeniería (CMNI); dedicados al desarrollo de actividades de investigación que permitan el desarrollo tecnológico de la región y beneficien a la industria y comunidad.

Cada uno de estos grupos posee una misión clara y formal, que es conocida por todos los integrantes; lo que permite que trabajen coordinadamente hacia su cumplimiento; así mismo poseen objetivos y metas establecidas formalmente, aspecto que resulta fundamental para que funcionen organizada y eficientemente.



Cabe resaltar que cada Centro de Investigación, posee un espacio físico destinado al desarrollo de sus actividades y que los mismos han sido dotados de los equipos necesarios, gracias al apoyo y financiamiento que otorga el Consejo de Investigación a través de la Comisión de Investigación del Núcleo de Anzoátegui, a los Grupos de Investigación. También se han obtenido equipos a través de proyectos tramitados ante entes tales como FUNDAUDO, FUNDACITE-Anzoátegui, entre otros.

La participación de estos grupos, en jornadas científicas y congresos, tanto nacionales como internacionales, con ponencias y publicación de pósteres, ha permitido que el trabajo desarrollado en ellos sea conocido no sólo por la comunidad universitaria, sino por la sociedad en general. Los trabajos desarrollados por los Grupos de Investigación del Departamento, presentados en este tipo de actividades se han hecho acreedores de premios a la investigación, entre los cuales se pueden destacar el Programa de Estimulo al Investigador (PEI) y Programa de Promoción al Investigador (PPI).

Es importante resaltar que el profesorado del Departamento está altamente motivado para desarrollar actividades de investigación, ya que a pesar de los compromisos docentes que poseen, en su mayoría, participan activamente en los Grupos de Investigación existentes.

◆ **Grupos Estudiantiles.**

Existen tres grupos estudiantiles dentro del Departamento de Mecánica: Sociedad de Estudiantes de Ingeniería Mecánica (SEDIM), ASME y Fórmula SAE; el primer grupo está dedicado a buscar soluciones a los problemas que afronta el Departamento, mientras los otros dos se enfocan en el desarrollo y promoción de actividades científicas relacionadas con los la Ingeniería Mecánica.



A pesar de ser grupos nuevos en el Departamento (menos de tres años de fundados) cada uno de ellos está estructurado formalmente y posee una visión clara y formal, conocida por sus integrantes, y que guía sus esfuerzos de manera coordinada para su buen funcionamiento. Lo antes expuesto queda sustentado al observar la participación de estos grupos en eventos nacionales e internacionales, donde su labor ha sido reconocida.

Es importante resaltar que tanto Fórmula SAE como ASME, cuentan con un espacio físico para el desarrollo de sus actividades; los cuales han sido dotados gracias a las contribuciones de los entes patrocinantes de estas unidades.

El buen funcionamiento y la organización de estos grupos, ha motivado a sus integrantes a seguir trabajando con entusiasmo para el logro de las metas propuestas, e incentiva a los demás estudiantes del Departamento a integrarse a ellos.

Áreas Académicas.

El Departamento de Mecánica cuenta con las siguientes Áreas Académicas para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje que servirán de base para la formación de los futuros Ingenieros Mecánicos: Área de Fluidos y Térmica, Área de Materiales y Manufactura, Área de la Mecánica de los Sólidos y Área de Sistemas Dinámicos; cada una de estas Áreas está a cargo de los laboratorios que guardan relación con sus asignaturas.

Como se mencionó en el Capítulo IV, cada una de estas áreas posee un coordinador encargado de planificar y supervisar las actividades académicas correspondientes a cada una de ellas, además de evaluar y referir, al Jefe de Departamento, los requerimientos de equipos y materiales de los laboratorios bajo su cargo.



Según indicaron los miembros de las diferentes Áreas Académicas, las mismas no cuentan con objetivos establecidos, sino que cada profesor establece las metas a alcanzar cada semestre, basándose principalmente en el programa de estudios de su asignatura, no obstante se realizan reuniones periódicas entre los docentes de cada Área con su Coordinador para exponer los problemas existentes y plantear soluciones a los mismos; de igual manera, estas reuniones son aprovechadas para el desarrollo de proyectos que beneficien el funcionamiento académico del Departamento; los resultados y conclusiones derivados de estas reuniones son notificadas a través de correspondencia al Jefe de Departamento para que tome cartas en el asunto.

Cabe destacar, que los docentes indicaron que aún cuando han sido aprobados varios proyectos, para mejorar las condiciones de los laboratorios del Departamento, a través de la LOCTI, están en espera de los recursos necesarios para ponerlos en marcha.

De los factores abarcados en la auditoría de los Recursos Administrativos, se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades del Departamento de Ingeniería Mecánica:

Fortalezas:

- Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal.
- Alta motivación del personal.
- Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.
- Pensum de Estudio actualizado.

**Debilidades:**

- Planificación poco efectiva.
- Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento.
- Inexistencia de un organigrama formal.
- Ausencia de un sistema automatizado para el manejo de información.
- Ausencia de un sistema de evaluación de personal.

6.3.2. Recursos Financieros.

Los recursos financieros comprenden los elementos monetarios, propios y ajenos, con que cuenta una organización para enfrentar los compromisos adquiridos y lograr sus objetivos.

En tal sentido, se observó que las Partidas asignadas por la Delegación de Presupuesto del Núcleo Anzoátegui al Departamento de Mecánica, presentadas en la Tabla 4.7 del Capítulo IV (4.02: Materiales y Suministros, 4.03: Servicios no Personales y 4.04: Activos Reales) no son suficientes para cubrir sus necesidades financieras y, a pesar de que esta unidad académica cuenta con recursos adicionales generados por la cooperativa interna COSAPRO y por concepto de las matriculas de los Post-gradados ofrecidos por la misma, para atender gastos menores, resulta imperante la tramitación de financiamientos para la adquisición de equipos, materiales y suministros necesarios para el normal desarrollo de las actividades académicas y de investigación que se deben desarrollar en la dependencia. La Universidad posee convenios con diversas instituciones públicas y privadas, por medio de los cuales el Departamento puede hacer efectiva la obtención de apoyo y colaboración tanto a nivel tecnológico como de materiales, sin embargo, a pesar de



que los miembros de la dependencia académica solicitan a través de proyectos estos beneficios, los mismos tardan mucho en materializarse.

De los factores abarcados en la auditoría de los Recursos Financieros, se identificó la siguiente fortaleza del Departamento de Ingeniería Mecánica:

Fortaleza:

- Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO).

6.3.3. Recursos Materiales.

Los recursos materiales son los bienes físicos necesarios para la operación de una organización, como por ejemplo: edificios, terrenos, equipos y mobiliario.

Antes de presentar los resultados arrojados por la auditoría de este punto, es necesario acotar que todos los equipos, materiales e insumos que necesita comprar el Departamento de Mecánica, son tramitados a través de la Sección de Compras del Núcleo, siguiendo un proceso burocrático y lento que genera retraso en la adquisición de materiales o equipos necesarios para el normal y eficiente desarrollo de las actividades de la dependencia, incidiendo esto de manera negativa en su funcionamiento.

Otro aspecto que hay que señalar se refiere al mantenimiento y conservación de la planta física del Departamento, ya que éste no depende únicamente de la administración de esta unidad, sino, que debe ser gestionado mediante la



Coordinación de Servicios Generales del Núcleo, produciéndose demoras al momento de dar respuesta a las necesidades que se presentan.

Infraestructura.

El Departamento de Mecánica posee una adecuada planta física para el desarrollo de sus actividades, ya que por las dimensiones de la construcción donde funciona actualmente y con la ampliación de la infraestructura que se producirá con la construcción y acondicionamiento del nuevo edificio, el Departamento cuenta con suficiente espacio para dictar las asignaturas de la carrera, sin necesidad de utilizar las instalaciones de otros Departamentos o Escuelas para el desarrollo de sus actividades académicas y administrativas.

Sin embargo, se pudo observar que las instalaciones se han ido deteriorando progresivamente, debido a la insuficiencia de recursos para realizar mejoras o reparaciones en la planta física. No obstante, para contrarrestar esta situación los miembros del Departamento (administrativos, docentes, investigadores, obreros y alumnos), se organizan y realizan jornadas de mantenimiento, periódicamente, coordinadas por la Subcomisión de Planta Física.

Cubículos.

Según información proporcionada por los encuestados (personal y estudiantes del Departamento) y mostrada en el APÉNDICE 6 , se pudo observar que el estado de los cubículos es considerado regular por los estudiantes de ambos estratos, en cuanto a iluminación, ventilación, temperatura, acústica y distribución, mientras que en relación a las condiciones de aseo fueron calificados como bueno; contrastando con la opinión de los profesores, quienes en su mayoría expresaron que las condiciones de iluminación y acústica son malas, la distribución y el aseo de los cubículos es regular



y la temperatura agradable, ya que fue calificada como buena. Por medio de la observación directa se pudo apreciar que los cubículos se mantenían limpios sin embargo la distribución del mobiliario no era la más adecuada, ya que la cantidad de escritorios y sillas no está acorde con el área donde se encuentran, dando la impresión de falta de espacio para permitir libertad de movimiento a los docentes y estudiantes, afectando de manera negativa la acústica de los cubículos y el desarrollo de las actividades que allí se llevan a cabo, a pesar de tener una temperatura e iluminación agradables.

Aulas.

En el APÉNDICE 6 se muestran las gráficas que representan los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los miembros del Departamento, donde se evidencia el descontento por parte del estudiantado y los docentes con respecto al funcionamiento de las aulas del mismo, notándose que en cuanto a las condiciones de iluminación, ventilación y temperatura las opciones con mayor porcentaje fueron malo y muy malo; con respecto a la acústica de las aulas y la distribución del mobiliario, los encuestados consideran que es regular, aunque la respuesta de los profesores se inclinó levemente por encima de la de los estudiantes hacia la opción de bueno; en lo referente al aseo los docentes opinan que es regular mientras que la mayoría de los alumnos de ambos estratos optaron por las opciones malo y muy malo. Contrastando estos resultados con la observación directa de los investigadores, se concluye que el funcionamiento de las aulas en líneas generales es deficiente, provocando, de alguna manera, que la atención prestada al profesorado, por parte del estudiantado, al momento de impartir las clases no sea del todo ideal, por la incomodidad presente en determinados momentos.

Laboratorios.



Según la opinión tanto de los estudiantes como de los profesores del Departamento, presentada en el APÉNDICE 6, las condiciones de distribución del mobiliario y aseo de las instalaciones de los laboratorios son regulares, por otro lado, al comparar los resultados obtenidos al consultar sobre iluminación, temperatura y ventilación de los laboratorios, las respuestas de los docentes difieren de la de los estudiantes, siendo mas optimistas en sus respuestas estos últimos, quienes se inclinaron en todos los casos por la opción regular, mientras que los profesores optaron por calificar estas condiciones de los laboratorios como malas. Se pudo corroborar la opinión de los miembros del Departamento, en cuanto a distribución y aseo, pues se observó que en los laboratorios se encontraban equipos no operativos, arrumados y llenos de polvo, inutilizando espacio que podría ser aprovechado para distribuir de mejor manera los equipos que actualmente se utilizan en el desarrollo de las prácticas.

Sala de Micro y Sala de Lectura.

Al calificar las condiciones de iluminación, ventilación, temperatura, acústica, distribución y aseo de la Sala de Micros, los estudiantes y profesores del Departamento coincidieron en sus respuestas, al igual que ocurrió con la calificación de dichas condiciones en la Sala de Lectura; siendo en todos los casos, la opción Regular, la preferida por la mayoría de los encuestados; tal y como se puede observar en el APÉNDICE 6. A través de la observación directa por parte de los investigadores se apreció que ambas salas se encuentran limpias y que las condiciones de iluminación, ventilación temperatura y acústica están acordes con las actividades que allí se llevan a cabo, sin embargo la distribución del mobiliario, en ambas salas, no es la mas adecuada ya que dificulta el libre tránsito de los usuarios por la instalaciones, pues hay mucho mobiliario para el espacio físico del cual se dispone.



Baños.

Las condiciones de los baños del Departamento de Mecánica es mala, ya que presentan innumerables filtraciones y esto deteriora constantemente las instalaciones sanitarias, provocando que se desprendan las cerámicas de los pisos y paredes; esta situación, no ha podido ser solventada a pesar de haberse presentado y aprobado un proyecto POA para el mejoramiento de las instalaciones departamentales en las que se incluía la reparación de los baños, según informo el Jefe de Departamento.

Sin embargo, a pesar del mal estado de la infraestructura de los sanitarios, se pudo apreciar que se encuentran limpios y que los lavamanos, urinarios y pocetas funcionan bien; no obstante el alumnado considera que la cantidad de baños destinados para el uso de los estudiantes (uno para damas y otro para caballeros) resulta insuficiente para la población estudiantil que allí hace vida.

Pasillos y Áreas Verdes.

En relación a los Pasillos y Áreas Verdes que rodean al Departamento, se pudo conocer, por los resultados presentados en los gráficos de la encuesta, presentados en el APÉNDICE 6, que los miembros del mismo están insatisfechos con respecto al mantenimiento de estos sectores, debido a la escasa iluminación y la falta de mantenimiento y jardinería que hagan de estos espacios un lugar seguro y agradable para la estadía de los integrantes de la dependencia.

Equipos, Materiales e Insumos.

A continuación se señalan los resultados obtenidos al auditar la situación de los equipos, tanto Administrativos como Académicos.



☞ Equipos de Uso Administrativos

Dentro del área de secretaría ubicada en la Jefatura del Departamento, se encontró que los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades que allí se llevan a cabo, son suficientes y adecuados para ello y, en líneas generales se encuentran en buen estado; a pesar de que la fotocopidora de la unidad esta dañada. El Jefe de Departamento señaló que ya se había reportado la irregularidad ante el ente competente, pero que no se habían tomado las medidas necesarias para realizar la reparación debido a la falta de personal para ello en la Coordinación de Servicios Generales del Núcleo.

Otro aspecto que se debe señalar es que las condiciones de temperatura no son las mas apropiadas pues el equipo de Aire Acondicionado que cubriría los requerimientos físicos del área de la Jefatura Departamental no está funcionando debido a que el compresor del equipo está dañado, el repuesto necesario ya fue adquirido, sin embargo no ha podido ser reemplazado el compresor, pues la Coordinación de Servicios Generales del Núcleo no cuenta con el personal necesario para ello.

☞ Equipos de Uso Académico

En relación al equipamiento de las Aulas asignadas por la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, para dictar las asignaturas de Ingeniería Mecánica, se encontró (Gráficos 6.28; 6.46.a y 6.46.b) que no cuentan con los pupitres suficientes para que la población normal de una sección (40 alumnos) vean clases cómodamente, según indicaron lo encuestados (profesores y alumnos), según los expresado por ellos, los pupitres son mudados por los alumnos de un salón a otro dejando en algunos casos los salones sin un sólo pupitre; también se pudo apreciar el mal estado de la mayor parte de los mismos, ya que están rotos u oxidados. Así mismo se observó que las



lámparas y los ventiladores de dichas aulas se encuentran deteriorados y en muchos casos completamente dañados. En cuanto a las Aulas ubicadas dentro de las instalaciones del Departamento, el mobiliario resultó ser suficiente para cubrir la demanda estudiantil y están en mejores condiciones que los correspondientes a las aulas externas.

Por otro lado, al estudiar la condición de los equipos de los Laboratorios que funcionan dentro del Departamento de Mecánica, se halló un alto número de ellos dañados o incompletos, como se mostró en la Tabla 4.3 presentada en el Capítulo IV; algunos de estos equipos se encuentran arrumados en los rincones de los Laboratorios, mientras que otros a medio funcionar son utilizados para la realización de las prácticas académicas interfiriendo en el desarrollo y comprensión de las mismas por parte de los estudiantes, ya que deben, según lo indicaron los alumnos del Departamento, ingeniárselas para crear artesanalmente algunas herramientas necesarias para obtener los resultados esperados y en el peor de los casos deducirlos por falta de instrumentos precisos. A estos equipos no se les ha podido dar el mantenimiento ni la reparación para que funcionen normalmente debido a la falta de un presupuesto adecuado y a la dificultad para conseguir los repuestos, que en su mayoría son importados. También, se pudo conocer que los Laboratorios no cuentan con todos los equipos que se requieren para el desarrollo de los talleres que allí se dictan; en la Tabla 6.1 se muestran cuales son los equipos que no existen y hacen falta en los Laboratorios del Departamento, a causa del escaso presupuesto disponible.

Tabla 6.1. Equipos inexistentes y necesarios en los Laboratorios.

Laboratorio	Equipos inexistentes y necesarios
Fluidos	<ul style="list-style-type: none">• Manómetro tipo U.• Tubo Venturi• Placa Orificio• Tacómetro• Lámpara Estroboscópica
Térmica	<ul style="list-style-type: none">• Motor de Combustión Interna



	<ul style="list-style-type: none">• Planta a Vapor• Equipos de Refrigeración• Equipos de Control de Temperatura, Flujo, Presión y Nivel• Equipos de Hornos y Caldera
Ensayos	<ul style="list-style-type: none">• Reloj Comparador• Tornillo Micrométrico• Extensómetro• Torno Horizontal (2m) IMPORTANTE• Material Consumible : Acero 1040, 1030, 1010, AISI Acero, Aluminio (Barra) Pliego de Lija (280-400)
Metalurgia	<ul style="list-style-type: none">• 1 Durómetro• 1 Banco de Pulido Automático• 1 Computadora• 2 Microscopios con Cámara Adaptada• 1 Horno Naber de igual capacidad al actual
Metalurgia	<ul style="list-style-type: none">• 1 Dispositivo controlador de Temperatura para Horno Naber existente• 1 Campana para preparación de muestras• 1 Analizador de imágenes para acoplar al microscopio• 1 Rugosímetro de contacto• 5 Pulidoras de Muestras• 1 Archivo para clasificación de Muestras• 3 Unidades de A/A• 1 Esmeril• 1 Prensa

Fuente. Jefatura del Departamento de Mecánica

La Sala de Lectura cuenta con suficientes libros, tesis y con un adecuado ambiente para realizar investigaciones y reforzar conocimientos, aunque algunos de los textos no están actualizados a nivel técnico; también se observó, según la información presentada en la Tabla 4.3, presentada en el Capítulo IV, que los estantes y escritorios requieren reparaciones menores, al igual que las lámparas del área.

La Sala de Micro cuenta con 14 equipos de computadora, los cuales, a pesar de ser considerados suficientes para la realización de trabajos de investigación y navegación en Internet, no poseen tecnología actualizada. Por otra parte los estantes de la Sala necesitan mantenimiento y reparaciones, debido a que las puertas se encuentran en mal estado y a la inexistencia de algunos vidrios; aunado a esto la iluminación de la Sala no es la más



adecuada ya que de las 4 lámparas que posee sólo 2 están operativas, como se puede apreciar en la Tabla 4.4 del Capítulo IV.

De los factores abarcados en la auditoría de los Recursos Materiales, se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades del Departamento de Ingeniería Mecánica:

Fortalezas:

- Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.
- Salas de Micro y Lectura bien equipadas.

Debilidades:

- Equipos de laboratorios escasos y obsoletos.

6.3.4. Recursos Humanos.

Los recursos humanos son los que le dan vida a una organización, y son los más importantes en su funcionamiento, ya que mejoran y perfeccionan el empleo y diseño de los demás recursos. Los recursos humanos del Departamento de Mecánica abarcan tanto a los miembros del cuerpo laboral (docentes, administradores y aseadores) como a los estudiantes de Ingeniería Mecánica que hacen vida dentro de la dependencia educativa.

Al analizar este punto, se detectó que el número de empleados con que cuenta el Departamento de Mecánica, es insuficiente para el desarrollo normal de las actividades académico-administrativas que en él se deben llevar a cabo, generando en



el caso del personal docente, una sobrecarga de trabajo al tener la responsabilidad de pertenecer a varias Subcomisiones simultáneamente. Esta situación, en el caso del personal de mantenimiento y administrativo, acarrea la delegación de tareas que no corresponden con las actividades diarias que deben desarrollar, un ejemplo de ello es el caso de la inexistencia de un mensajero, delegando las responsabilidades de este cargo al personal de limpieza o a las secretarias. Es importante señalar que esta deficiencia de personal no puede ser solventada por la Jefatura del Departamento, pues la contratación de personal de la dependencia académica está a cargo de la Delegación de Personal, adscrita a la Coordinación Administrativa del Núcleo.

Por otro lado se pudo conocer que el personal docente del Departamento está en constante superación a nivel académico y por ende poseen un alto grado de instrucción, lo que los convierte en profesionales altamente capacitados para impartir sus conocimientos al alumnado y participar efectivamente en las actividades de investigación.

En otro sentido, al considerar la relación que existe entre la cantidad de estudiantes que hacen vida dentro de la unidad (626 alumnos) y el personal docente que en ella labora (25 profesores), información presentada en el Capítulo IV, se encontró, en algunas oportunidades, que los profesores no se dan a basto para dictar las secciones necesarias que satisfagan la demanda de ciertas asignaturas, aún cuando la población estudiantil está acorde con el espacio físico que dispone el Departamento para la impartición de clases, situación que ha generado sobrepoblación estudiantil en algunas secciones.

Al indagar sobre las relaciones de comunicación entre los docentes y estudiantes del Departamento, se pudo conocer que son buenas, y que entre ellos existe la confianza para hacer sugerencias y críticas constructivas para lograr un mejor desarrollo de las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje que en el Departamento de Mecánica son realizadas; así mismo tanto profesores como alumnos manifestaron que prevalece el respeto de unos a otros. Las buenas relaciones entre los miembros del departamento, crean un ambiente agradable de trabajo, lo que propicia



que exista disposición de trabajo en equipo para sacar adelante al Departamento y cumplir de esta manera con las responsabilidades adquiridas.

De los factores abarcados en la auditoría de los Recursos Humanos, se identificaron las siguientes fortalezas del Departamento de Ingeniería Mecánica:

Fortalezas:

- Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.
- Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.

6.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES INTERNAS DEL DEPARTAMENTO.

Luego del estudiar la realidad interna del Departamento de Mecánica, se identificaron las Fortalezas que posee la entidad y las Debilidades que interfieren en el desarrollo eficiente de las actividades departamentales. Estos factores internos que caracterizan al Departamento de Mecánica y condicionan su funcionamiento son:

Fortalezas

1. Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal
2. Alta motivación del personal.
3. Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.
4. Pensum de Estudio actualizado.
5. Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO).



6. Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.
7. Salas de Micro y Lectura bien equipadas.
8. Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.
9. Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.

Debilidades

1. Planificación poco efectiva.
2. Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento.
3. Inexistencia de un organigrama formal.
4. Ausencia de un sistema automatizado para el manejo de información.
5. Ausencia de un sistema de evaluación de personal.
6. Equipos de laboratorios escasos y obsoletos.

6.5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

Luego de identificar las Fortalezas y Debilidades internas del Departamento de



Ingeniería Mecánica, se utilizó el Método de Análisis Estructural para determinar, a través de las relaciones que tienen entre si, la ponderación de las variables del sistema.

En primer lugar se construyó la Matriz de Análisis Estructural, presentada en la Tabla 6.2, asignando 0 (Influencia Nula) ó 1 (Influencia Real) a cada una de las relaciones entre las variables internas. La sumatoria de los números por fila indica la Motricidad de la variable (M_i), es decir las veces que la variable impacta a las demás; y la sumatoria por columnas representa la Dependencia de la variable (D_i), ósea, las veces en que la variable es influida por las restantes.

Tabla 6.2. Matriz del Análisis Estructural. Variables Internas.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	D1	D2	D3	D4	D5	D6	M_i
F1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
F2	1		1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
F3	0	1		1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
F4	1	1	1		0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
F5	0	1	1	0		0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5
F6	0	1	1	0	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
F7	0	1	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	2
F8	1	1	1	1	1	0	1		1	0	0	0	0	0	0	7
F9	0	1	1	0	1	0	1	0		0	0	0	0	0	0	4
D1	1	0	1	0	1	0	1	1	0		1	1	1	1	1	10
D2	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1		0	0	1	0	6
D3	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1		0	1	0	7
D4	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0		1	1	6
D5	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0		0	6
D6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2
D_i	6	11	12	7	9	0	13	4	5	3	2	1	1	4	2	80



Una vez completada la Matriz de Análisis Estructural, se calculó el Índice de Motricidad y el Índice de Dependencia de cada variable a través de las ecuaciones 6.3 y 6.4, respectivamente.

$$IM = \left(\frac{M_i}{MT} \right) * 100 \quad (\text{Ec. 6.3})$$

Donde:

IM = Índice de Motricidad

M_i = Motricidad Total de la variable i

M_T = Motricidad Total.

$$ID = \left(\frac{D_i}{DT} \right) * 100 \quad (\text{Ec. 6.4})$$

Donde:

ID = Índice de Dependencia.

D_i = Dependencia Total de la variable i .

D_T = Dependencia Total.

Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 6.3, donde se puede observar que la variable mas dominante es “Planificación poco efectiva” contando con un 12,5 % de la Motricidad Total del sistema; mientras que la variable mas influida resultó ser “Salas de Micro y Lectura bien equipadas”, representando el 16,25 % de la Dependencia Total del sistema; este resultado muestra la importancia que tiene la Planificación Estratégica dentro de una organización, pues de ella derivan muchos factores que inciden en el funcionamiento del sistema y que generan en muchos casos, la necesidad de realizar reuniones entre los miembros de



la organización para tomar decisiones que permitan la solución de los problemas y el planteamiento de estrategias que sirvan para mejorar el funcionamiento del Departamento de Mecánica.

Tabla 6.3. Índice de Motricidad y Dependencia de las Variables Internas.

Variables	M_i	IM (%)	D_i	ID (%)	Peso
Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal.	5	6,25	6	7,5	0,06
Alta motivación del personal.	7	8,75	11	13,8	0,09
Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.	5	6,25	12	15	0,06
Plan de Estudio actualizado.	5	6,25	7	8,75	0,06
Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO)	5	6,25	9	11	0,06
Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.	3	3,75	0	0	0,04
Salas de Micro y Lecturas bien equipadas.	2	2,5	13	16,25	0,03
Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.	7	8,75	4	5	0,09
Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.	4	5	5	6,25	0,05
Planificación poco efectiva.	10	12,5	3	3,75	0,13
Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento.	6	7,5	2	2,5	0,08
Inexistencia de un organigrama formal.	7	8,75	1	1,25	0,09
Ausencia de un sistema automatizado para el manejo de información.	6	7,5	1	1,25	0,08
Ausencia de un sistema de evaluación de personal.	6	7,5	4	5	0,08
Equipos de laboratorio escasos y obsoletos.	2	2,5	2	2,5	0,03
Σ	80	100	80	100	1

Luego, la relación entre Motricidad y Dependencia fue estudiada situando a ambos factores en un plano cartesiano donde el eje “Y” corresponde a la motricidad y el eje “X” a la dependencia, cuyo punto de corte se ubica en el punto correspondiente al promedio de los factores, que no es mas que la división del Índice de Motricidad Total (100) entre el número de variables existentes (15), resultando, en este caso 6,67. Las distintas variables fueron ubicadas en dicho plano; como se muestra en el Gráfico 6.41, quedando distribuidas de la siguiente manera:

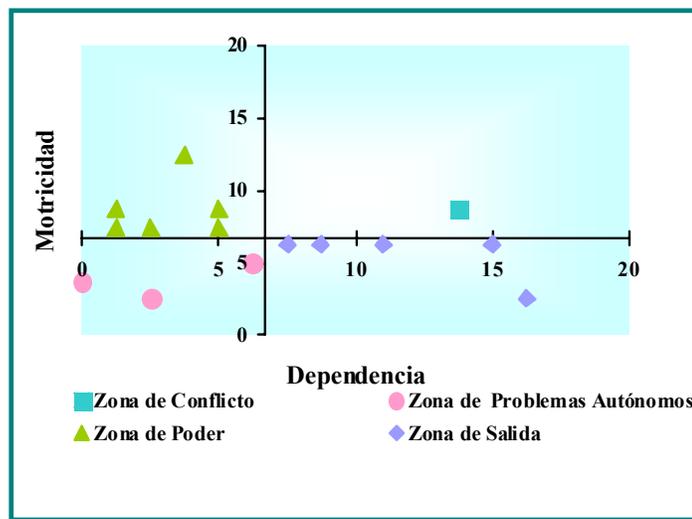


Gráfico 6.41. Ubicación de las Variables Internas en las Zonas del Análisis Estructural.

En la **Zona de Poder**, se encuentran las variables con mayor influencia sobre el sistema, ya que al poseer un Índice de Motricidad mayor al promedio y un Índice de Dependencia menor al promedio, cualquier variación que presenten afectará el funcionamiento interno del Departamento; las variables que se encuentran dentro de esta zona son:

- Jefe de Departamento y personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.



- Planificación poco efectiva.
- Inexistencia de un Reglamento interno del Departamento.
- Inexistencia de un organigrama formal.
- Ausencia de un sistema automatizado para el manejo de información.
- Ausencia de un sistema de evaluación de personal.

En la **Zona de Conflicto** se ubican las variables que aún cuando tienen una gran influencia, su situación es muy vulnerable a los cambios que ocurran en el sistema; ya que poseen un alto Índice de Motricidad y de Dependencia; es por ello que se hallan en conflicto. Dentro de esta zona se ubicaron las siguientes variables:

- Alta motivación del personal.

En la **Zona de Salida** están todas aquellas variables que son afectadas por las restantes, puesto que tienen alto Índice de Dependencia y, su Índice de Motricidad se ubica por debajo del promedio. Dichas variables son:

- Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal.
- Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.
- Pensum de Estudio actualizado.
- Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO).
- Salas de Micro y Lectura bien equipadas.

En la **Zona de Problemas Autónomos** están aquellas variables consideradas independientes por poseer, por debajo del promedio, los Índices de Motricidad y Dependencia; las mismas son:



- Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.
- Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.
- Equipos de laboratorio, escasos y obsoletos.

6.6. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS.

Finalmente, para evaluar las Fortalezas y Debilidades del Departamento de Mecánica, y comprobar cual es la situación interna del sistema se construyó la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI).

Es importante acotar que aún cuando los factores que se encuentran en la Zona de Problemas Autónomos, no afectan de manera considerable el desarrollo de las actividades departamentales y tampoco son influidas por las demás variables del sistema, podrían descartarse al momento de realizar el análisis, se decidió, por petición del Jefe de Departamento, considerarlas al momento de realizar la Matriz de Evaluación de Factores Internos.

Para realizar la MEFI, se tomó como peso de los factores el índice de motricidad de cada uno de ellos, ya que el mismo indica el peso que tiene la variable en el funcionamiento de la entidad educativa; en cuanto a la calificación, ésta fue determinada asignando, con ayuda del Jefe departamental, valores 1 para las debilidades mayores, 2 para las debilidades menores, 3 si se trata de una fortaleza menor y 4 si la variables es una fortaleza mayor. Los resultados se presentan en la Tabla 6.4, correspondiente a la MEFI.

**Tabla 6.4.** Matriz de Evaluación de los Factores Internos.

VARIABLES	Peso	Calificación	Total Ponderado
FORTALEZAS			
Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal.	0,06	4	0,24
Alta motivación del personal.	0,09	3	0,27
Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.	0,06	3	0,18
Pensum de Estudio actualizado.	0,06	4	0,24
Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO)	0,06	4	0,24
Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.	0,04	4	0,16
Salas de Micro y Lecturas bien equipadas.	0,03	3	0,09
Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.	0,09	4	0,36
Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.	0,05	3	0,15
DEBILIDADES			
Planificación poco efectiva.	0,13	1	0,13
Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento.	0,08	2	0,16
Inexistencia de un organigrama formal.	0,09	2	0,18
Ausencia e un sistema automatizado para el manejo de información.	0,08	2	0,16
Ausencia de un sistema de evaluación de personal.	0,08	1	0,08
Equipos de laboratorio escasos y obsoletos.	0,03	1	0,03
TOTAL	1		2,67

Como se puede observar, el Total Ponderado de la situación interna del Departamento (2,67) está levemente por encima del valor promedio, que es 2,5; indicando que su posición estratégica internamente es normal; sin embargo, el Departamento debe tomar medidas para minimizar o eliminar sus debilidades y convertirlas en fortalezas; para mejorar su funcionamiento.

En tal sentido se puede señalar que la debilidad mas relevante es “Planificación poco efectiva”, pues, resulta de gran importancia para el Departamento ya que posee un peso de 0,13, y fue calificada como una debilidad mayor; esto indica que el Departamento debe enfocar sus esfuerzos hacia la eliminación de dicha debilidad, para con ello mejorar considerablemente si situación.



Así mismo, el Departamento presenta deficiencias en lo que a organización y control se refiere, ya que presenta debilidades de gran impacto sobre la entidad, según el peso que poseen, como lo son: la “Inexistencia de un organigrama formal” (0,09), la “Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento” (0,08) y la “Ausencia de un sistema de evaluación de personal” (0,08). Con la eliminación de estas debilidades, las actividades departamentales podrían estar mejor coordinadas y controladas, incrementando así la productividad de la dependencia académica y la calidad de servicio que se le presta a los estudiantes de Ingeniería Mecánica; pues, ellas en conjunto son la base fundamental para que una organización funcione adecuadamente. En este sentido, se vale señalar que en el Capítulo V se formalizó el organigrama del Departamento, el cual debe ser complementado con un manual de descripción de cargos, que permita posteriormente implementar un sistema de evaluación de persona, como el propuesto por los analistas, presentado en el APÉNDICE 7.

Otra debilidad presente es “Equipos de laboratorio escasos y obsoletos” (0,03), la cual a pesar de no tener un alto impacto en el desarrollo general de las actividades departamentales interfiere considerablemente con la función principal del Departamento de Mecánica, la academia, pues esta variable dificulta el normal desarrollo de las prácticas que deben realizar los alumnos del Departamento para reforzar los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas y obtener destrezas técnicas que le permitirían estar al día con los avances tecnológicos existentes en el campo laboral, situación que impide el mayor aprovechamiento de fortalezas con el “Pensum de Estudio actualizado” (0,06). Por esta razón se deben aplicar las acciones necesarias para solventar esta problemática, logrando con ello la formación de profesionales de la Ingeniería Mecánica de calidad, capaces de responder adecuadamente en el sector productivo del País.

No obstante, a pesar de que el sistema en estudio posee debilidades que afectan notablemente, su funcionamiento, cuenta con una serie de fortalezas que han impedido



que la situación interna del Departamento sea crítica; y se mantenga estable, resultando relevantes que el Departamento cuenta con “Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.” (0,09), y la “Alta motivación del personal” factores que tienen un alto impacto sobre el funcionamiento de la entidad, pues ambos poseen un peso de 0,09. La calidad y motivación del recurso humano con que cuenta el Departamento, representado en las variables antes mencionadas en conjunto con el factor “Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos” (0,06), que no por no poseer el peso mas alto, deja de ser fundamental para el buen desarrollo de las actividades departamentales, permite generar soluciones que le hagan frente a las dificultades que afronta la entidad, y con ello continuar con la labor educativa y de investigación, que como ya se mencionó es la razón de ser de la dependencia.

Así mismo, las fortalezas: “Comunicación efectiva entre le Jefe del Departamento y su personal” (0,06) y “Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil” (0,05) ayudan al desarrollo eficiente de las actividades docentes, de investigación y extensión que se llevan a cabo dentro del Departamento, pues reflejan las buenas relaciones existentes entre todos los miembros que hacen vida dentro de la unidad académica (profesores, investigadores y alumnos), lo que se traduce en un ambiente agradable para el desempeño de las tareas departamentales.

Otra fortaleza que posee el Departamento y que resulta de las mencionadas anteriormente es la existencia de un “Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO)” (0,06); que fue calificada con 4 puntos por considerarse una fortaleza mayor, ya que la mayoría de los proyectos existentes en la entidad necesitan de recursos par su ejecución y esta cooperativa a través de actividades de autofinanciamiento favorece el logro de los Objetivos propuestos y la consecución de la Misión del Departamento.



Con respecto a la Planta Física de la entidad, se puede apreciar que cuenta con el “Espacio físico adecuado para el desempeño de las actividades, académicas y administrativas” (0,04) aspecto de gran importancia para que el Departamento logre su Misión, ya que sin la infraestructura para la impartición de clases y el desarrollo de las demás actividades departamentales, se dificultaría considerablemente la formación de los profesionales de la Ingeniería Mecánica que egresan del Departamento.

En base a lo expuesto anteriormente, es necesario que el Departamento de Mecánica aproveche las fortalezas que posee, para contrarrestar o anular las debilidades existentes; y así lograr fortalecer aún más su situación interna.



CAPÍTULO VII

AUDITORÍA EXTERNA

Para la realización del análisis externo del Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, se revisó material bibliográfico (Prensa nacional y regional, e Internet) que permitiera obtener información sobre las tendencias del entorno de la dependencia académica que afectan su funcionamiento.

A fin de obtener una visión más amplia de la situación, y poder identificar las oportunidades y amenazas que afectan al Departamento, también se realizaron visitas a diversas entidades que guardan relación con el mismo, tales como: la Delegación de Relaciones Interinstitucionales, la Dirección de Planificación, la Dirección de Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas (localizadas en el Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente), FUNDACITE-Anzoátegui, FUNDAUDO, entre otros.

Una vez conocidas las tendencias del ambiente externo al Departamento de Mecánica, se realizaron entrevistas con los miembros de la organización para determinar cuales son los factores externos claves que el Departamento puede aprovechar en caso de ser oportunidades o atenuar el impacto que tienen en la dependencia educativa, si por el contrario son amenazas.

Luego de identificar las variables externas claves, se procedió a analizarlas y evaluarlas a través la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), para con ello determinar la situación del Departamento de Mecánica en su entorno.



7.1. FACTORES EXTERNOS CLAVES QUE AFECTAN AL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA.

La selección de las variables depende de la situación y naturaleza de la organización; en el caso del Departamento de Ingeniería Mecánica, las variables ambientales claves que influyen sobre él se agruparon en cuatro categorías:

- * Factores económicos.
- * Factores políticos, jurídicos y gubernamentales.
- * Factores sociales, culturales, demográficos y geográficos.
- * Factores tecnológicos.

7.1.1. Factores Económicos.

La economía venezolana se basa principalmente en la actividad petrolera, ya que la empresa estatal Petróleos de Venezuela (PDVSA) genera más de la mitad de los ingresos del gobierno.

En Venezuela, el ambiente económico es complejo e inestable, ya que a pesar de que los precios del petróleo se mantuvieron en alza durante los últimos cuatro años, en el 2.008 comenzó a presentar una tendencia a la baja, adicionalmente la inflación está descontrolada y el gobierno se ha visto en la necesidad de tomar algunas medidas para impedir que la inflación siga fuera de control.

A fin de contrarrestar el crecimiento inflacionario del País, el gobierno nacional reforzó el control de precios de los productos básicos y estableció una tasa cambiaria fija, medidas que han resultado contraproducentes y han afectado tanto al sector público como privado, al generar una pérdida del poder adquisitivo y un desmejoramiento de la calidad de vida del venezolano.



Esta situación tiene influencia directa sobre el Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente, ya que los ingresos que percibe el Departamento dependen principalmente del presupuesto que el Ejecutivo Nacional asigne al sector educación; y este presupuesto, a su vez, está determinado por las condiciones económicas que prevalecen en el País.

Los siguientes factores económicos fueron considerados para analizar el entorno económico del Departamento de Mecánica y su incidencia sobre el mismo:

- * Precio del petróleo.
- * Tasa de inflación.
- * Control de Cambio.
- * Producto Interno Bruto.
- * Presupuesto universitario.
- * Proyectos y Programas para obtención de financiamiento.
- * Organizaciones de apoyo a la investigación.

Precio del Petróleo.

La economía venezolana, depende en gran parte del ingreso petrolero, pues es el rubro más importante de la economía del País y la principal fuente de recursos para la elaboración del presupuesto nacional y por ende cualquier variación en el precio del crudo afecta la capacidad del gobierno para cumplir con sus obligaciones económicas; dentro de las cuales se encuentra la asignación del presupuesto universitario.

En los últimos cuatro años, el presupuesto de Venezuela se triplicó y llegó a 63.900 millones de dólares, a raíz del aumento de los precios del petróleo, mostrado

en el Gráfico 7.1, el cual es atribuido a la fuerte demanda de países como China, India y Estados Unidos.

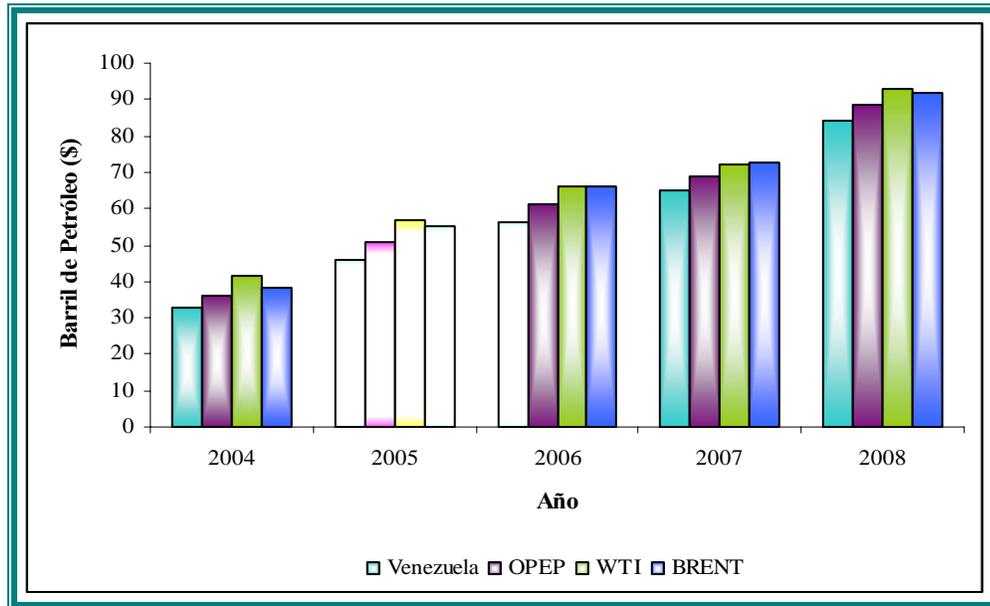


Gráfico 7.1. Variación del Precio del Petróleo (2004-2008).

Fuente. Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo.

A pesar de la tendencia al alza del precio del barril de petróleo, el mismo experimentó una caída drástica, en el tercer trimestre del 2008, que aún cuando no es seguro que se mantenga esta baja como una tendencia, afecta de manera considerable el desarrollo del presupuesto público nacional.

Es por ello que a pesar del crecimiento económico que ha experimentado el País, producto tanto de la magnitud del aumento en los precios del crudo, como la duración del ciclo de alza de la cotización del petróleo, llama la atención el recorte presupuestario que han experimentado las instituciones públicas de educación superior, entre ellas la Universidad de Oriente.

Este recorte en el presupuesto universitario, afecta de manera negativa el funcionamiento de la UDO, y por ende el de sus dependencias, como es el caso del



Departamento de Ingeniería Mecánica, ya que dificulta la adquisición de materiales, equipos y herramientas necesarias para el normal desarrollo de sus actividades, además de generar el incumplimiento salarial ante el personal académico, administrativo y obrero de la Casa de Estudios; todos estos aspectos interfieren con el logro de los objetivos académico y de investigación que se plantea el Departamento como entidad educativa.

Tasa de Inflación.

En Venezuela, el aumento continuo y generalizado de los precios pagados por los ciudadanos, por productos y servicios, es un problema de vieja data, que se ha visto acentuado en los últimos años, ya que el Gobierno Nacional ha establecido medidas financieras con la intención de estabilizar la economía del País, que en realidad han producido un crecimiento desenfrenado de la tasa inflacionaria, como lo muestra el Gráfico 7.2.

Como se mencionó anteriormente, el precio del barril de petróleo en los últimos cuatro años estuvo en alza, generando un incremento en el presupuesto de la Nación, el Ejecutivo decidió destinar parte de estos ingresos en programas sociales y emitiendo grandes cantidades de billetes, situación que alimenta el consumo en la población, adicionalmente, el primer semestre de 2008, el Presidente de la República decretó un aumento del salario mínimo del 30%; estas dos medidas traen como consecuencia que haya mucho dinero circulante, y si bien es cierto que ello fortalece el consumo, no se puede obviar que también alimenta la inflación.

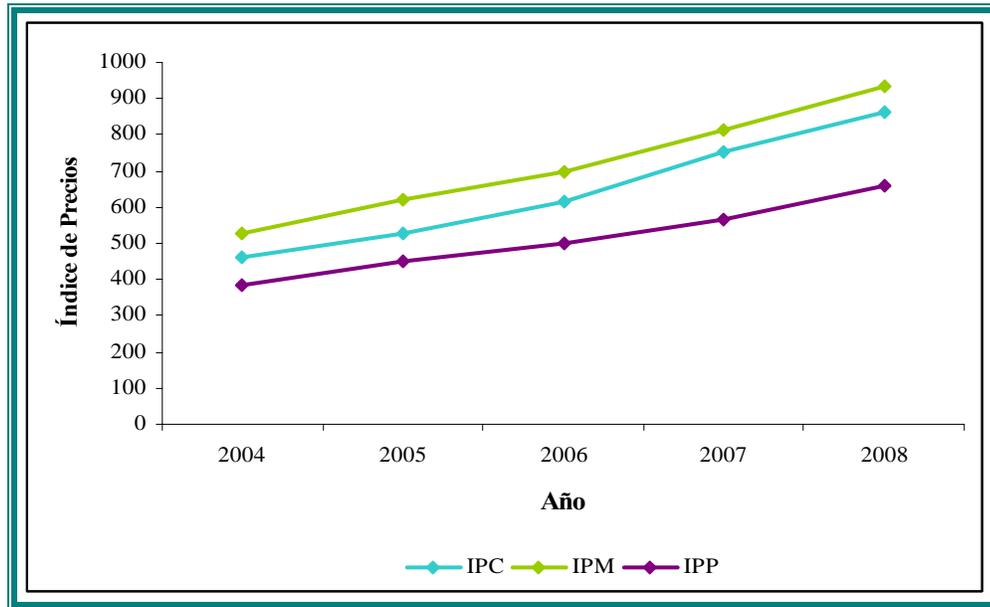


Gráfico 7.2. Variación de la Inflación – Base 1997 – (2004-2008).

Fuente. Banco Central de Venezuela.

Por otro lado, el control de las tasas de cambio, también ha funcionado como un motor para el aumento de la inflación en Venezuela, debido a que dificulta la adquisición de productos importados, impulsando a los productores y comerciantes nacionales a adquirir divisas en el mercado negro o paralelo, donde se vende a tasas que son dos o hasta tres veces las del gobierno (2,15 BsF/\$), este aumento de precios es absorbido por el consumidor final.

Otra medida implementada por el Gobierno, que ha aumentado la presión inflacionaria en el País, es el control de precios, que en combinación con el control de cambio; ha provocado que algunos productores abandonaran su campo de trabajo para incursionar en otros más rentables, experimentándose una caída en la producción del sector privado, esta situación dio lugar a periodos de escasez de mercancía, impulsando de esta manera, por la relación Oferta-Demanda, el alza de los precios, principalmente del rubro alimentario y las medicinas.



Como medida para disminuir la inflación, el Gobierno realizó a comienzos del 2008 la reconversión monetaria, es decir, creó una nueva moneda (Bolívar Fuerte) a fin de fortalecer la moneda nacional; sin embargo esta medida no ha logrado reducir el crecimiento inflacionario del País, el cual posee la tasa de inflación más alta de Latinoamérica (31,40 %).

El alto crecimiento de la inflación en el País en conjunto con el deficiente presupuesto asignado a la universidad; trae como consecuencia que el presupuesto asignado a las dependencias universitarias, como el Departamento de Mecánica, no sea suficiente para la adquisición de materiales y equipos necesarios para garantizar el eficiente desarrollo de las actividades académicas, de investigación y administrativas; ya que los bienes e insumos empleados y consumidos por Departamento de Mecánica no escapan a las variaciones de la tasa de inflación

Control de Cambio.

El tipo de cambio es el precio o valor que tiene una moneda respecto a otra, refleja la fortaleza de una moneda y por ende de la economía de un país y es fijado, entre otros factores, por la ley de oferta y demanda de divisas.

Venezuela es un país que importa la mayoría de lo que consume, por lo que presenta una alta demanda de divisas para comprar productos, situación que ha generado una continua devaluación del bolívar.

A fin de detener la devaluación de la moneda local y evitar la fuga de capital, el Gobierno Nacional, en febrero de 2003, estableció un control cambiario, estipulando que la compra y venta de divisas serían manejadas por el Banco Central de Venezuela (BCV) y que la administración, control y establecimiento de requisitos para su adquisición estarían a cargo de la Comisión Administradora de Divisas (CADIVI). En



ese momento se fijó el precio del dólar en Bs. 1600 (BsF 1,6), un año después el tipo de cambio se estableció en Bs. 1920 (BsF 1,92) y en el 2005 quedó en 2150 (BsF 2,15), valor que se ha mantenido hasta la fecha.

El actual régimen cambiario además de ir acompañado de una restricción en el número de divisas que las personas o empresas pueden adquirir, ha tenido demasiadas demoras en la entrega de las mismas, lo que ha generado que los sectores productivos se vean en la necesidad de acudir al mercado negro o mercado paralelo para su obtención, o que detengan la producción y se establezcan en otros sectores de la economía mas estables, ya que les resulta mas rentable importar que producir en el País.

Este control de cambio, mantenido por un período tan largo, ha generado una sobrevaluación del bolívar, que a la larga resulta fatal para el desarrollo económico de Venezuela, ya que encarece las actividades económicas que se desarrollan en el País y propulsan la inflación; afectando no sólo al sector productivo o el comercio, sino también al sector educativo; ya que se dificulta y retrasa la compra de equipos necesarios para el desarrollo de las actividades de investigación, que como es sabido, en su mayoría deben ser importados.

Al estar inmerso en el sector educativo nacional, la Universidad de Oriente, y por ende sus dependencias, no escapa de esta realidad; en el caso del Departamento de Mecánica su funcionamiento interno se ve afectado, como se indicó en el Capítulo VI, al no poder desarrollar de manera eficiente las actividades académicas y de investigación por la falta de equipos de laboratorio o de repuestos y piezas que permitan que los existentes funcionen adecuadamente, ya que los mismos son importados y la escasez de divisas, aunado al sistema lento y burocrático para realizar compras en la Universidad, en conjunto con el bajo presupuesto asignado, hacen casi imposible la dotación de dichos artefactos.

Producto Interno Bruto (PIB).



El PIB, no es más que la suma de los ingresos (a precios constantes o a precios corrientes) generados por todos los bienes y servicios producidos en un país durante un periodo determinado. El PIB a precios corrientes, denominado PIB nominal, se refiere a la valoración de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en un país a precios del periodo vigente o al cual se refiere la medición; mientras que el PIB a precios constantes, o PIB real, se refiere a la valoración de esos bienes y servicios producidos en un período a precios de un año base.

El Gráfico 7.3 muestra la variación del PIB real, en Venezuela, a precio base de 1997, por actividad económica, mientras que el Gráfico 7.4, representa la evolución del indicador económico por sectores institucionales, durante los últimos cinco años.

El sector petrolero, a pesar del incremento sostenido de los precios del petróleo, experimentó, en el año 2005, una fuerte caída en su productividad, la cual no ha sido superada, llegando a generar una cifra negativa para el desarrollo económico de la actividad petrolera del País; como se puede observar en la gráfica superior. Mientras que el PIB generado por las actividades no petroleras, aún cuando presenta una leve tendencia a la desaceleración de su crecimiento, se ha mantenido estable en los últimos años. Con respecto al aporte de los Impuestos sobre los productos, al PIB total, el Gráfico 6.3 muestra que la actividad tributaria se ha estabilizado, luego de la fuerte desaceleración sufrida en el año 2005.

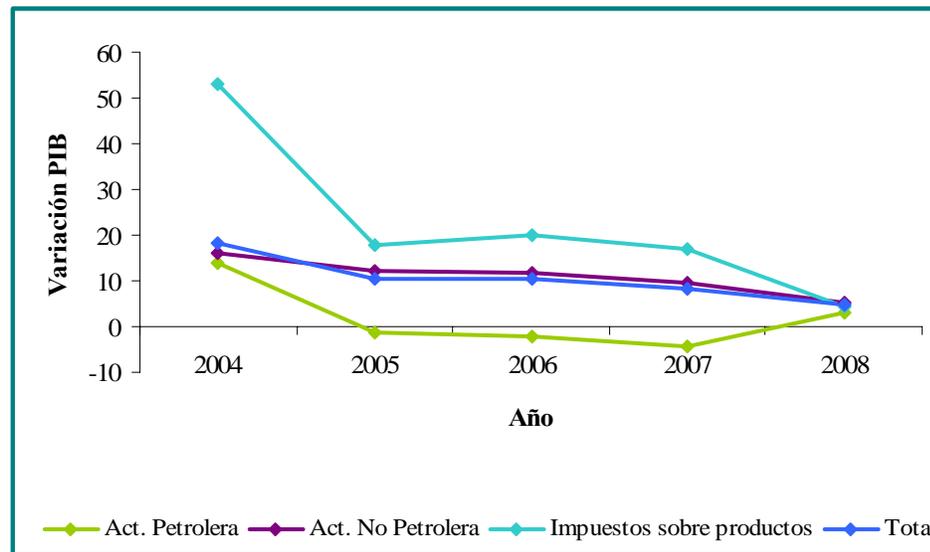


Gráfico 7.3. Comportamiento del PIB – por actividad económica – a precio base de 1997 (2004-2008).

Fuente. Banco Central de Venezuela.

La tendencia que presenta la productividad de las diferentes actividades económicas del País, mostrando una pendiente negativa en su crecimiento, se ha mantenido, provocando una desaceleración del ritmo de crecimiento de la economía venezolana en el primer trimestre del 2008, con un aumento de 4,8% del PIB, contra un 8,8% logrado en el mismo trimestre de 2007, según datos del Banco Central de Venezuela, cifra que marca el menor resultado en los últimos cinco años para ese período; debido a que, aún cuando la actividad petrolera presentó un incremento de 3,3% en este mismo lapso, indicando una recuperación de este sector económico con respecto a la tendencia mostrada a partir del año 2005, el PIB de la recaudación de Impuestos sobre los productos ha experimentado una importante caída en su tendencia de crecimiento, al igual que la Actividad no petrolera.

En el 2008, la manufactura es una de las actividades que ha tenido mayor influencia sobre el descenso en la productividad del sector no petrolero, debido a que, las condiciones desfavorables para los productores, generadas por el control

cambiario existente en el País, los ha obligado a disminuir su producción, y en el peor de los casos a cerrar sus empresas manufactureras.

Desde el punto de vista institucional, el Gráfico 7.4, presentado a continuación, muestra como el sector público se ha sobrepuesto a la violenta desaceleración de su crecimiento, en el 2005, presentando una firme tendencia de crecimiento, logrando un incremento de 22,8% en el primer trimestre de 2008 en relación al 2% experimentado en el mismo periodo del año anterior; mientras que el comportamiento de la tasa de crecimiento del sector privado ha presentado una pendiente negativa en los últimos años, llegando a decaer en su productividad vertiginosamente, generando una variación negativa de 2,3% en el primer trimestre del 2008.

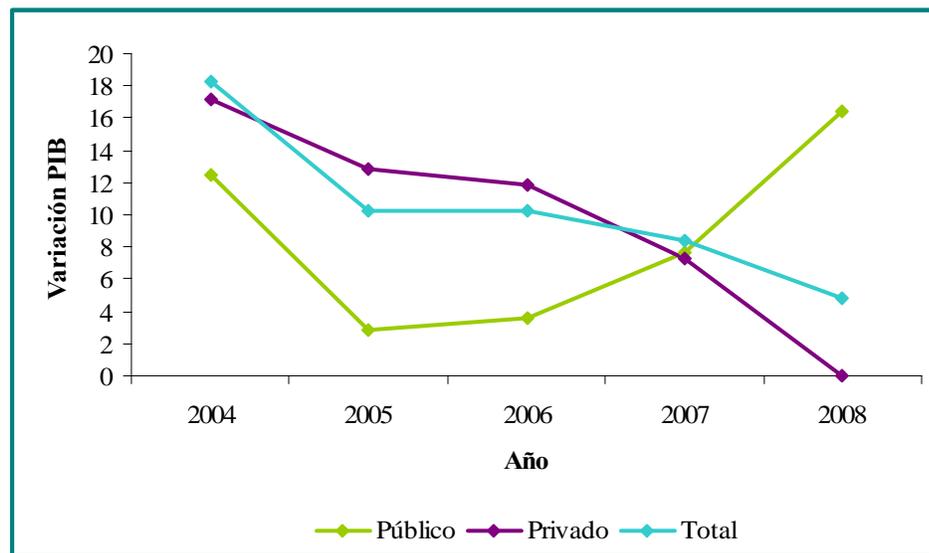


Gráfico 7.4. Comportamiento del PIB por sectores institucionales a precio base de 1997 (2004-2008).

Fuente. Banco Central de Venezuela.

El comportamiento del PIB de ambos sectores institucionales se debe, principalmente a que el Gobierno está transfiriendo, por medio de políticas de



nacionalización de empresas, desde hace dos años, la actividad privada a la actividad productiva pública, limitando la actividad privada cementera, siderurgia, eléctrica y de comunicación.

En vista de que el presupuesto asignado al sector educativo corresponde a un porcentaje del PIB, los cambios que experimente este indicador económico se verán reflejados en el presupuesto asignado a las diferentes universidades del País, entre ellas, la Universidad de Oriente; afectando de manera directa el presupuesto establecido para el Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui.

Adicional al comportamiento del PIB en Venezuela, la situación, desfavorable, experimentada por el sector manufacturero, antes descrita, incide negativamente en el funcionamiento del Departamento de Mecánica, ya que debe recurrir a importaciones para la adquisición de los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades académicas y de investigación que le competen.

Presupuesto Universitario.

Todos los factores expuestos anteriormente inciden en la planificación del presupuesto nacional y por lo tanto en la elaboración del presupuesto público, del cual depende el presupuesto asignado al sector educativo.

Según la Ley de Presupuesto, el presupuesto público asignado al sector educación debe ser suficiente para garantizar el efectivo acceso a la educación de toda la población; sin embargo, en Venezuela, este presupuesto siempre ha estado por debajo del monto mínimo necesario para que los institutos públicos educativos puedan satisfacer sus requerimientos, manteniéndose en relación con el PIB, según el Sistema Integrado de Indicadores Sociales de Venezuela (SISOV), a una tasa entre el



4% y 5% aproximadamente hasta el año 2007, cuando por mandato constitucional, se decretó que el Estado destinará al menos un 6% del PIB a la educación.

El presupuesto asignado al sector educativo, por el Ejecutivo Nacional, es distribuido entre la educación básica, diversificada y profesional. La asignación del presupuesto del nivel educativo profesional, en los últimos 4 años, se muestra en la Tabla 7.1; donde se puede apreciar un aumento anual en las cifras nominales otorgadas para la educación superior, sin embargo, tomando en consideración los cambios experimentados por indicadores económicos, como el PIB y la inflación, las cifras reales correspondientes al presupuesto universitario experimentan un descenso.

Tabla 7.1. Presupuesto Asignado a la Educación Superior y Universidad de Oriente (BsF).

	2004	2005	2006	2007	2008
Educación Superior	3.467.591	5.201.355	6.996.604	9.042.393	10.529.223
UDO	258.888	333.355	175.275	202.006	184.810

Fuente. Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE).

A cada Universidad, Instituto o Colegio Universitario, se le fija un presupuesto dependiendo de diversas variables, entre ellas, la matrícula estudiantil y los requerimientos básicos que ésta posea; por lo que aún cuando no todas las instituciones de educación superior tienen los mismos recursos per capita, existe una relación equitativa entre ellas.

La tabla anterior presenta el presupuesto asignado, por el Estado, a la Universidad de Oriente desde el año 2004 hasta el 2008; adicionalmente, la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU), asigna un presupuesto anual para providencias estudiantiles como becas, ayudantías, preparadurías, entre otros; sin embargo, el presupuesto total asignado a la UDO, que debe ser



distribuido entre los cinco Núcleos que la conforman, resulta insuficiente para cubrir sus necesidades, dificultando, en cada periodo académico, el alcance de las metas propuestas por cada una de las dependencias de la Universidad.

En el Núcleo de Anzoátegui, el Departamento de Ingeniería Mecánica no escapa de esta problemática, ya que no cuenta con un presupuesto que se ajuste a la realidad de la entidad académica y le permita desarrollar de manera eficiente las actividades programadas y cumplir así con los objetivos planteados.

Proyectos y Programas de la Universidad de Oriente para la Obtención de Financiamiento.

La Universidad de Oriente, debido a las carencias presupuestarias que presenta, ha implementado una serie de proyectos y programas para la dotación de equipos y materiales y el mejoramiento de la infraestructura de la Casa de Estudios Superiores, y por consiguiente de sus diferentes entidades y dependencias; estos programas son:

Comisión de Desarrollo Académico (CODA).

La Comisión de Desarrollo Académico (CODA), fue concebida por el Vice-rectorado Académico, y está conformado por los Decanos de los cinco Núcleos y el Coordinador del Programa para el Financiamiento de Actividades de Pregrado. Este organismo se encarga de atender los requerimientos para la ejecución de actividades académicas otorgando financiamientos para actividades de pregrado, prácticas de campo, pasantías, recursos audiovisuales, dotación de laboratorios, y adecuación de la planta física.



Para que las solicitudes del Departamento de Mecánica sean atendidas por el CODA, la dependencia académica debe exponer por escrito sus necesidades y cumplir una serie de requisitos impuestos por la Comisión (APÉNDICE 5).

Sin embargo, es importante señalar que actualmente (2.008) el CODA no está atendiendo las necesidades de cada Departamento o dependencia universitaria por separado, sino, que está asignando los recursos a cada Escuela y esta asignación se realiza a una sola Escuela por semestre.

◆ **Plan Operativo Anual (POA).**

El Plan Operativo Anual es un programa creado por la Oficina de Panificación del Sector Universitario (OPSU) y el Consejo Nacional de Universidades (CNU); implementado por la Universidad de Oriente, que permite la asignación de recursos que harán posible el cumplimiento de las metas y objetivos de las diferentes dependencias universitarias, a través de la presentación de proyectos, ante la Dirección de Planificación Universitaria, que deben cumplir con una serie de lineamientos establecidos por esta entidad (APÉNDICE 4).

Por medio de esta herramienta de planeación, organización y control, el Departamento de Mecánica realiza presupuestos, para solicitar el financiamiento que le permita el desarrollo de proyectos para mejorar sus condiciones internas y de esta manera cumplir con sus actividades académicas y administrativas eficiente mente.

En el análisis de los aspectos económicos del País se identificaron las siguientes variables:

Oportunidades:



- Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.

Amenazas:

- Disminución de los precios del petróleo.
- Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.
- Control cambiario implementado por largo período.
- Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.
- Presupuesto universitario deficiente.

7.1.2. Factores Políticos, Jurídicos y Gubernamentales.

Venezuela, ha experimentado en los últimos años una serie de cambios políticos y legales, generando incertidumbre tanto en el sector público como privado del País, ya que dichos cambios influyen de manera directa sobre el funcionamiento interno de las entidades pertenecientes a ambos sectores.

Política Nacional.

El órgano rector de las políticas de educación superior de la República Bolivariana de Venezuela es el Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior (MPPES), que se encarga de planificar, dirigir y coordinar actividades inherentes a la asesoría, ejecución, seguimiento, evaluación, control y difusión de las políticas académicas y estudiantiles a fin de fortalecer la calidad, equidad y pertinencia social de la educación superior, en concordancia con las políticas del Estado venezolano, a través de la Ley de Educación Superior. Para cumplir con sus funciones el MPPES cuenta con los siguientes órganos adscritos:



-
- ☞ **Consejo Nacional de Universidades (CNU).** Es el organismo encargado de definir la orientación y desarrollo de sistema universitario nacional y de asegurar el cumplimiento de la Ley de Universidades y decisiones correspondientes; se encarga de resolver diversos aspectos técnicos y administrativos relacionados con el desarrollo de la Educación Superior, a través de sus oficinas técnicas y diversos Núcleos, Comisiones Permanentes, Comisiones Transitorias y Grupos de Trabajo.

 - ☞ **Fundación Gran Mariscal de Ayacucho (FUNDAYACUCHO).** Es una institución que se encarga de contribuir con la formación de profesionales capaces de incorporarse a los planes de desarrollo del País, democratizando el ingreso a la educación superior por medio de la asistencia económica de estudios de pregrado y postgrado en el País o en el exterior.

 - ☞ **Fundación para el Servicio de Asistencia Médica Hospitalaria para los Estudiantes de Educación Superior (FAMES).** Este organismo contribuye con la creación, fortalecimiento y mantenimiento de los tres niveles de atención médica; aunado a un enfoque preventivo de las enfermedades en los estudiantes universitarios, en consonancia con las directrices políticas que, en el tema, dicte el Estado.

Otro órgano involucrado con las políticas universitarias pero a nivel científico y tecnológico es el Ministerio del Poder Popular de Ciencia y Tecnológica (MPPCT), responsable de vincular al sector educativo con el sector productivo de la Nación a fin de satisfacer los requerimientos de la población y mejorar la calidad de vida de los venezolanos; para ello el MPPCT cuenta con la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), con la cual se involucran a las empresas venezolanas en el desarrollo de proyectos científicos y de calidad tecnológica a través de aportes del sector privado. Este



ministerio cuenta con las siguientes instituciones adscritas, a fin de lograr el desarrollo eficiente de sus actividades:

- ☞ **Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT).** Es la institución encargada de apoyar financieramente la ejecución de los programas y proyectos definidos por el ente rector del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, así como administrar los recursos financieros destinados al funcionamiento integral de la ciencia, la tecnología y la innovación, velando por su adecuada distribución
- ☞ **Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT).** Su misión es contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad nacional de los sectores científico, tecnológico, educativo y productivo, y a la apropiación social de las tecnologías, mediante la construcción de una red de investigación, desarrollo e innovación, en articulación con el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.
- ☞ **Fundación Instituto de Estudios Avanzados (IDEA).** Tiene por objetivo la creación de actividades de investigación, docencia, información y servicios en los diversos campos del saber, con particular énfasis en sus nexos interdisciplinarios y la aplicación que puedan tener en los problemas de nuestro país.
- ☞ **Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC).** Es el centro fundamental de investigación científica del país, actuando como ente generador de conocimiento en importantes y vitales áreas para el desarrollo científico, social, económico, político y cultural de Venezuela.



-
- ☞ **Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI).** Es la institución encargada de propiciar estrategias que conviertan la información en oportunidad, para fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, contribuir a la formulación de políticas públicas, generar los indicadores de ciencia, tecnología e innovación, y realizar la búsqueda, detección y seguimiento de la información y el análisis de la misma.

 - ☞ **Fundación Infocentro.** Asume como papel central, facilitar el proceso de apropiación de las tecnologías de información y comunicación por parte de amplios sectores de la población, mediante la consolidación de espacios socio-tecnológicos que contribuyan con el desarrollo de las potencialidades locales, el proceso educativo y productivo de estos sectores, las relaciones de colaboración y de coordinación y el fortalecimiento de las organizaciones, que redunde en la construcción colectiva y transferencia, tanto de los saberes como de la información, con el fin de mejorar la calidad de vida de todos los venezolanos y venezolanas.

 - ☞ **Fundación Instituto de Ingeniería para la Investigación y Desarrollo Tecnológico (FIIDT).** Tiene objeto la realización de actividades de investigación, de desarrollo tecnológico, de asesoría técnica y servicios en los diversos campos de la ingeniería y disciplinas afines, relacionados con las diferentes industrias nacionales e internacionales y con los servicios públicos procurando la vinculación de éstas actividades con los sistemas productivos y educativos, a fin de contribuir de manera eficiente al fortalecimiento industrial de País.

 - ☞ **Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (CODECYT, S.A.).** Tiene por objeto la realización de actividades relacionadas con el fomento, desarrollo, inversión y promoción del sector tecnológico y científico



venezolano, que se hará extensivo a todas las ramas conexas de la ciencia y la tecnología a los fines de rescatar, fortalecer, impulsar y asistir al sector productivo y social, asociaciones cooperativas, instituciones públicas y privadas, universidades y centros de educación superior, de investigación, desarrollo e innovación y nodos de alta tecnología, para crear y desarrollar la capacidad nacional tecnológica y científica con el fin de alcanzar la soberanía tecnológica.

☞ **La Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en el estado Anzoátegui (Fundacite-Anzoátegui).** Tiene como objetivo apoyar el proceso educativo para incrementar la capacidad científico-tecnológica en el Estado, atender los requerimientos de las cadenas productivas y de la sociedad, según las prioridades y principios del estado venezolano, contemplados en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Por otro lado, al hablar de la situación política del País, se debe recalcar que uno de los cambios que ha marcado la política actual de la Nación es el desarrollo de la Ley Habilitante; que autoriza al Presidente de la República para dictar decretos con fuerza de ley, que influyen en el funcionamiento de diversas instituciones públicas, entre las que se encuentran las Universidades Nacionales, incluyendo a la Universidad de Oriente y las dependencias que la conforman, como es el caso del Departamento de Ingeniería Mecánica; un ejemplo de estos decretos es la Ley de Contrataciones Públicas, que permite a las Universidades Públicas, entre otras entidades, el desarrollo de contratos que favorecen la obtención de beneficios para la institución.

Otro aspecto importante, que se debe mencionar es que de manera paralela a la estructura educativa convencional, el Estado ha venido desarrollando una política con la cual pretende impulsar una nueva estructura de educación; en tal sentido, la política



pública del gobierno ha estado dirigida fundamentalmente a la inversión en la nueva institucionalidad con nuevos programas:

- ☞ **Universidad Bolivariana.** Institución de educación superior, alternativa al sistema educativo tradicional, creada en el año 2003, que abre nuevas posibilidades de estudio para tantos jóvenes que muchas veces no tienen oportunidades de ingresar a las universidades públicas, y cuyo propósito es la transformación de la Universidad de cara a la construcción de la sociedad socialista bolivariana en el marco del Proyecto Nacional.
- ☞ **Misión Sucre.** Programa de inclusión del Ministerio de Educación Superior, creado en el 2003, que propone municipalizar la educación superior, orientarla hacia las regiones, las localidades, tomando como punto de referencia la cultura específica de las poblaciones con sus necesidades, problemas, acervos, exigencias y potencialidades; y tiene por objeto garantizar el acceso a la educación universitaria a todos los bachilleres sin cupo y transformar su condición de excluidos del subsistema de educación superior.
- ☞ **Misión Ciencia.** Programa social, fundado en 2005, que busca modelar una nueva cultura científica y tecnológica que aborde la organización colectiva de la ciencia, el diálogo de saberes, la integralidad, la interdisciplinariedad y la participación de diversidad de actores en el ámbito del desarrollo científico-tecnológico del país, con la finalidad de alcanzar mayores niveles de soberanía.
- ☞ **Misión Alma Mater.** Programa integral, implementado a partir del 2006, con el objetivo de consolidar el sistema educativo universitario y ofrecer más oportunidades para la capacitación, que lleva como eje central la ampliación y crecimiento de universidades en nuevas áreas como seguridad, prevención de



desastres, judicial, artes, ciencia de la salud, centro de idiomas, ciencias básicas, entre otras.

Este sistema paralelo de educación superior preocupa, especialmente a las universidades públicas autónomas existentes, como la Universidad de Oriente, por la ausencia de políticas para éstas, en contraste con las cuantiosas políticas de inversión dirigidas a crear las nuevas instituciones anunciadas.

Política Interna de la UDO.

Como toda institución, las universidades, poseen una serie de reglamentos y normativas que rigen su funcionamiento; las cuales están en concordancia con las leyes que regulan al sector educativo del País. Por consiguiente, cualquier cambio en las leyes que norman la materia educativa o en el reglamento universitario incide directamente en todas las dependencias de la Universidad.

La Ley de Universidades estipula que las universidades públicas eligen a sus autoridades a través del sufragio. En el caso de la Universidad de Oriente, según lo indica su Reglamento Interno, las votaciones deben ser organizadas y administradas por la Comisión Electoral de la UDO, cada cuatro años para la elección del cuarteto rectoral (Rector, Vicerrector Académico, Vicerrector Administrativo y Secretario) y cada tres años para elegir a los Decanos de cada Núcleo.

Estos cambios de autoridad, en algunos casos, originan, por diferencias políticas o ideológicas, que no se le dé continuidad a los proyectos, que las autoridades del período anterior plantearon y estaban ejecutando. Esta situación afecta de manera directa a todas las dependencias universitarias, entre las que se encuentra el Departamento de Mecánica, ya que el Jefe de Departamento es designado por el Consejo de Núcleo, que es presidido por el Decano en turno;



prevaleciendo, en ocasiones, los intereses individuales o políticos sobre los colectivos y académicos, en la escogencia de la autoridad departamental, relegando aspectos realmente importantes para el eficiente desempeño de las actividades universitarias, como son la capacidad, responsabilidad y experiencia que debe poseer la persona que se encargará de la administración del Departamento.

Por otro lado, es necesario mencionar, que a pesar de la influencia negativa que pudieran tener las rivalidades políticas e ideológicas dentro de la Universidad, la misma cuenta con una serie de políticas, normas y reglamento que regulan el funcionamiento de sus actividades administrativas, académicas, de investigación y de extensión y en consecuencia todas sus dependencias deben regirse por la normativa y políticas de la Universidad.

Es importante señalar que, dentro de las políticas de la UDO, el Alma Mater ha creado diversas instituciones de apoyo a la investigación; con el objeto de promover el desarrollo de actividades académicas y de investigación, que le permitan a la Universidad avanzar en sincronía con los cambios sociales y tecnológicos que se dan en la Región. Estas instituciones son:

- ☞ **Comisión de Investigación del Núcleo de Anzoátegui.** Dependencia del Vicerrectorado Académico, que atiende a los docentes, investigadores y estudiantes de Postgrado, con el propósito de fomentar, estimular y coordinar las actividades de investigación científica, tecnológica y humanística, mediante la planificación, coordinación y ejecución de las políticas y de los programas de investigación; otorgando financiamientos con el objetivo de facilitar la generación de nuevos conocimientos.

- ☞ **Fundación para la Promoción y Desarrollo de la Universidad de Oriente (FUNDAUDO).** Fundación creada con el objeto de utilizar los recursos



humanos y materiales disponibles en la Universidad de Oriente con el fin de resolver problemas de la comunidad, a través de la capacitación de recursos humanos en áreas tecnológicas, científicas y humanísticas; la asesoría de proyectos oficiales y privados; y la evaluación de proyectos vinculados al desarrollo de la región y la nación.

☞ **Instituto de Investigación y Desarrollo Anzoátegui (INDESA).** Corporación científica de carácter público, adscrita a la Universidad de Oriente, cuyos esfuerzos están dirigidos hacia la investigación y desarrollo de tecnologías orientadas a la solución de problemas de la región donde actúa la Universidad, y al desarrollo profesional de quienes aplicarán las tecnologías en la producción de bienes y servicios.

☞ **Centro de Investigaciones Tecnológicas de Oriente (CITO).** Fundación Científica sin fines de lucro, adscrita a la Universidad de Oriente, que ofrece servicios en los diversos campos de la tecnología, en coordinación y colaboración del sector público y privado, a fin de contribuir a la modernización y desarrollo del sector industrial. Para ello cuenta con dos áreas: el centro de investigaciones de salud, para enfermedades de origen tropical; y el centro de estudios de Post-grado de la UDO.

De los factores políticos, jurídicos y gubernamentales estudiados, se determinaron las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades:

- Instituciones de apoyo a estudiantes y profesores a través del MPPES.



- Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.
- Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.

Amenazas:

- Sistema administrativo de la UDO centralizado.

7.1.3. Factores Sociales, Culturales, Demográficos y Geográficos.

El mundo actual está caracterizado por una creciente globalización, y en este sentido, Venezuela está experimentando un proceso de cambios incesantes, pues el País requiere de ciudadanos competentes para actuar en pro de estrategias de desarrollo sustentable que permitan que la sociedad venezolana enfrente exitosamente los desafíos del mundo moderno y se ubique correctamente dentro de los procesos globalizados; de allí la importancia de la educación como factor fundamental para el progreso de la sociedad actual, pues es una herramienta clave para afrontar los complejos procesos de transformación que se viven.

Dentro de la educación, las instituciones de educación superior se han convertido en fuerzas motoras del nuevo orden mundial en la medida en que producen y difunden conocimientos asociados a la solución de problemas nacionales, al aumento de la productividad, al bienestar social y a la equidad, ya que tienen la responsabilidad de formar ciudadanos capaces de construir una sociedad mas justa y abierta.

En búsqueda de adaptarse al nuevo paradigma social, centrado en la generación y divulgación de conocimiento, el procesamiento y transmisión de la información, y la interacción académica, las universidades del País, han establecido relaciones y



convenios que promueven el desarrollo de proyectos de investigación multinacionales y fomentan programas de intercambio que permitan a los universitarios su mejoramiento profesional y el intercambio cultural. Las instituciones y los programas que se mencionan a continuación, impulsan y fortalecen el intercambio educativo, científico, tecnológico y cultural, entre Venezuela y otros países.

- ☞ **Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).** El objetivo de la organización es construir la paz en la mente de los hombres mediante la educación, la cultura, las ciencias naturales y sociales y la comunicación; para ello marca estándares para establecer acuerdos a nivel mundial relativos a los principios éticos incipientes, ayuda a los Estados Miembros en la construcción de sus capacidades humanas e institucionales en sus diferentes ámbitos de actuación y promueve la cooperación internacional en materia de educación, ciencia, cultura y comunicación entre sus Estados Miembros y Miembros Asociados.
- ☞ **Centro Internacional de la Ciencia (ICS).** Centro internacional para la transferencia de conocimiento de ciencias aplicadas y alta tecnología a los países en desarrollo para lograr un desarrollo industrial sostenible económica, ecológica y socialmente.
- ☞ **Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).** Programa internacional de cooperación científica y tecnológica multilateral, con carácter horizontal y de ámbito iberoamericano, cuyo objetivo principal contribuir al desarrollo armónico y sostenible de la Región Iberoamericana mediante la colaboración y cooperación entre los Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología, los Organismos de Fomento de la Innovación, los grupos de investigación de Universidades, los centros de I+D y las empresas pertenecientes a los países que lo conforman.



- ☞ **Convenio Andrés Bello (CAB).** Convenio de integración educativa, científica, tecnológica y cultural de los Estados Miembros con el fin de; estimular el conocimiento recíproco y la fraternidad entre ellos; contribuir al logro de un adecuado equilibrio en el proceso de desarrollo educativo, científico, tecnológico y cultural; realizar esfuerzos conjuntos para lograr el desarrollo integral de sus naciones; y aplicar la ciencia y la tecnología a la elevación del nivel de vida de sus pueblos.

- ☞ **Fundación Venezolana de Promoción al Investigador (FVPI).** Institución sin fines de lucro, bajo los auspicios de la Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela, que contribuye al fortalecimiento, desarrollo y apoyo científico en todos los ámbitos de educación superior y de investigación.

En otro orden de ideas, es importante acotar que uno de los estados venezolanos que tiene excelente ubicación geográfica, es el Estado Anzoátegui, debido a que posee vías de acceso marítimas, terrestres y aéreas que favorecen las actividades de importación y exportación, a demás de contribuir al desarrollo turístico de la Región; adicionalmente, en el Estado predomina la presencia de yacimientos petroleros y gasíferos; estas características hacen de Anzoátegui un punto estratégico para el desarrollo industrial en la zona oriental del País, lo que genera el crecimiento progresivo de la población de la región. Este crecimiento demográfico sostenido influye de manera directa sobre el Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente, pues, ha provocado que se incremente progresivamente, el número de bachilleres que ingresan a esta Universidad.

En línea con lo expuesto, la UDO-Anzoátegui ha vivido un desarrollo muy importante en los últimos años ya que se ha hecho un enorme esfuerzo por construir un sistema capaz de acoger a un número creciente de alumnos, no obstante estos



esfuerzos no se han dado abasto para satisfacer la demanda de cupos, generando una sobrepoblación estudiantil que no le permite a la Universidad cubrir las necesidades de la comunidad universitaria, oportuna y eficientemente. Adicionalmente, la Universidad de Oriente, ahora afronta el desafío de buscar mayores niveles de calidad que hagan que esta Casa de Estudios Superiores se mantenga como una institución de valor para la sociedad; el éxito en este sentido, depende esencialmente de la capacidad que posea para generar, aplicar y difundir conocimientos en los mas variados campos del saber.

A fin de que las actividades de investigación y académicas relevantes, realizadas en la Universidad de Oriente, sean difundidas, esta casa de estudios, mas específicamente, sus dependencias académicas y de investigación, cuentan con los siguientes medios de divulgación:

- ☞ **Oriente Universitario.** Periódico de la Universidad de Oriente, creado con el objeto de mantener informada a la comunidad udista y a la sociedad en general, sobre las actividades deportivas, culturales, de docencia y de investigación que se desarrollan en los cinco núcleos de la Universidad.
- ☞ **Revista Saber.** Medio de publicación científica, de carácter multidisciplinarlo, editada semestralmente, que posee la Universidad de Oriente, financiada por el Consejo de Investigación, con el fin de publicar los trabajos de orden científico denominados originales e importantes, incluidos los artículos, ensayos etc. realizados por el personal docente y de investigación de la Universidad y por los científicos e investigadores del País.
- ☞ **DivulgaCyTe.** Medio divulgativo de FUNDACITE-Anzoátegui; de publicación bi-mensual, en el que se destacan los eventos, artículos e investigaciones, mas



importantes acontecidos en el periodo correspondiente; a demás de presentar información de interés sobre cursos, simposios y conferencias.

- ☞ **Asociación Venezolana de Avance de la Ciencia (ASOVAC)** Asociación que tiene como misión realizar anualmente un evento, que permita a los investigadores realizar especificaciones acerca de los avances o resultados de sus investigaciones, a través de foros, conferencias, etc.

- ☞ **Comunidad Virtual de Cooperación Científica y Tecnológica Internacional (E-REVCO).** Herramienta interactiva que el Ministerio de Ciencia y Tecnología pone a disposición del colectivo para generar un espacio de conocimiento, diálogo y reflexión permanente sobre las oportunidades existentes en materia de cooperación científica, tecnológica y de innovación; además de la identificación de nuevos espacios de negociación, modalidades y fuentes de financiamiento internacional, convocatorias y demás aspectos inherentes a la gestión de la cooperación, en beneficio de todos los venezolanos y en consonancia con las demandas locales, regionales y nacional que requieran actividades en materia de ciencia, tecnología e innovación como punto de partida que impulse las sinergias del desarrollo.

La situación que se vive en el Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente, no es diferente a la que experimenta el Departamento de Mecánica, como dependencia académica de la Universidad, más aún cuando la Ingeniería Mecánica es una de las carreras con mayor demandada en la zona, sin embargo, debido a que la relación entre el ingreso y egreso de estudiantes a esta dependencia, se ha mantenido en equilibrio, la situación no se ha tornado crítica en el Departamento.

De todos los aspectos sociales, culturales, demográficos y geográficos analizados se identificaron los siguientes factores externos claves:

**Oportunidades:**

- Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.
- Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.
- Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.

7.1.4. Factores Tecnológicos.

Las principales características del mundo actual son el cambio y la complejidad debido a los continuos y acelerados avances científicos y tecnológicos. Este proceso de cambios es denominado Revolución Tecnológica o Revolución de la Información, ya que hoy en día las relaciones sociales, económicas y políticas se basan en el control de la información y las comunicaciones.

En este sentido, el desarrollo de redes de interconexión ha tenido un alto impacto en la comunicación humana, pues ha proporcionado herramientas que permiten ver, escuchar y leer en tiempo real lo que se hace, dice o escribe en cualquier parte del planeta. Adicionalmente, los avances en cuanto a computadores y sistemas administradores de bases de datos favorecen la obtención rápida, oportuna y confiable de la información.

Por esta razón, resulta irrefutable el hecho de que la tecnología (información automatizada, microelectrónica, etc.) ha influido considerablemente en las sociedades actuales, independientemente de su nivel de desarrollo.

Sin embargo, Venezuela, a lo largo de la historia, se ha caracterizado por la falta de coordinación y adecuación que permita un verdadero desarrollo tecnológico



en su sociedad y sus instituciones. No obstante, en los últimos años se han generado alianzas estratégicas entre Venezuela y otros países de Latinoamérica y el mundo a fin de fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas de la Nación y fomentar la participación de los venezolanos en los avances tecnológicos del mundo y la adquisición conocimientos sobre las nuevas tendencias en la materia.

Este cambio tecnológico y las nuevas formas de comunicación, han tenido un impacto directo en las instituciones educativas y en los procesos de enseñanza y aprendizaje; ya que el sector educativo debe responder a los cambios enfrentándose a situaciones complejas que requieren el desarrollo de nuevas capacidades y habilidades. No obstante, a pesar de estar consciente de esta realidad, al Departamento de Mecánica se le dificulta la adaptación a estos cambios y la adquisición de nuevas tecnologías, debido al escaso presupuesto asignado a la Universidad y por ende a sus dependencias.

Oportunidades:

- Revolución Tecnológica o de la Información.

7.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES Y AMENAZAS EXTERNAS AL DEPARTAMENTO.

Luego del estudiar la realidad del ambiente que rodea al Departamento de Mecánica, se identificaron las Oportunidades que la dependencia académica debería aprovechar para mejorar su situación y las Amenazas que deben ser evadidas para que no interfieran de manera negativa en el desarrollo de sus actividades. Los factores externos claves encontrados son:

Oportunidades



1. Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.
2. Instituciones de apoyo a estudiantes y profesores a través del MPPES.
3. Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.
4. Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.
5. Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.
6. Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.
7. Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.
8. Revolución Tecnológica o de la Información.

Amenazas

1. Disminución de los precios del petróleo.
2. Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.
3. Control cambiario implementado por largo período.
4. Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.
5. Presupuesto universitario deficiente.
6. Sistema administrativo de la UDO centralizado.

7.3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

La herramienta de Análisis Estructural, fue el método empleado para fijar el peso de los factores externos identificados mediante la realización de la Auditoría Externa del Departamento de Mecánica. Dicho peso fue establecido en base a las relaciones que las variables externas identificadas tienen entre sí.



Para ello, en primer lugar se construyó la Matriz de Análisis Estructural, asignando 0 (Influencia Nula) ó 1 (Influencia Real) a cada una de las relaciones entre los factores externos, como se presenta en la Tabla 7.2.

Tabla 7.2. Matriz del Análisis Estructural. Variables Externas.

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	A1	A2	A3	A4	A5	A6	M _i
O1		0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
O2	0		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
O3	1	0		1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	6
O4	0	0	0		1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
O5	1	1	1	1		1	0	0	0	0	0	0	1	0	6
O6	0	1	1	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	4
O7	0	0	1	1	1	1		0	0	0	0	0	0	0	4
O8	1	0	1	1	1	1	1		0	0	0	0	0	0	6
A1	1	1	1	1	0	0	0	0		1	0	1	1	0	7
A2	1	0	1	1	0	0	0	1	0		0	1	0	0	5
A3	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1		1	0	0	6
A4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0		1	0	5
A5	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0		0	5
A6	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1		7
D _i	8	5	9	11	8	6	2	7	0	3	0	3	5	0	67

Luego, para calcular la Motricidad de cada variable (M_i), es decir las veces que la variable impacta a las demás se realizó la sumatoria de los números por fila; y para el cálculo de la Dependencia de cada variable (D_i), ósea, las veces en que la variable es influida por las restantes se sumaron los números por columna, con estos, se calcularon los Índices de Motricidad y Dependencia de cada variable; dichos índices se presentan en la Tabla 7.3.

Tabla 7.3. Índice de Motricidad y Dependencia de las Variables Externas.

Variables	M _i	IM (%)	D _i	ID (%)	Peso
-----------	----------------	--------	----------------	--------	------



Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.	2	2,99	8	11,9	0,03
Instituciones de apoyo a estudiantes y profesores a través del MPPES.	2	2,99	5	7,5	0,03
Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.	6	8,96	9	13,4	0,09
Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.	2	2,99	11	16	0,03
Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.	6	8,96	8	11,9	0,09
Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.	4	5,97	6	9	0,06
Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.	4	5,97	2	3	0,06
Revolución Tecnológica o de la Información.	6	8,96	7	10,4	0,09
Disminución de los precios del petróleo.	7	10,45	0	0	0,10
Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.	5	7,46	3	4,48	0,07
Control cambiario implementado por largo período.	6	8,96	0	0	0,09
Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.	5	7,46	3	4,48	0,07
Presupuesto universitario deficiente.	6	7,46	5	7,46	0,07
Sistema administrativo de la UDO centralizado.	7	10,45	0	0	0,10
Σ	67	100	67	100	1

Como puede apreciarse en la tabla anterior, los factores con mayor motricidad y a la vez mas baja dependencia resultaron ser “Disminución de los precios del petróleo” y “Sistema administrativo de la UDO centralizado” representando, cada uno, un 10,45% de la Motricidad Total del sistema y un 0% de la Dependencia Total; esto se debe a que estas variables externas al Departamento no se ven influenciadas por los cambios que experimenten las demás variables identificadas, pero cualquier variación en el precio del petróleo se ve reflejado en el presupuesto de la Nación y tendrá repercusiones en la asignación del recursos económicos a la Universidad y a las entidades que sirven de apoyo y financiamiento para el desarrollo de las



actividades científicas, tecnológicas y académicas del Alma Mater y sus dependencias, tales como el Departamento de Ingeniería Mecánica; mientras que el sistema centralizado de administración de la Universidad afecta la manera en que el Departamento puede responder ante el insuficiente presupuesto universitario, por medio de programas y proyectos de financiamiento.

Como los Índices de Dependencia y Motricidad por si solos no permiten llegar a una conclusión objetiva sobre la situación del Departamento, se estudió la relación entre ambos índices ubicando a los factores en un plano cartesiano, como se muestra en la Gráfico 7.5, en el cual el eje “Y” corresponde a la motricidad y el eje “X” a la dependencia; y el punto de corte de los ejes, en este caso fue 7,14; obtenido al dividir el Índice de Motricidad Total (100) entre el número de variables externas encontradas (14).

Cualquier variación experimentada por los factores externos ubicados en la **Zona de Poder**, afectará el comportamiento del entorno que rodea al Departamento de Mecánica de la UDO-Anzoátegui; pero estas variables no se ven afectadas por cambios experimentados por las demás; los factores que se encuentran dentro de esta zona son:

- Disminución de los precios del petróleo.
- Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.
- Control cambiario implementado por largo período.
- Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.
- Sistema administrativo de la UDO centralizado.

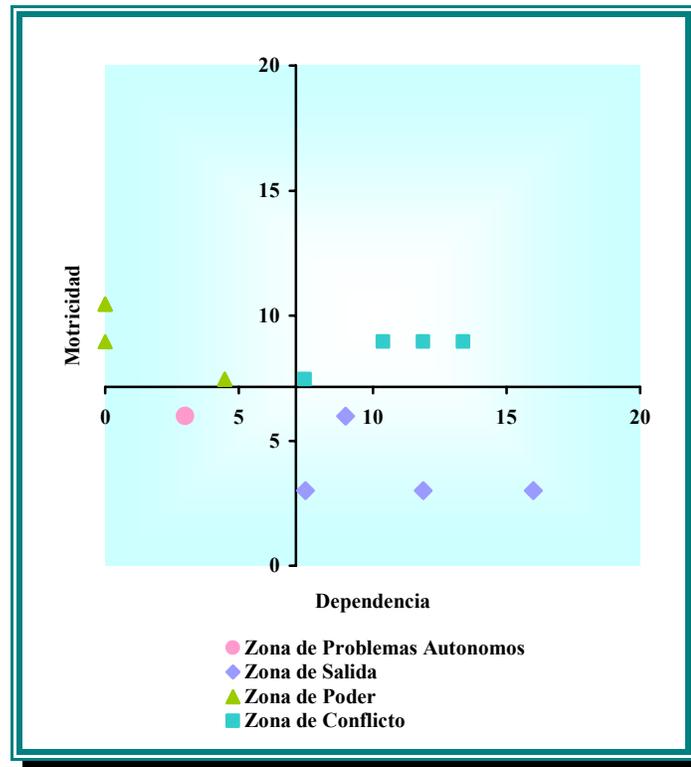


Gráfico 7.5. Ubicación de las Variables Externas en las Zonas del Análisis Estructural.

En la **Zona de Conflicto** se ubican las variables cuya situación es sensible a los cambios que ocurran en las demás variables, a la vez que poseen un alto grado de influencia sobre las otras oportunidades y amenazas existentes en el ambiente que rodea al Departamento de Ingeniería Mecánica; dentro de esta zona se encuentran las siguientes variables:

- Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.
- Reconocimiento de la Universidad, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.
- Revolución Tecnológica o de la Información.



- Presupuesto universitario deficiente.

Las variables más vulnerables a los cambios experimentados por las restantes y que no afectan de manera considerable a los otros factores externos encontrados en la auditoría se encuentran en la **Zona de Salida**; dichas variables resultaron ser:

- Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.
- Instituciones de apoyo al estudiante a través del MPPES.
- Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.
- Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.

En la **Zona de Problemas Autónomos** están localizados los factores considerados independientes, ya que no ejercen gran influencia en el sistema y tampoco son afectados por las variaciones que éste experimente; la variable ubicada en esta zona es:

- Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.

7.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS (MEFE).

La situación externa del Departamento de Mecánica se definió, finalmente, mediante la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), herramienta por medio de la cual se evalúan las Oportunidades y Amenazas encontradas en el entorno de la dependencia académica.

Para la construcción de la matriz MEFE, por sugerencia de la Jefatura departamental, se tomaron en cuenta todas las variables expuestas anteriormente, aún



cuando las que se ubicaron en la Zona de Problemas Autónomos, por su carácter independiente podrían ser descartadas.

El peso de las variables fue fijado tomando como referencia el Índice de Motricidad obtenido anteriormente, mientras que la calificación fue determinada, por el Jefe de Departamento en colaboración con los analistas, considerando la capacidad de respuesta de la entidad ante los factores externos claves, asignándose los siguientes valores: 4 para una respuesta superior, 3 para una respuesta superior a la media, 2 para una respuesta media y 1 para una respuesta mala. Estos datos se presentan en la Tabla 7.4.

Tabla 7.4. Matriz de Evaluación de los Factores Externos.

VARIABLES	Peso	Calificación	Total Ponderado
OPORTUNIDADES			
Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.	0,03	3	0,09
Instituciones de apoyo al estudiante a través del MPPES.	0,03	2	0,06
Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.	0,09	2	0,18
Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.	0,03	3	0,09
Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.	0,09	2	0,18
Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.	0,06	1	0,06
Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.	0,06	2	0,12
Revolución Tecnológica o de la Información.	0,09	2	0,18
AMENAZAS			
Disminución de los precios del petróleo.	0,10	2	0,2
Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.	0,07	2	0,14
Control cambiario implementado por largo período.	0,09	2	0,18
Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.	0,07	3	0,21
Presupuesto universitario deficiente.	0,07	4	0,28
Sistema administrativo de la UDO centralizado.	0,10	4	0,4
TOTAL	1		2,37



Dicha tabla muestra que el Departamento de Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente no responde como debería ante su situación externa, pues su Total Ponderado es de 2,37; ubicándose por debajo del promedio (2,5). Esto se debe a que el Departamento no cuenta con un plan de estrategias que lo ayuden a minimizar el impacto de las amenazas y explotar los beneficios que ofrecen las oportunidades del medio ambiente en que está inmerso.

Como se puede observar, el País afronta una crisis económica, caracterizada por las variables: “Disminución de los precios del petróleo” (0,10), “Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria” (0,07), “Control cambiario implementado por largo período” y “Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB” (0,07), que ejerce gran influencia sobre el Departamento de Ingeniería Mecánica, e interfiere con el normal desarrollo de las actividades departamentales. Todas las amenazas antes expuestas, conjuntamente con el “Presupuesto universitario deficiente” (0,07), dificultan la adquisición de equipos y materiales necesarios para que las actividades administrativas, de docencia y de investigación del Departamento sean llevadas a cabo eficientemente.

Por lo antes expuesto el Departamento debe buscar una salida a estos obstáculos, aprovechando de mejor manera las oportunidades que le ofrece el entorno; como por ejemplo el “Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad” (0,09), que resultó ser una de las oportunidades que tiene mayor impacto en el sistema estudiado, y no ha sido aprovechada al máximo por la dependencia académica, como se puede observar, al haber obtenido una calificación de 2 puntos; este factor ayudaría al Departamento minimizar los problemas económicos que afectan a la entidad, ya que el prestigio del Alma Mater le permitiría la tramitación de financiamientos, ante entes privados, para mejorar las condiciones de los bienes muebles e inmuebles de la dependencia universitaria.



En el mismo orden de ideas, el Departamento podría hacerle frente a esta problemática, valiéndose de la existencia de sus Grupos de Investigación para, tramitar la solicitud de apoyo ante los “Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica” (0,09) y las “Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO” (0,03), para con ello lograr dotar al Departamento con equipos que le permitan estar al día con los avances tecnológicos y con ello desempeñar de mejor manera sus funciones.

Otra variable que ayudaría a minimizar el impacto de la crisis económica sobre el Departamento, es la existencia de “proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO”, factor que podría ser mejor aprovechado por la dependencia universitaria, explotando las fortalezas internas que posee, como el hecho de contar con personal altamente capacitado y motivado y la buena comunicación existente entre sus miembros, para el diseño de proyectos que permitan mejorar las condiciones del Departamento.

Sin embargo, es importante resaltar la demora que experimentan las respuestas a las solicitudes de financiamientos y apoyo mencionadas y la asignación de los recursos correspondientes al Departamento, esto debido a trabas burocráticas derivadas del “Sistema administrativo de la UDO centralizado” (0,10), generando retraso en el desarrollo de los proyectos que permitirían mejorar el desempeño de la labor que, en el Departamento de Mecánica, se lleva a cabo. Por esta problemática, entre otros factores, la dependencia académica desarrolló un sistema de autofinanciamiento mediante una cooperativa interna (COSAPRO), que sirve de apoyo a las actividades departamentales, razón por la cual, la amenaza mencionada a pesar de poseer el peso más alto fue calificada con 4 puntos.



Por otro lado, es de hacer notar que el Departamento, no explota los beneficios que podría obtener, a nivel académico, tecnológico y cultural, al establecer convenios con “Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel



mundial” (0,06), como los son: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Centro Internacional de la Ciencia (ICS), el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), el Convenio Andrés Bello (CAB) y la Fundación Venezolana de Promoción al Investigador (FVPI); ya que este factor fue calificado con 1 punto; esta oportunidad permitiría el mejoramiento profesional del personal docente y de investigación de la entidad así como la adquisición de nuevos conocimientos tanto para el cuerpo docente como estudiantil a través del intercambio cultural, lo que se traduciría en una educación de mayor calidad.

Por lo antes expuesto, el Departamento debe incrementar la búsqueda e implementación de acciones que le permitan minimizar al máximo el impacto negativo que tienen las amenazas presentes en su entorno, aprovechando las oportunidades que se le presentan y las fortalezas que posee, para así, lograr un desempeño eficiente.



CAPÍTULO VIII

FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS

Los resultados a largo plazo que una organización pretende alcanzar, inspirada en su misión, son sus objetivos, los cuales a su vez representan los resultados que se esperan del seguimiento de ciertas estrategias. Por lo tanto, las estrategias son las acciones que se emprenderán para alcanzar los objetivos de una organización.

En tal sentido, tanto los objetivos como las estrategias se deben formular en base a la Misión de la entidad en conjunto con su situación tanto interna como externa. Es por ello, que para continuar con el diseño de esta Planificación Estratégica, en el presente Capítulo, la Misión formulada para el Departamento de Mecánica fue desglosada por el Jefe departamental, junto con el cuerpo docente de la entidad, para proponer, considerando los resultados de la auditorías interna y externa, una serie de Objetivos, por medio de los cuales se logre el éxito de la dependencia educativa.

Una vez propuestos los Objetivos para el Departamento, los aspectos identificados en el proceso de auditorías fueron empleados para generar, a través de la Matriz DOFA, un conjunto de estrategias factibles para el logro de los objetivos de la entidad y; luego se determinó la posición estratégica de la organización mediante la Matriz PEYEA. Las estrategias resultantes de la DOFA posteriormente fueron clasificadas según los objetivos propuestos para la entidad, con la finalidad de seleccionar luego, las estrategias más atractivas para el logro de cada objetivo, y establecer el orden de ejecución de dichas estrategias, tomando en consideración la influencia de las variables internas y externas del Departamento de Ingeniería Mecánica sobre la posibilidad de ejecución de cada estrategia.



8.1. OBJETIVOS PROPUESTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA.

Los resultados a largo plazo, que aspira lograr una organización para cumplir con su Misión son sus Objetivos. Los Objetivos propuestos por el Jefe y los docentes del Departamento de Mecánica para orientar al mismo hacia el logro de la Visión y Misión planteadas en el Capítulo V, considerando los factores críticos, internos y externos, son:

1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.
2. Generar actividades de investigación científica y tecnológica en el campo de la Ingeniería Mecánica.
3. Desarrollar proyectos que permitan la resolución de problemas de interés comunitario en la Región.
4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.
5. Establecer un sistema de control sobre la gestión departamental.



8.2. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS.

Una vez propuestos los objetivos para el Departamento de Mecánica se procedió a adecuar los factores internos y externos claves determinantes para el éxito de la entidad para generar estrategias viables, que le permitan a la dependencia universitaria lograr sus objetivos, y de esta manera cumplir con su misión.

Las estrategias se formularon a través de las matrices DOFA y PEYEA, que se realizaron empleando como base la información obtenida en las auditorías.

8.2.1. Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA).

La Matriz DOFA es una herramienta a través de la cual, cotejando los factores internos y externos identificados en las auditorías, se generan cuatro tipos de estrategias: DO, FA, DA y FO; que permiten maximizar las fortalezas y minimizar las debilidades existentes en el Departamento de Mecánica y; aprovechar al máximo las oportunidades y minimizar o contrarrestar el impacto de las amenazas existentes en el entorno de la entidad. Las estrategias que surgieron al aplicar esta herramienta, se presentan en la Tabla 8.1.



Tabla 8.1. Matriz DOFA del Departamento de Mecánica. (1/4)

	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal 2. Alta motivación del personal. 3. Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos. 4. Pensum de Estudio actualizado. 5. Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO). 6. Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas. 7. Salas de Micro y Lectura bien equipadas. 8. Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia. 9. Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO. 2. Instituciones de apoyo a estudiantes y profesores a través del MPPES. 3. Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica. 4. Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO. 5. Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad. 6. Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial. 7. Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural. 8. Revolución Tecnológica o de la Información.. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinarias que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos (F1, F2, F4, F6, F8, F9, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8). 2. Fomentar propuestas de programas y proyectos POA y LOCTI para la obtención de recursos, ante los organismos de financiamiento de la Universidad (F1, F2, F3, F8, O1, O4, O8). 3. Planificar cursos educativos para la comunidad, a través de COSAPRO, aprovechando las potencialidades del personal docente del Departamento, para generar recursos propios. (F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, O5, O6, O7, O8). 4. Desarrollar la página web del Departamento para dar respuesta oportuna a las necesidades de información y comunicación a la comunidad regional, nacional e internacional. (F1, F2, F3, F4, F8, F9, O8)

**Tabla 8.1.** Matriz DOFA del Departamento de Mecánica. (2/4).

	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal2. Alta motivación del personal.3. Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.4. Pensum de Estudio actualizado.5. Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO).6. Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.7. Salas de Micro y Lectura bien equipadas.8. Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.9. Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.
<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none">1. Disminución de los precios del petróleo.2. Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.3. Control cambiario implementado por largo período.4. Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.5. Presupuesto universitario deficiente.6. Sistema administrativo de la UDO centralizado.	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FA</p> <ol style="list-style-type: none">1. Implementar los planes y convenios que posee la Subcomisión UDO-Industria con el Sector industrial del Estado, para agilizar la integración de los estudiantes pasantes del Departamento al medio laboral. (F1, F2, F3, F4, F8, F9, A4,)2. Consolidar los convenios que posee la Universidad con instituciones nacionales y extranjeras, del sector público y privado, para incrementar el desarrollo de la investigación en el Departamento (F1, F2, F3, F4, F8, F9, A4, A5, A6)3. Promover espacios de intercambio permanente con la sociedad civil organizada que permitan un flujo constante de información para conocer los requerimientos del entorno para desarrollar proyectos y actividades que mejoren la calidad de vida de la población. (F1, F2, F3, F8, F9, A2, A4)4. Desarrollar mecanismos de producción de bienes y servicios dirigidos a las empresas de la Región, que generen la obtención de recursos para el Departamento. (F1, F2, F3, F8, F9, A5, A6)

**Tabla 8.1.** Matriz DOFA del Departamento de Mecánica. (3/4)

	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none">1. Planificación poco efectiva.2. Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento.3. Inexistencia de un organigrama formal.4. Ausencia de un sistema automatizado para el manejo de información.5. Ausencia de un sistema de evaluación de personal.6. Equipos de laboratorios escasos y obsoletos.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none">1. Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.2. Instituciones de apoyo a estudiantes y profesores a través del MPPES.3. Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.4. Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.5. Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.6. Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.7. Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.8. Revolución Tecnológica o de la Información.	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DO</p> <ol style="list-style-type: none">1. Promover la realización de cursos y especializaciones que permitan el mejoramiento profesional del personal docente y de investigación del Departamento y mantener actualizados los planes de estudio. (D2, D3, D5, O2, O3, O4, O5, O6, O8)2. Diseñar e implementar manuales y normas de procedimientos, internos que determinen la direccionalidad estratégica del Departamento. (D1, D2, D3, D5, D6, O8)



Tabla 8.1. Matriz DOFA del Departamento de Mecánica. (4/4)

	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación poco efectiva. 2. Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento. 3. Inexistencia de un organigrama formal. 4. Ausencia de un sistema automatizado para el manejo de información. 5. Ausencia de un sistema de evaluación de personal. 6. Equipos de laboratorios escasos y obsoletos.
<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disminución de los precios del petróleo. 2. Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria. 3. Control cambiario implementado por largo período. 4. Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB. 5. Presupuesto universitario deficiente. 6. Sistema administrativo de la UDO centralizado. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer relaciones con el sector productivo del Estado a fin de obtener recursos alternos al presupuesto universitario. (D6, A2, A3, A4, A5, A6) 2. Desarrollar un sistema de administración estratégica destinado a la formulación de objetivos anuales, el desarrollo de planes para sus logros y el monitoreo de indicadores de resultados, que conduzca a efectivos procesos de realimentación en el Departamento. (D1, D2, D3, D4, D5, A1, A2, A3, A4, A5)

De la matriz DOFA surgieron 12 estrategias (4 estrategias FO, 4 estrategias FA, 2 estrategias DO y 2 estrategias DA) que ayudarán al Departamento de Mecánica a dar solución a los problemas existentes y de esta manera mejorar su funcionamiento y lograr el cumplimiento de los objetivos planteados.

8.2.2. Matriz de la Posición Estratégica y de la Evaluación de Acción (PEYEA).

La Matriz PEYEA fue desarrollada a fin de identificar la posición estratégica del Departamento de Mecánica y de esta manera conocer que tipo de estrategias son las mas convenientes para lograr el éxito en las actividades de la entidad, tomando en consideración cuatro dimensiones: fuerza financiera (FF) y ventaja competitiva (VC), a nivel interno; y estabilidad del ambiente (EA) y fuerza de la industria (FI) a nivel externo.



Siguiendo los pasos descritos en el Marco Teórico (Capítulo II), el Jefe y el cuerpo docente del Departamento, seleccionaron en función de la información proporcionada por las auditorías interna y externa presentadas en los Capítulos VI y VII, los factores determinantes de la posición estratégica del Departamento que posteriormente fueron evaluados por ellos mismos, obteniéndose el análisis mostrado en la Tabla 8.2, y los resultados presentados en el Gráfico 8.1.

Tabla 8.2. Análisis PEYEA del Departamento de Mecánica.

FUERZA FINANCIERA (FF)		CALIFICACIÓN	
Generación de ingresos propios		3	
Obtención de financiamiento de entes externos al Departamento		3	
Inversión en infraestructura y bienes		3	
Disponibilidad de recursos para hacer frente a imprevistos		1	
		10	
VENTAJA COMPETITIVA (VC)			
Calidad educativa		-1	
Disponibilidad de tecnología		-2	
Beneficios laborales para el personal		-2	
		-5	
FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI)			
Prestigio de las Universidades Públicas		6	
Proyectos y programas de financiamiento y apoyo a la educación		5	
Programas de intercambio educativo, cultural y científico.		5	
		16	
ESTABILIDAD DEL AMBIENTE (EA)			
Evolución tecnológica		-2	
Estabilidad política del País		-5	
Estabilidad económica del País		-4	
		-11	
Promedio FF: $10/4 =$	2,5	Promedio FI: $16/3 =$	5,33
Promedio EA: $-11/3 =$	-3,67	Promedio VC: $-5/3 =$	-1,67
Eje Y	-1,17	Eje X	3.66

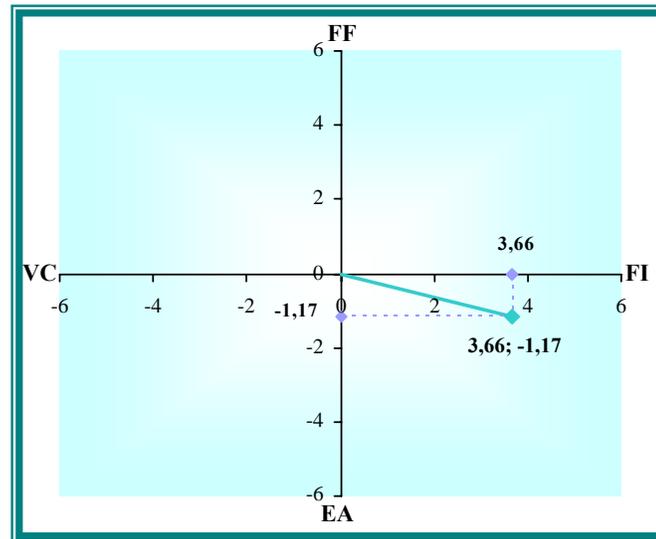


Gráfico 8.1. Posición Estratégica del Departamento de Mecánica.

El vector direccional quedó ubicado en el IV cuadrante, apuntando hacia un perfil competitivo; determinado tanto por la posición estratégica interna como externa, tal y como se presenta en el gráfico anterior. En cuanto a la posición estratégica externa del Departamento de Mecánica, se observó que el mismo se encuentra inmerso dentro de un sector educativo creciente, según lo muestra el puntaje obtenido por la **Fortaleza de la Industria** (5,33), sin embargo, la dimensión **Estabilidad Ambiental** (-3,67) pone en evidencia que el entorno de la entidad académica es inestable. En relación a la posición estratégica interna, se pudo apreciar que aún cuando el Departamento no posee potenciales **Fuerzas Financieras** (2,5) cuenta con grandes **Ventajas Competitivas** (-1,67) que le permiten mantenerse estable a nivel interno.

Por lo antes expuesto, esta dependencia de la UDO, debe optar por aplicar estrategias competitivas, emprendiendo acciones ofensivas, defensivas y adaptativas para estabilizar aún más su posición estratégica. Este tipo de estrategias permitirá al Departamento, garantizar su eficiente funcionamiento, y le proporcionará la



capacidad para adaptarse y responder adecuadamente a los cambios que se producen en su entorno.

8.3 ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS

Una vez formuladas las estrategias, se procedió a establecer relación entre éstas y los objetivos propuestos para el Departamento de Mecánica, para así agruparlas en función de los objetivos que se pueden alcanzar con su ejecución y posteriormente realizar la selección de aquellas estrategias que resulten mas convenientes para mejorar la situación del Departamento. La Tabla 8.3 presenta la relación Objetivo-Estrategias.

Tabla 8.3.Relación Objetivo-Estrategia. (1/2)

Objetivos Propuestos	Estrategias Factibles
1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.	<ul style="list-style-type: none">☞ Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinares que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos (FO1).☞ Desarrollar la página web del Departamento para dar respuesta oportuna a las necesidades de información y comunicación a la comunidad regional, nacional e internacional. (FO4)☞ Implementar los planes y convenios que posee la Subcomisión UDO-Industria con el Sector industrial del Estado, para agilizar la integración de los estudiantes pasantes del Departamento al medio laboral. (FA1)☞ Promover la realización de cursos y especializaciones que permitan el mejoramiento profesional del personal docente y de investigación del Departamento y mantener actualizados los planes de estudio. (DO1)



Tabla 8.3. Relación Objetivo-Estrategia. (2/2)

Objetivos Propuestos	Estrategias Factibles
2. Generar actividades de investigación científica y tecnológica en el campo de la Ingeniería Mecánica.	<ul style="list-style-type: none">Consolidar los convenios que posee la Universidad con instituciones nacionales y extranjeras, del sector público y privado, para incrementar el desarrollo de la investigación en el Departamento (FA2)
3. Desarrollar proyectos que permitan la resolución de problemas de interés comunitario en la Región.	<ul style="list-style-type: none">Promover espacios de intercambio permanente con la sociedad civil organizada que permitan un flujo constante de información para conocer los requerimientos del entorno para desarrollar proyectos y actividades que mejoren la calidad de vida de la población. (FA3)
4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.	<ul style="list-style-type: none">Fomentar propuestas de programas y proyectos POA y LOCTI para la obtención de recursos, ante los organismos de financiamiento de la Universidad (FO2).Planificar cursos educativos para la comunidad, a través de COSAPRO, aprovechando las potencialidades del personal docente del Departamento, para generar recursos propios. (FO3).Desarrollar mecanismos de producción de bienes y servicios dirigidos a las empresas de la Región, que generen la obtención de recursos para el Departamento. (FA4)Establecer relaciones con el sector productivo del Estado a fin de obtener recursos alternos al presupuesto universitario. (DA1)
5. Establecer un sistema de control sobre la gestión departamental.	<ul style="list-style-type: none">Diseñar e implementar manuales y normas de procedimientos internos que determinen la direccionalidad estratégica del Departamento. (DO2)Diseñar un sistema de administración estratégica destinado a la formulación de objetivos anuales, el desarrollo de planes para sus logros y el monitoreo de indicadores de resultados, que conduzca a efectivos procesos de realimentación en el Departamento. (DA2)



Adicionalmente, para la selección de estrategias, se consideraron los resultados arrojados por la Matriz PEYEA, a fin de agrupar las estrategias factibles formuladas en la DOFA, según la clasificación que les corresponde, como se presenta en la Tabla 8.4; para con ello dar prioridad de selección, en los análisis posteriores, a aquellas estrategias competitivas (ofensivas, defensivas y adaptativas).

Tabla 8.4. Clasificación de Estrategias.

Estrategias Ofensivas	Estrategias Defensivas
<ul style="list-style-type: none">☞ FO1. Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinares que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos.☞ FO2. Fomentar propuestas de programas y proyectos POA y LOCTI para la obtención de recursos, ante los organismos de financiamiento de la Universidad.☞ FO3. Planificar cursos educativos para la comunidad, a través de COSAPRO, aprovechando las potencialidades del personal docente del Departamento, para generar recursos propios.☞ FO4. Desarrollar la página web del Departamento para dar respuesta oportuna a las necesidades de información y comunicación a la comunidad regional, nacional e internacional.	<ul style="list-style-type: none">☞ FA1. Implementar los planes y convenios que posee la Subcomisión UDO-Industria con el Sector industrial del Estado, para agilizar la integración de los estudiantes pasantes del Departamento al medio laboral.☞ FA2. Consolidar los convenios que posee la Universidad con instituciones nacionales y extranjeras, del sector público y privado, para incrementar el desarrollo de la investigación en el Departamento.☞ FA3. Promover espacios de intercambio permanente con la sociedad civil organizada que permitan un flujo constante de información para conocer los requerimientos del entorno para desarrollar proyectos y actividades que mejoren la calidad de vida de la población.☞ FA4. Desarrollar mecanismos de producción de bienes y servicios dirigidos a las empresas de la Región, que generen la obtención de recursos para el Departamento.
Estrategias Adaptativas	Estrategias de Supervivencia
<ul style="list-style-type: none">☞ DO1. Promover la realización de cursos y especializaciones que permitan el mejoramiento profesional del personal docente y de investigación del Departamento y mantener actualizados los planes de estudio.☞ DO2. Diseñar e implementar manuales y normas de procedimientos, internos que determinen la direccionalidad estratégica del Departamento.	<ul style="list-style-type: none">☞ DA1. Establecer relaciones con el sector productivo del Estado a fin de obtener recursos alternos al presupuesto universitario.☞ DA2. Desarrollar un sistema de administración estratégica destinado a la formulación de objetivos anuales, el desarrollo de planes para sus logros y el monitoreo de indicadores de resultados, que conduzca a efectivos procesos de realimentación en el Departamento.



Luego, para cada objetivo propuesto, el Jefe de Departamento conjuntamente con los analistas, realizó un análisis que permitiera determinar la factibilidad de ejecución de las estrategias, en cuanto a disponibilidad de recursos (materiales, humanos, tiempo), capacidad económica del Departamento para su ejecución y linealidad con los estatutos que rigen el funcionamiento de la UDO; a demás de verificar la complementariedad o alternabilidad entre estrategias

Posteriormente, en el caso de que un objetivo tuviera mas de una estrategia asociada, las mismas se evaluaron mediante la Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (MCPE) o la Matriz de Evaluación de Oportunidades de la Planificación Estratégica (MEOPE), según fuera necesario, ya que estas herramientas permiten determinar la atracción relativa de las diversas estrategias en base al impacto que los factores internos y externos identificados en las auditorías ejercen sobre ellas.

Para el desarrollo de estas matrices se consideraron las variables identificadas en las auditorías junto al peso que poseen en las matrices MEFI (Capítulo VI) y MEFE (Capítulo VII); para cada objetivo, la Jefatura del Departamento, junto con los analistas, fijó el puntaje de atracción de las estrategias (PA) que le corresponden, tomando como base el efecto que cada factor tiene sobre cada estrategia; el puntaje de atracción se estableció, según la teoría expuesta en el Marco Teórico de este proyecto (Capítulo II):

Luego de fijar el puntaje de atracción de las estrategias, al multiplicarlo por la calificación de los factores claves, se obtuvieron los puntajes totales de atracción (TPA), cuya sumatoria indica, para cada objetivo, la conveniencia relativa de una estrategia sobre las demás. Este puntaje se emplea para el descarte de estrategias en caso de ser alternativas (MCPE) o determinar la prioridad de ejecución de las mismas (MEOPE).



A continuación se presenta el análisis y selección de estrategias que se realizó para cada Objetivo propuesto:

Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.

Existen cuatro estrategias relacionadas con el logro de este objetivo:

1. Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinarias que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos (FO1).
2. Desarrollar la página web del Departamento para dar respuesta oportuna a las necesidades de información y comunicación ala comunidad regional, nacional e internacional. (FO4)
3. Implementar los planes y convenios que posee la Subcomisión UDO-Industria con el Sector industrial del Estado, para agilizar la integración de los estudiantes pasantes del Departamento al medio laboral. (FA1)
4. Promover la realización de cursos y especializaciones que permitan el mejoramiento profesional del personal docente y de investigación del Departamento y mantener actualizados los planes de estudio. (DO1)

En el proceso de selección, por razones de logística y limitaciones de tiempo, según decisión del Jefe del Departamento, las estrategias asociadas a este objetivo se sometieron a un análisis de descarte a través de la matriz MCPE presentada en la Tabla 8.5.; para ello en primer lugar las estrategias fueron agrupadas en dos series excluyentes y



una estrategia no alternativa (FO4) ya que la autoridad departamental la considera fundamental para mejorar el funcionamiento operativo de la entidad; es por ello que la MCPE se aplicó únicamente a las series alternativas, como se muestra a continuación.

- ☞ **Serie 1: Actualización de planes de estudio.** Conformada por las estrategias FO1 y DO1.
- ☞ **Serie 2: Planes de apoyo académico.** Conformada por la estrategia FA1.
- ☞ **Estrategia no alternativa.** FO4.

Tabla 8.5. MCPE del Objetivo n° 1 (1/2)

MCPE		Series de estrategias para alcanzar el Objetivo n° 1			
		Serie 1		Serie 2	
Factores Claves	Calif.	PA	TPA	PA	TPA
Internos					
Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal.	0,06	4	0,24	4	0,24
Alta motivación del personal.	0,09	4	0,36	4	0,36
Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.	0,06	3	0,18	3	0,18
Pensum de Estudio actualizado.	0,06	4	0,24	3	0,18
Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO)	0,06	-	-	-	-
Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.	0,04	-	-	-	-
Salas de Micro y Lecturas bien equipadas.	0,03	2	0,06	-	-
Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.	0,09	4	0,36	3	0,27
Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.	0,05	-	-	4	0,2
Planificación poco efectiva.	0,13	1	0,13	1	0,13
Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento.	0,08	2	0,16	1	0,08
Inexistencia de un organigrama formal.	0,09	2	0,18	2	0,18
Ausencia e un sistema automatizado para el manejo de información.	0,08	2	0,16	-	-
Ausencia de un sistema de evaluación de personal.	0,08	2	0,16	2	0,16
Equipos de laboratorio escasos y obsoletos.	0,03	1	0,03	-	-



Tabla 8.5. MCPE del Objetivo n° 1 (2/2)

MCPE		Series de estrategias para alcanzar el Objetivo n° 1			
		Serie 1		Serie 2	
Factores Claves	Calif.	PA	TPA	PA	TPA
Externos					
Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.	0,03	3	0,09	3	0,09
Instituciones de apoyo a estudiantes y profesores a través del MPPES.	0,03	-	-	-	-
Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.	0,09	3	0,27	-	-
Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.	0,03	3	0,09	-	-
Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.	0,09	3	0,27	4	0,36
Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.	0,06	4	0,24	3	0,18
Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.	0,06	4	0,24	4	0,24
Revolución Tecnológica o de la Información.	0,09	4	0,36	4	0,36
Disminución de los precios del petróleo.	0,10	-	-	-	-
Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.	0,07	2	0,14	-	-
Control cambiario implementado por largo período.	0,09	2	0,18	-	-
Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.	0,07	-	-	2	0,14
Presupuesto universitario deficiente.	0,07	1	0,07	-	-
Sistema administrativo de la UDO centralizado.	0,10	-	-	-	-
Atracción de la estrategia			4,21		3,35

Como se puede observar en los resultados presentados en la tabla anterior, la serie que se debe aplicar según la situación actual del Departamento, es **Actualización de planes de estudio**, Es importante señalar que la autoridad departamental decidió ejecutar, de manera simultánea, los planes de acción de las estrategias correspondientes a la **Serie 1**, con los de la estrategia no alternativa **Desarrollar la página web del Departamento para dar respuesta oportuna a las necesidades de información y comunicación a la comunidad regional, nacional e internacional**.



Objetivo n° 2. Generar actividades de investigación científica y tecnológica en el campo de la Ingeniería Mecánica.

Este objetivo tiene una estrategia asociada:

1. Consolidar los convenios que posee la Universidad con instituciones nacionales y extranjeras, del sector público y privado, para incrementar el desarrollo de la investigación en el Departamento (FA2)

Objetivo n° 3. Desarrollar proyectos que permitan la resolución de problemas de interés comunitario en la Región.

Existe una estrategia relacionada con el logro de este objetivo

1. Promover espacios de intercambio permanente con la sociedad civil organizada que permitan un flujo constante de información para conocer los requerimientos del entorno para desarrollar proyectos y actividades que mejoren la calidad de vida de la población. (FA3)

Objetivo n° 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.

Surgieron cuatro estrategias para la consecución de este objetivo:

1. Fomentar propuestas de programas y proyectos POA y LOCTI para la obtención de recursos, ante los organismos de financiamiento de la Universidad (FO2).



2. Planificar cursos educativos para la comunidad, a través de COSAPRO, aprovechando las potencialidades del personal docente del Departamento, para generar recursos propios. (FO3).
3. Desarrollar mecanismos de producción de bienes y servicios dirigidos a las empresas de la Región, que generen la obtención de recursos para el Departamento. (FA4)
4. Establecer relaciones con el sector productivo del Estado a fin de obtener recursos alternos al presupuesto universitario. (DA1)

Las estrategias relacionadas con este objetivo, fueron agrupadas en dos series, según si las acciones correspondientes a cada una ellas son de solicitud de recursos a entes externos al Departamento o de autofinanciamiento, quedando las series de la siguiente manera:

- ☞ **Serie 1: Desarrollo de actividades de autofinanciamiento.** Conformada por las estrategias FO3 y FA4.
- ☞ **Serie 2: Solicitud de recursos a entes externos.** Conformada por las estrategias FO2 y DA1.

Debido a que el Departamento de Mecánica por sí sólo no maneja efectivo para solventar las necesidades y problemas que posee, se considera prioritario aplicar aquellas estrategias enfocadas hacia la obtención de recursos (equipos, materiales, dinero). Por este motivo, y ya que no existen limitaciones de logística, tiempo, ni recursos, que hagan evidente la alternabilidad de las series relacionadas con este objetivo, las mismas fueron sometidas a un análisis de prioridad mediante la matriz MEOPE, presentada en la Tabla 8.6. Esta matriz indicará cual serie, según la



atracción que presenta ante la situación actual del Departamento, debe ejecutarse en primer lugar y cual se debe desarrollar posteriormente.

Tabla 8.6. MEOPE del Objetivo n° 4. (1/2)

MEOPE		Series de estrategias para alcanzar el Objetivo n° 4			
		Serie 1		Serie 2	
Factores Claves	Calif.	PA	TPA	PA	TPA
Internos					
Comunicación efectiva entre el Jefe del Departamento y su personal.	0,06	2	0,12	2	0,12
Alta motivación del personal.	0,09	2	0,18	2	0,18
Eficiente funcionamiento de Subcomisiones y Grupos.	0,06	2	0,12	2	0,12
Pensum de Estudio actualizado.	0,06	0	0	0	0
Sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO)	0,06	2	0,12	0	0
Espacio físico adecuado para el desempeño de las funciones académicas y administrativas.	0,04	2	0,08	0	0
Salas de Micro y Lecturas bien equipadas.	0,03	0	0	0	0
Jefe de Departamento y Personal Docente y Administrativo capacitado y con experiencia.	0,09	2	0,18	2	0,18
Sinergia, entre el Jefe y Profesores del Departamento, con el cuerpo estudiantil.	0,05	1	0,05	0	0
Planificación poco efectiva.	0,13	1	0,13	2	0,26
Inexistencia de un Reglamento Interno del Departamento.	0,08	0	0	0	0
Inexistencia de un organigrama formal.	0,09	0	0	1	0,09
Ausencia e un sistema automatizado para el manejo de información.	0,08	1	0,08	1	0,08
Ausencia de un sistema de evaluación de personal.	0,08	0	0	1	0,08
Equipos de laboratorio escasos y obsoletos.	0,03	2	0,06	0	0



Tabla 8.6. MEOPE del Objetivo n° 4. (2/2)

MEOPE		Series de estrategias para alcanzar el Objetivo n° 4			
		Serie 1		Serie 2	
Factores Claves	Calif.	PA	TPA	PA	TPA
Externos					
Proyectos y programas de financiamiento dentro de la UDO.	0,03	0	0	2	0,06
Instituciones de apoyo a estudiantes y profesores a través del MPPES.	0,03	0	0	0	0
Órganos adscritos al MPPCT, que apoyan la actividad científica y tecnológica.	0,09	0	0	2	0,18
Instituciones de apoyo a la investigación, dentro de la UDO.	0,03	0	0	2	0,06
Reconocimiento de la Universidad de Oriente, por parte de la población, como una institución de valor para el desarrollo de la sociedad.	0,09	2	0,18	2	0,18
Instituciones que impulsan el intercambio educativo, cultural y científico a nivel mundial.	0,06	1	0,06	0	0
Medios de divulgación educativa, científica, tecnológica y cultural.	0,06	2	0,12	0	0
Revolución Tecnológica o de la Información.	0,09	2	0,18	2	0,18
Disminución de los precios del petróleo.	0,10	0	0	1	0,1
Crecimiento continuo de la tasa inflacionaria.	0,07	0	0	1	0,07
Control cambiario implementado por largo período.	0,09	0	0	1	0,09
Desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB.	0,07	0	0	1	0,07
Presupuesto universitario deficiente.	0,07	2	0,14	2	0,14
Sistema administrativo de la UDO centralizado.	0,10	2	0,2	2	0,2
Atracción de la estrategia			2,00		2,44

Tal y como se puede apreciar en la tabla anterior, las series de estrategias se deben realizar en el siguiente orden:

- ☞ **Primero: Solicitud de recursos a entes externos.** Conformada por las estrategias FO2 y DA1 (2,44). El orden de ejecución de las estrategias correspondientes a esta serie se fijó según la prioridad determinada por la Matriz PEYEA, resultando la estrategia **Fomentar propuestas de programas y proyectos POA y LOCTI para la obtención de recursos, ante los organismos de financiamiento de la Universidad (FO2)** como estrategia



prioritaria; y la estrategia **Establecer relaciones con el sector productivo del Estado a fin de obtener recursos alternos al presupuesto universitario (DA1)** como estrategia de contingencia.

☞ **Segundo: Desarrollo de actividades de autofinanciamiento.** Conformada por las estrategias FO3 y FA4 (2,00). Es importante señalar que los planes de acción correspondientes a las estrategias comprendidas dentro de esta serie, debido a que el Jefe de Departamento las considera complementarias, se ejecutarán de manera simultánea.

Objetivo n° 5. Establecer un sistema de control sobre la gestión departamental

Existen dos estrategias conducentes al logro de este objetivo:

1. Diseñar e implementar manuales y normas de procedimientos, internos que determinen la direccionalidad estratégica del Departamento. (DO2)
2. Desarrollar un sistema de administración estratégica destinado a la formulación objetivos anuales, el desarrollo de planes para sus logros y el monitoreo de indicadores de resultados, que conduzca a efectivos procesos de realimentación en el Departamento. (DA2)

Por disposición del Jefe del Departamento de Mecánica, debido a la complementariedad existente entre las estrategias conducentes al logro del este objetivo, y a que no se encontraron limitaciones que pongan de manifiesto criterios de alternabilidad entre ellas, los planes de acción de ambas estrategias se deben desarrollar de manera simultánea.



CAPÍTULO IX

PLANES DE ACCIÓN

El plan de acción es una herramienta mediante la cual se establecen las acciones necesarias para lograr los objetivos de la planificación estratégica, que indica quien va a implementar las estrategias y quien va a participar en el proceso de manera activa, a demás de especificar los requisitos de recursos para cada paso, el tiempo estimado para la ejecución de cada tarea y el mecanismo de retroalimentación para cada acción.

Al plantear el plan de acción a los miembros de la organización, se puede llegar a motivar la participación y establecer un sentimiento de propiedad, en aquellos individuos que directa o indirectamente puedan influir en el resultado final.

Los planes de acción fueron elaborados luego del establecimiento de las estrategias; con la ayuda del Jefe del Departamento de Mecánica, en ellos se detallan los pasos a seguir para cumplir con las estrategias y así llegar a los objetivos planteados para el Departamento.

En las tablas 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10 y 9.11 se presentan los planes de acción correspondiente a las estrategias seleccionadas para cada objetivo formulado para el Departamento de Mecánica.



Tabla 9.1. Plan de Acción de la Estrategia FO1. (1/4)

Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.		Estrategia. Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinares que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos.		Pasos de la Acción			Mecanismos de retroalimentación		
				Responsables	Duración	Recursos			
1	Identificar y localizar las empresas de la zona, que se relacionen con la Ingeniería Mecánica.			<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Coordinadores de Grupos de Investigación • Jefe de Subcomisión UDO-Industria 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 		<ul style="list-style-type: none"> • Informe 	
2	Solicitar ante la Comisión UDO-Industria del Núcleo Anzoátegui la creación de convenios con las empresas de la zona que resulten de interés para el desarrollo académico y profesional de los miembros del Departamento.			<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 		<ul style="list-style-type: none"> • Memorándum 	
3	Promover la firma de los convenios solicitados por el Departamento de Mecánica, para mejoramiento profesional del personal docente y de investigación			<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefe de Subcomisión UDO-Industria • Jefe de Comisión UDO-Industria 	15 días			<ul style="list-style-type: none"> • Contrato 	



Tabla 9.1.1. Plan de Acción de la Estrategia FO1. (2/4)

Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.		Estrategia. Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinarias que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos.		Pasos de la Acción		Mecanismos de retroalimentación	
		Pasos de la Acción	Responsables	Duración	Recursos		
4		Establecer y mantener contacto con las empresas de la zona de interés para el Departamento con que se han concretado los convenios	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Coordinadores de Grupos de Investigación • Jefe de Subcomisión UDO-Industria 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 		<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones
5		Identificar los eventos y/o encuentros estudiantiles y de 4° Nivel que realizarán las instituciones educativas y de difusión científica y cultural a nivel regional y nacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Coordinadores de Grupos de Investigación 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 		<ul style="list-style-type: none"> • Informe
6		Comunicar a la comunidad departamental los eventos en que pueden participar para la adquisición o el intercambio de conocimientos, ofrecidos por las empresas de la zona e instituciones educativas y de difusión científica y cultural del País.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Secretaria 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 		<ul style="list-style-type: none"> • Memorándum • Publicación en Cartelera



Tabla 9.1. Plan de Acción de la Estrategia FO1. (3/4)

Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.		Estrategia. Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinarias que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos.			
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
7	Asignar una comisión del personal docente para que participe en los encuentros de intercambio educativo y asista a las jornadas de actualización técnica y tecnológica que realicen las empresas.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Listado de integrantes de la comisión
8	Asistir a jornadas de actualización técnica y tecnológica, y a eventos de intercambio académico que se realicen.	<ul style="list-style-type: none"> Comisión del personal docente y de investigación delegada Estudiantes 	Depende de la duración de la jornada		<ul style="list-style-type: none"> Certificado de Asistencia
9	Realizar un informe con las actualizaciones encontradas en los eventos en que se participó.	<ul style="list-style-type: none"> Comisión del personal docente y de investigación delegada 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Informe



Tabla 9.1.1. Plan de Acción de la Estrategia FO1. (4/4)

Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.		Estrategia. Promover la participación estudiantil y docente en actividades académicas, científicas y tecnológicas multidisciplinares que comprendan el aporte de esta especialidad de la Ingeniería y permitan adquirir nuevos conocimientos.			
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
10	Realizar reuniones para planificar la incorporación de las nuevas técnicas o herramientas al pensum de estudios y los programas de postgrado.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Subcomisión de Currícula 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelaría 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de actualización
11	Incorporar las nuevas herramientas de mayor aplicación en el campo laboral a los planes de estudio y programas de postgrado del Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Subcomisión de Currícula Jefes de Sección Jefe de Laboratorios. 	30 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelaría Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de estudio actualizado Programa de postgrado actualizado



Tabla 9.2. Plan de Acción de la Estrategia DO1. (1/2)

<p>Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.</p> <p>Estrategia. Promover la realización de cursos y especializaciones que permitan el mejoramiento profesional del personal docente y de investigación del Departamento y mantener actualizados los planes de estudio.</p>					
	Pasos de la Acción	Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Identificar y localizar los organismos públicos y privados que dicten cursos de especialización en la carrera de Ingeniería Mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Jefe de Subcomisión UDO-Industria 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Prensa 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe
2	Solicitar a la Delegación de Relaciones Interinstitucionales la solicitud de convenios que faciliten la gestión de cursos de capacitación profesional para los docentes e investigadores del Departamento	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • Memorándum
3	Promover la firma de los convenios solicitados por el Departamento de Mecánica, para mejoramiento profesional del personal docente y de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefe de Delegación de Relaciones Interinstitucionales 	15 días		<ul style="list-style-type: none"> • Contrato



Tabla 9.2. Plan de Acción de la Estrategia DOI. (2/2)

<p>Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.</p> <p>Estrategia. Promover la realización de cursos y especializaciones que permitan el mejoramiento profesional del personal docente y de investigación del Departamento y mantener actualizados los planes de estudio.</p>					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
4	Notificar a los profesores e investigadores del Departamento sobre la existencia de los convenios establecidos para la realización de cursos	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Secretaría 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelaría Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Memorándum Publicación en Cartelera
5	Realizar reuniones para planificar la incorporación de las nuevas técnicas o herramienta al pensum de estudios y los programas de postgrado.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe Subcomisión de Currícula 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelaría 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de actualización
6	Incorporar las nuevas herramientas de mayor aplicación en el campo laboral a los planes de estudio y programas de postgrado del Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Subcomisión de Currícula Jefes de Sección Jefes de Laboratorio 	30 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelaría Impresoras 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de estudio actualizado Programa de postgrado actualizado



Tabla 9.3. Plan de Acción de la Estrategia FO4.

<p>Objetivo n° 1. Formar profesionales de la Ingeniería Mecánica, en niveles tanto de pregrado como de postgrado, capaces de participar activamente en el desarrollo del País.</p> <p>Estrategia. Desarrollar la página web del Departamento para dar respuesta oportuna a las necesidades de información y comunicación de los miembros de la entidad.</p>					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Gestionar la obtención del dominio de la página web	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> Papejería 	<ul style="list-style-type: none"> Memorándum
2	Realizar reuniones para determinar los requisitos y el alcance de la página web del Departamento	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Docentes Estudiantes 	30 días	<ul style="list-style-type: none"> Papejería 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes Proyectos
3	Gestionar la realización del diseño de la página web	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	1 día	<ul style="list-style-type: none"> Papejería Unidades de almacenamiento extraíble 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto
4	Realizar el diseño y la programación de la página web	<ul style="list-style-type: none"> Diseñador y Programador Contratado 	30 días	<ul style="list-style-type: none"> Computador Internet Diseñador 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la página
5	Implementar la página web del Departamento	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Diseñador /Programador 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> Computador Internet Diseñador 	<ul style="list-style-type: none"> Página web implementada
6	Mantener actualizada la página web	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Docentes Estudiantes 	1 día	<ul style="list-style-type: none"> Computador Internet 	<ul style="list-style-type: none"> Página web actualizada



Tabla 9.4. Plan de Acción de la Estrategia FA2.

Tabla 9.4. Plan de Acción de la Estrategia FA2. (1/2)

Objetivo n° 2. Generar actividades de investigación científica y tecnológica en el campo de la Ingeniería Mecánica. Estrategia. Consolidar los convenios que posee la Universidad con instituciones nacionales y extranjeras, del sector público y privado, para incrementar el desarrollo de la investigación en el Departamento.					
Pasos de la Acción	Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación	
1 Identificar las instituciones relacionadas con el campo de la Ingeniería Mecánica, dedicadas a la investigación, con las que la UDO posee convenios	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinadores de Grupos de Investigación 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Prensa 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
2 Establecer y mantener contacto permanente con la instituciones de interés para el Departamento	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Coordinadores de Grupos de Investigación 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones 	
3 Comunicar los planes y convenios existentes para el desarrollo de investigaciones relacionadas con la Ingeniería Mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Secretaria 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicación en Carteleras • Memorándum 	
4 Organizar y planificar eventos científicos (charlas, foros, talleres, seminarios) donde se expongan los proyectos realizados por las diversas instituciones y el Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Coordinadores de Grupos de Investigación 	20 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto 	



Tabla 9.4. Plan de Acción de la Estrategia FA2. (2/2)

Objetivo nº 2. Generar actividades de investigación científica y tecnológica en el campo de la Ingeniería Mecánica.		Estrategia. Consolidar los convenios que posee la Universidad con instituciones nacionales y extranjeras, del sector público y privado, para incrementar el desarrollo de la investigación en el Departamento.		Mecanismos de retroalimentación			
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos			
5	Solicitar la aprobación de los eventos ante las autoridades universitarias correspondientes	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> Memorándum 		
6	Invitar a la comunidad universitaria y científica a los eventos planificados y aprobados	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Coordinadores de Grupos de Investigación Secretaría 	20 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Dinero para publicidad Patrocinantes 	<ul style="list-style-type: none"> Correspondencia Publicación en carteleras Volantes Comunicados de prensa 		
7	Asistir a jornadas de actualización técnica y tecnológica que realicen las instituciones públicas y privadas con las que la UDO tiene convenios, y a las organizadas por el Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> Docentes e investigadores 	Depende de la duración de la jornada		<ul style="list-style-type: none"> Certificados de asistencia 		
8	Comunicar a la comunidad departamental y a la sociedad en general los resultados de los eventos y logros obtenidos en los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Coordinadores de Grupos de Investigación Secretaría 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> Carteleras Publicación en medios de divulgación científico- 		



Tabla 9.5. Plan de Acción de la Estrategia FA3.

Tabla 9.5. Plan de Acción de la Estrategia FA3. (1/3)

Objetivo n° 3. Desarrollar proyectos que permitan la resolución de problemas de interés comunitario en la Región.					
Estrategia. Promover espacios de intercambio permanente con la sociedad civil organizada que permitan un flujo constante de información para conocer los requerimientos del entorno para desarrollar proyectos y actividades que mejoren la calidad de vida de la población.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Diseñar e implementar programas de motivación para concientizar a la comunidad departamental sobre la importancia de la ejecución de los proyectos y actividades de carácter social.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario 	10 días	<ul style="list-style-type: none"> Salón para dictar charla motivacional Material de apoyo para las charlas Folleto Volantes 	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia a las charlas Publicación en carteleras
2	Identificar las agrupaciones de la sociedad civil organizada en la Región.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario 	5 días		<ul style="list-style-type: none"> Listado de comunidades
3	Establecer contacto con las comunidades y los consejos comunales.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario 	15 días		<ul style="list-style-type: none"> Reuniones
4	Identificar las necesidades presentes en las comunidades.	<ul style="list-style-type: none"> Integrantes de Subcomisión Servicio Comunitario Estudiantes 	15 días		<ul style="list-style-type: none"> Informe de necesidades



Tabla 9.5. Plan de Acción de la Estrategia FA3. (2/3)

Objetivo nº 3. Desarrollar proyectos que permitan la resolución de problemas de interés comunitario en la Región.		Mecanismos de retroalimentación			
Estrategia. Promover espacios de intercambio permanente con la sociedad civil organizada que permitan un flujo constante de información para conocer los requerimientos del entorno para desarrollar proyectos y actividades que mejoren la calidad de vida de la población.		Pasos de la Acción	Responsables	Duración	Recursos
5	Diseñar proyectos que permitan la resolución de los problemas existentes en las comunidades.	<ul style="list-style-type: none"> Integrantes de Subcomisión Servicio Comunitario Estudiantes 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos propuestos
6	Solicitar la aprobación de los proyectos sociales propuestos, y la asignación de los recursos necesarios para su puesta en marcha.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario 	10 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos aprobados Recursos asignados
7	Dar a conocer a las comunidades los proyectos aprobados, y los beneficios que los mismos traerán a sus habitantes	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario Estudiantes 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Material de apoyo para presentación de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones
8	Ejecutar los proyectos aprobados, en conjunto con los miembros de las comunidades.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario Estudiantes 	Depende de la duración del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Recursos para el desarrollo de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> Grupos de trabajo



Tabla 9.5. Plan de Acción de la Estrategia FA3. (3/3)

Objetivo nº 3. Desarrollar proyectos que permitan la resolución de problemas de interés comunitario en la Región. Estrategia. Promover espacios de intercambio permanente con la sociedad civil organizada que permitan un flujo constante de información para conocer los requerimientos del entorno para desarrollar proyectos y actividades que mejoren la calidad de vida de la población.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
9	Establecer espacios de intercambio permanente con las comunidades, que permitan el flujo constante de información entre ellas y el Departamento y la retroalimentación de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario • Estudiantes 	5 días		<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones • Informes
10	Presentar informes sobre los resultados obtenidos en las comunidades con los proyectos realizados	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Subcomisión Servicio Comunitario 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes



Tabla 9.6. Plan de Acción de la Estrategia FO2.

Tabla 9.6. Plan de Acción de la Estrategia FO2. (1/2)

Objetivo n° 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.					
Estrategia. Fomentar propuestas de programas y proyectos POA y LOCTI para la obtención de recursos, ante los organismos de financiamiento de la Universidad.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Solicitar a los Coordinadores de Subcomisiones, Jefes de Sección y Grupos de Investigación del Departamento un informe de las necesidades académicas y problemas existentes en la entidad y propuestas para dar solución a la problemática planteada	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	5 días		<ul style="list-style-type: none"> Reuniones
2	Realizar reunión con los miembros de cada Área Académica y Subcomisión del Departamento, para la identificación de los problemas y necesidades existentes en el Departamento y la propuesta de soluciones	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador es de Subcomisiones Jefes de Sección Coordinadores de Grupos de Investigación Jefes de Laboratorios 	10 días	<ul style="list-style-type: none"> Papeleería 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones Informes
3	Estudiar los informes realizados y diseñar proyectos (POA o LOCTI) que permitan dar solución a los problemas del Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Coordinador es de Subcomisiones Jefes de Sección Coordinadores de Grupos de Investigación 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> Papeleería 	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos



Tabla 9.6. Plan de Acción de la Estrategia FO2. (2/2)

Objetivo nº 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.					
Estrategia. Fomentar propuestas de programas y proyectos POA y LOCTI para la obtención de recursos, ante los organismos de financiamiento de la Universidad.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
4	Solicitar, ante las autoridades universitarias correspondientes, a través de los proyectos diseñados, los recursos necesarios para mejorar la situación del Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos asignados
5	Ejecutar los proyectos para los cuales fueron asignados los recursos	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Docentes e Investigadores Estudiantes 	Depende de la duración del proyecto		<ul style="list-style-type: none"> Informes de las mejoras logradas



Tabla 9.7. Plan de Acción de la Estrategia DA1.

Tabla 9.7. Plan de Acción de la Estrategia DA1. (1/2)

Objetivo n° 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento. Estrategia. Establecer relaciones con el sector productivo del Estado a fin de obtener recursos alternos al presupuesto universitario.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Identificar y contactar a los organismos públicos y privados, dedicados a impulsar el desarrollo tecnológico y educativo en la región para conocer los requisitos para la obtención de financiamientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe del Departamento • Docentes e investigadores 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Prensa • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes
2	Solicitar ante la Delegación de Relaciones Inter-Institucionales, la firma de convenios con las empresas de interés para el Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • Memorándum
3	Promover la firma de los convenios solicitados por el Departamento de Mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Delegado de Relaciones Interinstitucionales 	15 días		<ul style="list-style-type: none"> • Convenio
4	Determinar qué equipos y materiales son necesarios para mejorar las condiciones del Departamento y su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Subcomisiones • Jefes de Sección • Coordinadores de Grupos de Investigación • Jefes de Laboratorios 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes



Tabla 9.7. Plan de Acción de la Estrategia DA1. (2/2)

Objetivo nº 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento. Estrategia. Establecer relaciones con el sector productivo del Estado a fin de obtener recursos alternos al presupuesto universitario.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
5	Diseñar proyectos, para la solicitud de los recursos necesarios, que cumplan con los requisitos exigidos por las empresas con las que se tiene convenio para la obtención de financiamientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Coordinador es de Subcomisiones • Jefes de Sección • Coordinadores de Grupos de Investigación 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos
6	Solicitar a las empresas correspondientes, mediante los proyectos diseñados, los recursos que necesita el Departamento para mejorar su funcionamiento,	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamientos • Donaciones
7	Ejecutar los proyectos para los cuales fueron asignados los recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Docentes e Investigadores • Estudiantes 	Depende de la duración del proyecto		<ul style="list-style-type: none"> • Informes de las mejoras logradas



Tabla 9.8. Plan de Acción de la Estrategia FO3. (1/2)

Objetivo n° 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento. Estrategia. Planificar cursos educativos para la comunidad, a través de COSAPRO, aprovechando las potencialidades del personal docente del Departamento, para generar recursos propios.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Diseñar un proyecto para la generación de ingresos para el Departamento a través de cursos educativos, dirigidos a la comunidad departamental y sociedad en general, ofrecidos por COSAPRO	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento. • Coordinador de COSAPRO 	30 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto
2	Solicitar ante las Autoridades Universitarias, la aprobación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento 	10 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto aprobado
3	Definir y planificar los cursos que ofrecerá COSAPRO	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador de COSAPRO 	20 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Programación de cursos
4	Comunicar a los miembros del Departamento y a la sociedad la programación de los cursos a realizarse.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Coordinador de COSAPRO 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicación en cartelera • Difusión en medios de comunicación



Tabla 9.8. Plan de Acción de la Estrategia FO3. (2/2)

Objetivo nº 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.			
Estrategia. Planificar cursos educativos para la comunidad, a través de COSAPRO, aprovechando las potencialidades del personal docente del Departamento, para generar recursos propios.			
Pasos de la Acción	Mecanismos de retroalimentación		
Responsables	Duración		
Recursos			
5	Realizar los cursos programados por COSAPRO	<ul style="list-style-type: none"> • Salón para dictar los cursos • Video beam • Computador 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a los cursos
6	Presentar al Jefe del Departamento un informe de los beneficios financieros logrados	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe
7	Administrar los recursos financieros obtenidos a través de COSAPRO para lograr mejoras en el Departamento.	Depende de las necesidades del Departamento	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos y Materiales de uso académico y/o administrativo. • Reparaciones menores



Tabla 9.9. Plan de Acción de la Estrategia FA4. (1/2)

Objetivo n° 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.					
Estrategia. Desarrollar mecanismos de producción de bienes y servicios dirigidos a las empresas de la Región, que generen la obtención de recursos para el Departamento.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Definir cuales son los servicios que el Departamento esta en capacidad de prestar a las empresas de la región.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Coordinadores de Grupos de Investigación 	20 días	<ul style="list-style-type: none"> Papeleería 	<ul style="list-style-type: none"> Informes
2	Fijar las políticas para la producción de bienes y la prestación de servicios	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Jefes de Sección Coordinadores de Grupos de Investigación 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papeleería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Informes Manuales
3	Diseñar un proyecto que comprenda la producción de bienes y servicios, por parte del Departamento, para las empresas de la región, como medio de obtención de recursos	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento. Docentes e Investigadores 	15 días	<ul style="list-style-type: none"> Papeleería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto
4	Solicitar ante las Autoridades Universitarias, la aprobación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papeleería 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto aprobado



Tabla 9.9. Plan de Acción de la Estrategia FA4. (2/2)

Objetivo nº 4. Desarrollar proyectos académicos y financieros enfocados hacia la obtención de recursos para el Departamento.					
Estrategia. Desarrollar mecanismos de producción de bienes y servicios dirigidos a las empresas de la Región, que generen la obtención de recursos para el Departamento.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
5	Dar a conocer al as empresas de la zona, los bienes y servicios ofrecidos por el Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	5 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Internet 	<ul style="list-style-type: none"> Contratación de bienes y servicios
6	Realizar las actividades contratadas por las empresas de la zona	<ul style="list-style-type: none"> Docentes e Investigadores Estudiantes 	Depende del contrato		<ul style="list-style-type: none"> Recursos obtenidos
7	Presentar al Jefe del Departamento un reporte de los bienes y servicios contratados y los recursos generados	<ul style="list-style-type: none"> Jefes de Sección Coordinadores de Grupos de Investigación 	1 día	<ul style="list-style-type: none"> Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> Informes
8	Administrar los recursos financieros obtenidos por concepto de prestación de bienes y servicios a empresas de la zona para lograr mejoras en el Departamento.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	Depende de las necesidades del Departamento		<ul style="list-style-type: none"> Equipos y Materiales de uso académico y/o administrativo. Reparaciones menores



Tabla 9.10. Plan de Acción de la Estrategia DO2

Tabla 9.10. Plan de Acción de la Estrategia DO2. (1/2)

Objetivo n° 5. Establecer un sistema de control sobre la gestión departamental					
Estrategia. Diseñar e implementar manuales y normas de procedimientos, internos que determinen la direccionalidad estratégica del Departamento.					
Pasos de la Acción	Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Jefes de Subcomisiones • Coordinadores de Grupos de Investigación • Jefes de Laboratorios 	5 días		<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Jefes de Subcomisiones • Coordinadores de Grupos de Investigación • Jefes de Laboratorios 	20 días		<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Jefes de Subcomisiones • Coordinadores de Grupos de Investigación • Jefes de Laboratorios 	30 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales 	



Tabla 9.10. Plan de Acción de la Estrategia DO2. (2/2)

Objetivo nº 5. Establecer un sistema de control sobre la gestión departamental					
Estrategia. Diseñar e implementar manuales y normas de procedimientos, internos que determinen la direccionalidad estratégica del Departamento.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
4	Dar a conocer los manuales a los miembros del Departamento	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Secretaria 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería • Impresora • Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales entregados
5	Velar por el cumplimiento de las normas y políticas establecidas en los manuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Jefes de Sección • Jefes de Subcomisiones • Coordinadores de Grupos de Investigación • Jefes de Laboratorios 	1 día		<ul style="list-style-type: none"> • Mejor funcionamiento del Departamento



Tabla 9.11. Plan de Acción de la Estrategia DA2. (1/2)

Objetivo n° 5. Establecer un sistema de control sobre la gestión departamental					
Estrategia. Desarrollar un sistema de administración estratégica destinado a la formulación objetivos anuales, el desarrollo de planes para sus logros y el monitoreo de indicadores de resultados, que conduzca a efectivos procesos de realimentación en el Departamento.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
1	Dar conocer a los miembros del Departamento la Misión, Visión y Objetivos del Mismo	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones Publicaciones en carteleras
2	Desarrollar una campaña motivacional para integrar a todos los miembros del Departamento en las actividades para conservación de las áreas y su mejoramiento funcional.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Docentes e Investigadores 	10 días	<ul style="list-style-type: none"> Papelería Impresora 	<ul style="list-style-type: none"> Publicaciones en carteleras Volantes Folleto
3	Establecer mecanismos de evaluación y control que permitan hacer seguimiento de las actividades departamentales.	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Departamento Jefes de Sección Jefes de Subcomisiones Coordinadores de Grupos de Investigación Jefes de Laboratorios 	1 día	<ul style="list-style-type: none"> Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> Formatos de evaluación y control Informes



Tabla 9.11. Plan de Acción de la Estrategia DA2. (2/2)

Objetivo nº 5. Establecer un sistema de control sobre la gestión departamental					
Estrategia. Desarrollar un sistema de administración estratégica destinado a la formulación objetivos anuales, el desarrollo de planes para sus logros y el monitoreo de indicadores de resultados, que conduzca a efectivos procesos de realimentación en el Departamento.					
Pasos de la Acción		Responsables	Duración	Recursos	Mecanismos de retroalimentación
4	Dar a conocer a la comunidad departamental las mejoras y logros del Departamento, con su colaboración.	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento • Docentes e Investigadores 	2 días	<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones en carteleras • Folletos
5	Establecer sistemas de recompensa (entrega de certificados, placas, pines, etc) para los miembros departamentales con un alto desempeño en las actividades departamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Departamento 	1 día	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados • Placas • Pines 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación del los miembros

CONCLUSIONES

Una vez alcanzado el objetivo general de esta investigación (Diseñar un plan estratégico para el Departamento de Ingeniería Mecánica del Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente), se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- ☞ Los focos problemáticos del Departamento de Mecánica, identificados al establecer un primer contacto con el objeto de estudio son: Presupuesto Insuficiente, Estructura Organizativa Deficiente, Laboratorios poco Dotados, Registro de Información Ineficiente, y Planificación poco Efectiva; siendo este último el principal factor crítico de la dependencia académica.
- ☞ La carpeta corporativa del Departamento está conformada por su Visión, su Misión y los Valores organizacionales de la misma; y sirve para alentar a los miembros de la entidad a avanzar hacia un futuro deseable a demás de ser una guía para la planificación y el desarrollo de las actividades departamentales y servir de apoyo al proceso de toma de decisiones en la organización; ya que la Visión muestra lo que se desea sea la organización al responder a las siguientes interrogantes: ¿Hacia donde se dirige el Departamento de Ingeniería Mecánica?, ¿Cómo debe ser el Departamento en los próximos años? y ¿Cuáles son las necesidades del los estudiantes, en las que el Departamento se debe concentrar?, y la Misión define la razón de ser de la dependencia, al responder: ¿Quiénes somos?, ¿Qué hacemos? y ¿Hacia dónde nos dirigimos?
- ☞ La situación interna del departamento es estable, ya que el resultado obtenido al evaluar los factores claves identificados en la auditoría interna a través de la



Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI), fue de 2,67 puntos, estando levemente por encima del promedio (2,5). Esto se debe a que a pesar de poseer debilidades de gran peso, la entidad cuenta con una serie de fortalezas que han impedido que la situación interna del Departamento sea crítica; resultando relevantes que el Jefe de Departamento y su personal docente, de investigación y administrativo, no sólo están capacitados y con experiencia, sino que también se encuentran motivados y en constante búsqueda de desarrollar proyectos que favorezcan el logro de sus objetivos, tal es el caso de el sistema de autofinanciamiento mediante cooperativa interna (COSAPRO). Sin embargo, la presencia de debilidades como inexistencia de un organigrama formal, inexistencia de un reglamento interno del Departamento y ausencia de un sistema de evaluación de personal, que son consecuencia de una planificación poco efectiva, impiden que la situación interna del Departamento sea mejor.

- ❧ El Departamento se encuentra en un ambiente desfavorable y no responde como debería ante su situación externa, ya que el valor arrojado por la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) fue de 2,37, ubicándose por debajo del promedio (2,5), a través de esta matriz se evaluaron las variables ambientales identificadas en la auditoría externa, dentro de las cuales resultó relevante el presupuesto insuficiente, que limita la disponibilidad de recursos financieros y tecnológicos, ya que el presupuesto asignado no se ajusta a la realidad de la entidad académica y no permita desarrollar de manera eficiente las actividades programadas para cumplir así con los objetivos planteados. Por lo antes expuesto, el Departamento debe incrementar la búsqueda e implementación de acciones que le permitan minimizar al máximo el impacto negativo que tienen las amenazas presentes en su entorno, aprovechando las oportunidades que se le presentan para así, lograr un desempeño eficiente.



-
- ☞ Los Objetivos propuestos para el Departamento, tienen como base la Misión formulada para la organización; ya que la misma fue desglosada por el Jefe departamental junto con el cuerpo docente de la entidad, tomando en consideración las variables del sistema identificadas en las auditorías para la formulación de dichos objetivos.
 - ☞ Las 12 estrategias generadas mediante la Matriz DOFA, construida en base la información obtenida en los procesos de auditoría, buscan dar una respuesta apropiada al impacto que los factores externos ejercen sobre la entidad, aprovechando sus potencialidades, orientando los esfuerzos hacia el logro de los Objetivos propuestos para el Departamento.
 - ☞ La posición estratégica del Departamento corresponde a un perfil competitivo, según el resultado arrojado por la Matriz PEYEA, la cual se desarrolló con variables claves que se identificaron a través del estudio de la situación tanto interna como externa del Departamento; este perfil indica que la entidad emplear estrategias tendientes a fortalecer aún mas su situación interna para adaptarse a los cambios presentes en su entorno, y con ello mejorar la efectividad sus operaciones a fin de alcanzar los objetivos propuestos
 - ☞ Las estrategias seleccionadas para el logro de los Objetivos propuestos para el Departamento, son aquellas que mejor se adaptaban a la situación actual de la entidad, pues fueron analizadas para determinar su factibilidad de ejecución en cuanto a disponibilidad de recursos (financieros, materiales, humanos, tiempo) y linealidad con los estatutos que rigen el funcionamiento de la UDO; y posteriormente en el caso de que un objetivo tuviera mas de una estrategia asociada, las mismas se evaluaron mediante la Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (MCPE) o la Matriz de Evaluación de Oportunidades de la Planificación Estratégica (MEOPE), según fuera necesario, a fin de



determinar la atracción relativa de cada estrategia en base al impacto que los factores internos y externos identificados en las auditorías, ejercen sobre ellas.

- ❧ Los planes de acción, diseñados, buscan mejorar la operatividad del Departamento, ya que sus actividades están orientadas hacia el logro de los Objetivos propuestos para la dependencia; involucrando a todo el personal de la entidad en su ejecución, por lo cual la puesta en práctica de los Planes de acción diseñados, permitirá al Departamento mejorar su situación actual.



RECOMENDACIONES

Una vez finalizado el estudio, se recomienda:

- ☞ Realizar campañas para concientizar a todos los miembros del Departamento acerca de la importancia de la planificación estratégica en el desarrollo organizacional, a fin de lograr su apoyo durante la implantación de las estrategias.
- ☞ Publicar en las carteleras del Departamento, la Visión y la Misión de la entidad, a fin de que los miembros de la dependencia se familiaricen con las mismas y orienten sus esfuerzos hacia el logro de éstas.
- ☞ Monitorear periódicamente las actividades departamentales a fin de evaluar el desempeño de la entidad y diseñar planificaciones acordes con la realidad del Departamento.
- ☞ Realizar una inspección periódica de las instalaciones departamentales, así como del mobiliario que allí se encuentra para detectar las necesidades existentes en el Departamento y realizar proyectos que permitan dar respuesta oportuna a las mismas.
- ☞ Implementar un sistema de quejas y sugerencias (buzón), que permita a los estudiantes expresar sus inquietudes y plantear soluciones a los problemas del Departamento.



-
- ☞ Evaluar al personal administrativo, docente y de investigación perteneciente al Departamento, al final de cada periodo académico, para determinar los requerimientos y/o necesidades de ellos y los logros alcanzados.
 - ☞ Implementar un sistema de información que permita la administración de los datos departamentales y la obtención de información oportuna y confiable a los miembros de la entidad.
 - ☞ Desarrollar proyectos para la obtención de financiamientos, que permitan contrarrestar el déficit presupuestario de la entidad y mejorar la efectividad de las actividades departamentales.



BIBLIOGRAFÍA

1. GARCIA C., **“Diseño de una Planificación Estratégica a una Empresa Administradora de Personal”**, Trabajo de Grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Anzoátegui, Venezuela (2007).
2. ASTIGARRAGA E., **“Análisis Estructural y Prospectiva”**, (2006).
http://prospectiva.eu/blog/592?utm_source=rss&utm_medium=feeds
3. SOLANO R., **“Teoría General de Sistemas”**, (2005).
<http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml>,
4. ROMERO A, y LOPEZ R., **“Diseño de un Plan Estratégico para el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Oriente”**, Trabajo de Grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Anzoátegui, Venezuela (2004).
5. SALAZAR M, y PASTRANA R., **“ Diseño de un Plan Estratégico para Mejorar el Funcionamiento del Departamento de Ingeniería Civil del la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui”**, Trabajo de Grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Anzoátegui, Venezuela (2004).
6. ANTON M, y MOYA J., **“Diseño de un Plan Estratégico para Mejorar el Funcionamiento de la Dirección General del Centro de Tecnología Educativa de la Universidad de Oriente (CTEUDO)”**, Trabajo de Grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Anzoátegui, Venezuela (2002).



7. RODRIGUEZ C, y VARELA J., **“Desarrollo de un Plan Estratégico que Permita Incrementar la Productividad Científico-Tecnológica del Departamento de Computación y Sistemas del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente”**, Trabajo de Grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Anzoátegui, Venezuela (2002).
8. BARRIOS Y, y FERRER A., **“Diseño de un Plan Estratégico Orientado a Mejorar el Funcionamiento del Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería Mecánica de La Universidad de Oriente núcleo – Anzoátegui”**. Trabajo de Grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Anzoátegui, Venezuela (2001).
9. CORREDOR J., **“La Planificación Estratégica. Bases Teóricas para su Aplicación”**. 4º Edición. Vadell Hermanos Editores. Caracas (2001).
10. LIND, DOUGLAS, y MASON, **“Estadística para administración y Economía”**, Editorial McGraw-Hill, México (2001).
11. POTURO Y., **“Diseño de un Plan Estratégico para el Centro de Adiestramiento Profesional de FUNDAUDO – ANZOATEGUI”**, Trabajo de Grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Anzoátegui, Venezuela (2001).
12. OSORIO V., **“Hiper Estadística”**, México (1999).
<http://www.uaq.mx/matematicas/estadisticas/xu5.html>
13. STRICKLAND J, y THOMPSON A., **“Administración Estratégica. Conceptos y Casos”**, 11ª Edición, Editorial McGraw-Hill, México (1999).



14. CHIAVENATO I., **“Introducción a la Teoría General de la Administración”**, Editorial McGraw-Hill, Colombia (1998).
15. CORTEZ H., **“Gerencia Efectiva”**, Caracas (1998).
16. MEYER P., **“Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas”**. 1º edición. Addison Wesley Longman. México (1998).
17. Ministerio de Hacienda. Dirección de Presupuesto, Comité Interministerial de Modernización de la Gestión Pública, **“Planificación Estrategia en los servicios Públicos”**, Chile (1998).
<http://www.modernización/cl/comite/guias/indiciplan.html>
18. DAVID F., **“Conceptos de Administración Estratégica”**, 5ª Edición, Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, México (1997).
19. MORRISEY G., **“Planeación Táctica”**, 1ª Edición, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, México (1996).
20. DAVID F., **“La Gerencia Estratégica”**, 9ª Edición, Fondo Editorial Legis, Colombia (1994).
21. CHECKLAND P., **“Pensamiento de Sistemas, Practica de Sistemas”**, 1ª Edición, Grupo Noriega Editores, México (1993).
22. SABINO C., **“El Proceso de Investigación”**, Editorial Panapo, Caracas (1992).
23. SABINO C., **“Metodología de la Investigación. Una Introducción Teórico Práctica”**, Guías Universidad Central de Venezuela. Caracas (1974).



METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA DEL NÚCLEO ANZOÁTEGUI DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E-MAIL
Carrillo A., Milange Del C.	CVLAC: 15.292.790 E MAIL: milangeca@hotmail.com
Gontscharenko P., Násicha I.	CVLAC: 15.514.458 E MAIL: nasichagp@hotmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería de Sistemas

RESUMEN (ABSTRACT):

El Departamento de Ingeniería Mecánica es una dependencia académico-administrativa de la Universidad de Oriente, dedicada a actividades de docencia, investigación y desarrollo; esta entidad, debido a la falta de una adecuada planificación presenta deficiencias en su funcionamiento. En búsqueda de una solución ante esta problemática se diseñó un plan estratégico para orientar al Departamento hacia el desarrollo efectivo de sus actividades, para lo cual, inicialmente se realizó un estudio de la situación actual del Departamento de Mecánica por medio de entrevistas con los docentes, investigadores y alumnos de la entidad, a fin de comprender su estructura interna y la relación que esta dependencia guarda con su entorno, para así poder identificar los focos problemáticos de la institución. Este primer diagnóstico, sirvió de base para la realización de las auditorías interna y externa, con lo cual se logró identificar y evaluar las fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas presentes en el sistema estudiado. También se propuso una carpeta corporativa para el Departamento, conformada por su Misión, Visión, Objetivos y Valores, a partir de la cual, se formuló, mediante las Matrices DOFA y PEYEA una serie de estrategias viables que guíen a los miembros de la organización hacia el logro de los objetivos de la misma. Finalmente, se diseñó un plan de acción con aquellas estrategias que mejor se adaptaban a la realidad y las necesidades de esta unidad académico-administrativa, detallando las actividades específicas para la consecución de cada estrategia seleccionada; con dicho plan se pretende orientar a los miembros de la entidad en la integración y coordinación de sus actividades, a fin de mejorar la situación del Departamento.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E-MAIL				
Solórzano Luis E.	ROL	CA <input type="radio"/>	AS <input type="radio"/>	TU <input checked="" type="radio"/>	JU <input type="radio"/>
	CVLAC: 12.437.554 E MAIL:				
Guevara de F., María	ROL	CA <input type="radio"/>	AS <input type="radio"/>	TU <input type="radio"/>	JU <input checked="" type="radio"/>
	CVLAC: 8.853.210 E MAIL:				
Wong H., Carolina del C.	ROL	CA <input type="radio"/>	AS <input type="radio"/>	TU <input type="radio"/>	JU <input checked="" type="radio"/>
	CVLAC: 11.727.314 E MAIL:				
	ROL	CA <input type="radio"/>	AS <input type="radio"/>	TU <input type="radio"/>	JU <input type="radio"/>
	CVLAC: E MAIL:				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

AÑO	MES	DIA
2009	10	29

LENGUAJE: SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. Diseño de un Plan Estratégico para el Departamento de Ingeniería Mecánica del Núcleo Anzoátegui de la Universidad de Oriente.doc	Aplicación MS-DOS Word

ALCANCE

ESPACIAL:Departamento de Ingeniería Mecánica - Núcleo Anzoátegui - UDO

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Ingeniero de Sistemas

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Computación y Sistemas

INSTITUCIÓN(ES) QUE GARANTIZA(N) EL TÍTULO O GRADO:

Universidad de Oriente - Núcleo Anzoátegui

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

DERECHOS:

Los trabajos de grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo quién lo participará al Consejo Universitario.

Carrillo Milange
AUTOR

Gontscharenko Násicha
AUTOR

Solórzano Luis
TUTOR

Guevara María
JURADO

Wong Carolina
JURADO

POR LA SUBCOMISION DE TESIS