



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN AL SECTOR INDUSTRIAL
DE LOS PASANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Autores:

Carrera, Daniel
Romero, José

Valencia, Abril 2008



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN AL SECTOR INDUSTRIAL
DE LOS PASANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Trabajo Especial de Grado presentado ante la Ilustre Universidad de Carabobo
para optar al título de INGENIERO INDUSTRIAL.

Tutor Académico:

Prof. Joaquín Barreto

C.I. 7.015.052

Autores:

Carrera, Daniel

C.I. 13.257.029

Romero, José

C.I. 8.590.104

Valencia, Abril 2008



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Nosotros los abajo firmantes, Miembros del Jurado, designados por el Consejo de Escuela para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado “Propuesta de un Modelo de Asignación al Sector Industrial de los Pasantes de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo”, realizado por los Brs. Daniel Carrera C.I. 13.257.029 y José Romero C.I. 8.590.104; hacemos constar que hemos revisado y aprobado dicho trabajo, otorgándole la calificación de 20 puntos.

Joaquín Barreto
Presidente del Jurado

Prof. Ramón López
Jurado

Prof. Laura Sáenz
Jurado

Valencia, Abril 2008

DEDICATORIA

A Dios primeramente por darme la vida, por haberme ayudado hasta aquí y por darme fuerzas cuando lo necesitaba.

A mis padres que me brindaron su apoyo en todos los sentidos y en especial a mi madre, que siempre creyó en mí.

A mi esposa e hija que fueron inspiración para seguir en mi carrera.

A mis hermanas y hermanos que me brindaron su ayuda incondicional en especial a Yamile, Lisbeth, Carmencita.

A mis amigos que me ayudaron y brindaron su amistad en especial a Douglas, Ana, Angélica, Egyulis, Narciso, Bolívar, Júnior, Danny, Carlos, José.

Carrera Daniel

DEDICATORIA.

A Dios, por estar conmigo en todo momento, permitiéndome vivir y llevar a cabo mi carrera, sin tu presencia nada sería posible.

A mi Padre, quien desde el cielo me acompaña, fuiste ejemplo en mi vida y un amigo ante todo.

A mi Madre, por todos sus sacrificios, enseñanzas, valores y su amor incondicional, apoyándome en todo momento, alentándome a seguir adelante.

A mi Esposa, por ser motivo de inspiración para mis logros, contigo he recorrido caminos que solo, nunca hubiese andado, eres mi complemento.

A mis Hijos, por ser la fuente de energía en mi vida, por ser parte de mí, por permitirme ser su amigo y padre. Este logro es para ustedes, los quiero mucho.

A mi Hermano, por estar conmigo, apoyándome, brindándome su mano amiga cada vez que lo he necesitado.

A mi Hermana, eres parte de mi vida, te quiero.

A José Luís, por tu apoyo, amistad y deseándome lo mejor en todo momento. Cuenta conmigo.

A mi Tía Nancy, por ser tan especial, apoyándome en las diferentes etapas de mi vida.

A mi compañero Daniel por brindarme su amistad incondicional.

A todos aquellos compañeros, familiares y amigos que de una u otra manera colaboraron para llevar a cabo este logro.

Romero José

AGRADECIMIENTOS.

A Dios Todopoderoso, por darnos la oportunidad y fuerza de alcanzar con éxito nuestro sueño de culminar esta etapa en nuestras vidas.

A nuestro Tutor, Prof. .Joaquín Barreto por su valiosa colaboración durante todo el trabajo, además de brindarnos su amistad, es un modelo de persona a seguir.

A nuestro Director, Prof. Ramón López por brindarnos sus conocimientos y guiarnos por el mejor camino para culminar nuestro trabajo. Demostrando ser amigo. Cuentas con nosotros.

A la Prof. Laura Sáenz por su asesoría y profesionalismo en la realización de este trabajo.

A la Lic. Lubiza de Osio, por su valiosa colaboración en la realización de este trabajo.

A la Ing. Carmen Hernández por sus aportes brindados a esta investigación.

A la Ing. Damelis Pinto por su colaboración incondicional con nosotros.

Al Documentalista, Francisco Ávila por disposición en todo momento para la recolección de la información necesaria para la investigación.

A Alba y Adriana por su disposición y ayuda en las gestiones académicas, demostrando siempre un buen trato con nosotros.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron su aporte para la culminación con éxito de este Trabajo Especial de Grado

ÍNDICE GENERAL	PAG
RESUMEN	iv
LISTAS DE TABLAS.....	viii
LISTAS DE GRAFICOS Y FIGURAS.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Formulación del problema.....	13
1.3 Objetivos del estudio.....	14
1.2.1 Objetivo General.....	14
1.2.2 Objetivos Específicos.....	14
1.4 Justificación.....	15
1.5 Alcance de la investigación.....	16
1.6 Limitaciones.....	16
1.7antecedentes del problema.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	
2.1 Bases Teóricas.....	20
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Nivel y Tipo de investigación.....	45
3.2 Población y Muestra	46
3.3 Técnicas de recolección de la información.....	48
3.4 Diseño de la Investigación.....	49
3.4.1 Primera fase:	49
3.4.2 Segunda Fase:.....	49
3.4.3 Tercera Fase.....	50
3.4.4 Cuarta Fase.....	50
CAPITULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA	
4.1 Fase I: Focalización del Problema.....	51
4.2 Fase II: Análisis de las causas y determinación de los factores más influyentes	55
4.3 Fase III: Desarrollo de alternativas de solución para minimizar ó resolver los factores más influyentes.....	68

CAPITULO V: CALCULO DE LA INVERSIÓN REQUERIDA	
5.1 Justificación de la Inversión.....	91
CAPITULO VI: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE IMPLANTACIÓN	
6.1 Plan de Implantación.....	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	99
Recomendaciones.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	102
GLOSARIO DE TERMINOS.....	103
ANEXOS.....	105

LISTAS DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1.....materiales y equipos de oficina.	91
Tabla N° 2...reacondicionamiento del Departamento e instalación de A/A.	92
Tabla N° 3.....Sueldos y Salarios	92
Tabla N° 4.....Total inversión	93
.	
Tabla N° 5.....Estadísticas Generales.	95
Tabla N° 6.....Promedio de Egresados.	95

LISTAS DE GRAFICOS Y FIGURAS

Gráficos

	Pág.
Figura N° 1...Estructura Organizacional y Funcional de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo.	26
Figura N° 2 .Estructura Organizacional y Funcional de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo.	29
Figura N° 3.....Diagrama Causa-Efecto.	37

Gráficos

Grafico N° 1.....de torta de la pregunta N° 1 de la Encuesta	57
Grafico N° 2.....de torta de la pregunta N° 2 de la Encuesta	58
Grafico N° 3.....de torta de la pregunta N° 3 de la Encuesta	59
Grafico N° 4.....de torta de la pregunta N° 4 de la Encuesta	60
Grafico N° 5.....de torta de la pregunta N° 5 de la Encuesta	61
Grafico N° 6.....de torta de la pregunta N° 6 de la Encuesta	62
Grafico N° 7.....de torta de la pregunta N° 7 de la Encuesta	63
Grafico N° 8..... de torta de la pregunta N°81 de la Encuesta	64
Grafico N° 8.....de torta de la pregunta N° 9 de la Encuesta	65
Grafico N° 8.....de torta de la pregunta N° 10 de la Encuesta	66



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN AL SECTOR INDUSTRIAL
DE LOS PASANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Autores: Daniel Carrera, José Romero

Tutor Académico: Ing. Joaquín Barreto

Fecha: Abril 2008

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo (E.I.I.U.C), este propone la creación de un Modelo de Asignación de Pasantías al Sector Industrial, debido que en los actuales momentos los estudiantes de dicha escuela no cuenta con un sistema que se encargue de gestionar, planificar y coordinar todo lo referente a las pasantías .Se evaluaron tres (3) alternativas para resolver el problema planteado, resultando factible la creación de un Departamento de Pasantías, que se encargará de planificar, controlar y evaluar las pasantías. El modelo de evaluación utilizado para medir la inversión requerida de este proyecto de utilidad pública es la Razón Beneficio-Costo, dando esta mayor que uno (1), por tanto se justifica su creación. La implantación del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C, además de ayudar al pasante en su ubicación en la empresa, fortalecerá los lazos Escuela-Industria, aumentando su prestigio. Las tareas que conforman la instalación de esta dependencia se realizan en un tiempo breve, por ende una vez gestionado y asignados los recursos su puesta en marcha se realiza en el corto plazo.

Palabras Claves: Modelo, Departamento, Pasantías, Implantación, Razón.



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las pasantías constituyen un factor determinante en la formación profesional del estudiante, debido a esto existe la tendencia que las mismas estén contenidas en los pensum de estudio con carácter obligatorio.

En la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo, se le permite al estudiante decidir si las realiza o no, y esto dependerá del grado de madurez y disponibilidad de tiempo que este tenga.

En estos momentos en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo (E.I.I.U.C) no existe un Modelo de Asignación que le facilite al estudiante conseguir unas pasantías en la industria, por tal motivo, en este Trabajo Especial de Grado se propuso la creación del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C debido a la gran importancia que representa para el estudiante, la Universidad y la Industria, logrando beneficios para los involucrados, el estudiante obtendría experiencia en el campo laboral, remuneración y dependiendo de su desempeño la posibilidad de ocupar un cargo en dicha empresa; en cuanto a la universidad, esta afianzaría su prestigio y estrecharía aun mas sus lazos con la empresa y por último, la industria obtendría la realización de una actividad, proyecto o solución de un problema a un bajo costo y estaría cumpliendo con el Decreto 1982 del 29 de diciembre de 1976 del Programa Nacional de Pasantias.



El estudio consta de seis Capítulos distribuidos de la siguiente manera:

En el Capítulo I se expone el planteamiento del problema, sus objetivos, justificación, alcances y limitaciones.

El Capítulo II incluye el marco teórico constituido principalmente por conceptos relacionados con el estudio.

El Capítulo III está referido al marco metodológico. Allí se describe la metodología, procedimientos, las técnicas de recolección de datos, instrumento y el análisis e interpretación de los datos.

El Capítulo IV presenta el desarrollo de la propuesta, comenzando con el análisis de la situación actual, su impacto y situación deseada, aquí se desarrollan alternativas de solución para el problema planteado.

El Capítulo V muestra la inversión requerida para la implantación del modelo de asignación.

El Capítulo VI se refiere a un plan de implantación, de la alternativa seleccionada.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema de Investigación.

En la actualidad las diversas reformas en las estructuras curriculares, han implementado las pasantías como actividades obligatorias para optar al título de ingeniero en cualquiera de sus ramas, contribuyendo con la formación del ejercicio profesional de los estudiantes, reforzando y relacionando los conocimientos en los aspectos teóricos –prácticos.

Cabe destacar, que la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo no ha integrado en su estructura curricular un programa de pasantías adecuado a su propia organización, con excepción de algunas que tienen las pasantías como materia obligatoria.

Hay que señalar, que la política de pasantías les ha resultado muy positivo a aquellas Universidades que tienen un esquema de colocación de sus estudiantes en el mercado laboral, tal es el caso de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), donde sus egresados se encuentran en casi todo el territorio nacional realizando esta actividad, dándole cierta ventaja a la hora de obtener un cargo en la empresa donde laboran, con respecto a los estudiantes de ingeniería de la Universidad de Carabobo que no realizan las pasantías. El éxito de la UNET en el programa de pasantías se centra en el monitoreo permanente de las mismas.

Existen varios aspectos que han dificultado establecer un modelo de asignación para los pasantes de ingeniería de la Escuela de Industrial de la



Universidad de Carabobo, no se orienta sistemáticamente a los estudiantes sobre que deben hacer para obtener una pasantía dentro del sector, no existe una integración adecuada entre la escuela y el sector industrial, se tienen escasos contactos con el mismo, no se producen los cambios necesarios que faciliten e integre al estudiante en el desarrollo de los procesos productivos, desvirtuando la identidad de la pasantía como elemento fundamental en la formación académica del estudiante del área de pre-grado y es tomada como la solución a una necesidad económica y no como una actividad académica y orientadora marcada dentro del perfil del profesional deseado.

Todo esto reduce las posibilidades de conseguir una pasantía en el Sector Industrial al estudiante de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo con respecto a otras Universidades.

1.2 Formulación del Problema

Por lo expuesto anteriormente, el propósito central de este Trabajo Especial de Grado consiste en diseñar un Modelo de Asignación de Pasantes al Sector Industrial y un Plan de Implantación del mismo.

Del planteamiento descrito se producen las siguientes interrogantes:

- ¿Se debe estructurar un modelo de monitoreo de pasantías?
- ¿Será necesario nombrar un responsable de la asignación de los pasantes en las empresas?
- ¿Cómo se monitoreara el desempeño de los pasantes?
- ¿Cuántos deben ser los recursos que se deben destinar para las pasantías?
- ¿Cómo se determina a oferta y la demanda de las pasantías?



1.3 Objetivos del Estudio

Objetivo General.

Diseñar un Modelo de Asignación al Sector Industrial para los Pasantes de Ingeniería de la Escuela de Industrial de la Universidad de Carabobo con el fin de complementar su formación y desarrollo profesional.

Objetivos Específicos.

- ✓ Focalizar el problema con la finalidad de establecer la situación actual, impacto y situación deseada.
- ✓ Analizar el sistema actual con la finalidad de obtener los factores más influyentes en el problema planteado.
- ✓ Desarrollar alternativas de solución para resolver los factores influyentes.
- ✓ Estudiar la factibilidad técnica y económica.
- ✓ Elaborar un plan de implantación de la alternativa seleccionada, con la finalidad que se ejecute en futuros proyectos.



1.4 Justificación de la Investigación.

Este Trabajo Especial de Grado servirá, para posicionar los Programas de Pasantías de Ingeniería de la UNIVERSIDAD DE CARABOBO como pionera y líder entre las demás Universidades que se encuentran en la región, ya que se hace necesario este modelo de asignación para un mejor desempeño de los estudiantes, y disminuyendo considerablemente esta gran debilidad que presenta la Escuela de Industrial, lo cual beneficia a los estudiantes egresados de otras Universidades.

Los estudiantes de industrial se verán beneficiados porque una vez incrementado el programa de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Carabobo se ampliará su aceptación en el mercado al satisfacer las necesidades que solicita el entorno laboral.

Al comprender el valor teórico de la investigación, se apreciaría que su aporte va a ser significativo, ya que su metodología a exponer podría ser utilizada por otras Universidades para resolver el mismo problema.

Además, de mejorar la función de la Universidad dentro del desarrollo industrial del país, a través de los Programas de Pasantías, permitiría formar un profesional que actúe con criterios propios y lógicos en la industria.



1.5 Alcance de la Investigación.

Esta investigación se llevará a cabo en la Universidad de Carabobo Facultad de Ingeniería en la Escuela de Industrial. Ubicada en Naguanagua Estado Carabobo.

Se limitará solo a la fase de propuesta y el plan de implantación queda bajo la responsabilidad de la Dirección de la Escuela.

1.6 Limitaciones

Se han considerado que las limitaciones del estudio a realizar con el fin de diseñar un modelo de asignación son las siguientes:

- ✓ La escasa información existente sobre el problema planteado.
- ✓ Existe un reglamento a seguir sobre las pautas que deben regir un programa de pasantías.
- ✓ La existencia de distintos criterios entre la Facultad de Ingeniería, FUNDEI y el Campo Empresarial.



1.7 Antecedentes del Problema

A fin de mejorar los niveles de preparación y adiestramiento del recurso humano que esta siendo formado en los diversos centros educativos, se crea el Programa Nacional de Pasantías (PNP), tomando como bases jurídicas los siguientes rubros:

1. Decreto Presidencial N° 1982, en Gaceta Oficial N° 31.141 del 29 de diciembre de 1.976.
2. Cláusulas del convenio entre FUNDEI y la empresa.
3. Decreto N° 2.300 de la Gaceta Oficial con fecha 02 de noviembre de 1.983.

Según informe emanado por la Oficina de Pasantías y Actividades Complementarias (OPAC), con fecha 01 de abril de 1.991, bajo el registro N° OPAC-122, se conoce lo siguiente:

“La Universidad de Carabobo, fue la primera Universidad Nacional que firma convenio con la Fundación Educación-Industria (FUNDEI), el 28 de julio de 1.977 según consta en la notaria de valencia bajo el N°63, folios 70-71, tomo 11, la ejecución de dicho convenio será responsabilidad de FUNDEI - capitulo Carabobo, junto con la oficina de pasantías universitarias de la Universidad de Carabobo...
(.)... cuyo objetivo principal es servir de vínculo entre la industria y la universidad a fin de aunar esfuerzos que contribuyan al mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje que los recursos del nivel superior requieren, así como el desarrollo nacional a través del programa de pasantias que le permiten adquirir al pasante una visión del trabajo



profesional y de las diversas actividades que sean confiadas para lograr con mayor seguridad entrar de lleno al ejercicio profesional ...(.). Y se solicite a los decanos y directores de la escuela, nombrar los coordinadores de pasantías, los cuales son los responsables de los programas d la OPAC..”

Esta evidencia ratifica que la educación superior debe adecuar su producto a las exigencias del mercado, adiestrando a los estudiantes en programas acorde con la buena marcha de los procesos productivos, en un medio cada vez más competitivo. En tal sentido, FUNDEI en el año de 1.976, representada por su presidente Dr. ROBERTO SALAS CAPRILES, elabora el Programa Nacional de Pasantías con la finalidad de unificar criterios entre el sector educativo y el sector empresarial, afianzando los niveles de preparación y adiestramiento del potencial humano, por lo cual el Ing. OMAR CENTENO en referencia a esto cita lo siguiente:

“... la continuidad de los convenios sectoriales y regionales, entre el instituto de educación superior tecnológica y la empresa industrial... (.)... Permite la oficialización de este innovador subsistema de complementación curricular y profesional para el estudiante de la carrera de ingeniería...”

Existen diversas inquietudes tanto del sector empresarial como del sector educativo en general por mejorar al egresado de esta facultad, valorando el PNP en diversos rubros tales como:

- ✓ Anteproyecto del reglamento sobre pasantías en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo. Ing. RAFAEL HERRERA, 1977.



- ✓ Mecanismos de control de los Programas de Pasantías de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo. Ing. RAFAEL HERRERA, 1979.
- ✓ Problemática de los Programas de Pasantías de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo Ing. RAFAEL HERRERA, 1979.
- ✓ Las pasantías una alternativa curricular necesaria para mejorar el perfil del futuro ingeniero egresado de la Universidad de Carabobo. Lic. HERNAN LUCENA A., 1989.
- ✓ El estudiante de ingeniería y su valor económico como pasante en la industria nacional. Ing. OMAR CENTENO, 1989.
- ✓ Propuesta para la inserción de las pasantías profesionales en el plan de estudios de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo. Lic. DULCE M. CEBELLOS H., 1994.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En esta sección se presentan las teorías relacionadas con los objetivos de la investigación y las cuales son utilizadas como base para su logro.

¿Qué son las Pasantías?

Son actividades pedagógicas, de contenido práctico, cuya finalidad es contribuir a la formación profesional de los estudiantes y docentes de educación media, técnicas, universitaria de carrera corta (T.S.U.), y de carreras largas (universidades) y de investigación (tesis) según los planes y programas de estudio

Tipos de Pasantías

El folleto de cursos de cooperación de la Universidad de Carabobo emitido en el año en 1998, clasifica las pasantías de la siguiente forma:

- 1. Pasantías Cortas:** en el caso de los estudiantes con tercer año aprobado, las pasantías a cursar se denominarán cortas y se realizarán en el periodo julio –septiembre. tienen como duración seis semanas y un valor académico de 3 unidades lo que representa a una materia electiva, entre los objetivos que se persigue con las pasantías cortas se puede citar lo siguiente:

✓ Que el estudiante se familiarice con la dinámica del sector productivo del país.



- ✓ Que perciba los problemas, procedimientos, normas y relaciones humanas que un profesional enfrenta día a día.
 - ✓ Se involucre con el trabajo de su futura profesión acorde con su preparación académica.
- 2. Pasantías Largas:** estas pasantías las realiza el estudiante con cuarto y quinto año de la carrera aprobado. se denomina pasantía larga y se realiza en los periodos enero-mayo, abril-septiembre y julio-diciembre, con duración de veinte semanas y un valor de nueve unidades, y constituye una opción equivalente al trabajo especial de grado. entre los objetivos que se persigue con esta pasantía, esta brindar al estudiante la oportunidad de realizar su trabajo especial de grado en la industria, donde tratara de resolver problemas reales, relacionados con su futura profesión y actué dentro de la empresa como un recurso capaz de intervenir en el desarrollo completo de proyectos, utilizando los mismos y la formación de la cual dispone.
- 3. Pasantías Intermedias:** un tercer tipo de pasantías es denominada intermedia, y se ofrece exclusivamente para el estudiante de la carrera urbanismo .esta pasantía tiene una duración de doce semanas y se realiza en los mismos periodos que las pasantías largas .su valor académica es de seis unidades y constituye una opción equivalente al trabajo especial de grado, esta pasantía tiene igual finalidad que la pasantia larga



¿Cómo Lograr una Pasantía?

Las pasantías se pueden lograr por diferentes vías tales como:

- ✓ Gestión del pasante y su entorno.
- ✓ Gestión del Coordinador de Pasantías de la Institución Educativa a través de un órgano externo.
- ✓ Solicitud directa de las Empresas y/o Organismos de los estudiantes en la Institución.

Descripción General de la Universidad de Carabobo

Reseña Histórica de la Universidad de Carabobo

La Universidad de Carabobo nació en la Ciudad de Valencia, por Decreto del Gobierno del General Joaquín Crespo el 15 de noviembre de 1892 primeramente como la Universidad de Valencia, que 8 años después se llamaría también Universidad de Carabobo (1900-1904).por decisión de otro Gobierno Militar, el del General Cipriano castro, fue cerrada en 1904, así como otros dos centros de Educación Superior. La Universidad del Zulia y el Colegio Universitario de Guayana.

Luego el 21 de marzo de 1958, la Junta de Gobierno que sustituyó a la dictadura de Pérez Jiménez, decreto la reapertura de la Universidad, un viejo anhelo de los carabobeños y una necesidad para una de las regiones de más rápido desarrollo industrial del país, así como de crecimiento demográfico y económico, encrucijada de las rutas mas importantes del centro de la republica.



A partir de esa fecha (1958), la expansión de la Universidad de Carabobo ha sido continúa, contando hoy en día con siete Facultades: Derecho, Ciencias de la Salud, Ingeniería, Ciencias Económicas y Sociales, Educación, Odontología y Ciencia y Tecnología, adicionalmente cuenta con el Área de Postgrado, Maestrías y Doctorado.

La Universidad de Carabobo se proyecta como una de las Universidades mas importantes del centro y la mas ligada al proceso productivo regional y nacional,

Incluso como alternativa para extraer recursos para su financiamiento, ya que está ubicada en la Ciudad de Valencia, zona industrial de Venezuela .la influencia de la Universidad de Carabobo no se limita a la Ciudad de Valencia, donde funcionan sus centros principales, sino que tiene núcleos en los vecinos estados Aragua y Cojedes, así como en la Ciudad de Puerto Cabello.

La siguiente información fue recolectada de la página Web de la Universidad de Carabobo: www.uc.edu.ve.

Misión (fuente: www.uc.edu.ve.)

Ser una Universidad publica, democrática, participativa, innovadora e integral; de alta valoración y prestigio nacional e internacional, paradigma de gestión social y horizonte ético de la sociedad; estrechamente vinculada por su medio; forjadora de ciudadanos y profesionales de alta calificación;



promotora del pensamiento crítico, generadora del saber y plataforma tecnológica de los nuevos tiempos.

Visión (fuente: www.uc.edu.ve.)

Creación, desarrollo y difusión de conocimientos innovadores, competitivos y socialmente pertinentes para la formación ética e integral de profesionales y técnicos, altamente calificados, con sentido ciudadano, promotores de cambios sociales, políticos y económicos, que conduzcan a la consolidación de la libertad, la democracia y el bienestar. Todo ello enmarcado en una política unificadora de la docencia, investigación y extensión, con vinculación interinstitucional, como motor de transformación de la sociedad.

Descripción General de la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería fue la primera en abrir sus puertas luego de la reapertura de la Universidad de Carabobo el 21 de Marzo de 1958 bajo el decreto N° 100 de la Junta de Gobierno presidida por el Contralmirante Wolfgang Larrazábal y cuyo rector académico fue el Dr. Luís Azcúnez Párraga.

La Facultad de Ingeniería esta constituida por cinco escuelas, que en orden cronológico son:

Escuela de Ingeniería Industrial (1958)

Escuela de Ingeniería Eléctrica (1964)



Escuela de Ingeniería Mecánica (1967)
Escuela de Química Tecnológica (1975)
Escuela de Ingeniería Civil (1975).

Misión (fuente: www.uc.edu.ve.)

Es misión de la Facultad de Ingeniería, formar profesionales capacitados y aptos para desempeñarse en el ámbito laboral que participan en el desarrollo del país.

Empleando los métodos idóneos para impartir al estudiantado una enseñanza integral, estimulando la creación y aplicaciones del conocimiento, mediante el incentivo a la investigación aplicada y de campo para la solución de problemas de Ingeniería nacional.

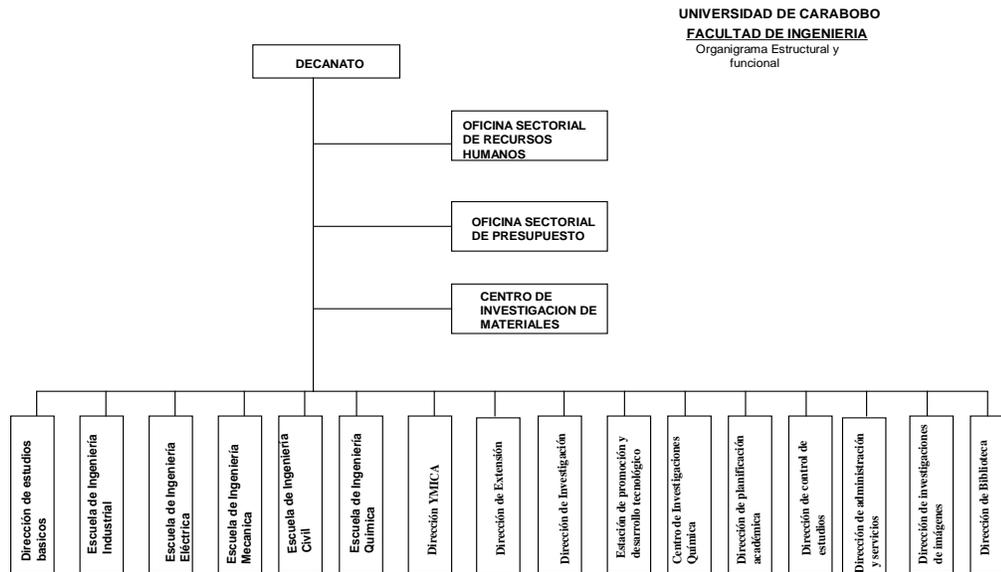
Proporcionando un ambiente laboral que estimule a los miembros de la organización a utilizar sus capacidades y potencias , en la integración de equipos de trabajos altamente calificados, motivados y orientados hacia la excelencia , el logro de los planes estratégicos de esta facultad.

Visión (fuente: www.uc.edu.ve.)

Es visión de la Facultad de Ingeniería, mantener como institución formadora de grandes valores humanos, de profesionales de Ingeniería con alta mística de trabajo y amplio conocimiento, ideas innovadoras que ayudan a la solución de problemas que enfrenta el país.



FIGURA 1 : Estructura Organizacional de la facultad de ingeniería



Fuente: Proporcionada por Dirección de Administración y servicios

Escuela de Ingeniería Industrial

Es la primera de las escuelas con la que se inician las actividades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo en el año de 1958, año de su reapertura.

La Ingeniería Industrial consiste en el estudio de sistemas de producción en todas sus etapas, basándose en ciencias físicas, naturales y sociales .desde la concepción y la planificación inicial hasta el diseño y operación de los sistemas de producción, involucrando al factor humano y diferentes insumos para la transformación de productos y servicios necesarios para la sociedad cuya finalidad es obtener la máxima eficiencia en los resultados



Objetivos de la Carrera

El objetivo de la carrera es formar un profesional analítico y creativo altamente calificado, capaz de desempeñarse en los diversos procesos productivos, con una adecuada y equilibrada capacitación para el diseño, que abarque las actividades propias de un redistribuidor en planta. Para esto, hace uso de los diferentes estudios de métodos y planificación de trabajo, así como del análisis y control de la fabricación de procesos productivos, involucrado en la reducción de costos de los materiales y mano de obra, y la simplificación y normalización de estándares de calidad.

Campo de Acción del Egresado

El Ingeniero Industrial encuentra su campo de acción en funciones operativas como:

- ✓ Producción
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Administración de los diferentes recursos
- ✓ Mejoramiento en los diferentes centros de trabajo.
- ✓ Comienzo y funcionamiento de su propia empresa.
- ✓ Y en las funciones gerenciales de organización, planificación, dirección y control en las diferentes actividades de todos los procesos productivos.
- ✓ Gerencia, Mercadeo y Finanzas.



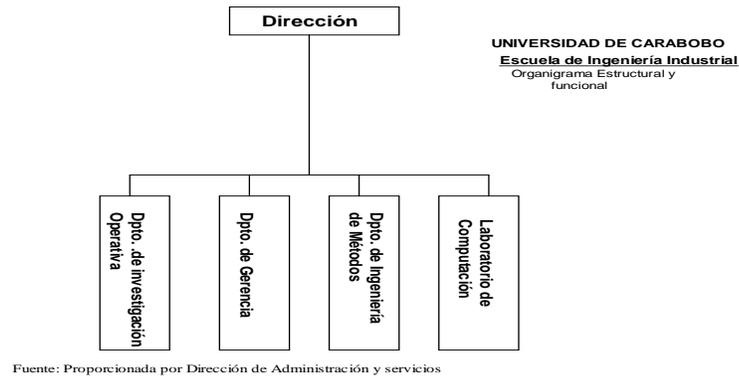
Perfil del Egresado

El Ingeniero Industrial debe:

- ✓ Diseñar e implementar sistemas de acción y control de producción de bienes y/o servicios.
- ✓ Diseñar y operar sistemas de control total de calidad.
- ✓ Aplicar técnicas para la medición y evaluación de la productividad.
- ✓ Formular y evaluar proyectos de inversión.
- ✓ Realizar estudios de localización y distribución en planta aplicando la teoría de minimización de costos y maximización del espacio y los beneficios.
- ✓ Implementar programas en general dentro del sector industrial.
- ✓ Analizar los diferentes procesos de fabricación y optimizar tiempos y movimientos en el proceso productivo.
- ✓ Supervisar actividades del personal a su cargo.
- ✓ Gerenciar.



Figura 2



¿Qué es FUNDEI?

La Fundación de Educación-Industrial (FUNDEI) es una institución civil sin fines de lucro, que propicia la formación integral de los venezolanos. Su misión es promover la vinculación institucional entre los sectores empresarial y educativo para contribuir al mejoramiento continuo de la formación integral de los recursos humanos, orientados a elevar la competitividad de estos sectores.

¿Qué es el Programa Nacional de Pasantías?

Es una estructura que permite a los estudiantes cumplir actividades curriculares en las empresas, como parte de su proceso de formación y/o actualización, en las áreas de su especialización, bajo la supervisión de los centros educacionales y de las empresas involucradas, mediante el cumplimiento de programas establecidos conjuntamente.



Propósitos del Programa de Nacional de Pasantías

- ✓ Proporcionar a los estudiantes, la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos en el período de formación académica.
- ✓ Contribuir al desarrollo en el pasante de: habilidades, destrezas, disciplina y responsabilidad necesaria e indispensable en el ejercicio de su futura profesión.
- ✓ Comprobar la efectividad de las competencias adquiridas por el estudiante a lo largo de formación académica, (para la obtención de una perspectiva real de los requerimientos y condiciones del mercado), laboral.
- ✓ Proveer condiciones favorables para que en la Universidad de Carabobo se pueda investigar, desarrollar o rediseñar las estrategias de formación de los recursos humanos que necesita el sector laboral, así como evaluar la pertinencia de los diseños curriculares.
- ✓ Vincular la Universidad con su entorno a través de la actividad desarrollada por sus pasantes que conlleve a la solución de problemas en su entorno social y laboral así como facilitar la incorporación de los egresados al campo de trabajo.

Premio Roberto Salas Carriles

Es un premio que reconoce públicamente el desempeño relevante de aquellos estudiantes sobresalientes, tanto en el orden académico como en la cabal realización de su período de pasantías, correspondientes a los diferentes niveles educativos de la región y enmarcados en el Programa



Nacional de Pasantías, además se pretende lograr la inserción activa del pasante en el proceso de adaptación de este con la realidad industrial.

Pueden optar por el premio estudiantes de los diferentes niveles educativos que realizaron sus pasantías a través de FUNDEI Carabobo

Ciclo Diversificado, Escuela Técnica Industrial, Instituto Universitario Tecnológico, Colegio Universitario, Instituto Universitario Politécnico y Universidades.

Requisitos para Optar al Premio Roberto Salas Capriles

- ✓ Poseer un índice académico de 16 puntos (sin redondeo).
- ✓ Haber realizado la pasantía o tesis de grado en empresa que hayan suscrito convenio con FUNDEI durante el lapso previsto (septiembre - agosto).
- ✓ Presentar programa de trabajo asignado por la Institución Académica.
- ✓ Presentar el resultado final de la evaluación elaborada por el Tutor Industrial.
- ✓ Presentar el informe de pasantías con los aportes y mejoras considerando su aplicación

Concepto de Encuesta



Técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

Ventajas:

- ✓ Técnica más utilizada y que permite obtener información de casi cualquier tipo de población.
- ✓ Permite obtener información sobre hechos pasados de los encuestados.
- ✓ Gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.
- ✓ Relativamente barata para la información que se obtiene con ello.

Limitaciones

- ✓ No permite analizar con profundidad temas complejos (recurrir a grupos de discusión).
- ✓ El Cuestionario es el instrumento de la encuesta y es un instrumento de recogida de datos rigurosamente estandarizado que operacionaliza las variables objeto de observación e investigación, por ello las preguntas de un cuestionario son los indicadores.

Tormenta de Ideas



La Tormenta de Ideas es una técnica de grupo para la generación de ideas nuevas y útiles, que permite, mediante reglas sencillas, aumentar las probabilidades de innovación y originalidad. Esta herramienta es utilizada en las fases de Identificación y definición de proyectos, en Diagnóstico de la causa y Solución de la causa.

Cómo Interpretar una Tormenta de Ideas

La Tormenta de Ideas (también llamada Brainstorming) es, ante todo, un medio probado de generar muchas ideas sobre un tema. Es un medio de aumentar la creatividad de los participantes. Normalmente, las listas de ideas resultantes contienen mayor cantidad de ideas nuevas e innovadoras que las listas obtenidas por otros medios. Los errores más comunes son utilizar este tipo de generación de ideas como un sustituto de los datos y la mala gestión de las sesiones, ya sea a causa del dominio de una sola o unas pocas personas en la presentación de ideas o por la incapacidad del grupo para no juzgar ni analizar hasta que la lista de ideas se termine. Es muy recomendable seguir una regla práctica de procedimiento:

1. Los participantes harán sus aportaciones por turno.
2. Sólo se aporta una idea por turno.
3. Si no se da una idea en un turno, se tiene otra oportunidad en la siguiente vuelta.
4. No se dan explicaciones sobre las ideas propuestas.



Cómo Realizar una Tormenta de Ideas

1. Redactar el objeto de la Tormenta de Ideas o brainstorming.
2. Preparación del Brainstorming (comunicación del objetivo, material,...).
3. Presentar las cuatro reglas conceptuales: ninguna crítica, ser no convencional, cuantas más ideas mejor y apoyarse en otras ideas.
4. Preparativos ("calentamiento").
5. Realizar la Tormenta de Ideas, con el objetivo de la sesión y las ideas que van surgiendo escritas en lugar visible, y finalizando antes de que se note cansancio.
6. Procesar las ideas.

Diagrama de Pareto

Es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas o las causas que los generan.

El nombre de Pareto fue dado por el Dr. Juran en honor del economista italiano WILFREDO PARETO (1848-1923) quien realizó un estudio sobre la distribución de la riqueza, en el cual descubrió que la minoría de la población poseía la mayor parte de la riqueza y la mayoría de la población poseía la menor parte de la riqueza. El Dr. Juran aplicó este concepto a la calidad, obteniéndose lo que hoy se conoce como la regla 80/20. Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80 % del problema y el 80 % de las causas solo resuelven el 20 % del problema.



Se Recomienda el Uso del Diagrama de Pareto:

Para identificar oportunidades para mejorar. Para identificar un producto o servicio para el análisis de mejora de la calidad. Cuando existe la necesidad de llamar la atención a los problemas o causas de una forma sistemática. Para analizar las diferentes agrupaciones de datos. Al buscar las causas principales de los problemas y establecer la prioridad de las soluciones. Para evaluar los resultados de los cambios efectuados a un proceso comparando sucesivos diagramas obtenidos en momentos diferentes, (antes y después). Cuando los datos puedan clasificarse en categorías. Cuando el rango de cada categoría es importante. Para comunicar fácilmente a otros miembros de la organización las conclusiones sobre causas, efectos y costos de los errores.

Los Propósitos Generales del Diagrama de Pareto:

Analizar las causas, estudiar los resultados, planear una mejora continua. La Gráfica de Pareto es una herramienta sencilla pero poderosa al permitir identificar visualmente en una sola revisión las minorías de características vitales a las que es importante prestar atención y de esta manera utilizar todos los recursos necesarios para llevar a cabo una acción de mejora sin malgastar esfuerzos ya que con el análisis descartamos las mayorías triviales.

Diagrama Causa-Efecto:



Es aquel que tiene como objetivo el aprendizaje, es decir que los estudiantes descubran las causas de un problema o de un suceso, o las relaciones causales entre dos o más fenómenos. Además, son idóneos para motivar el análisis y la discusión grupal, de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar las razones, motivos o factores principales y secundarios, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

El Diagrama Causa-Efecto es llamado usualmente Diagrama de “Ishikawa” porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado “Diagrama Espina de Pescado” por que su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario.

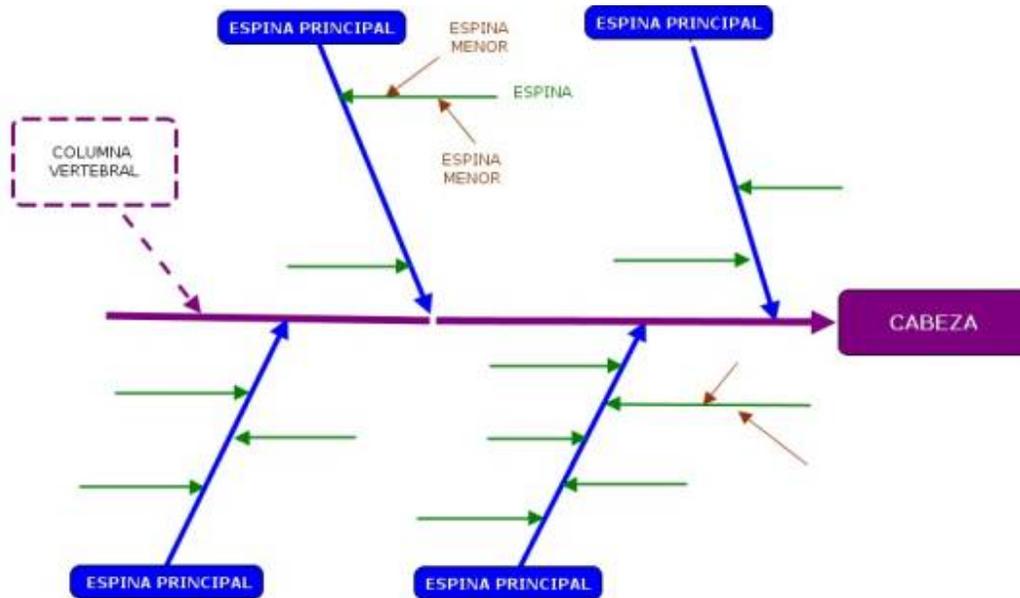


FIGURA N° 3 DIAGRAMA CAUSA-EFECTO O ESPINA DE PESCADO.

La Misión

Es el propósito general o razón de ser de la empresa u organización que enuncia a qué clientes sirve, qué necesidades satisface, qué tipos de productos ofrece y en general, cuáles son los límites de sus actividades; por tanto, es aquello que todos los que componen la empresa u organización se sienten impedidos a realizar en el presente y futuro para hacer realidad la visión del empresario o de los ejecutivos, y por ello, la misión es el marco de referencia que orienta las acciones, enlaza lo deseado con lo posible, condiciona las actividades presentes y futuras, proporciona unidad, sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas".



La Visión

Es una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado, etc.

Diferencias entre Misión y Visión:

Hay muchas diferencias entre Misión y Visión. Por ejemplo:

1. Algunos dicen que la *Visión* es más genérica que la *Misión* y, por lo tanto, que es menos precisa.
2. Otros creen que la *Visión* es algo que yace en la mente de una persona y, por consiguiente, que es menos objetiva que subjetiva.
3. En contraparte, suele pensarse que la *Misión* es mucho más precisa, específica, y que es algo de lo cual ya se tiene alguna certeza.

En todo caso, conocer el sitio adonde se va allana considerablemente el camino, y desde este punto de vista, el concepto de misión es más usual y suele ser definido como el modo en que los empresarios, líderes y ejecutivos deciden hacer realidad su visión.

Sin embargo, cabe señalar que existen otros puntos de vista acerca de las diferencias entre la Misión y Visión, y que se pueden resumir en los siguientes conceptos:



- ✓ Lo que es ahora el negocio (o el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización en la actualidad), es la *Misión*.
- ✓ Lo que será el negocio más adelante (o el hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir), es la *Visión*.

En otras palabras, la *Misión* pone énfasis en la "actualidad" del negocio, en cambio la *Visión*, en el futuro a largo plazo de éste.

¿Que es un Problema?

Una discrepancia entre la situación deseada y la situación actual o presente.



Perfil Profesional

Conjunto de capacidades, características y competencias que identifican la formación de una persona para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión.



EL Outsourcing

Podría definirse como un servicio exterior a la compañía y que actúa como una extensión de los negocios de la misma, pero que es responsable de su propia administración. También se podría definir como la acción de recurrir a una agencia exterior para operar una función que anteriormente se realizaba dentro de una compañía.

PERT

Las traducciones de las siglas en inglés significan: Técnica de Revisión y Evaluación de Programas, es una técnica de redes desarrollado en la década de los 50, utilizada para programar y controlar programas a realizar. Cuando hay un grado extremo de incertidumbre y cuando el control sobre el tiempo es más importante sobre el control del costo, PERT es mejor opción que CPM.

CPM

La traducción de las siglas en inglés significan: Método del Camino Crítico, es uno de los sistemas que siguen los principios de redes, que fue desarrollado en 1957 y es utilizado para planear y controlar proyectos, añadiendo el concepto de costo al formato PERT. Cuando los tiempos y costos se pueden estimar relativamente bien, el CPM puede ser superior a PERT.



Diferencias entre los Métodos PERT y CPM

La principal diferencia entre los métodos es la manera en que se realizan los estimativos de tiempo.

PERT

- ✓ Probabilístico.
- ✓ Considera que la variable de tiempo es una variable desconocida de la cual solo se tienen datos estimativos.
- ✓ El tiempo esperado de finalización de un proyecto es la suma de todos los tiempos esperados de las actividades sobre la ruta crítica.
- ✓ Suponiendo que las distribuciones de los tiempos de las actividades son independientes, (una suposición fuertemente cuestionable), la varianza del proyecto es la suma de las varianzas de las actividades en la ruta crítica.
- ✓ Considera tres estimativos de tiempos: el más probable, tiempo optimista, tiempo pesimista.

CPM

- ✓ Determinístico. Ya que considera que los tiempos de las actividades se conocen y se pueden variar cambiando el nivel de recursos utilizados.
- ✓ A medida que el proyecto avanza, estos estimados se utilizan para controlar y monitorear el progreso. Si ocurre algún retardo en el proyecto,
- ✓ se hacen esfuerzos por lograr que el proyecto quede de nuevo en programa cambiando la asignación de recursos.



- ✓ Considera que las actividades son continuas e interdependientes, siguen un orden cronológico y ofrece parámetros del momento oportuno del inicio de la actividad.
- ✓ Considera tiempos normales y acelerados de una determinada actividad, según la cantidad de recursos aplicados en la misma.

Usos

El campo de acción de este método es muy amplio, dada su gran flexibilidad y adaptabilidad a cualquier proyecto grande o pequeño. Para obtener los mejores resultados debe aplicarse a los proyectos que posean las siguientes características:

1. Que el proyecto sea único, no repetitivo, en algunas partes o en su totalidad.
2. Que se deba ejecutar todo el proyecto o parte de el, en un tiempo mínimo, sin variaciones, es decir, en tiempo crítico.
3. Que se desee el costo de operación más bajo posible dentro de un tiempo disponible.

Dentro del ámbito aplicación, el método se ha estado usando para la planeación y control de diversas actividades, tales como construcción de presas, apertura de caminos, pavimentación, construcción de casas y edificios, reparación de barcos, investigación de mercados, movimientos de colonización, estudios económicos regionales, auditorias, planeación de carreras universitarias, distribución de tiempos de salas de operaciones, ampliaciones de fábrica, planeación de itinerarios para cobranzas, planes de venta, censos de población, etc.



Ventajas PERT y CPM

1. Enseña una disciplina lógica para planificar y organizar un programa detallado de largo alcance.
2. Proporciona una metodología Standard de comunicar los planes del proyecto mediante un cuadro de tres dimensiones (tiempo, personal; costo).
3. Identifica los elementos (segmentos) más críticos del plan, en que problemas potenciales puedan perjudicar el cumplimiento del programa propuesto.
4. Ofrece la posibilidad de simular los efectos de las decisiones alternativas o situaciones imprevistas y una oportunidad para estudiar sus consecuencias en relación a los plazos de cumplimiento de los programas.
5. Aporta la probabilidad de cumplir exitosamente los plazos propuestos.
6. En otras palabras: CPM es un sistema dinámico, que se mueve con el progreso del proyecto, reflejando en cualquier momento el status presente del plan de acción

Microsoft Project

Es programa de gestión de proyectos que se utiliza, para crear planes de proyecto, introducción de datos reales de evolución y realizar un completo seguimiento de cada una de sus partes, así como contabilizar la variación que se produce en el transcurso de un proyecto respecto a lo que inicialmente se había programado. Con este programa se gestionan y controlan tanto las tareas que componen un proyecto, como los recursos que se utilizan para su desarrollo, y las asignaciones recurso-tarea.



Diagrama de Gantt

El Diagrama de Gantt o carta Gantt es una popular herramienta gráfica cuyo objetivo es el de mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado. A pesar de que, en principio, el Diagrama de Gantt no indica las relaciones existentes entre actividades, la posición de cada tarea a lo largo del tiempo hace que se puedan identificar dichas relaciones e interdependencias.

En gestión de proyectos, el Diagrama de Gantt muestra el origen y el final de las diferentes unidades mínimas de trabajo y los grupos de tareas o las dependencias entre unidades mínimas de trabajo.

Desde su introducción los Diagramas de Gantt se han convertido en una herramienta básica en la gestión de proyectos de todo tipo, con la finalidad de representar las diferentes fases, tareas y actividades programadas como parte de un proyecto o para mostrar una línea de tiempo en las diferentes actividades haciendo el método más eficiente.

Tutor Académico

Es el docente designado por el Consejo de Escuela o la instancia competente de la Facultad, preferiblemente de la especialidad a la cual pertenece el pasante, responsable de asesorar y evaluar el desarrollo de la pasantía.

Tutor Externo

Es el personal calificado designado por la Empresa, Institución u Organismo público o privado para que oriente, supervise y evalúe directamente la actividad del Pasante.



CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El Trabajo Especial de Grado es el resultado de una actividad de adiestramiento ó de investigación, que demuestre el manejo de los conocimientos obtenidos en el área de la especialización profesional. Para el logro de los objetivos planteados se hace necesario el uso de una metodología que involucre el tipo de investigación y las diferentes técnicas y procedimientos necesarios para realizar el estudio y dar respuesta al problema planteado.

3.1 Nivel y Tipo de la Investigación

Este Trabajo Especial de Grado esta enmarcado como una investigación de tipo factible. El proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales (UPEL, 1998).

Esta investigación es de tipo factible porque reúne una serie de elementos de los cuales se destacan:

- ✓ La investigación es una propuesta, y su implementación queda a criterio de las autoridades.
- ✓ La necesidad que existe en la Escuela de Ingeniería Industrial de la creación de un departamento que se encargue todo lo referente de las pasantías.



- ✓ Persiguen el bienestar de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial.

Este trabajo de investigación esta enmarcado dentro del Reglamento General de Pasantías de la Universidad de Carabobo, aprobado en primera discusión en su sesión ordinaria celebrada el día 11/10/2004 , en atención al contenido del oficio N° R-2642 de fecha 28-07-2004. (Anexo N° 1)

3.2 Población y Muestra:

Según George Canavos (1988), en estadística la población es cualquier colección ya sea de un número finito de mediciones ó de una colección muy grande, virtualmente infinita, de datos acerca de algo de interés. El mismo autor cita, que “una muestra es subconjunto representativo seleccionado de una población”. La palabra representativo es la clave de esta idea. Una muestra es aquella que refleja las características esenciales de la población de la cual se obtuvo.

Se puede decir entonces que de acuerdo con la formulación y delimitación del problema, la población en estudio estará conforma por los estudiantes de pre-grado que cursan el 9no, 9no y 10mo y 10mo semestre de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo (EIIUC).

Para determinar la muestra a encuestar a partir de la población en estudio se utilizó como base el libro de Probabilidad y Estadística, Douglas Montgomery:



1. Se utilizará un enfoque conservador, lo que implica que la varianza de la muestra adquiere el valor máximo posible.
2. Se asumirá que el nivel estimado de la proporción P, tiene un valor cercano a 0.5 y dado que Q es (1-P) el valor para Q fue de 0.5.
3. Se considerará un nivel de confianza del 95 por ciento, cuyo valor según tablas de la distribución normal corresponde a un valor de $z = 1,96$
4. Se asume un error relativo esperado de 10 por ciento. Entonces, se hace uso de la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n: Tamaño necesario de la muestra.

p: Variable que indica la probabilidad de éxito del evento.

q: Complemento de p; es decir, q representa la variable que indica la probabilidad de fracaso del evento.

E: Error muestral.

N: Tamaño de la población estudiada.

Z: Variable que representa el fractíl correspondiente a una distribución Normal, con media igual a cero y varianza igual a uno.

Según datos suministrado por Control de Estudios de la Facultad de Ingeniería se conoce que en II semestre 2007 hay 153 estudiantes en la Escuela de Ingeniería Industrial que se encuentran cursando materias del 9no, 9no y 10mo y 10mo semestre. Por lo que el tamaño de la población será de 153 estudiantes. Sustituyendo dichos valores en la formula para obtener



el tamaño de la muestra; a la cual se le hará un estudio descriptivo mediante una encuesta:

$$n = \frac{153 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(153 - 1) * (0,1)^2 + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5} = 59,24 \approx 60 \text{ estudiantes}$$

3.3 Técnicas para la Recolección de la Información

1. Se realizarán encuestas estructuradas en una serie de preguntas con respecto a las necesidades presentes en la población de estudio con relación a las pasantías.
2. Entrevistas a profesores que imparten clases en la Escuela de Ingeniería Industrial, con la finalidad de obtener un diagnóstico general sobre los contactos que mantienen con las empresas y egresados que ocupan cargos en el sector industrial.
3. Referencias Bibliográficas acerca de todos los temas a tratar en el presente trabajo, consulta de paginas Web y revisión de trabajos especiales de grado en relación al trabajo que se esta realizando.



3.4 Diseño de la Investigación

Se refiere a las diferentes estrategias adoptadas por los investigadores para desarrollar el modelo de asignación a proponer. Conforme a los objetivos específicos el proyecto se desarrollará de acuerdo a la siguiente estructura.

En función del estudio realizado, este se lleva a cabo en varias fases, cuyas actividades específicas se describen a continuación:

3.4.1 PRIMERA FASE: Focalización del Problema

En esta fase se realizará un diagnóstico de la situación actual mediante la utilización de las herramientas, Tormenta de Ideas, Diagrama de Pareto, Diagrama Causa-Efecto con la finalidad de conocer los factores mas influyentes, para su posterior clasificación y el impacto que ejercen sobre la situación actual.

3.4.2 SEGUNDA FASE: Análisis de las Causas y Determinación de los Factores más Influyente.

En esta fase se expondrán las distintas posibilidades que nos permitan eliminar o reducir todos aquellos factores que de una u otra manera inciden de manera directa en el problema planteado inicialmente, escogiendo la alternativa que mejor se ajusta a la solución de la investigación.



3.4.3 TERCERA FASE: Desarrollo de Alternativas de Solución para Minimizar ó Resolver los Factores más Influyentes.

En esta fase se presentan las alternativas a evaluar para determinar la mejor opción a seguir para resolver el problema planteado. Además se determinará la inversión requerida del modelo propuesto; investigando los costos actualizados de los equipos, materiales, mano de obra y todos los requerimientos adicionales para la instalación del modelo seleccionado.

3.4.4 CUARTA FASE: Elaboración de un Plan de Implantación.

En esta fase se propondrá un modelo de ejecución de la puesta en marcha de todo el proyecto, con el objeto de dar a conocer en cuanto tiempo y las fases de ejecución mediante la utilización de la técnica PERT-CPM con la ayuda del uso del software Microsoft Project.



CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

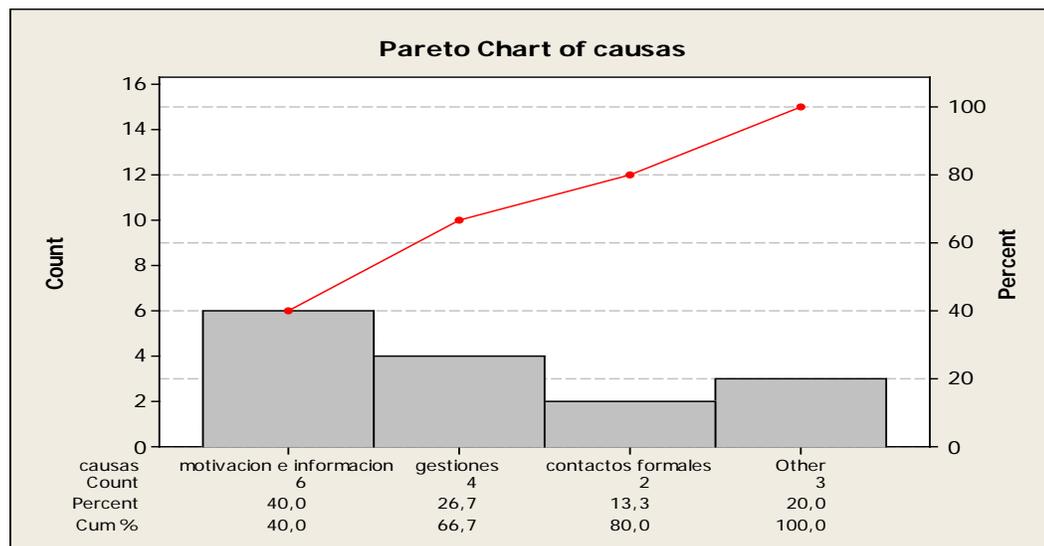
FASE I: Focalización del Problema

Análisis de la Situación Actual

Como se mencionó en el capítulo anterior, en esta sección se realizó el diagnóstico de la situación actual del sistema de pasantías que existe en la Escuela de Ingeniería Industrial usando las técnicas: Tormenta de Ideas, Diagrama Causa-Efecto y Diagrama de Pareto.

La Tormenta de Ideas realizada con estudiantes y profesores dió como resultado (ver Anexo 2).

Luego se realizó el Diagrama de Pareto, mediante el Software MINITAB el cual es el que se muestra a continuación:





En el diagrama se aprecia el ítem de mayor frecuencia, el mismo va primero de izquierda a derecha y así sucesivamente hasta llegar al ítem otros, donde se incluyen los de poca frecuencia; se evidencia la composición porcentual y los porcentajes acumulados.

Situación Actual

Después de haber utilizado las herramientas Tormenta de Ideas, Diagrama Causa-Efecto y Diagrama de Pareto, la situación actual es la siguiente:

En la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Carabobo (E.I.I.U.C), no existe un mecanismo que permita ayudar a los estudiantes a conseguir pasantías en el sector industrial; debido a esto se genera un alto grado de apatía de los estudiantes por realizar las mismas, y así complementar su formación académica.

Además que las pasantías no se presentan en forma obligatoria o como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial, simplemente la gran mayoría de los estudiantes tienen como objetivo principal ,culminar su carga académica de materias obligatorias y electivas, dejando notar su desinterés en realizar una pasantía en el sector industrial.

Lo que actualmente existe son contactos informales de los profesores ó egresados de la misma escuela que mantienen un vínculo cuando necesitan pasantes para laborar en dichas empresas, le hacen llegar la solicitud al profesor(a) o egresada en cuestión y el mismo se encarga de decirle al estudiante la información requerida para realizar la pasantía.



No, se tiene el perfil del pasante potencial lo que trae como consecuencia que el estudiante no sepa si está apto o no para la realización de la actividad académica; por ende no se tiene el total de los pasantes potenciales, para así tener una base de datos que nos permita saber la oferta de los estudiantes dispuestos a realizar la pasantía y compararla con la demanda de la empresa, para así tener una política de asignación, en el caso que la oferta sea mayor que la demanda.

Los estudiantes que realizan pasantías, ya sea por la ayuda brindada por un profesor o simplemente porque ellos la gestionaron por su cuenta, los mismos no cuentan con el apoyo formal de un tutor académico, que evalúe junto con el tutor externo al pasante y así obtener con esta retroalimentación tutor académico-tutor externo, el desempeño del pasante, que permita llevar una estadística que estudie el grado de conocimiento y adaptación a la empresa de los futuros Ingenieros Industriales que se están formando.

Impacto

Ingenieros Industriales (recién egresado) sin ningún tipo de experiencia laboral en el sector industrial, también se presenta desventaja para optar a un cargo con respecto a otros Ingenieros egresados de otras instituciones donde las pasantías son obligatorias, ya que cuenta con una experiencia laboral avalada por los tutores, y como consecuencia el aumentó progresivo del distanciamiento de la E.I.I.U.C con el sector industrial.



Situación Deseada

Se quiere que el futuro pasante, esté estimulado y tenga la debida información sobre el requerimiento directo de pasantes de las empresas, tener conocimiento sobre el Programa Nacional de Pasantías y el Reglamento de Pasantías de la Universidad de Carabobo, que beneficios obtiene de las mismas, etc.

Se hace necesario que exista una supervisión del desempeño de los pasantes de la Escuela de Ingeniería Industrial, con la designación de un tutor académico, se debe promover la reformulación del pensum de estudio para darle obligatoriedad a las pasantías, asumir el compromiso real por parte de las distintas dependencias involucradas en el tema de las pasantías dentro de la facultad.

Que exista un organismo formal que haciendo uso de un Modelo de Asignación de Pasantías, ayude en la ubicación en la industria de los futuros pasantes, además que este ubicada en la Escuela de Ingeniería Industrial, lo cual le brindara al estudiante un apoyo sustancial tanto técnico, como humano, para su capacitación profesional con miras a mejorar su desempeño en el campo laboral.

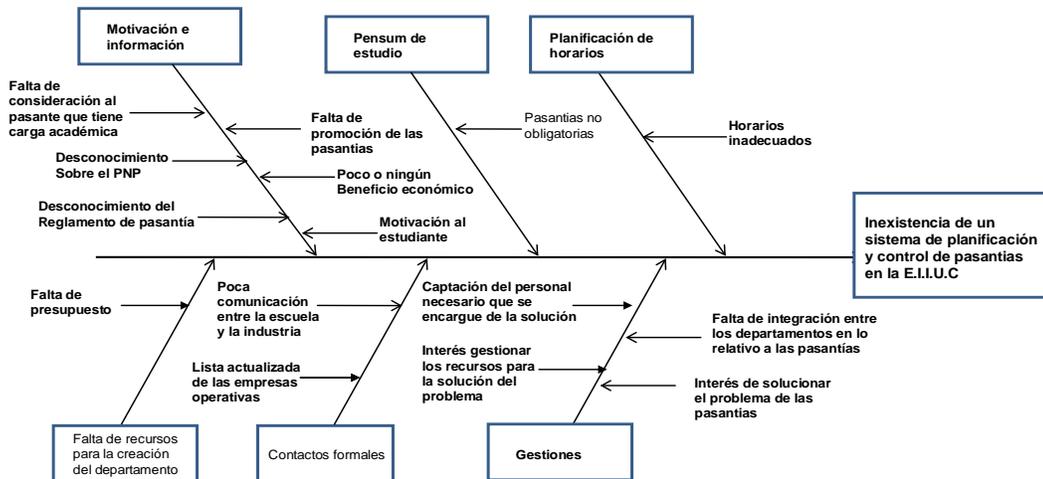
En resumen, que se disponga de las facilidades necesarias para mantener un sistema de planificación y control de pasantías.



FASE II: Análisis de las Causas y Determinación de los Factores más Influyentes

Del Diagrama Causa-Efecto realizado se pudo extraer varios factores que tienen un fuerte impacto en la situación actual los cuales se describen a continuación:

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO



1. Motivación e Información al Futuro Pasante

Este factor es el más determinante en la situación actual debido a que sin una buena política de información, se presenta una gran debilidad y en consecuencia se limita al estudiante a estar bien informado de las solicitudes de pasantes de las empresas de la zona.

Poco o ningún beneficio económico que ayude a motivar al pasante, no se realizan charlas, foros para promover las pasantías dentro de la E.I.I.U.C.



2. Falta de Gestión

La escuela por medio de sus representantes no ha promovido la creación de un organismo ó coordinación de pasantías u otro mecanismo que permita la ubicación del futuro pasante en la industria. La ausencia de este organismo oficial que se encargue de promover, coordinar, asignar, monitorear y controlar a los futuros pasantes, influye intensamente en la situación actual.

3. Contactos Formales

La ausencia de una comunicación formal entre la E.I.I.U.C y el Sector Industrial que permitan el flujo de información referente a las necesidades de pasantes dentro de la industria.

4. Pasantías no Obligatorias

Da como resultado que se le deje al estudiante la libertad de escoger si las realiza o no, y en consecuencia hay poco interés por realizarlas solo se limitan a cursar y aprobar las materias que se encuentran ofertadas en el pensum (anexo n° 2) de estudio de la Escuela de Ingeniería Industrial.

Análisis Descriptivo de la Encuesta Realizada a los Estudiantes que Pertenecen a la Muestra de la Población de Estudio.

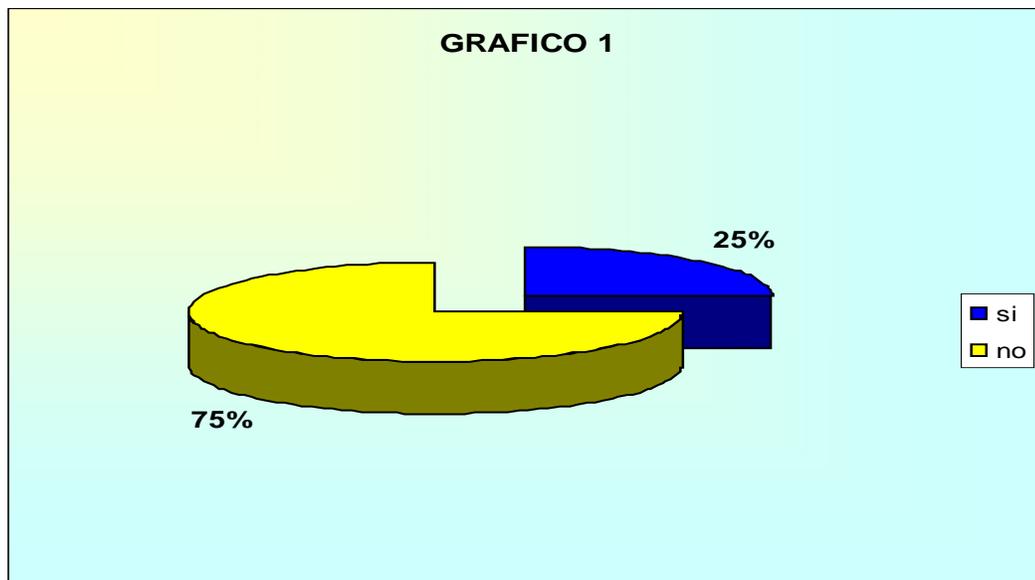
En esta sección se realizó una encuesta que constó de 10 preguntas (anexo 9) a una muestra de 60 estudiantes (ya calculada en el capítulo III) que pertenecen a la población de estudio con la finalidad de conocer su



opinión sobre la creación de un sistema de planificación y control de pasantías que se encargue de todo lo relacionado con las mismas, lo cual arrojó los siguientes resultados:

Pregunta N° 1

¿Estas realizando pasantías en estos momentos?



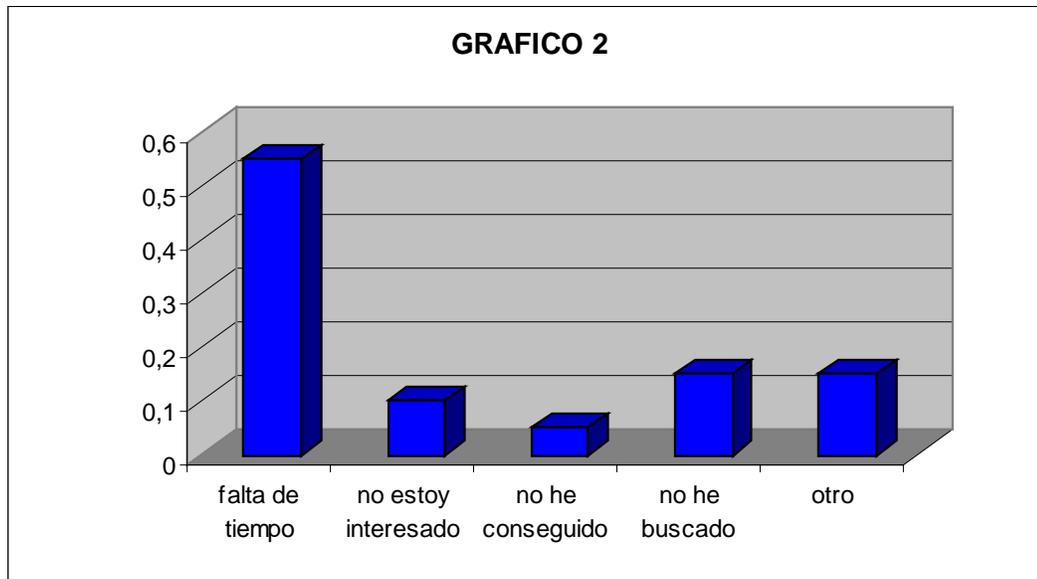
Fuente: Elaboración Propia.

Como puede observarse en el gráfico 1, un 75% de los encuestados manifestaron no estar realizando pasantías en los actuales momentos.



Pregunta N° 2

¿De ser negativa tu respuesta anterior, señale el motivo?



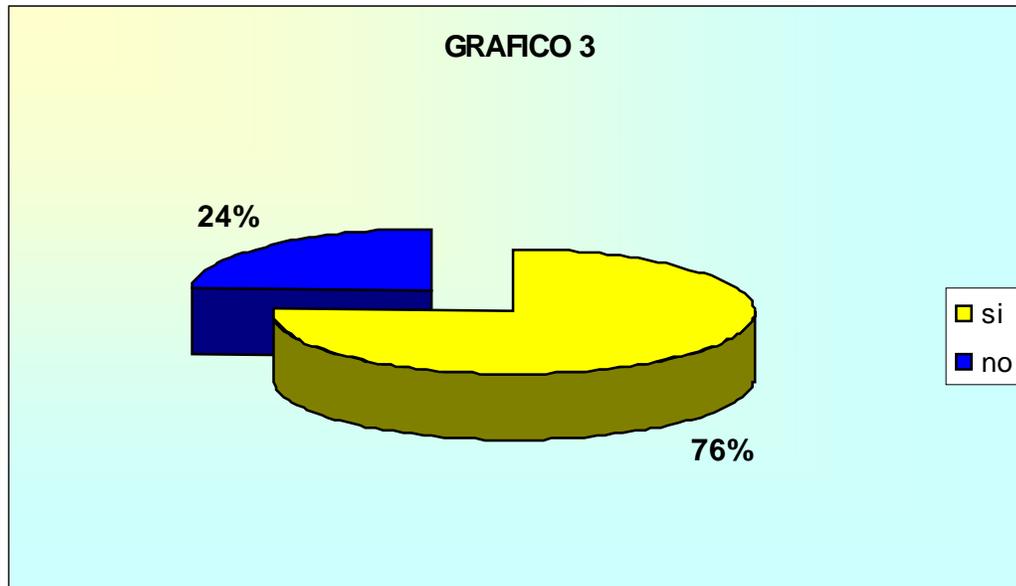
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 2, el 55% de los encuestados manifestaron que por falta de tiempo no realizan pasantías, un 10% no están interesados en realizarlas, un 5% no han conseguido, un 15% no han buscado y otro 15% manifestaron otro motivo.



Pregunta N° 3

¿Te gustaría realizar pasantías?



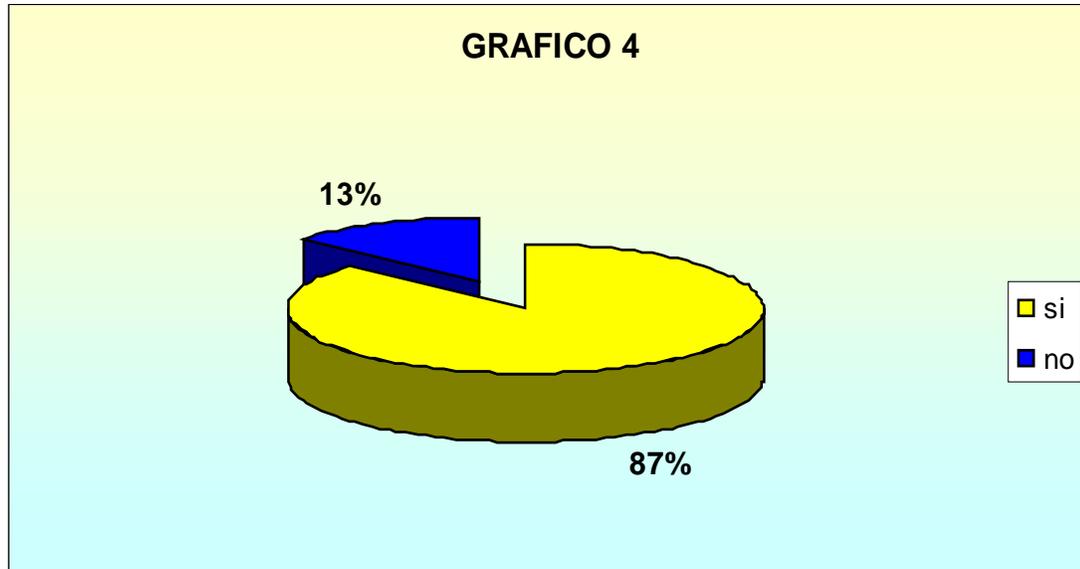
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 3, se aprecia que el 76% de los encuestados le gustaría realizar pasantías y debido a la falta de tiempo, porque son estudiantes de 9no y 10mo que tienen una carga académica bastante significativa y la mayoría de ellos se encuentran realizando su trabajo especial de grado por estos motivos no la realizan, además de esto por ser las pasantías no obligatorias existen estudiantes que no han buscado ni están interesados en realizarlas. La encuesta muestra que los estudiantes tienen plena consciencia de lo que significa la pasantía en su formación académica,



Pregunta N° 4

¿Crees que deberían ser obligatorias las pasantías?



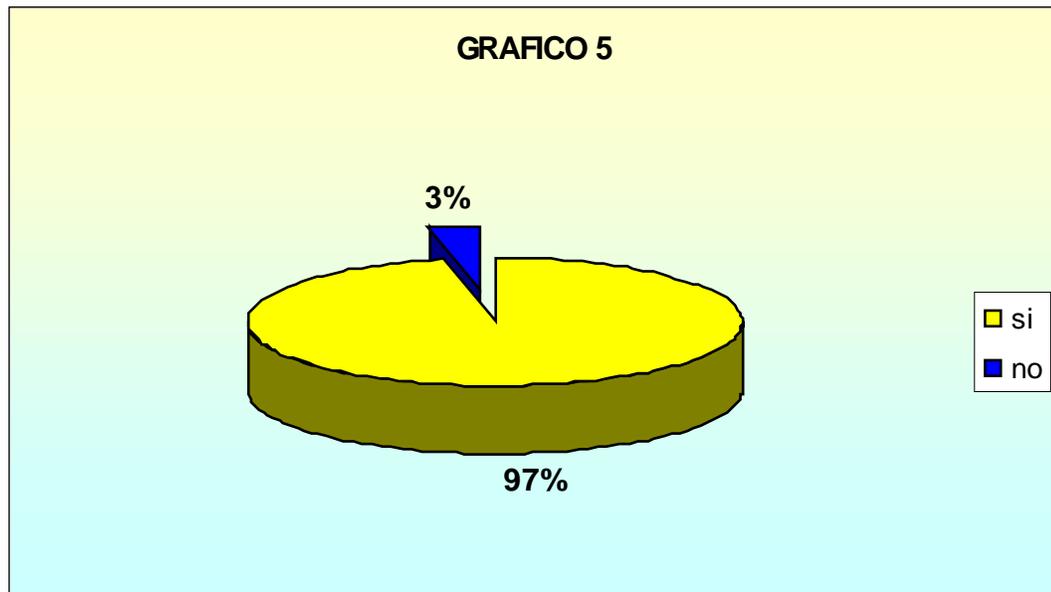
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 4 con los resultados obtenidos en la pregunta, se puede afirmar que los encuestados tienen un alto grado de madurez, y apoyan la obligatoriedad de las pasantías lo que es una ventaja en el momento de su implementación.



Pregunta N° 5

¿Consideras que las pasantías son importantes en tu formación como ingeniero industrial?



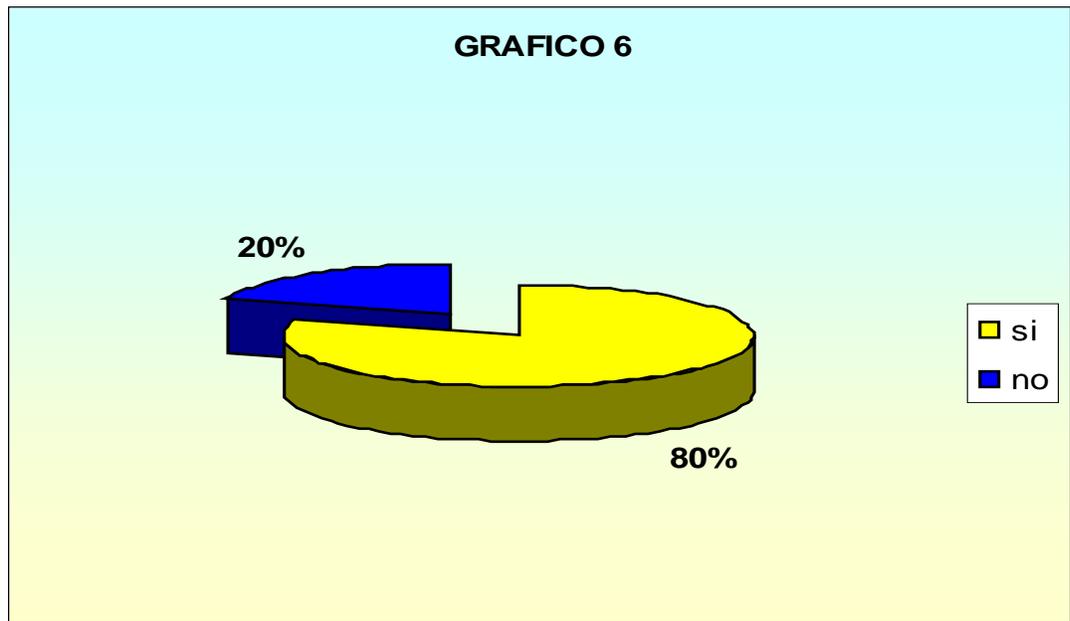
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 5, un 97% de los encuestados consideran que la pasantías son de suma importancia en su formación como futuro profesional.



Pregunta N° 6

¿tiene ventaja en el mercado laboral aquel ingeniero recién graduado que realizó pasantías en el sector industrial sobre el que no las realizó?



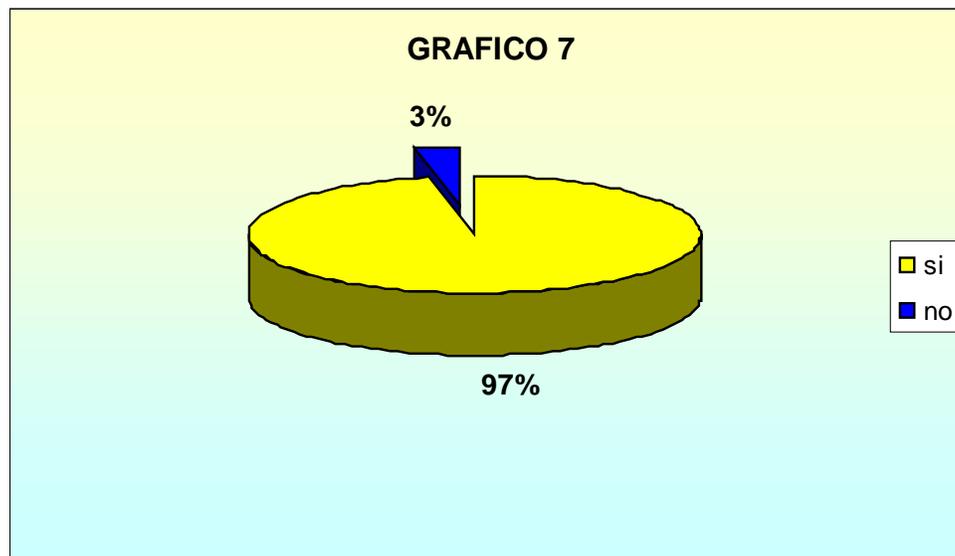
Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el gráfico 6 con las respuestas de los consultados se sigue reafirmando la importancia que tienen las pasantías, en el momento que el ingeniero recién egresado concursa para una vacante en la industria. Dándole prioridad al profesional que realizó las mismas.



Pregunta N° 7

¿Crees que las pasantías deberían monitorearse por una institución Reconocida?



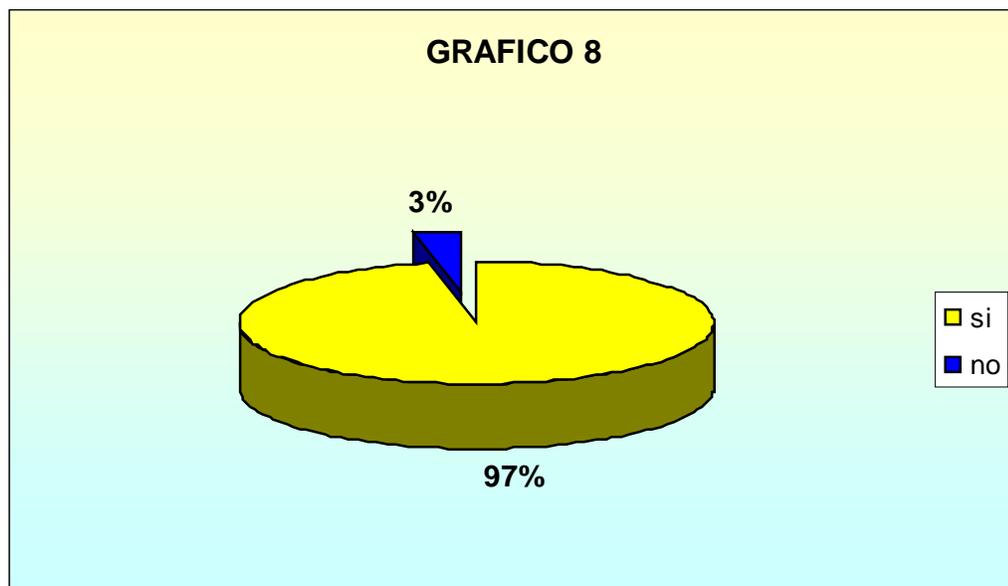
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 7, un 97% de los encuestados afirman que las pasantias deben ser monitoreadas por una institución reconocida.



Pregunta N° 8

¿Crees que la escuela debería promover las pasantías?



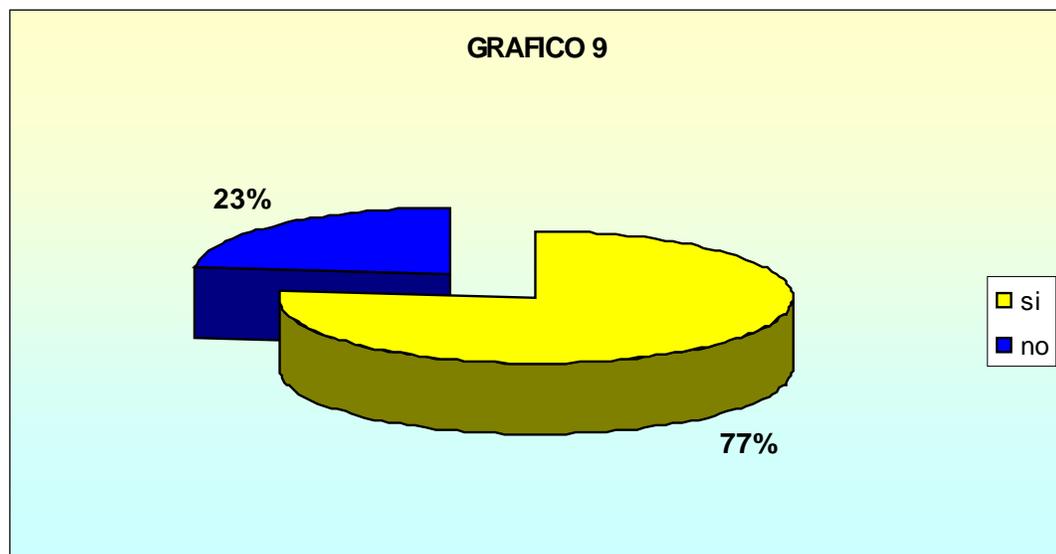
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 8, un 97% de los encuestados considera que la E.I.I.U.C debe promover dentro de ella las pasantías.



Pregunta N° 9

¿Crees que la escuela debería evaluar al pasante?



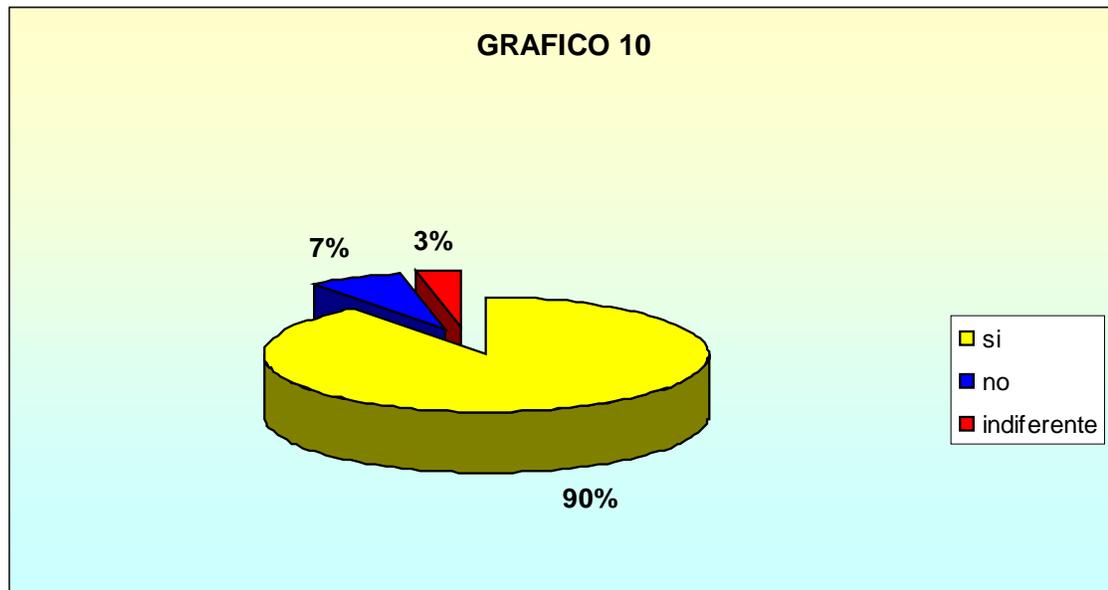
Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 9, un 77% de los encuestados considera que la E.I.I.U.C debería evaluar al pasante.



Pregunta N° 10

¿Estarías de acuerdo que se cree un sistema de planificación y control que se encargue de todo lo relacionado con las pasantías?



Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar en el grafico 10, un 90% de los encuestados esta de acuerdo con la creación de una coordinación de pasantías dentro de la E.I.I.U.C.



Conclusiones de la Encuesta Realizada a los Estudiantes

Haciendo un análisis de la encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial que pertenecen a la muestra de la población, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- ✓ La gran mayoría de los encuestados no se encuentran realizando pasantías, por falta de tiempo y otros factores.
- ✓ Existe la disposición de casi la totalidad de los estudiantes en realizar las pasantías.
- ✓ Un alto porcentaje de los estudiantes dicen que las pasantías deberían ser de carácter obligatoria.
- ✓ Las pasantías son muy importante dentro de la formación académica y profesional.
- ✓ Los estudiantes consideran que las pasantías deben ser supervisadas por un ente.
- ✓ La E.I.I.U.C debería promover de manera más eficiente las pasantías dentro de la misma.
- ✓ Hace falta un mecanismo que se encargue de la supervisión, control y evaluación de las pasantías.



FASE III: Desarrollo de Alternativas de Solución para Minimizar ó Resolver los Factores más Influyentes

Seguidamente se presentan las alternativas a evaluar para determinar la mejor opción a seguir para resolver el problema planteado.

ALTERNATIVA 1

Modelo de Asignación Descentralizado

En esta opción los departamentos de INVESTIGACIÓN Y OPERATIVA, GERENCIA Y METODOS se encargaran de gestionar de forma independiente las acciones necesarias que le permitan al estudiante la asignación de su pasantía según el departamento de su preferencia.

Cada jefe de departamento será el responsable de la coordinación de pasantías, deberá establecer las normas, procedimientos y sistemas que permitan realizar el seguimiento, evaluación, registro y control del programa de pasantías.

ALTERNATIVA 2

Outsourcing

Esta opción plantea la contratación de una empresa externa que se encargue de establecer las normas, procedimientos y sistemas que ayuden a realizar el seguimiento, evaluación, registro y control del programa nacional de pasantías.



Este Outsourcing debe establecer una oficina de atención al estudiante dentro de la E.I.I.U.C con el propósito de brindarle comodidad, seguridad al momento de gestionar las pasantías.

ALTERNATIVA 3

Modelo de Asignación Centralizada

En esta opción se plantea la creación de un Departamento de pasantías de la E.I.I.U.C que se encargará de Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar la ejecución del Programa de Pasantía, además de identificar la demanda interna para los fines de ubicación de los estudiantes en la empresa.

El Departamento de Pasantías deberá ser coordinada por un profesor de tiempo completo o a dedicación exclusiva.



Evaluación Técnica y Selección de la Alternativa que mejor se Ajusta a la Solución del Problema Planteado.

ALTERNATIVA 1.

Esta opción se descarta técnicamente por las siguientes razones:

✓ **interna:** se generaría un problema en cada Departamento, al adicionarle al jefe del mismo una responsabilidad adicional que es de suma importancia, sin tomar en cuenta sus funciones ordinarias y académicas que tiene. A esta nueva actividad tendría que dedicarles mucho tiempo dejando de hacer otras tareas o viceversa. Tendría que delegar funciones en otros profesores que tienen sus actividades académicas y de investigación establecidas.

✓ **externas:** se produciría una competencia entre departamentos, que sería positiva si estos tuviesen un buen sistema, que les permita controlar de manera eficiente esta actividad ó puede pasar lo contrario, que al no tener tiempo para realizar esa labor a los estudiantes los envíen a otros departamentos porque no tienen pasantías disponibles .

ALTERNATIVA 2.

Esta opción se descarta principalmente por lo siguiente:

Debido a las funciones de suma importancia por el cual se estaría contratando los servicios de esta empresa, manejaría un nivel de información que deberían ser llevadas por personal que pertenezcan a la E.I.I.U.C, ya que esta empresa en su condición de Outsourcing puede prestarle sus



servicios a otras Universidades que son nuestra competencia y se corre el riesgo de una fuga de información.

En resumen la E.I.I.U.C no debe contratar a una empresa para coordinar lo relacionado con las pasantías de sus estudiantes debido a que esta área es muy estratégica para la relación de esta con la industria.

ALTERNATIVA 3.

Ya evaluada esta opción técnicamente, dió como resultado ser factible por las siguientes razones:

- ✓ Se unificaría en un solo departamento las políticas de pasantías referentes a la planificación, organización, dirección y evaluación.
- ✓ Se concentraría la responsabilidad en un solo equipo de trabajo.
- ✓ Este departamento se dedicaría exclusivamente a la actividad de pasantía.



Descripción de la Alternativa Seleccionada

Luego de la evaluación técnica y selección de la alternativa 2, se procede a la descripción del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C:

Organización del Departamento

El Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C estará dirigido por un (1) Coordinador, un (1) asistente al coordinador y una secretaria.

Según el artículo 26 del Reglamento General de Pasantías de la Universidad de Carabobo, La coordinación de pasantías deberá ser coordinada por un Docente a Tiempo Completo ó a Dedicación Exclusiva y este tendrá una carga docente efectiva que no exceda de 6 horas de clase semanal.

Normas del Departamento

Las siguientes normas serán autorizadas por el Jefe del Departamento de Pasantías, de manera que el personal administrativo del mismo debe cumplir e implementar a cabalidad dichas normas (ANEXO 3).



Funciones del Departamento

Las funciones generales del DEPARTAMENTO DE PASANTÍAS serán las siguientes:

1. Identificar la demanda interna para los fines de ubicación de los estudiantes en la Empresa, Institución u Organismo público o privado.
2. Hacer el seguimiento del rendimiento del estudiante desde que ingresa a la facultad hasta que esta apto para realizar su pasantía con la finalidad de inferir su posible ubicación y desempeño en la industria.
3. Fungir de enlace con la Empresa, Institución u Organismo público o privado, para determinar las características del mercado ocupacional y concretizar la ubicación de los pasantes.
4. Establecer las normas y procedimientos internos que permitan optimizar el proceso de asignación de cupos y Convenios de pasantías.
5. Trazar estrategias dirigidas a procesar la información proveniente de la Empresa, Institución u Organismo público o privado a objeto de retroalimentar los diseños curriculares de las diferentes especialidades.
6. Garantizar las condiciones óptimas con relación a Seguridad, Ambiente y Horario que permitan el desarrollo del PLAN DE TRABAJO del Pasante.
7. Planificar, coordinar, supervisar y evaluar la ejecución del PROGRAMA DE PASANTÍAS.
8. Establecer las normas, procedimientos y sistemas que permitan realizar el seguimiento, evaluación, registro y control del PROGRAMA DE PASANTÍAS.
9. Rendir informe periódicamente a la Dirección de la E.I.I.U.C, sobre el cumplimiento y desarrollo del PROGRAMA DE PASANTÍAS.



10. Organizar actividades de inducción para los pasantes y los tutores académicos a fin de garantizar el éxito del PROGRAMA DE PASANTÍAS.

Funciones del Coordinador de Pasantías

1. Participar en el diseño, administración y evaluación de los Programas de Pasantía.
2. Informar a los pasantes sobre sus deberes y derechos en la industria o en organismos públicos o privados.
3. Coordinar, supervisar y evaluar el Programa de Pasantía.
4. Asesorar a los Tutores Académicos en el cumplimiento de sus funciones.
5. Constatar el desarrollo y cumplimiento del Programa de Pasantía.
6. Presentar a la dirección de la E.I.I.U.C de la coordinación un informe trimestral sobre las actividades realizadas.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DEL DEPARTAMENTO

Procedimientos de Pasantías

Este proceso consiste en registrar a todos los estudiantes que estén aptos para pasantías, con el fin de llevar un control de los pasantes a ubicar en las distintas empresas. Para tener dicho control es necesario e indispensable seguir los siguientes pasos:

- a) Solicitar los requisitos para las pasantías:
 - ✓ Síntesis Curricular.
 - ✓ Una (1) Foto tamaño carnet.
 - ✓ Reporte de inscripción.
 - ✓ Fotocopia del certificado de salud.

- b) El Departamento de Pasantías recibe el listado de los estudiantes aptos para realizar las mismas, enviado por Control de Estudios de la Facultad de Ingeniería.

- c) Almacenar en la base de datos en un sistema automatizado de pasantías los datos personales de los estudiantes contenidos en el listado ya recibido.

- d) Verificar que el solicitante de pasantías se encuentre registrado en el sistema de pasantías.



Procedimientos de Asignación de Pasantías

Este proceso varía, dependiendo de las circunstancias en que se presente la solicitud de la pasantía, motivo por el cual se explicaran los siguientes casos:

CASO 1:

La Fundación Educación-Industria (FUNDEI) informa al Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C, las solicitudes de pasantes de las empresas adscritas al programa.

- 1.1 Informar o comunicar a los pasantes de las solicitudes respectivas de las distintas empresas que forman parte del Programa de Pasantías.
- 1.2 Elaborar una carta de presentación, a los pasantes interesados en realizar dichas pasantías.
- 1.3 El pasante al aprobar la entrevista de selección en la respectiva empresa, se le realizará una carta de postulación o asignación, requisito indispensable para comenzar las actividades académicas en la industria.
- 1.4 Registrar al pasante a través de FUNDEI con el propósito de que el mismo sea beneficiado mediante una asignación económica y amparado por un seguro contra accidentes laborales o en actividades directas relacionadas con la pasantía que va a realizar en la empresa.
- 1.5 Realizar una carta al Tutor Académico, asignando al pasante con su respectiva carpeta de evaluación de pasantías.



CASO 2:

El Departamento de Pasantías establecerá una comunicación directa con las empresas vinculadas a la E.I.I.U.C con el propósito de ofrecerles a las mismas a los futuros pasantes.

- 2.1 Informar o comunicar a los futuros pasantes de las solicitudes recibidas en el Departamento.
- 2.2 Elaborar una carta de presentación, a los futuros pasantes interesados en realizar dichas pasantías.
- 2.3 El futuro pasante al aprobar la entrevista de selección en la respectiva empresa, se le realizará una carta de postulación o asignación, requisito indispensable para comenzar las actividades académicas en la industria.
- 2.4 Registrar al pasante a través de FUNDEI con el propósito de que el mismo sea beneficiado mediante una asignación económica y amparado por un seguro contra accidentes laborales o en actividades directas relacionadas con la pasantía que va a realizar en la empresa.
- 2.5 Realizar una carta al Tutor Académico asignado al pasante con su respectiva carpeta de evaluación de pasantías.



CASO 3:

Las empresas no adscritas al programa FUNDEI informará al Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C la solicitud de pasantes.

3.1 Informar o comunicar a los pasantes de las solicitudes recibidas en el Departamento.

3.2 Elaborar una carta de presentación, a los futuros pasantes interesados en realizar dichas pasantías.

3.3 El futuro pasante al aprobar la entrevista de selección en la respectiva empresa, se le realizará una carta de postulación o asignación, requisito indispensable para comenzar las actividades académicas en la industria.

3.4 Registrar al pasante a través de FUNDEI con el propósito de que el mismo sea beneficiado mediante una asignación económica y amparada por un seguro contra accidentes laborales o en actividades directas relacionadas con la pasantía que va a realizar en la empresa.

3.5 Realizar una carta de Tutor Académico al pasante previamente asignado con su respectiva carpeta.



CASO 4:

El estudiante ó futuro pasante consigue por sus propios medios sus pasantías profesionales.

- 4.1 Solicitar al pasante los requisitos fundamentales para realizar la carta de postulación o asignación.
- 4.2 Realizar una carta de postulación o asignación, requisito indispensable para comenzar las actividades académicas en la industria.
- 4.3 Registrar al pasante a través de FUNDEI con el propósito de que el mismo sea beneficiado mediante una asignación económica y amparado por un seguro contra accidentes laborales o en actividades directas relacionadas con la pasantía que va a realizar en la empresa.
- 4.4 Realizar una carta al Tutor Académico asignado al pasante con su respectiva carpeta de evaluación de pasantías.



Procedimiento de Elaboración de la Carta de Presentación

Consiste en elaborar una carta dirigida a la empresa, con el propósito de presentarle al alumno capacitado para realizar las pasantías en dicha organización, esperando una pronta respuesta de la misma.

a) Solicitar como requisitos:

- ✓ Datos personales del futuro pasante.
- ✓ Nombre de la empresa.
- ✓ Nombre del Jefe de Recursos Humanos.

b) Redactar una carta, con la finalidad de presentarle a la empresa, al estudiante interesado en realizar las pasantías en la misma, agradeciendo la colaboración que pueda brindarle al mencionado Bachiller, para que complemente su formación académica.

c) Emitir dos (2) reportes impresos de dicha carta, original y copia, firmada y sellada por la Coordinación de pasantía.



Procedimiento de Elaboración de la Carta de Postulación

Para realizar esta carta, el futuro pasante debe estar previamente aceptado en la organización, ocurrido esto se elabora la presente como garantía de que ha sido asignado a dicha empresa para realizar las pasantías correspondientes.

a) Solicitar como requisitos:

- ✓ Datos personales del pasante.
- ✓ Nombre de la empresa.
- ✓ Dirección de la empresa.
- ✓ Teléfono de la empresa.
- ✓ Nombre del Jefe de Recursos Humanos.
- ✓ Nombre del Tutor Externo.
- ✓ Nombre del Tutor Académico

b) Redactar una carta, con el propósito de asignar a la empresa al Bachiller, para comenzar las actividades académicas en la misma, agradeciendo la colaboración que pueda brindarle al mencionado estudiante, para que complemente su formación académica.

c) Emitir tres reportes impresos de dicha carta, dos originales y una copia, firmada y sellada por la Coordinación de pasantía de la E.I.I.U.C.

d) Entregar al futuro pasante interesado los dos reportes originales de la carta de postulación.

e) Informar al futuro pasante que debe entregar los reportes a la empresa en la cual se encuentra ejerciendo la pasantía y devolver a la coordinación de pasantía, uno de los reportes firmado y sellado por la empresa antes mencionada.



- f) Guardar la copia en el expediente del pasante firmada por el mismo con fecha de entrega.

Procedimiento de Elaboración de la Carta de Tutor Académico

La elaboración de esta carta consiste en asignar al Docente un pasante, para hacerle seguimiento en la empresa al cual fue postulado sirviéndole de Tutor Académico en la elaboración del informe de pasantías.

- a) Solicitar como requisitos:
- ✓ Nombre del Tutor Académico.
 - ✓ Nombre del Tutor Externo
 - ✓ Nombre de la empresa.
 - ✓ Dirección de la empresa
 - ✓ Teléfono de la empresa
 - ✓ Datos personales del pasante.
- b) Redactar una carta, con la finalidad de informar al docente su designación como Tutor Académico del pasante que le fue asignado, la cual contiene los requisitos anteriormente solicitados.
- c) Emitir dos (2) reportes impresos de dicha carta, original y copia, firmada y sellada por la Coordinación de Pasantía de la E.I.I.U.C.
- d) Entregar al Tutor Académico designado, el reporte original de dicha carta con su respectiva carpeta de evaluación de pasantías.
- e) Guardar la copia en el expediente del pasante firmada por el Tutor designado con fecha de entrega.



Procedimiento de Elaboración de la Carpeta de Evaluación de Pasantías para el Tutor Académico

Esta carpeta es elaborada para que los Tutores Académicos y Externos lleven el control y la evaluación del pasante en el campo laboral, para dicha elaboración hacer lo siguiente:

Abrir una carpeta para incluir los siguientes documentos:

- ✓ Original y copia de la carta de Tutor Académico.
- ✓ Una (1) Evaluación del informe del pasante – Tutor Académico
- ✓ Una (1) Evaluación de la actuación del pasante – Tutor Externo
- ✓ Tres (3) Actas de visitas.
- ✓ Un (1) Programa de Pasantías.



Procedimiento a Seguir con la Planilla de Registro del Pasante en FUNDEI

Este proceso se lleva a cabo con el propósito de promover la vinculación institucional entre los sectores empresarial y educativo para contribuir al mejoramiento continuo de la formación integral de los recursos humanos, orientados a elevar la competitividad de estos sectores.

- a) Asignar previamente a la planilla de registro de pasantes de FUNDEI el número correlativo correspondiente.
- b) Entregar la planilla de registro de pasantes de FUNDEI, al pasante que ha sido asignado a la empresa, en la cual tiene que escribir sus datos personales y firmarla, seguidamente debe entregarla al Departamento de Pasantías con la finalidad que sea firmada y sellada.
- c) Informar al pasante que debe llevar la planilla a la empresa donde fue asignado, el encargado de la misma debe llenar la planilla con los datos de la empresa, firmarla y sellarla, luego el pasante debe llevar la planilla a FUNDEI para que la firme y selle respectivamente, seguidamente le devolverá una copia de la misma que debe ser entregada de nuevo al Departamento de Pasantía de la E.I.I.U.C.
- d) Guardar en el expediente o carpeta del pasante la copia de la planilla de registro de pasantes FUNDEI, previamente firmada y sellada por la coordinación de pasantías, la empresa asignada y FUNDEI.



Procedimiento de Informes de Pasantías

Este procedimiento permite llevar el control de los informes recibidos en el Departamento de Pasantías.

- a) Recibir por parte del Tutor Académico los informes de pasantías con sus respectivas evaluaciones.
- b) El Jefe del Departamento de Pasantías se encarga de revisar, aprobar, firmar y sellar los informes de pasantías correspondientes.
- c) Registrar los informes en el Registro de Informes de Pasantías.
- d) Enviar a la Biblioteca rental un ejemplar de los informes recibidos con un memo de envío de informes

Procedimiento de Entrega de Informes de Pasantías

- a) Consultar en el registro de informes de Pasantías, los datos del autor del informe solicitado.
- b) El pasante debe firmar el control de entrega de informes de pasantías.
- c) Entregar los informes al pasante.
- d) Actualizar el sistema de registro de informes de pasantías.



Alternativas de Ubicación del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C.

ALTERNATIVA 1

Esta opción plantea la ubicación física del Departamento de Pasantías en la sala de usos múltiples (SUM) para su funcionamiento debido a que la misma presenta un alto porcentaje de ocio en la semana. (Fuente: Dirección de la escuela de Ingeniería Industrial).

ALTERNATIVA 2

Debido al proyecto propuesto de ampliación de la biblioteca rental de la E.I.I.U.C, se solicitará incluir en este estudio un espacio destinado para la ubicación y funcionamiento del Departamento de Pasantías.

ALTERNATIVA 3

Esta opción plantea la ubicación física y funcionamiento del Departamento de Pasantías en la oficina que esta situada en sentido norte de la secretaría de la dirección de la E.I.I.U.C, debido a que esta se encuentra desocupada en los actuales momentos.



Análisis y Selección de la Alternativa que mejor se Ajusta para la Ubicación del Departamento

ALTERNATIVA 1 (Fuente: Dirección de la escuela de Ingeniería Industrial)

Esta opción se descarta debido a que esta sala de usos múltiples, aunque es utilizada en un porcentaje menor es de suma importancia porque en la misma se presenta las defensas de los Trabajos Especiales de Grado, además de reuniones de carácter académico.

ALTERNATIVA 2

Esta opción se descarta técnicamente debido a que no se cuenta con suficiente espacio físico para la ubicación del departamento, porque el proyecto de ampliación de la biblioteca rental de la Escuela de Ingeniería Industrial esta diseñado solo para la misma.

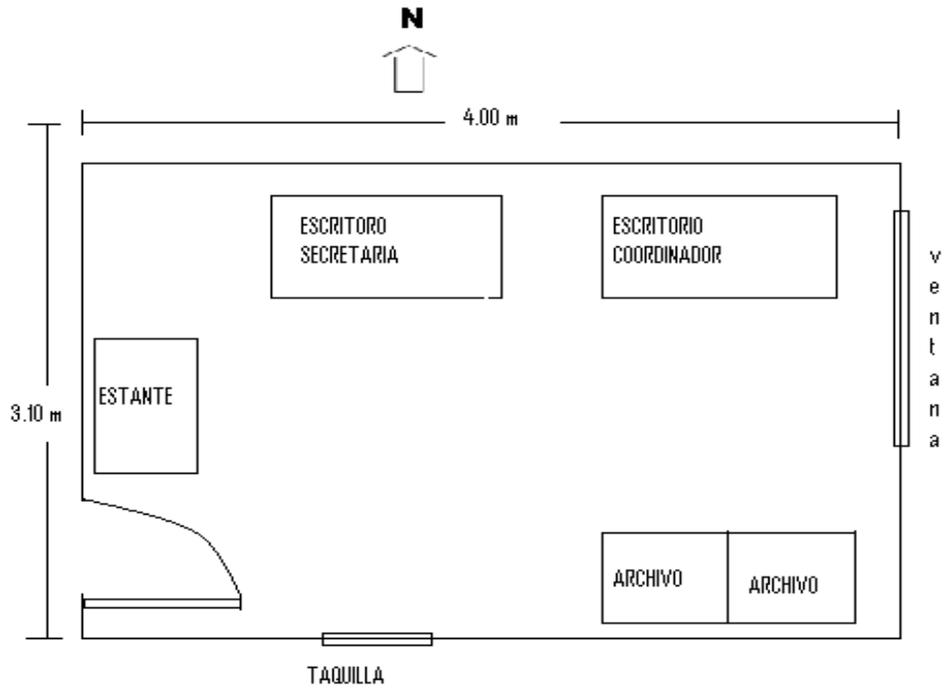
ALTERNATIVA 3

Esta es la opción técnicamente factible debido a los siguientes motivos:

- ✓ Su ubicación estratégica: esta situada en sentido norte de la secretaría de la dirección de la E.I.I.U.C, diagonal a la sala de reuniones, esta área es de gran flujo docente y estudiantil.
- ✓ Esta oficina se encuentra desocupada y no hay que realizar ninguna inversión para su construcción, solamente para su equipamiento.



Layout del Departamento de Pasantías





PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

Flujograma del Proceso de Asignación de las Pasantías

Este representa el flujo de los procedimientos que se realiza en cualquiera de los cuatro (4) casos ya explicados anteriormente, cuando se lleva a cabo la asignación del pasante en la industria. (Anexo 4)

Carta de Postulación

El formato de carta de postulación de pasantías se utiliza para ofrecer al estudiante en nombre del departamento de la E.I.I.U.C para que realice sus pasantías en dicha organización (Anexo No. 5).

Carta de Aceptación

El formato de carta de aceptación se le entrega al representante de dicha Organización una vez que el estudiante ha sido admitido en la Organización (Anexo No. 6).

Formato de Evaluación del Pasante

Este formato es el que se le entrega al tutor académico para que lleve la actuación del mismo en la empresa donde esta realizando las pasantías (Anexo No. 7).



Requisitos del Futuro Pasante

Se requiere que el futuro pasante cumpla con este requisito para optar a realizar su pasantía en la industria. El mismo deberá estar ubicado en cualquiera de estas situaciones:

- ✓ Estar cursando el 9no semestre
- ✓ Estar cursando el 9no y 10mo semestre
- ✓ Estar cursando el 10mo semestre

Se toma estas situaciones para definir el perfil dado que en este nivel de la carrera el estudiante ya ha adquirido una gran cantidad de conocimientos que le ayudaran en su pasantía, además ponerlos en práctica, debe tener la disponibilidad de tiempo, esto con el fin de prevenir inconvenientes con el horario de la empresa.

Perfil de Futuro Pasante

Después de haberle hecho seguimiento al futuro pasante desde que ingresó a la facultad y a la E.I.I.UC, se tiene la tendencia del área en donde se desempeñará mejor en la elaboración de sus pasantías, debe cumplir con lo siguiente:

- ✓ Haberse destacado preferiblemente en el área donde se solicita la pasantía.
- ✓ Ser proactivo.
- ✓ Ser responsable.



CAPÍTULO V

CALCULO DE LA INVERSIÓN REQUERIDA.

En este capítulo estaremos analizando los costos y gastos que se necesitan para la puesta en marcha, del proyecto de creación del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C los cuales se describen en un unas series de tablas para su fácil comprensión.

Materiales y Equipos de Oficina

unidad	descripción	precio unitario(bsf)	monto total(Bs.F)
1	aire acondicionado de ventana(18000btu)	1320	1320
1	silla secretarial	149,3954	149,39
1	silla ejecutiva	256,25	256,25
2	silla visitante	80,3875	160,78
2	computadoras	1735	3470
1	tel-fax	279	279
1	impresora	252	252
2	archivos verticales	790	1580
1	estante	605	605
2	papeleras	21	42
1	cartelera informativa	124	124
	materiales de oficina	600	600
		total(Bs.F)	8838,42

Fuente: Ofimaster, urb.EL VIÑEDO



Reacondicionamiento e Instalación de Aire Acondicionado

unidad	descripción	precio unitario(Bs.F)	monto total(Bs.F)
2	pintura satinada	86	172
1	pintura de aceite	25	25
1	pasta profesional (1/4 galón)	13	13
1kg	cemento blanco	5	5
3	brochas	18	54
	mano de obra de acondicionamiento e instalación de aire acondicionado	500	500
		total(Bs.F)	769

Fuente: Elaboración propia

SUELDOS Y SALARIOS

sueldo secretaria contratada		
descripción	mensual	anual
sueldo integral	898	
cesta ticket	440	
	1338	
LPH	8,39	
	1329,61	15955,32
bonificación de fin de año		2694
	total anual(Bs.F)	18.649,32

Fuente: Elaboración propia



	total inversión	
materiales y equipos		8838,42
reacondicionamiento del departamento		769
	total(Bs.F)	9.607,42

Fuente: Elaboración propia

Costos Operacionales

Los costos operacionales anuales están constituidos por el sueldo de la secretaria, por los viáticos que se generen por el tutor académico, y por los gastos de gestiones del Departamento.

Los insumos requeridos en el departamento de pasantias se gestionaran a través de publicaciones mediante una orden de requisición autorizada por el coordinador del departamento.

Los costos relacionados con los servicios de agua, energía eléctrica, teléfono, mantenimiento serán asumidos por la facultad de ingeniería.

Total de los costos operacionales = sueldo de la secretaria+ viáticos+gastos de gestión



Justificación de la inversión

La razón beneficio-costo es el modelo de evaluación que se usa para medir el atractivo económico de este proyecto que es de utilidad pública, y por definición expresa la relación entre el beneficio percibido por los usuarios y el costo en el incurre un ente público.

$$R_{BC} = \frac{\text{Beneficio para los pasantes}}{\text{Costo para la E.I.I.U.C}}$$

- ❖ El beneficio para los pasantes está representado por la diferencia entre las ventajas y las desventajas que ellos obtienen del proyecto.
- ❖ El costo para la E.I.I.U.C se calcula por la diferencia entre sus costos e ingresos asociados.

La relación beneficio-costo tiene que ser mayor ó igual a 1 para que el proyecto se justifique.

Los ingresos de los pasantes se calcularán mediante la estadística llevada por control de estudios de la facultad de ingeniería, de donde obtendremos el promedio de la cantidad de egresados de los últimos ocho (8) años, multiplicando a este promedio por el salario devengado en la pasantía, además teniendo en cuenta que doce(12) semanas es igual a 2,8 meses.



Estadísticas Generales

Graduados por Escuela						
Año	Total	Industrial	Eléctrica	Mecánica	Química	Civil
2000	508	112	100	107	129	60
2001	721	139	171	127	195	89
2002	810	194	151	154	226	85
2003	658	161	90	115	158	134
2004	678	158	100	116	185	119
2005	740	167	162	143	139	129
2006	401	148	75	63	60	55
2007	771	152	119	135	161	204

Fuente: control de estudios de la facultad de ingeniería

Tabla de promedios egresado

n	año	egresados
1	2000	112
2	2001	139
3	2002	194
4	2003	161
5	2004	158
6	2005	167
7	2006	148
8	2007	152
	promedio	153,875

Fuente: Elaboración propia



asignación	pasantes regulares
mínima	
mensual	universidad
pasantía	308
transporte	62
total(bsf)	370

Fuente: FUNDEI CARABOBO

$$\begin{aligned} \text{Beneficio de los pasantes} &= 153,875 * 370 \text{ bsf / mes} * 2,8 \text{ meses} \\ &= 159.414,5 \text{ bsf} \end{aligned}$$

$$\text{Costo para la E.I.I.U.C} = 18.649,32 + 9.607,42 + 153,875 * 2 * 50 = \text{Bs.F}$$

$$R_{B-C} = 159.414,5 / 43.644,24$$

$$R_{B-C} = 3,65 > 1 \quad \text{el proyecto del estudio se justifica}$$



CAPÍTULO VI

FASE IV: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE IMPLANTACIÓN

En esta etapa del Trabajo Especial de Grado se propuso un Modelo de ejecución de la puesta en marcha de todo el proyecto, con el propósito de dar a conocer en cuanto tiempo y las fases de ejecución mediante la utilización de la técnica PERT-CPM para conocer la ruta crítica y presentado en forma grafica mediante un Diagrama de Gantt, con la ayuda del uso del software Microsoft Project.

A continuación se presentan las tareas que deben realizarse para la puesta en marcha del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C, las cuales son:

- ✓ Inicio del proyecto.
- ✓ Gestión de recursos.
- ✓ Compras para acondicionamiento del departamento.
- ✓ Acondicionamiento del departamento.
- ✓ Adquisición de equipos y mobiliarios de oficina.
- ✓ Compra de aire acondicionado.
- ✓ Traslado y ubicación de los equipos de oficina.
- ✓ Instalación de aire acondicionado.
- ✓ Reclutamiento y selección del personal.
- ✓ Adiestramiento del personal.
- ✓ Fin del proyecto.



Seguidamente se muestra en el anexo 8 como esta estructurado el plan de implantación.



CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio con su respectivo análisis se obtuvieron unos resultados que nos permiten presentar el siguiente conjunto de conclusiones:

- ✓ En los actuales momentos no existe un mecanismo que ayude al estudiante a ubicar su pasantía dentro del sector industrial, trayendo como consecuencia Ingenieros Industriales (recién egresado) sin ningún tipo de experiencia en su área, incrementando un distanciamiento de la E.I.I.U.C con el sector industrial.

- ✓ Una vez analizado la situación actual, se determinó que no ha existido una gestión dentro E.I.I.U.C para la creación de un Departamento de Pasantías que dentro de sus funciones realice unas estrategias, que motiven al estudiante a realizar sus pasantias y brindar información de la demanda de pasantes en las empresas de la zona.

- ✓ La creación del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C, además de ayudar al futuro pasante de conseguir las mismas, afianzará sus lazos con la industria.

- ✓ El proyecto de creación del Departamento de Pasantías, por ser un proyecto publico, busca un beneficio social a los estudiantes, y la inversión requerida para su implantación esta plenamente justificada en la evaluación, es factible.



CONCLUSIONES



- ✓ El proyecto es de fácil implantación, las tareas que lo conforman se realizan en un tiempo breve, lo cual facilita su creación.

- ✓ La Fundación Educación-Industria (FUNDEI) constituye hoy en día el organismo integrador entre el sector educativo y la empresa a los efectos de la ejecución del Programa Nacional de Pasantías (PNP) en la industria.



RECOMENDACIONES

Tomando en consideración las conclusiones aportadas, se recomienda lo siguientes:

- ✓ Reformulación del pensum de estudio, con la finalidad de darle a las pasantías carácter obligatorio.
- ✓ Dada la importancia académica de las pasantías, podrá ser equivalente al Trabajo Especial de Grado.
- ✓ La creación del Departamento de Pasantías de la E.I.I.U.C, debido a su importancia y trascendencia académica de las mismas.
- ✓ En este proyecto, se sugiere involucrar a todo el personal directivo de la Facultad de Ingeniería.
- ✓ Que se efectuó una campaña publicitaria dentro de la facultad para dar a conocer el Departamento de Pasantías y después promoverlo externamente.
- ✓ Dado a sus diversas funciones, el Departamento debe estar integrado por el personal propuesto para su creación.
- ✓ La creación de una pagina Web del Departamento a fin de automatizar y simplificar el proceso e oferta continua de pasantes de la E.I.I.U.C, al sector industrial



BIBLIOGRAFÍA

Bavaresco, A (2001). "Proceso Metodológico en la investigación". Cuarta Edición. Editorial de la Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.

Lohr, S. (2000). "Muestreo: diseño y análisis". Thomson Editores.

Graterol V, Rafael."Algunas herramientas para el analisis y solucion de problemas". Universidad de Carabobo.

Arcay, Carolina. Guía de Conceptos de Metodología de la Investigación. Universidad de Carabobo. Abril, 2005.

Green, Lenny. Modelo metodológico para la elaboración de trabajos especiales de grado. Universidad de Carabobo. Junio 2000.

Guerra T, Venturina y otros."Evaluación de Proyectos de Inversión".Quinta reimpresión 2007. Universidad de Carabobo

Gómez, E y Núñez, F. "Plantas Industriales" Edición 2004. Universidad de Carabobo.

Decreto N° 1982. Caracas: Gaceta Oficial N° 31141,29 de Diciembre de 1976.

Folleto de programa de pasantías" FUNDEI".Valencia edo Carabobo.



GLOSARIO DE TERMINOS

PASANTE: Estudiante de una Institución educativa que haya cumplido con los requisitos académicos y administrativos establecidos por el diseño curricular de la especialidad y que este inscrito para desarrollar su entrenamiento en una Empresa, Institución u Organismo público o privado.

PLAN DE TRABAJO: Instrumento elaborado por el pasante con la asesoría del TUTOR ACADÉMICO y el TUTOR EXTERNO, donde establece los objetivos y actividades a cumplir durante su estadía en la Empresa, Institución u Organismo público o privado.

PROGRAMA DE PASANTÍAS: Conjunto de actividades que realiza una Institución para planificar, organizar, ejecutar, supervisar y evaluar el proceso de entrenamiento de los estudiantes en un período académico determinado.

TUTOR ACADÉMICO: Docente designado por el coordinador de la especialidad a la cual pertenece el pasante, responsable de supervisar y evaluar el desarrollo de la pasantía.

TUTOR EXTERNO: Personal calificado designado por la Empresa, Institución u Organismo público o privado para que oriente y supervise directamente la actividad del pasante.

COORDINACIÓN DE PASANTÍA: Parte de la estructura organizativa de la facultad que se encarga de elaborar e implementar el programa de pasantías.



MINITAB: es un programa de computadora diseñado para ejecutar funciones estadísticas básicas y avanzadas. Combina lo amigable del uso de Microsoft Excel con la capacidad de ejecución análisis estadísticos.

Diagrama de Flujo representa la esquematización gráfica de un algoritmo, el cual muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución de un problema.

ANEXOS

REGLAMENTO GENERAL DE PASANTÍAS

Capítulo I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. La PASANTÍA a nivel superior universitario es aquella actividad curricular desarrollada por los estudiantes, bajo la supervisión tanto de la Universidad de Carabobo, como de la Empresa, Institución u Organismo público o privado donde se lleva a cabo, dirigida a contribuir con la formación integral del futuro egresado en áreas específicas de su desempeño profesional.

Parágrafo único **Para que la PASANTÍA tenga validez académico-legal, cada facultad deberá tomar como marco referencial este reglamento y adaptarlo a las características propias, con un reglamento interno.**

ARTÍCULO 2. La PASANTÍA es una modalidad establecida como requisito obligatorio para optar a los títulos de tercer nivel en aquellas Facultades que tengan incluida esta modalidad en su diseño curricular.

ARTÍCULO 3. Los propósitos del programa de PASANTÍAS son los siguientes:

- 3.1.** Proporcionar a los estudiantes, la oportunidad de aplicar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en el período de formación académica.
- 3.2.** **Contribuir al desarrollo en el pasante de: habilidades, destrezas, disciplina y responsabilidad necesarias e indispensables en el ejercicio de su futura profesión.**
- 3.3.** Comprobar la efectividad de las competencias adquiridas por el estudiante a lo largo de la formación académica, (para la obtención de una perspectiva real de los requerimientos y condiciones del mercado), laboral.

- 3.4.** Proveer condiciones favorables para que en la Universidad de Carabobo se pueda investigar, desarrollar o rediseñar las estrategias de formación de los recursos humanos que necesita el sector laboral, así como evaluar la pertinencia de los diseños curriculares.
- 3.5.** Vincular la Universidad con su entorno a través de la actividad desarrollada por sus pasantes, que conlleve a la solución de problemas en su entorno social y laboral así como facilitar la incorporación de los egresados al mercado de trabajo.

Capítulo II

DEL RÉGIMEN DE PASANTÍAS

ARTÍCULO 4. Por ser la **PASANTÍA** un trabajo académico predominantemente extra-Institucional en aquellos casos que se le asigne Unidades Crédito, se considerará que una unidad crédito es equivalente a 120 horas de trabajo. Cada Facultad deberá establecer para cada carrera un peso único de la pasantía dentro del plan de estudios.

ARTÍCULO 5. La duración de la **PASANTÍA** será determinada de mutuo acuerdo entre la Universidad de Carabobo, el **PASANTE** y la Empresa, Institución u Organismo público o privado. En todo caso la **PASANTÍA** no podrá ser menor de seis (6) semanas ininterrumpidas ó 240 horas de trabajo. Cada Facultad establecerá el plazo máximo de acuerdo al plan de estudios de las carreras o especialidades.

Parágrafo único En casos excepcionales podrá realizarse una pasantía por tiempos parciales hasta completar en mínimo exigido, 6 semanas, lo cual será autorizado por la **COORDINACIÓN DE PASANTÍA** de la respectiva Facultad.

ARTÍCULO 6. Los requisitos para la realización de la **PASANTÍA** serán determinados por cada Facultad, de acuerdo a la Reglamentación Interno de Pasantías.

ARTÍCULO 7. Las actividades que el estudiante debe cumplir durante la **PASANTÍA** serán definidas con anterioridad a la misma, a través de un plan elaborado de mutuo acuerdo entre la Coordinación de Pasantía de la Facultad de la cual provenga el **PASANTE** y la Empresa, Institución u Organismo público o privado donde se realizará la **PASANTÍA**, acorde con los diseños curriculares de las respectivas especialidades.

ARTÍCULO 8. El estudiante que esté trabajando en el área de su especialidad y posea el nivel académico establecido para realizar **PASANTÍAS** tendrá derecho a solicitar que se le acredite su experiencia.

Parágrafo único: Para efecto de dicha convalidación, cada Facultad elaborará las normas y procedimientos que aseguren que se cumpla con cada uno de los Propósitos del Programa de PASANTÍAS.

Capítulo III

De la Supervisión, Control y Evaluación

ARTÍCULO 9. La supervisión, control y evaluación de las PASANTÍAS es responsabilidad de la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS de cada facultad.

ARTÍCULO 10. Los formularios, instrumentos, u otro medio a utilizar para el registro, control y evaluación de la actuación y rendimiento del Pasante, serán elaborados por la COORDINACIÓN DE PASANTÍA de cada Facultad.

ARTÍCULO 11. La evaluación de PASANTÍA estará conformada por las etapas de inducción, desarrollo e informe final, quedando a juicio de cada Facultad la distribución porcentual de las mismas. La calificación final se expresará cualitativamente como aprobada o aplazada.

Parágrafo único: Los trabajos meritorios serán objeto de un reconocimiento por parte de la Facultad correspondiente.

ARTÍCULO 12. En el desempeño de las PASANTÍAS se tomarán en consideración los parámetros conductuales del pasante: conducta, asistencia, puntualidad, disciplina, trabajo en equipo, comunicación, interés, habilidad para comprender, cooperación y hábitos de seguridad.

Con respecto al cumplimiento académico el parámetro concluyente será la presentación de un informe final. El informe final reflejará las actividades ejecutadas por el pasante, y deberá satisfacer las exigencias de carácter metodológico, y de tipo formal previstas por la Coordinación de Pasantía.

ARTÍCULO 13. La Evaluación de la Pasantía será realizada conjuntamente por un TUTOR ACADÉMICO y por un TUTOR EXTERNO.

ARTÍCULO 14. El TUTOR ACADÉMICO es el docente designado por el Consejo de Escuela o la instancia competente de la Facultad, preferiblemente de la especialidad a la

cual pertenece el pasante, responsable de asesorar y evaluar el desarrollo de la pasantía.

ARTÍCULO 15. El TUTOR EXTERNO es el personal calificado designado por la Empresa, Institución u Organismo público o privado para que oriente, supervise y evalúe directamente la actividad del Pasante.

ARTÍCULO 16. Las actividades de Tutoría Académica estarán a cargo de Docentes a Tiempo Completo ó a Dedicación Exclusiva de cada una de las carreras o especialidades, que integran las diferentes Facultades de la Universidad de Carabobo ó de Profesores Jubilados que por voluntad propia lo soliciten. El número de PASANTES asignados a cada Docente, estará en relación directa con la disponibilidad horaria, en el período ó lapso durante el cual se realiza la Tutoría.

Capítulo IV

De las obligaciones de los Tutores y Pasantes

ARTÍCULO 17. Son obligaciones del TUTOR ACADÉMICO:

- 17.1.** Establecer con el Tutor Externo y el Pasante los detalles del plan de pasantías.
- 17.2.** Asesorar al estudiante en todo lo concerniente al plan de trabajo de pasantías, para lo cual debe reunirse por lo menos una (01) vez al mes con el pasante a fin de intercambiar ideas en relación a las pasantías.
- 17.3.** Controlar y evaluar el avance progresivo de la actuación del PASANTE a través de los instrumentos diseñados por la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS de cada Facultad.
- 17.4.** Realizar visitas de supervisión al PASANTE en la Empresa, Institución u organismo público o privado, como mínimo dos (02) veces durante el desarrollo de la pasantía.
- 17.5.** Informar a la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS de cualquier irregularidad que afecte el desarrollo de la pasantía que realicen los estudiantes bajo su responsabilidad.
- 17.6.** Solicitar al TUTOR EXTERNO la correspondiente evaluación de entrenamiento de cada PASANTE.
- 17.7.** Realizar la evaluación final de la actuación del PASANTE, tomando en consideración las evaluaciones de inducción, desarrollo e informe final. Estas serán consignadas ante el ente designado por la Facultad, Escuela ó Departamento.
- 17.8.** Consignar en la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS en el lapso previsto los recaudos utilizados para el control y evaluación de la PASANTÍA.

- 17.9.** Cumplir con cualquier otra actividad no contemplada en el presente Reglamento, aprobada por las instancias correspondientes en cada Facultad.

ARTÍCULO 18. Son obligaciones del TUTOR EXTERNO:

- 18.1.** Asesorar a los PASANTES que le sean asignados en la elaboración y cumplimiento del PLAN DE TRABAJO que ejecutarán durante su pasantía.
- 18.2.** Proporcionar información a los PASANTES acerca de las políticas internas de organización, disciplina, seguridad y otros aspectos normativos que rigen en la Empresa, Institución u Organismo público o privado, los cuales deberá conocer el PASANTE para realizar su pasantía.
- 18.3.** Participar al tutor académico y este a su vez a la Coordinación de Pasantía sobre el cumplimiento del Plan de Trabajo y de cualquier irregularidad que afecte su desarrollo.
- 18.4.** Evaluar la actuación de los PASANTES durante el desarrollo de la pasantía utilizando para ello los instrumentos e instructivos elaborados por COORDINACIÓN DE PASANTÍAS.
- 18.5.** Remitir al TUTOR ACADÉMICO sugerencias, recomendaciones y observaciones que contribuyan a mejorar y actualizar el plan de estudios de la especialidad respectiva.
- 18.6.** Revisar y firmar el informe final de actividades realizadas por el pasante.

ARTÍCULO 19. Son obligaciones del PASANTE:

- 19.1.** Adquirir los documentos, formas de control y cualquier otro material que requiera para la realización de su PASANTÍA.
- 19.2.** Cumplir con las actividades de Inducción previstas por la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS, de cada facultad.

- 19.3.** Elaborar y desarrollar el PLAN DE TRABAJO para la etapa de pasantía, con la asesoría del TUTOR ACADÉMICO y el TUTOR EXTERNO.
- 19.4.** Cumplir con las actividades señaladas en el PLAN DE TRABAJO en la Empresa, Institución u Organismo público o privado.
- 19.5.** Acatar lo contemplado en el Reglamento Interno, Normativas, horarios o cualquier otra disposición de la respectiva Empresa, Institución u Organismo público o privado.
- 19.6.** Informar al TUTOR ACADÉMICO y al TUTOR EXTERNO acerca del avance o dificultades encontradas en el desarrollo de su pasantía.
- 19.7.** Elaborar un Informe Final sobre las actividades realizadas en la PASANTÍA que deberá entregar tanto al TUTOR ACADÉMICO como al TUTOR EXTERNO.
- 19.8.** Justificar por escrito cualquier ausencia por motivos graves o no previstos, a la Empresa, Institución u Organismo Público o Privado, la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS y ante sus tutores Académico y Externo.
- 19.9.** Cumplir cualquier otra actividad que esté establecida en el Reglamento Interno de la Facultad o que surja en el transcurso de la PASANTÍA.

Capítulo V

De los derechos de los Tutores y de los Pasantes

ARTÍCULO 20. Son derechos del TUTOR ACADÉMICO:

- 20.1.** Recibir en asignación un número de PASANTES acorde con su carga horaria y su especialidad.
- 20.2.** Conocer los mecanismos e instrumentos mediante los cuales se debe evaluar a los PASANTES.
- 20.3.** Recibir viáticos, pasajes y gastos de movilización para cumplir con las actividades de tutoría.

ARTÍCULO 21. Son derechos del TUTOR EXTERNO:

- 21.1.** Conocer con anterioridad el número y especialidad de los PASANTES que estarán bajo su tutoría.
- 21.2.** Conocer el perfil académico-ocupacional de los PASANTES que estarán bajo su tutoría.
- 21.3.** Establecer junto con el tutor Académico los mecanismos e instrumentos mediante los cuales deberá evaluar el desempeño de los PASANTES en la Empresa, Institución u Organismo público o privado.

ARTÍCULO 22. Son derechos de los PASANTES:

- 22.1.** Recibir de la COORDINACIÓN DE PASANTÍA, tutor académico y tutor externo (de la Empresa, Institución u Organismo público o privado), la asistencia y orientación debida para poder llevar a cabo su PASANTÍA.
- 22.2.** Conocer los mecanismos e instrumentos mediante los cuales será evaluado.
- 22.3.** Conocer los resultados de las evaluaciones de su PASANTÍA, de acuerdo a las Leyes y Reglamentos de la Universidad.
- 22.4.** Gozar de cobertura de una póliza en materia de seguridad por el tiempo que dure la pasantía.

ARTÍCULO 23. Cualquier derecho no contemplado en el presente Reglamento, será estipulado en el Reglamento Interno de PASANTÍAS de cada Facultad.

Capítulo VI

De la Coordinación de Pasantías

ARTÍCULO 24. A los fines de llevar a cabo el PROGRAMA DE PASANTÍAS en cada Facultad, deberá existir una COORDINACIÓN DE PASANTÍAS.

ARTÍCULO 25. Tanto la denominación de la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS, como la composición organizativa, las relaciones jerárquicas y la ubicación en el organigrama, serán determinados de acuerdo con el Reglamento Interno y las normas vigentes en cada FACULTAD.

ARTÍCULO 26. La COORDINACIÓN DE PASANTÍAS deberá ser coordinada por un Docente a Tiempo Completo o a Dedicación Exclusiva ó un Personal Administrativo de Carrera.

ARTÍCULO 27. Las funciones generales de la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS serán las siguientes:

- 27.1.** Garantizar las condiciones óptimas con relación a Seguridad, Ambiente y Horario que permitan el desarrollo del PLAN DE TRABAJO del Pasante.
- 27.2.** Planificar, coordinar, supervisar y evaluar la ejecución del PROGRAMA DE PASANTÍAS.
- 27.3.** Establecer las normas, procedimientos y sistemas que permitan realizar el seguimiento, evaluación, registro y control del PROGRAMA DE PASANTÍAS.
- 27.4.** Identificar la demanda interna para los fines de ubicación de los estudiantes en la Empresa, Institución u Organismo público o privado.

- 27.5.** Fungir de enlace con la Empresa, Institución u Organismo público o privado, para determinar las características del mercado ocupacional y concretizar la ubicación de los pasantes.
- 27.6.** Establecer las normas y procedimientos internos que permitan optimizar el proceso de asignación de cupos y Convenios de PASANTÍA.
- 27.7.** Trazar estrategias dirigidas a procesar la información proveniente de la Empresa, Institución u Organismo público o privado a objeto de retroalimentar los diseños curriculares de las diferentes especialidades.
- 27.8.** Rendir informe periódicamente a la Unidad Administrativa a la cual se encuentre adscrita, sobre el cumplimiento y desarrollo del PROGRAMA DE PASANTÍAS.
- 27.9.** Organizar actividades de inducción para los pasantes y los tutores académicos a fin de garantizar el éxito del PROGRAMA DE PASANTÍAS.

ARTÍCULO 28. Son derechos del responsable de la COORDINACIÓN DE PASANTÍAS.

- 28.1.** Recibir pasajes, viáticos y gastos de viajes para cumplir con todas las actividades.
- 28.2.** Cuando el COORDINADOR DE PASANTÍA sea Personal Docente tendrá como carga docente efectiva un máximo de seis (6) horas de clase semanal.
- 28.3.** Tomar las decisiones pertinentes para el cumplimiento del programa de pasantía
- 28.4.** Realizar cursos de Formación que le permitan el mejoramiento en el desempeño de sus funciones.

Capítulo VII

De los Convenios

ARTÍCULO 29: Los convenios suscritos por la Universidad de Carabobo donde predomine la intención del programa de pasantías la comisión de enlace debe estar integrada por responsables de la Universidad involucrados con el área. En ningún convenio la contraparte podrá realizar ubicación de pasantes sin autorización.

ARTÍCULO 30: En los convenios donde prevalezcan los programas de pasantía, las partes deben garantizar que el pasante:

- a- Se desempeñe en el área de su especialidad.
- b- Reciba una compensación con relación a transporte, comida, dotación de equipos y uniforme, según sea el caso; y cualquier otro incentivo económico.
- c- La seguridad ante riesgos de accidentes.

ARTÍCULO 31: La comisión de enlace se compromete a dar fiel cumplimiento a lo contemplado e informar trimestralmente a la Dirección de Relaciones Interinstitucionales de las alcances obtenidos.

ARTÍCULO 32: La dirección de Relaciones Interinstitucionales en toda oportunidad que realice contacto con la Empresa, Institución, Organismo público o privada debe hacer del conocimiento del presente reglamento para el logro de futuros convenios.

Capítulo VIII

De las Sanciones

ARTÍCULO 33: Los coordinadores de pasantías podrán ser sustituidos en el cargo por el Consejo de Facultad, a proposición del Consejo de Escuela o Departamento, por incumplimientos de sus atribuciones o por falta grave en el ejercicio de las mismas.

ARTÍCULO 34: El Tutor Académico podrá ser sustituido en el cargo por el Consejo de Facultad, a preposición del Consejo de Escuela o Departamento, por incumplimientos de los deberes establecidos en el presente reglamento.

ARTÍCULO 35: El Pasante será objeto de sanción y podrá ser suspendido de su pasantía cuando incurra en las siguientes causas:

- Incumplimiento de normas, políticas y reglamentos, por inasistencia injustificada a la empresa o por abandono total.

ARTÍCULO 36: Si el Pasante resultase suspendido en su pasantía deberá repetir en el periodo lectivo siguiente.

ARTÍCULO 37: Si en el caso de la Pasantía se evidenciará mala conducta por parte del Pasante, será sancionado de acuerdo al reglamento de Régimen Disciplinario de la Universidad de Carabobo, previa solicitud del Coordinador respectivo.

Capítulo IX

Disposiciones Finales

ARTÍCULO 38: Lo no previsto o las dudas que surjan en la interpretación del presente Reglamento del Pasante, serán resueltos por la Coordinación de Pasantías, el Consejo de Escuela o Departamento o Facultad, según corresponda.

- ❖ Pasantías no obligatorias.
- ❖ Desconocimiento sobre el programa nacional de pasantías.
- ❖ Poco o ningún beneficio económico.
- ❖ Poca disponibilidad de tiempo de los estudiantes para realizar las pasantías.
- ❖ Escasa Información y baja motivación del futuro pasante.
- ❖ Insuficiente gestión de la E.I.I.U.C.
- ❖ Pasantías no contenida en el pensum de estudio como asignatura obligatoria.
- ❖ Falta de coordinación de las pasantías.
- ❖ Falta de un estudio previo.
- ❖ Desconocimiento del reglamento de pasantía, a nivel general.
- ❖ Reconocimiento por parte de la E.I.I.U.C a los pasantes.
- ❖ Falta de cartelera informativa.
- ❖ Poca comunicación entre la escuela y la industria.
- ❖ Lista actualizada de las empresas operativas.
- ❖ Captación del personal necesario que se encargue de la solución.
- ❖ Interés gestionar los recursos para la solución del problema.
- ❖ Interés de solucionar el problema de las pasantías.
- ❖ Falta de integración entre los departamentos en lo relativo a las pasantías.
- ❖ Falta de consideración al pasante que tiene carga académica

3

NORMAS DEL DEPARTAMENTO

1. El Horario de oficina para atención al público, está comprendido de la siguiente manera:

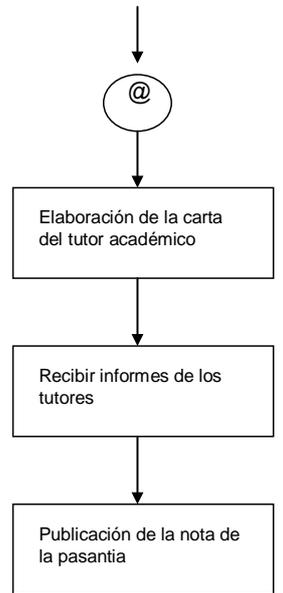
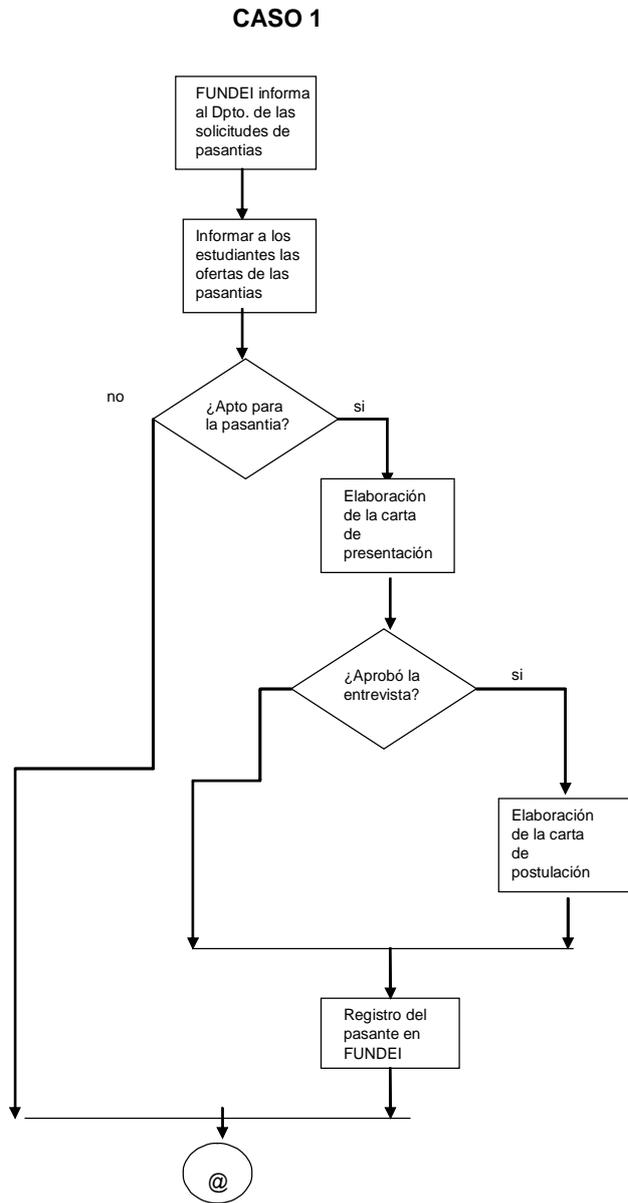
Lunes a viernes

8:00 am a 12:00 m

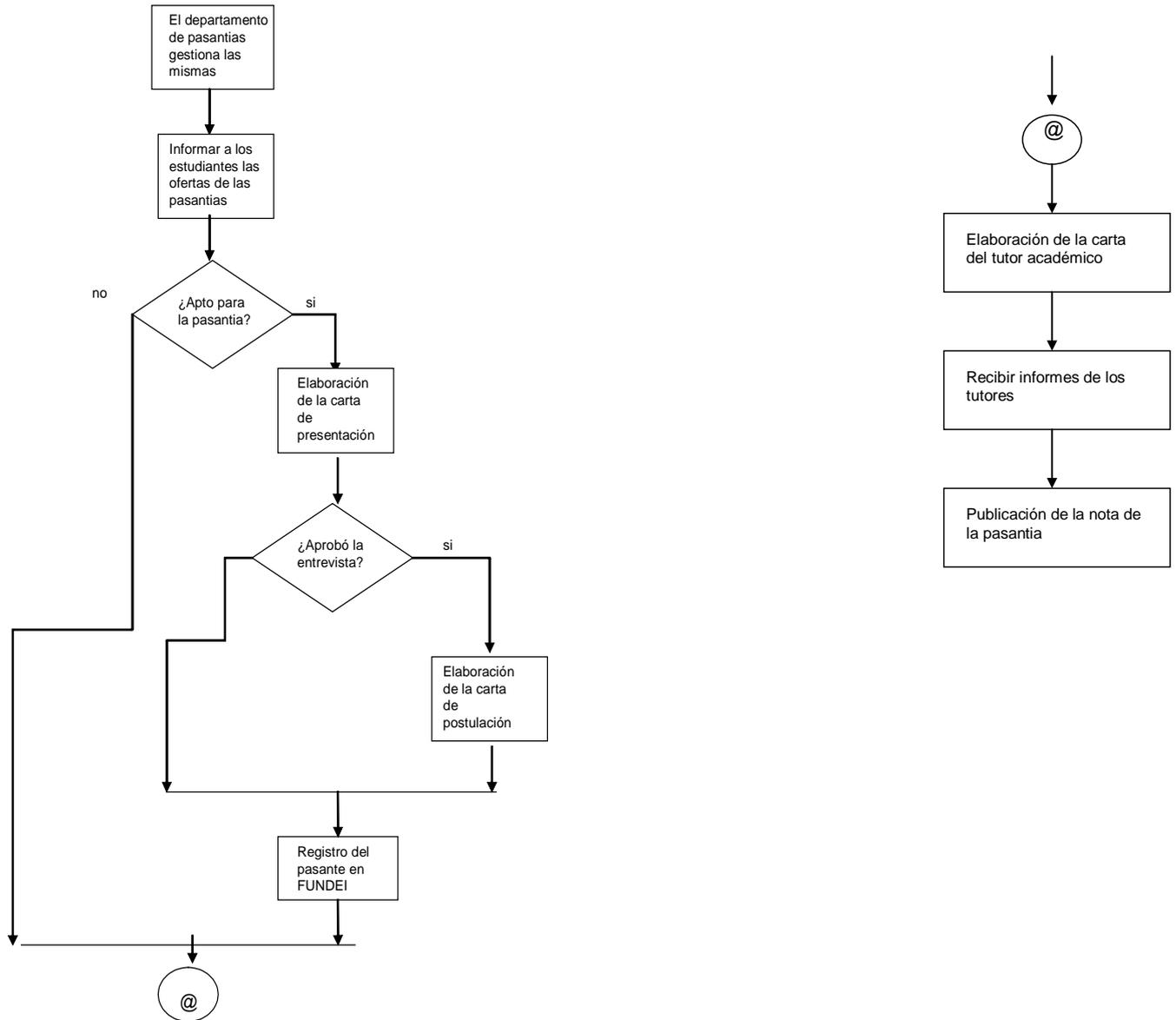
3:00 pm a 6:00 pm

2. Prohibido fumar dentro de la coordinación.
3. No beber ni ingerir alimentos dentro de la coordinación.
4. Atender a los estudiantes por orden de llegada, los demás deben esperar afuera.
5. Utilizar los equipos de la coordinación solamente el personal autorizado.
6. No sacar los artículos de oficina del departamento sin autorización.
7. Firmar la hoja de asistencia al llegar y al salir, todos los días.
8. Llevar el control de las llamadas telefónicas realizadas en la coordinación.

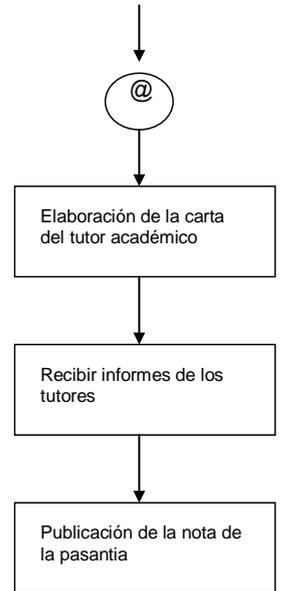
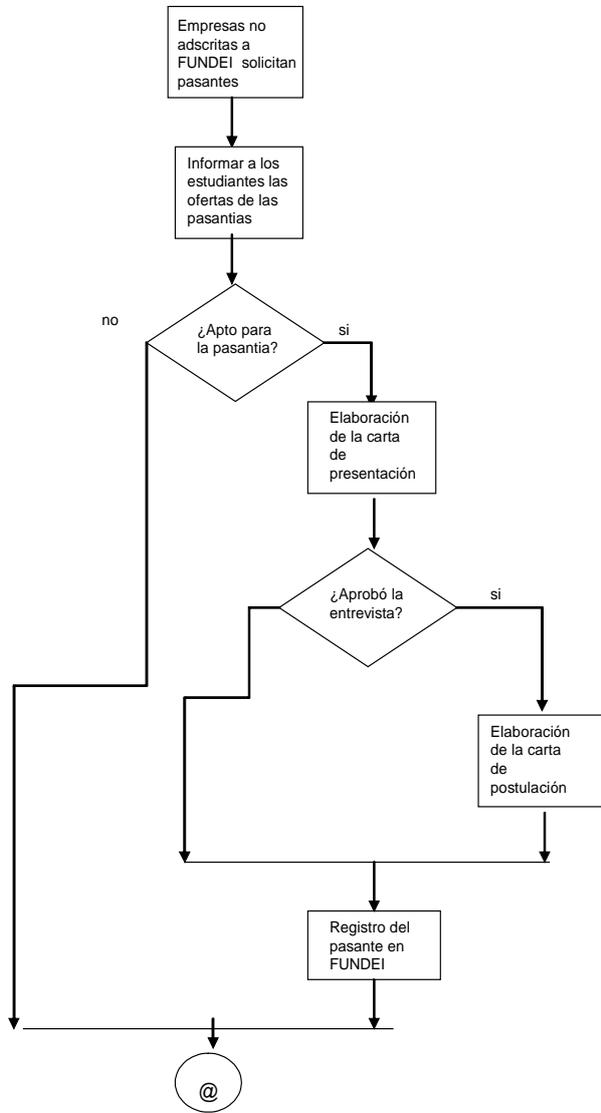
FLUJOGRAMA DE ASIGNACION DE LAS PASANTÍAS



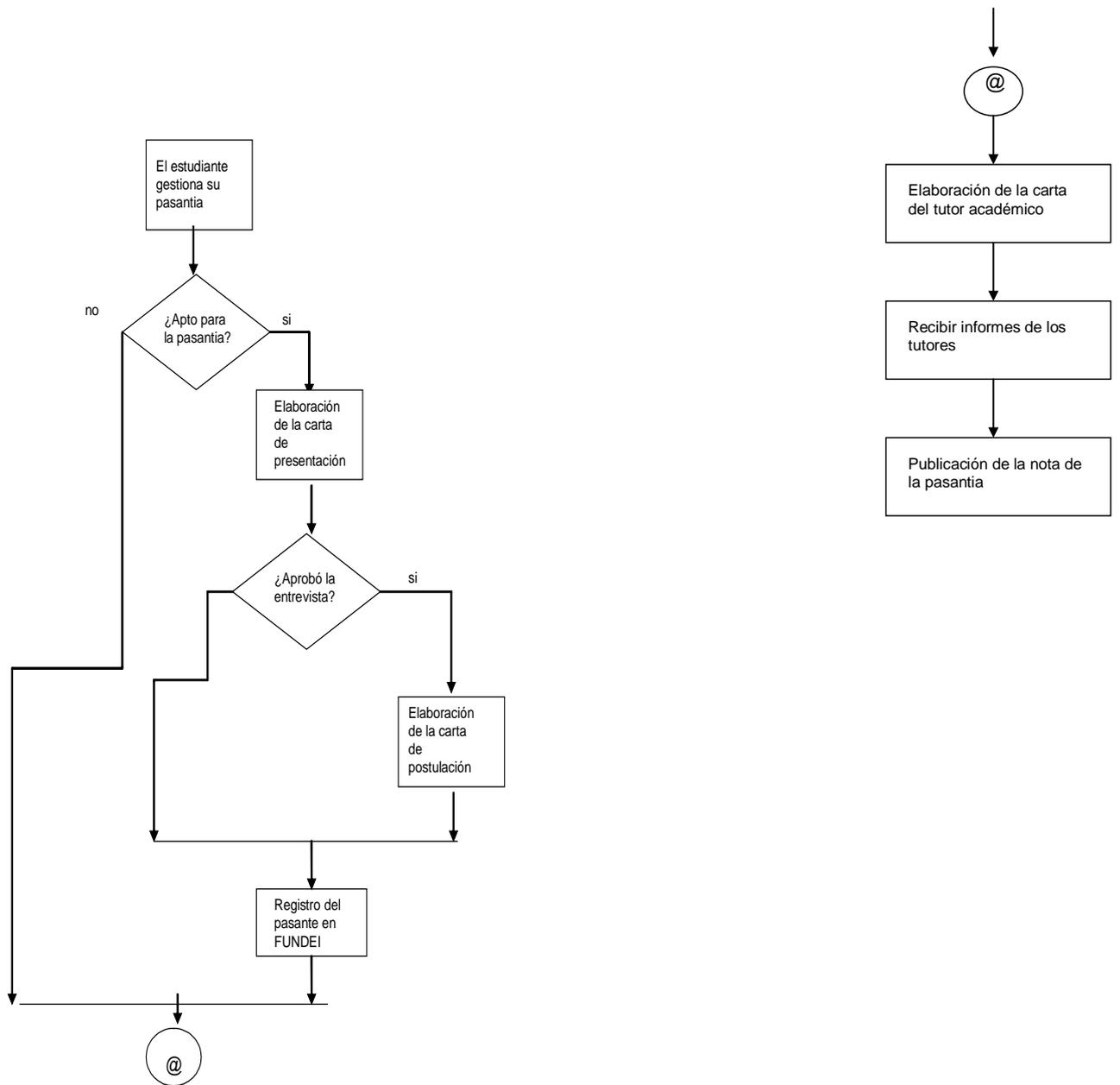
CASO 2



CASO 3



CASO 4



5



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE PASANTÍAS



<Mes> <día>, 200X

Ciudadano:
<**Persona contacto**>
<Organización>
Presente.-

Reciba ante todo un cordial saludo. Me dirijo a usted, muy respetuosamente, en la oportunidad de postular al estudiante <**Apellidos**>, <**Nombres**>, titular de la cédula de identidad <**Número C.I.**>, de la Escuela De Ingeniería Industrial, de la Facultad De Ingeniería de la Universidad de Carabobo, para que realice sus pasantías en tan prestigiosa organización.

A tal fin, se anexa a esta comunicación los siguientes documentos vigentes del bachiller postulado: Síntesis curricular, constancia de estudios y constancia de notas.

Sin más que hacer referencia, se suscribe de usted,

Atentamente,

Prof. <Coordinador de Pasantías>

Coordinador del
Departamento de pasantias

<Mes> <día>, <año>
Anexo: Lo indicado

<Mes> <día>, 200X

Ciudadano:

Prof. <Nombre del Docente>

Coordinador de Pasantías

Departamento de Pasantías

Escuela de Ingeniería Industrial

Universidad de Carabobo

Presente.-

Reciba ante todo un cordial saludo. Por medio de la presente se hace constar que el estudiante <Apellidos>, <Nombres>, titular de la cédula de identidad <Número C.I.>, de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, realizará sus pasantías en esta organización. La pasantía tendrá una duración estimada de <número> semanas, comprendidas entre el <fecha inicio> y el <fecha culminación>.

Se anexan a esta comunicación los Datos del tutor industrial del pasante.

Sin más que hacer referencia, se suscribe de usted,

Atentamente,

<Persona contacto>

<Departamento>

<Organización>

PLAN DE IMPLANTACIÓN



Esta encuesta se aplicará a los estudiantes de que cursan el 9no y 10mo su finalidad es recolectar información sobre las pasantías.

Encuesta

- 1) ¿Estas realizando pasantías en estos momentos?
Si _____ no _____
- 2) De ser negativa tu respuesta anterior, señala el motivo:
Falta de tiempo _____ no estoy interesado _____ no he conseguido _____
No he buscado _____ otro (especifique) _____
- 3) ¿Te gustaría realizar pasantías?
Si _____ no _____
- 4) ¿Crees que deberían ser obligatorias las pasantías?
Si _____ no _____
- 5) ¿Consideras que las pasantías son importantes en tu formación como ingeniero industrial?
Si _____ no _____
- 6) ¿Tiene ventaja en el mercado laboral aquel ingeniero recién graduado que realizó pasantías en el sector industrial sobre el que no las realizó?
Si _____ no _____
- 7) ¿crees que las pasantías deberían monitorearse por una institución reconocida?
Si _____ no _____
- 8) ¿crees que la escuela debería promover las pasantías?
Si _____ no _____
- 9) ¿crees que la escuela debería evaluar al pasante?
Si _____ no _____
- 10) ¿estarías de acuerdo que se cree un sistema de planificación y control que se encargue de todo lo relacionado con las pasantías?
Si _____ no _____ indiferente _____

