

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



PROPUESTA DE MEJORAS AL SISTEMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN RELACIONADO CON EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE TRABAJO DE GRADO EN LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA CIENCIAS DE LA TIERRA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.

TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR LA BACHILLER LICERLYS E., ECHEVERRIA F. PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD BOLÍVAR, FEBRERO 2011

HOJA DE APROBACIÓN

Este Trabajo de Grado, titulado **“Propuesta de Mejoras al Sistema de Flujo de Información relacionado con el Proceso de Elaboración de Trabajo de Grado en la Especialidad de Ingeniería Industrial de la Escuela Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, Estado Bolívar”**, preparado por la bachiller **Licerlys E. Echeverría F.**, ha sido aprobado de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Nombres:

Firmas:

Profesora Mariel Mora

(Asesor)

Profesor Dafnis Echeverría

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

Ciudad Bolívar, Febrero 2011

DEDICATORIA

A Dios que todo lo puede, por darme salud, sabiduría, por enseñarme siempre el camino correcto a seguir y por guiar la barca de mi vida a puertos seguros.

A mi hijo, Mario Alejandro, por ser mi motor de día a día, por la fuerza que me suministra para nunca dejarme vencer y seguir en la búsqueda de un futuro mejor, y porque ha sido la razón primordial para el cumplimiento de esta meta tan importante en mi vida. Le dedico cada palabra, cada letra, cada punto, cada pensamiento de este trabajo de grado.

A mis padres, Luis Echeverría e Iracelis Fernández, por darme todo su amor, cariño y comprensión, por acompañarme siempre en mis debilidades y fortalezas, tristezas y alegrías, y por ser ese ejemplo constante de perseverancia de seguir adelante a pesar de todos los obstáculos que se presenten y de luchar por lo que uno deseé. A mis hermanos, Oswall, y Lurcelys, y mi esposo Mario Graterón por formar parte de mi fortaleza para seguir adelante en el cumplimiento de esta meta.

A mi familia, por apoyarme en consejos y oraciones para terminar con éxito mi profesión, y porque siempre creyeron en Mí, para el cumplimiento de este sueño.

Licerlys Echeverría.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios Todopoderoso, por darme salud e inteligencia, por guiarme y permitirme la culminación de este trabajo de grado.

A mis padres, Luis Echeverría e Iracelis Fernández, porque con su amor y educación, han hecho de Mí, una persona de bien. Por apoyarme a lo largo de mi carrera, compartiendo conmigo mis alegrías, mis tristezas, mis rabias. A mis hermanos y a mi esposo Mario Graterón por toda su ayuda brindada en todo el transcurso de mi carrera.

A mi tutora académica, profesora Mariel Mora, quien con sus valiosos consejos contribuyó a la cristalización de este objetivo.

Licerlys Echeverría

RESUMEN

La presente investigación fue realizada en la Escuela de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar, está ubicada al Sur Oriente del país, en Ciudad Bolívar, específicamente en la Parroquia La Sabanita (parte baja). Está delimitada por la calle San Simón, el Callejón San Antonio y la Avenida Sucre, todas estas pertenecientes a dicho sector. Dicha investigación tuvo como objetivo general proponer mejoras al sistema de flujo de información relacionado con el proceso de elaboración de trabajo de grado en la especialidad de Ingeniería Industrial de la Escuela de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar. Se diagnosticó la situación actual del sistema del flujo de información relacionada con el proceso información y elaboración de trabajo de grado. Para su realización se empleó la investigación de tipo: descriptiva, proyecto factible y de campo no experimental. La metodología consistió en la selección y análisis de la información recolectada a través de la observación directa, y seguimiento al proceso de elaboración de trabajo de grado. Para realizar las actividades anteriormente mencionadas se hizo uso de los procedimientos que conforman el método científico y los instrumentos de recolección de datos como las encuestas, entrevistas, la libreta de anotaciones y el internet, para su representación se utilizó el diagrama de flujo, diagrama de causa y efecto y diagramas de frecuencias obteniendo como resultado, que existen deficiencias en el mismo, el cual los estudiantes no poseen un conocimiento preciso en cuanto a la secuencia de trámite del trabajo de grado para su revisión y aprobación del mismo. En vista de la problemática, se llegó a la propuesta de diseñar una base de datos que contenga toda la información concerniente al proceso de elaboración tanto del proyecto como del trabajo de grado, aplicar estrategias institucionales y evaluar al número de profesores que integran la sub comisión y comisión de tesis.

Nota: el formato de Tesis presentado en el Manual de Elaboración de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente aprobado en el año 2.004, actualmente presenta modificaciones, el mismo ya fue aprobado por el Consejo de Escuela en el periodo II-2010 el cual ya se aplica para los trabajos de Ascensos, Pregrado y Posgrado.

CONTENIDO

	Página
HOJA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN.....	v
CONTENIDO	vi
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE APÉNDICES	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
SITUACIÓN A INVESTIGAR	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación.....	5
1.2.1 Objetivo general.....	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Justificación de la investigación	6
1.4 Alcance de la investigación	6
1.5 Limitaciones de la investigación.....	7
CAPÍTULO II	8
GENERALIDADES	8
2.1 Universidad de Oriente	8
2.1.1 Reseña histórica	8
2.1.2 Visión	9
2.1.3 Misión	9
2.1.4 Filosofía	10
2.1.5 Objetivos	10
2.1.6 Funciones	11
2.1.7 Organización	11
2.2 Núcleo Bolívar	12
2.2.1 Inicio	12
2.2.2 Ubicación Geográfica de la Escuela de Ciencias de la Tierra	12
2.2.3 Estructura organizativa	13
2.3 Departamento de Ingeniería Industrial del Núcleo Bolívar	15
2.3.1 Funciones del Departamento.....	15
2.3.1 Estructura Organizativa del Departamento de Ingeniería Industrial....	16
CAPÍTULO III	17
MARCO TEÓRICO.....	17
3.1 Antecedentes de la investigación.....	17

3.2. Bases teóricas.....	18
3.2.1 El Flujo del proceso	18
3.2.2 Sistema de información (SI)	21
3.2.3 El Flujograma.....	23
3.2.4 Diagrama de Causa – Efecto.....	27
3.2.5 Matriz de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA).	29
3.2 Base legal.....	30
3.4 Definición de términos básicos.....	35
CAPÍTULO IV.....	37
METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	37
4.1 Tipo y diseño de la investigación	37
4.1.1 Según el tipo de investigación	37
4.1.2 Según el diseño de la investigación	38
4.2 Población y muestra de la Investigación	38
4.2.1 Población.....	38
4.2.2 Muestra	39
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
4.3.1 Técnicas de recolección de datos	40
4.4 Pasos requeridos para la realización de la investigación	44
CAPÍTULO V	46
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	46
5.1 Proceso de elaboración de trabajo de grado.....	46
5.1.1 Descripción del proceso de elaboración de Trabajo de Grado	46
5.1.2 Análisis del flujo de información.....	57
5.1.3 Análisis de la frecuencia del flujo de información	60
5.2 Diagrama de causa – efecto	63
5.2 Encuesta.....	66
5.3.1 Análisis estadístico de los resultados.....	66
5.3 Factores que afectan al flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado.....	73
5.4 Análisis de fortaleza, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado.....	75
5.5.1 Fortaleza.....	75
5.5.2 Debilidades	76
5.5.3 Oportunidades.....	76
5.5.4 Amenazas	76
5.5 Estrategias de acuerdo a los factores que tienen mayor impacto en la deficiencia del flujo de información que se encuentra relacionado al proceso de elaboración de trabajo de grado.....	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
Conclusiones.....	84
Recomendaciones	85

REFERENCIAS.....	87
APÉNDICES.....	90
APÉNDICE A.....	90
Cálculo de la prueba piloto	90
APÉNDICE B.....	92
La encuesta.....	92
APÉNDICE C.....	94
Registro de los datos de los tesistas	94
APÉNDICE D.....	97
Formato del proyecto del trabajo de grado en la especialidad de ingeniería industrial.....	97
APÉNDICE E.....	102
Manual para la elaboración de trabajo de grado en la UDO.....	102
APÉNDICE F.....	137
Acta borrador presentación de trabajo de grado	137
APÉNDICE G.....	139
Modelo de la carta de postulación.	139
APÉNDICE H.....	140
Carta modelo para sugerir jurados calificador y suplentes	140
APÉNDICE I.....	141
Solicitud de datos a particular.....	141

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 2.1 Croquis de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar.....	13
Figura 2.2 Estructura organizativa de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar.....	14
Figura 2.3 Estructura Organizativa del Departamento de Ingeniería Industrial de la UDO Núcleo Bolívar.....	16
Figura 3.1 Sistema de información de la producción genérico.....	19
Figura 3.2 Simbología de elaboración de diagramas de flujo de uso generalizado	26
Figura 5.1 Flujograma del proceso de elaboración de trabajo de grado.....	50
Figura 5.2 Diagrama de frecuencia del flujo de información.....	63
Figura 5.3 Inadecuado flujo de información en el proceso de elaboración de trabajo de grado.....	65
Figura 5.4 Resultado de la pregunta N° 1.....	67
Figura 5.5 Resultado de la pregunta N° 2.....	68
Figura 5.6 Resultado de la pregunta N° 3.....	69
Figura 5.7 Resultado de la pregunta N° 4.....	70
Figura 5.8 Resultado de la pregunta N° 5.....	71
Figura 5.9 Resultado de la pregunta N° 6.....	72
Figura 5.10 Resultado de la pregunta N° 7.....	73
Figura 5.11 Causas de las deficiencia en el proceso de elaboración de trabajo de grado.....	75
Figura 5.12 Formulario general de los datos de los tesisistas.....	82

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 3.1 Esquema general de una matriz FODA.....	30
Tabla 4.1 Población del número de estudiantes que inscribieron trabajo de grado en el periodo I – 2010.	39
Tabla 4.2 Distribución de la población y muestra.....	40
Tabla 5.1 Flujo de la Información.....	57
Tabla 5.2 Frecuencia que se repite en un flujo de información.	61
Tabla 5.3 Referente a la fase inicial para elaborar un Trabajo de Grado.....	67
Tabla 5.4 Referente al Manual y los procedimientos planteados en el mismo.....	68
Tabla 5.5 Referente a la secuencia de trámite que aparece planteado en el Manual.	69
Tabla 5.6 Referente a las revisiones u observaciones del proyecto y trabajo de grado.	70
Tabla 5.7 Referente al tiempo en la entrega de las observaciones y modificaciones.	71
Tabla 5.8 Referente a la disponibilidad de un sistema de información.	72
Tabla 5.9 Referente a la disponibilidad de un sistema de información.	73
Tabla 5.10 Frecuencia de los factores que afectan la flujo de información.....	74
Tabla 5.11 Matriz FODA.	77
Tabla 5.12 Propiedades de los campos.	81

LISTA DE APÉNDICES

	Página
Figura C.1 Registro de los datos de los tesistas.	94
Figura C.2 Registro de los datos de los tesistas.	95
Figura C.3 Registro de los datos de los tesistas.	95
Figura C.4 Registro de los datos de los tesistas.	95
Figura C.5 Registro de los datos de los tesistas.	96

INTRODUCCIÓN

La elaboración de un trabajo de grado es un requisito exigido actualmente por la mayoría de las universidades para la obtención del título de académico en donde el estudiante debe reflejar un conjunto de conocimientos adquiridos, su capacidad de integración, y las habilidades alcanzadas en el proceso de formación profesional, basándose a partir de la lógica, estrategia y medios de investigación científica.

Tácticas de ordenación y resolución de problema, que en todo caso, debe ser establecido de acuerdo a la naturaleza y características del mismo con relación con el tratamiento de un problema, que en términos generales, conlleva a su descripción, su análisis y su interpretación independientemente de la disciplina que el estudiante esté formando. Pero al mismo tiempo, este trabajo debe de representar para el estudiante, uno de los últimos pasos, cuando se trata de culminar una meta académica.

El presente trabajo tiene como objetivo proponer mejoras en el sistema del flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado en la especialidad de Ingeniería Industrial, para ello se debe realizar un estudio de la situación actual acerca del desarrollo y los trámites de secuencia del trabajo de grado para determinar las posibles causas que origina la deficiencia del mismo y proponer soluciones.

El trabajo se encuentra estructurado en cinco capítulos, como se describe a continuación:

El Capítulo I contiene la formulación del problema, los objetivos de la investigación: objetivo general y específicos; la justificación, el alcance y limitaciones de la investigación.

El Capítulo II Reseña histórica de la universidad, misión, visión, objetivos y funciones; detalles sobre el Núcleo Bolívar de la UDO y el Departamento de Ingeniería Industrial.

El Capítulo III contiene los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la definición de términos básicos con el objeto expresar un significado preciso, acorde con el desarrollo del tema.

El Capítulo IV corresponde a la metodología utilizada al realizar la investigación, la población y muestra objeto de estudio, las técnicas e instrumentos empleados para obtener la información, así como los pasos requeridos para realizar la investigación.

El Capítulo V Análisis e interpretación de la información recolectada durante la realización del estudio y en base a ello, planteamiento de las propuestas.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias utilizadas y los apéndices.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN A INVESTIGAR

1.1 Planteamiento del problema

Gran parte de las instituciones educativas se exige de manera formal la presentación de un proyecto de investigación, un proyecto de tesis o de trabajo especial de grado, según la denominación que se le asigne. Es fundamental que el estudiante además de dominar las técnicas de la especialidad, entienda en qué consiste la originalidad de un aporte, qué lugar tiene los datos que se consideran relevantes, qué tipo de demostraciones se requieren, qué vínculos se deben entablar con la bibliografía, qué pruebas deben suministrar, qué importancia tienen los cuadros, diagramas, ilustraciones, así como también conocer las herramientas necesarias, ya que de acuerdo al contenido del trabajo, debe de dar respuestas a los principales aspectos que puede delimitarse, para abordar, conocer y evaluar el problema en cuestión, a través del paradigma de la investigación científica. Pero adicionalmente debe garantizar un conocimiento claro y oportuno de las reglas, normativas y procedimientos administrativos vigentes relacionados con la realización del Trabajo de Grado, que son parte importante de que se conoce como el flujo de información durante dicho proceso.

La Universidad de Oriente se define como un sistema de educación Superior al servicio de la región con objetivos comunes a las demás universidades venezolanas y del mundo, está constituida por especialidades científicas y humanísticas y tiene como propósito servir de tránsito entre los estudios de secundaria y los post universitarios en beneficio de la enseñanza activa y experimental. Es única en su género, experimental y autónoma, y desde su inicio es el motor fundamental del desarrollo integral en toda la

región insular nororiental y sur del país, en función de las condiciones posibilidades y tendencias de desarrollo de cada uno de los Estados Orientales donde funcionan.

Los estudiantes de Ingeniería Industrial de la Escuela de Ciencias de la Tierra al finalizar la carga de académica deben de seguir una serie de procedimientos para optar al título académico, el cual está constituida desde su definición del problema de estudio que sería el inicio de su proyecto de investigación hasta la presentación de su proyecto final de grado ante un jurado, el cual se encarga de la calificación del mismo, a esto se le define como un sistema de flujo relacionado con el proceso de elaboración de trabajo de grado donde el estudiante debe de seguir paso a paso este proceso con el propósito de presentar un trabajo de tesis acorde a las normativas

El estudiante al iniciar el trabajo de grado no percibe la importancia de leer y entender el Manual de elaboración de trabajo de grado, el cual es una bibliografía fundamental para su desarrollo y sólo es revisado en ocasiones por el estudiante, una vez que su tutor académico le hace entrega del mismo.

Durante la recolección de datos se observó que los estudiantes no tenían un franco conocimiento acerca de la secuencia y el procedimiento a seguir para el desarrollo de su trabajo de grado, asimismo como lo requisitos solicitados a la hora de entregarlo a la sub-comisión y comisión de tesis cuando corresponde las revisiones o después de la aprobación del mismo.

Se observaron demoras en las entrega de las revisiones u observaciones que se le hacen al trabajo de grado, lo cual puede deberse al número de profesores que conforman la sub-comisión y comisión de tesis.

¿Hasta qué punto los estudiantes de Ingeniería Industrial poseen conocimiento acerca del proceso general para el desarrollo del trabajo de grado?.

¿Qué factores afectan y originan la deficiencia en el proceso de elaboración de trabajo de grado?.

¿Qué estrategia puede incorporarse para mejorar el flujo de información del proceso de elaboración de Trabajo de Grado en la Escuela de Ciencias de la Tierra en la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar?.

1.2 Objetivos de la investigación

Los objetivos de la investigación se definen a continuación

1.2.1 Objetivo general

Proponer mejoras al sistema de flujo de información relacionado con el proceso de elaboración de trabajo de grado en la especialidad de Ingeniería Industrial de la Escuela de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

1.2.2 Objetivos específicos

Establecer el diagrama de proceso que describa el flujo de información enfocado en el proceso de elaboración de Trabajo de Grado en la especialidad de Ingeniería Industrial de la Escuela de Ciencias Tierra.

Analizar las posibles causas que originan deficiencia en el proceso de elaboración de Trabajo de Grado relacionado con el flujo de información.

Establecer el impacto de aquellos factores que afectan al flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado, desde la perspectiva del estudiante.

Desarrollar un plan estratégico que incluya los factores de mayor impacto en el flujo de información relacionado con el proceso de elaboración de trabajo de grado.

Elaborar una propuesta factible que permite un eficiente flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado.

1.3 Justificación de la investigación

Desde el punto de vista de los estudiantes de Ingeniería Industrial en el cual se encuentra en su fase inicial del desarrollo del trabajo de grado, tienen un insuficiente o nulo conocimiento acerca del proceso de elaboración del trabajo de grado.

La realización del estudio proveerá mejoras al proceso, a través de la implantación de estrategias basadas en mejorar e incrementar la información necesaria al estudiante concerniente a todo el proceso y desarrollo del trabajo de grado.

1.4 Alcance de la investigación

El presente estudio se realiza con el firme objetivo de sugerir una propuesta que mejore el Sistema del Flujo de Información relacionado al proceso de elaboración de Trabajo de Grado en la especialidad de Ingeniería Industrial de la Escuela de Ciencias de la Tierra en la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, orientado en identificar y analizar las causas que originan la deficiencia al flujo de información, asimismo se va a proponer estrategias enfocadas en aquellos factores que afectan directamente al flujo de información y como consiguiente al proceso.

1.5 Limitaciones de la investigación

No existen un flujograma, ni documentos que permitan conocer de forma directa y clara las características actuales del sistema flujo de información para la realización de un trabajo de grado, por lo tanto debe realizarse un estudio y definición previa del mismo

CAPÍTULO II

GENERALIDADES

2.1 Universidad de Oriente

2.1.1 Reseña histórica

En Venezuela, el 21 de Noviembre de 1958, la Junta de Gobierno, presidida por el Doctor Edgar Sanabria, promulga el decreto ley N° 459, publicado en la gaceta oficial de la República de Venezuela N° 25.831 que permitió la creación de la Universidad Oriente, destinada “especialmente al desarrollo de estudios y profesiones técnicas”. Fue así como la democracia en Venezuela trajo la luz al oriente del país con el nombre de Universidad de Oriente.

Comienza sus funciones el 12 de Febrero de 1.960 en Cumana, con los Cursos Básicos; en Octubre de 1.961 se instala el núcleo de Monagas con la Escuela de Ingeniería Agronómica y Petróleo, en el Núcleo de Anzoátegui comenzaron el 9 de Enero de 1.963 con la escuela de Ingeniería y Química, en el Núcleo de Nueva Esparta se iniciaron los Cursos Básicos el 21 de Enero de 1.969

En su concepción la Universidad de Oriente se define como un sistema de educación Superior al servicio de la región con objetivos comunes a las demás universidades venezolanas y del mundo. No obstante, es única en su género, experimental y autónoma, innovadora en la creación de la unidad profesional de Cursos Básicos, la departamentalización, los lapsos semestrales, el sistema de unidades de créditos, los cursos intensivos, etc., desarrollando investigación científica, docencia y extensión en todos los aspectos del conocimiento, que contempla sus programas educativos de pre y postgrado. Es casi una antítesis de la

universidad tradicional cuyo campus tiene su sede en los núcleos universitarios ubicados en los Estados Anzoátegui, Bolívar, Monagas, Nueva Esparta, y Sucre, asumiendo así la responsabilidad de la educación Universitaria y desde su inicio motor fundamental del desarrollo integral en toda la región insular nororiental y sur del país, en función de las condiciones posibilidades y tendencias de desarrollo de cada uno de los Estados Orientales donde funcionan.

La Universidad de Oriente es única en su género por su carácter experimental, autónoma e innovadora en la unidad profesional de cursos básicos, los departamentos, los lapsos semestrales, el sistema de unidades de crédito, los cursos intensivos, el desarrollo de la investigación científica, docencia y extensión en todos los aspectos del conocimiento que contempla sus programas educativos de pregrado y de postgrado. Los cursos básicos consisten en una formación que sirve de base a los estudios de formación profesional.

2.1.2 Visión

Afianzarse como una organización científico-educativa de prestigio, que se destaque en la formación de recursos humano altamente calificados en lo científico, tecnológico y sociocultural; que responda a las demandas del entorno, así como a las existencias de cambio e innovación tecnológica necesarios para el desarrollo autónomo y sostenido de la región y del país.

2.1.3 Misión

Contribuir a la formación de profesionales de excelencia, de valores éticos y morales, críticos, creativos e integrales en la prestación de servicios en las diferentes áreas del conocimiento y desarrollando actividades de investigación, docencia y

extensión para cooperar en la construcción de una sociedad venezolana de la Región Oriental - Insular - Sur del país.

2.1.4 Filosofía

La filosofía que orienta y caracteriza el ser y el que hacer de la Casa Más Alta como institución social, educativa y cultural se expresa en un conjunto de principios y enunciados de valor que la define en su misión, visión y objetivos.

2.1.5 Objetivos

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

Ampliar los recursos científicos y técnicos, para la solución de problemas económicos y sociales del país y en especial de la Región Oriental, Insular y Sur del país.

Conservar e incrementar el patrimonio cultural y educativo e incorporarse a las tareas del desarrollo integral de Venezuela.

Conducir el proceso de formación de un profesional hábil y útil para ubicarse en un mundo competitivo, integrado, regionalizado y en proceso acelerado de transformación con base a una educación de calidad.

Transformar la gerencia universitaria basada en un modelo cultural, centrado en las personas y en los procesos, tendente hacia la modernización de la Institución.

Rescatar la formación profesional de los alumnos mediante el desarrollo de la mística, dignidad, moral, creatividad, innovación y productividad, para que sean capaces de insertarse en el quehacer regional y nacional.

Implantar Educación Superior de la más alta calidad, con el fin de obtener un profesional de excelencia.

Generar un cambio de modelos y de funcionamiento basado en una reestructuración curricular.

2.1.6 Funciones

Promover y desarrollar labores de investigación científica, humanística y tecnológica en las áreas y disciplinas en las que se considere necesaria su participación en relación a los problemas regionales y nacionales.

Promover vínculos directos con los medios de comunicación social a objeto de proporcionar mayor cobertura a la actividad universitaria.

Desarrollar actividades de proyección social y extensión universitaria.

2.1.7 Organización

Administrativamente la autoridad máxima es el Consejo Universitario, formado por las autoridades rectorales, los Decanos de los cinco núcleos, cinco representantes de los profesores, un representante estudiantil de cursos básicos, dos representantes estudiantiles de los cursos profesionales, un representante del Ministerio de Educación y un representante de los egresados, quienes tienen la responsabilidad de asumir colegiadamente la orientación y gestión de la Universidad.

2.2 Núcleo Bolívar

2.2.1 Inicio

El 20 de Febrero de 1960, por Resolución del Consejo Universitario, se crea en el Estado Bolívar la Universidad de Oriente. El 08 de Enero de 1962 este núcleo inicio sus actividades con la Escuela de Medicina y de Geología y Minas.

En Agosto de 1968, se crea los Cursos Básicos y en enero de 1969 se inicia sus actividades académicas y administrativas.

En la actualidad, este núcleo universitario cuenta con su Unidad de Cursos Básicos, la Escuela de Medicina y la Escuela de Ciencias de la Tierra y se dictan 9 carreras en su sede de Bolívar.

2.2.2 Ubicación Geográfica de la Escuela de Ciencias de la Tierra

La Escuela de Ciencias de la Tierra se encuentra ubicada al Sur Oriente del país, en Ciudad Bolívar, específicamente en la Parroquia La Sabanita (parte baja).

Está delimitada por la calle San Simón, el Callejón San Antonio y la Avenida Sucre, todas estas pertenecientes a dicho sector. (Figura 2.1)



Figura 2.1 Croquis de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar.

2.2.3 Estructura organizativa

“La estructura de la Universidad de Oriente en el Núcleo Bolívar, está dividida en: Direcciones, Coordinaciones y Delegaciones, quienes tienen la función de procurar el funcionamiento efectivo de la universidad y no obstante, de ella se desprenden una serie de departamentos quienes ejecutan actividades interdependientes y que son dirigidas por un Jefe de Departamento, el cual tiene que rendir cuentas ante el Coordinador respectivo, del cual se desprende su Unidad Jerárquica”. (Según [http://www.bolivar.udo.edu.ve/computacion/ contenido %20y%20textos/](http://www.bolivar.udo.edu.ve/computacion/contenido%20y%20textos/)). (Figura 2.2).

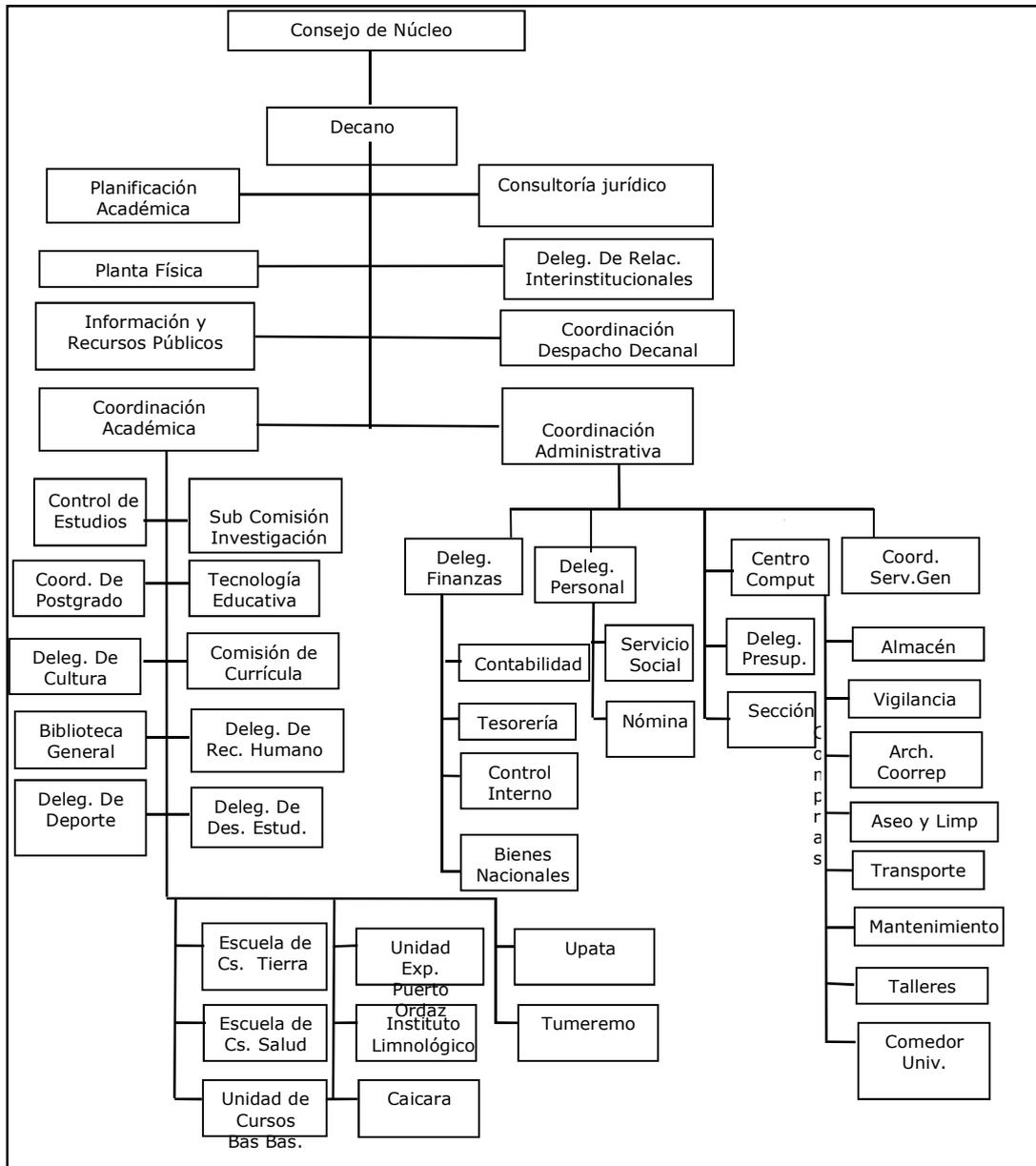


Figura 2.2 Estructura organizativa de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar.

2.3 Departamento de Ingeniería Industrial del Núcleo Bolívar

El Departamento de Ingeniería Industrial, que está ubicado en la Escuela de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar, es uno de los departamentos más recientes.

2.3.1 Funciones del Departamento

Revisar con regularidad los programas de docencia o investigación a su cargo, para incorporar los progresos alcanzados en las respectivas disciplinas.

Promover la incorporación de los nuevos métodos de enseñanza o técnicas de investigación.

Mantener relaciones con otros Departamentos y demás unidades académicas de la Universidad, y con los correspondientes a otras Universidades, con el fin de perfeccionar programas o unificar objetivos.

Asesorar en la elaboración de los planes docentes a las unidades académicas a que prestan servicios.

Colaborar en la formación y superación del personal del Departamento.

Promover reuniones científicas, conferencias, coloquios o mesas redondas, u otras actividades similares.

Prestar su concurso en actividades de extensión universitaria.

Celebrar reuniones al menos cada 15 días y remitir información a la unidad académica respectiva.

Los demás que le sean señalados por los reglamentos o las autoridades competentes.

2.3.1 Estructura Organizativa del Departamento de Ingeniería Industrial

La estructura organizativa del Departamento de Ingeniería Industrial esta delegada por un Jefe de Departamento y por consiguiente por una Sub comisión de Trabajo de grado y Secretaria el cual tiene el objetivo de ejecutar sus actividades correspondiente para el correcto funcionamiento de los mismos. (Figura 2.3).

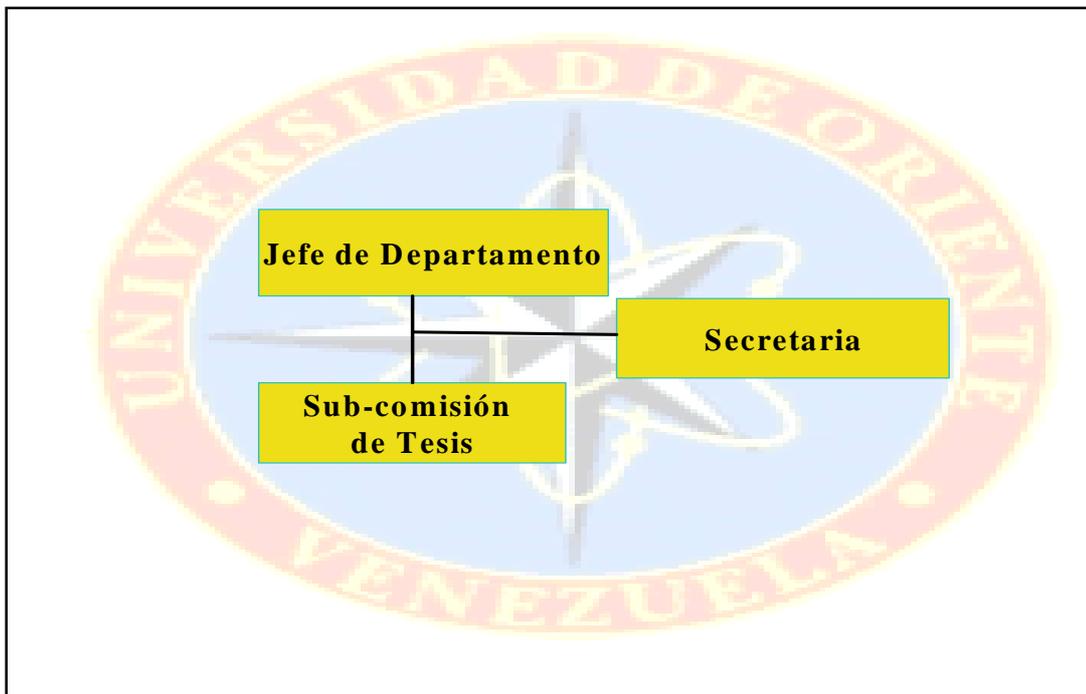


Figura 2.3 Estructura Organizativa del Departamento de Ingeniería Industrial de la UDO Núcleo Bolívar.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la investigación

Marcel Roche y Yajaira Freite (1982) en su trabajo de “Producción y Flujo de Información en un País Periférico Americano (Venezuela)”, esta publicación estudia la producción y flujo de información desde y hacia la comunidad académica venezolana, dejando de lado los de la comunidad tecnológica, que tienen una naturaleza distinta. Mientras que para el académico es un deber de oficio hacer público su hallazgo o su pensamiento, para el tecnólogo es parte de su estilo ocultarlo.

Aldo de Albuquerque Barreto (2004) la siguiente se titula “Cambio Estructural En El Flujo De Conocimiento: La Comunicación Electrónica”, el objetivo de esta artículo es demostrar que el flujo de información que enlaza al generador y al receptor adicional competencia en la transmisión en relación directa con las fases en la que se ha desarrollado el proceso de transferencia de la información hasta llegar al área de comunicación electrónica, que viabiliza con mayor intensidad la relación de interacción que nos interesa observar.

Alexander Correa Espinal y Rodrigo Andrés Gómez Montoya (2008), el cual se titula “Tecnologías De La Información En La Cadena De Suministro”, este artículo de revisión bibliográfica busca identificar el estado del arte y la utilización de las

Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) en la cadena de suministro y su nivel de aplicación en la industria colombiana a través del análisis de algunos estudios existentes. Para esto se parte de conceptos generales, hasta llegar a las TIC's logísticas, las cuales varían según las características y necesidades de la cadena de suministro. A partir de dicha revisión se observó que estas tecnologías en su mayoría contribuyen a la reducción de costos y a mejorar el flujo de información entre los actores de la misma. Los principales obstáculos para la implementación de las TIC's en la cadena de suministro son los altos costos, la cultura de la organización y la inadecuada estructuración de los procesos.

3.2. Bases teóricas

3.2.1 El Flujo del proceso

El alma de cualquier sistema de producción es el proceso de manufactura, un proceso de flujo con dos componentes importantes:

Flujo de Materiales.

Flujo de Información.

El flujo físico de los materiales se pueden ver, pero el flujo de información es intangible y más difícil de rastrear. Siempre han existido ambos tipos de flujo, pero en el pasado, e le daba poca importancia al flujo de información ya que la nueva tecnología de la información ha dado otra forma a los sistemas de producción, de tal manera que el flujo de información es crítico.

En la figura 3.1 muestra un sistema de información de la producción genérico. Una base de datos común da servicio a todas las funciones y actividades del sistema

de producción. En cualquier lugar. El principio que rige es el de integración de la información. El resultado del flujo de información se ve en las terminales que se encuentra en el sistema de producción.

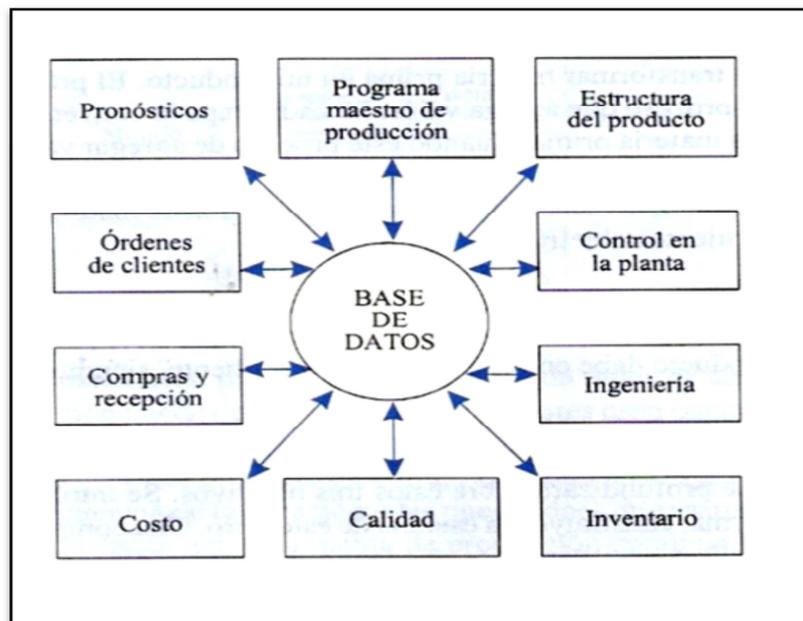


Figura 3.1 Sistema de información de la producción genérico.

3.2.1.1 Flujo de información: Es la capacidad para relacionar, organizar y estructurar la circulación y el acceso de información en una autopista de información. De igual manera, el volumen del flujo de información está determinado por la producción de información que se realiza y por la capacidad que posee para informar.

Características de un Flujo de Información: el flujo de información debe dar los criterios y parámetros generales para garantizar la circulación, el acceso y la calidad de la información, para ello debe atender los siguientes aspectos.

Definición de procesos de tratamiento de información.

Establecimiento de los requerimientos de la infraestructura tecnológica necesaria para garantizar el flujo de información.

Organizar los contenidos de información para acceder a la información de manera rápida y cómoda.

Definir las estrategias para que el flujo de información sea un elemento que permita la gestión del conocimiento.

El flujo de información debe facilitar la construcción y actualización de las bases de información que lo constituyen.

Debe garantizar la incorporación de los contenidos de información.

El papel del flujo de información en la investigación científica: el flujo de información científica se puede definir como la facilidad con que circula o se distribuye la información científica, la cual se agiliza con el surgimiento y establecimiento de los “journals” electrónicos como medios para la comunicación científica en la década de 1990. En el ambiente académico debe contemplarse el flujo de información científica, tomando en cuenta la calidad de lo que se consulta, por lo tanto debe primar el interés por la forma en que se identifica lo que se considera como una información de calidad, por su contenido y por los filtros a que ésta ha sido sometida.

¿Qué función cumple la investigación científica?

Permite que el trabajo científico se realice cumpliendo los estándares internacionales de excelencia. Cuando el que hace ciencia y el profesor universitario recibe información actualizada sobre su área de especialidad, si leen y analizan, están actualizados en torno a lo que acontece en el mundo de la ciencia. Lo que implica que a mayor flujo y accesibilidad de información, menor tiende a ser la brecha que separa a los países ricos y pobres, siempre y cuando los países pobres tracen políticas y estrategias para usar esta información como base o punto de partida para sus trabajos de investigación, de formación y de producción de bienes que coadyuven en la construcción de un mundo con menos miseria, injusticia e ignorancia.

La producción científica no puede estar alejada de la información nueva y adecuada para que los descubrimientos y patentes no sean una situación casual sino una variable permanente.

3.2.2 Sistema de información (SI)

“Es un conjunto de datos organizados listos y preparados para su posterior uso, generados por una necesidad:

Personas.

Datos.

Actividades o técnicas de trabajo.

Recursos materiales en general (típicamente recursos informáticos y de comunicación, aunque no tienen por qué ser de este tipo obligatoriamente)”. Según (Wikipedia la Enciclopedia Libre).

3.2.2.1 Los beneficios que se pueden obtener usando sistemas de información son los siguientes

Acceso rápido a la información y por ende mejora en la atención a los usuarios.

Mayor motivación en los mandos medios para anticipar los requerimientos de las directivas.

Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual.

Posibilidad de planear y generar proyectos institucionales soportados en sistemas de información que presentan elementos claros y sustentados.

Evitar pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir.

Impulso a la creación de grupos de trabajo e investigación debido a la facilidad para encontrar y manipular la información.

Soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias. A nivel directivo se hace más efectiva la comunicación.

Organización en el manejo de archivos e información clasificada por temas de interés general y particular.

Generación de nuevas dinámicas, utilizando medios informáticos como el correo electrónico, multimedia, teleconferencia, acceso directo a bases de datos y redes nacionales e internacionales.

Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales.

Aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida.

3.2.3 El Flujoograma

“El **Flujo**grama o diagrama de **Flujo** consiste en una representación gráfica de las partes de un **proceso**, mostrando las actividades, los materiales, servicios y tomas de decisión que se realizan durante el desarrollo de dicha actividad”. Según Monografía.

Su importancia reside en que ayuda a designar cualquier representación gráfica de un procedimiento o parte de este, El flujoograma de conocimiento o diagrama de flujo, como su nombre lo indica, representa el flujo de información de un procedimiento.

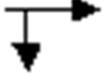
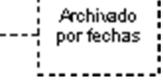
Así mismo, el diagrama de flujo ayuda al analista a comprender el sistema de información de acuerdo con las operaciones de procedimientos incluidas, le ayudará a analizar esas etapas, con el fin tanto de mejorarlas como de incrementar la existencia de sistemas de información para la administración.

3.2.3.1 Características que deben poseer los Flujoogramas

- *Sintética*: La representación que se haga de un sistema o un proceso deberá quedar resumido en pocas hojas, de preferencia en una sola. Los diagramas extensivos dificultan su comprensión y asimilación, por tanto dejan de ser prácticos.
- *Simbolizada*: La aplicación de la simbología adecuada a los diagramas de sistemas y procedimientos evita a los analistas anotaciones excesivas, repetitivas y confusas en su interpretación.
- *De forma visible a un sistema o un proceso*: Los diagramas nos permiten observar todos los pasos de un sistema o proceso sin necesidad de leer notas extensas. Un diagrama es comparable, en cierta forma, con una fotografía aérea que contiene los rasgos principales de una región, y que a su vez permite observar estos rasgos o detalles principales.

3.2.3.2 Simbología de elaboración de diagramas de flujo de uso generalizado

En la figura 3.2 se observa las diferentes simbologías utilizadas para elaborar un diagrama de flujo.

	<p>Documento: cualquier documento (cheques, facturas de comprar o ventas, etc).</p>
	<p>Proceso manual: cualquier operación manual, como la preparación de una factura de venta o la conciliación de un extracto financiero.</p>
	<p>Proceso: cualquier operación, bien sea realizada manualmente, mecánicamente o por computador. Con frecuencia, se utiliza también con el símbolo del proceso manual.</p>
	<p>Almacenamiento fuera de línea: un archivo u otra ayuda de almacenamiento para documentos o registros de computador.</p>
	<p>Líneas de Flujo: líneas que indican un flujo direccional de documentos. Normalmente hacia abajo o hacia la derecha, a menos que las flechas indiquen lo contrario.</p>
	<p>Anotación: utilizada para hacer comentarios explicativos, como una secuencia de archivo (por fecha, en orden alfabético, etc.)</p>
	<p>Conector: salida hacia, o entrada desde, otra parte del diagrama de flujo. Se utiliza para evitar un cruce excesivo de líneas de flujo. Los conectores de salida y de entrada contienen claves de letras o números.</p>
	<p>Conector entre diferente páginas: indica la fuente o el destino de renglones que ingresan o salen del diagrama de flujo.</p>
	<p>Entrada / Salida: utilizado para ubicar un conector de otra página, para indicar información que ingresa o sale del diagrama de flujo.</p>

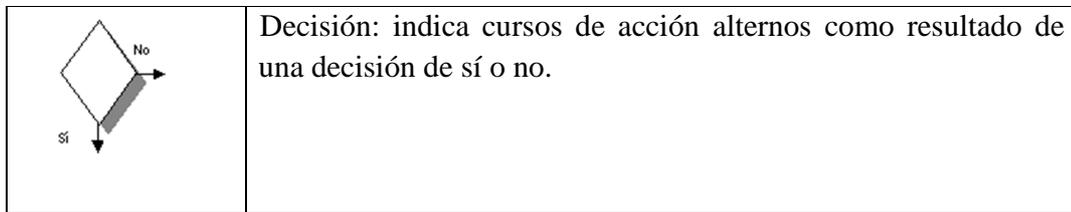


Figura 3.2 Simbología de elaboración de diagramas de flujo de uso generalizado

3.2.3.3 Ventajas De Usar Flujogramas

- Rápida comprensión de las relaciones.
- Análisis efectivo de las diferentes secciones del programa.
- Pueden usarse como modelos de trabajo en el diseño de nuevos programas o sistemas.
- Comunicación con el usuario.
- Documentación adecuada de los programas.
- Codificación eficaz de los programas.
- Depuración y pruebas ordenadas de programas.

3.2.3.4 Desventajas De Los Flujogramas

- Diagramas complejos y detallados suelen ser laboriosos en su planteamiento y diseño

- Acciones a seguir tras la salida de un símbolo de decisión, pueden ser difíciles de seguir si existen diferentes caminos.
- No existen normas fijas para la elaboración de los diagramas de flujo que permitan incluir todos los detalles que el usuario desee introducir.

3.2.4 Diagrama de Causa – Efecto

Es una representación gráfica que muestra la relación cualitativa e hipotética de los diversos factores que pueden contribuir a un efecto o fenómeno determinado.

El diagrama de causa – efecto o diagrama de Ishikawa ayuda a graficar las causas del problema que se estudia y analizarlas. Es llamado “Espina de Pescado” por la forma en que se van colocando cada una de las causas o razones que a entender originan un problema. En algunas oportunidades son causas independientes y en otras, existe una íntima relación entre ellas, las que pueden estar actuando en cadena.

Se usa para:

Visualizar, en equipo, las causas principales y secundarias de un problema.

Ampliar la visión de las posibles causas de un problema, enriqueciendo su análisis y la identificación de soluciones.

Analizar procesos en búsqueda de mejoras.

Conduce a modificar procedimientos, métodos, costumbres, actitudes o hábitos, con soluciones muchas veces sencillas y baratas.

Educa sobre la comprensión de un problema y sirve de guía objetiva para la discusión y la motiva.

Muestra el nivel de conocimientos técnicos que existe en la empresa sobre un determinado problema.

Prevé los problemas y ayuda a controlarlos, no solo al final, sino durante cada etapa del proceso.

3.2.4.1 Ventajas.

- Permite que el grupo se concentre en el contenido del problema, no en la historia del problema ni en los distintos intereses personales de los integrantes del equipo.
- Permite visualizar de una manera muy rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema.
- Ayuda a determinar las causas principales de un problema, o las causas de las características de calidad, utilizando para ello un enfoque estructurado.
- Estimula la participación de los miembros del grupo de trabajo, permitiendo así aprovechar mejor el conocimiento que cada uno de ellos tiene sobre el proceso.
- Incrementa el grado de conocimiento sobre un proceso.

3.2.5 Matriz de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA).

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (en inglés SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas. (Tabla 3.1)

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. Son problemas internos, que una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

En la Tabla 3.1 se muestra el esquema general de una matriz FODA.

Tabla 3.1 Esquema general de una matriz FODA.

FACTORES INTERNOS Controlables	FACTORES EXTERNOS No Controlables
FORTALEZAS (+)	OPORTUNIDADES (+)
DEBILIDADES (-)	AMENAZAS (-)

3.2 Base legal

El Reglamento de trabajo de grado de la Universidad de Oriente publicado el 26 de Julio de 1994, expresa lo siguiente:

El Consejo Universitario en uso de las atribuciones que le confiere la ley, dicta lo siguiente:

CAPÍTULO 1 DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Para optar a cualquier título profesional en la Universidad de Oriente, es requisito parcial indispensable aprobar un trabajo de grado sobre alguna

materia correspondiente a los estudios profesionales respectivos, el cual se denomina Trabajo de Grado.

Artículo 2. El trabajo de grado constituye una aportación basada en investigación teórica y/o práctica, o un estudio o proyecto en ciencias básicas o aplicadas de la especialidad en la cual el estudiante aspira a obtener un título profesional, a través de la cual deberá demostrar su capacidad para plantear un problema, usar técnicas de investigación, organizar y presentar el material y llegar a conclusiones.

Artículo 3. La Universidad de Oriente ofrece las siguientes modalidades de Trabajo de Grado: Trabajo de Investigación, Pasantía de Grado y Cursos Especiales de Grado.

Parágrafo primero. El Trabajo de Investigación constituye un aporte basado en la investigación teórica y/o práctica en la cual el aspirante a obtener el título profesional deberá demostrar capacidad para plantear un problema, usar técnicas de investigación, organizar y presentar el material y llegar a conclusiones.

Parágrafo segundo. La Pasantía de Grado es una actividad de carácter sistemático planificado y organizado, que permite al pasante obtener una experiencia práctica en un organismo, empresa o institución pública o privada, donde aplican los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos, y desarrolle habilidades y destrezas propias de su campo profesional.

Artículo 5. Para optar al Trabajo de Grado en las modalidades de Pasantías y Cursos Especiales de Grado, el estudiante debe tener aprobado el 80% del total de los créditos de los cursos básicos. En la modalidad de Trabajo de Investigación el

estudiante debe tener aprobado el 50% del total de los créditos de la carrera, incluidos la cantidad de los créditos de los cursos básicos para comenzar dicho Trabajo.

Artículo 6. Se establecen los siguientes periodos para la ejecución y aprobación de los Trabajos de Grado:

a) Un período académico como mínimo y cuatro como máximo para que el trabajo de grado modalidad investigación, sea ejecutado y defendido por el estudiante y aprobado por el Jurado Calificador.

b) Un semestre como mínimo y un año como máximo para que el trabajo de grado modalidad pasantía, sea realizado y defendido por el estudiante y aprobado por el Jurado Calificador.

Artículo 7. Los periodos indicados para la ejecución y aprobación de cada una de las modalidades, se contarán a partir del día en que la Comisión de Trabajo de Grado apruebe el proyecto presentado.

Parágrafo primero. Es responsabilidad del estudiante reclamar la notificación de la aprobación del Trabajo de Grado.

Parágrafo segundo. Los estudiantes que no cumplan con los periodos establecidos, tendrán que tramitar un nuevo Trabajo de Grado sometido a las normas vigentes.

Artículo 8. La calificación definitiva del Trabajo de Grado será de aprobado, excelente o reprobada.

CAPÍTULO II DE LOS TRÁMITES

Artículo 9. La entrega de las solicitudes y los trámites de aprobación se efectuarán según los instructivos que el Coordinador de la Comisión de Trabajo de Grado suministrará a cada estudiante aspirante al Trabajo de Grado.

Artículo 10. La entrega de las solicitudes y de los tramites de aprobación, se efectuaran según los instructivos que el Coordinador de la Comisión de Trabajo de Grado suministrara a cada estudiante aspirante al Trabajo de Grado.

Artículo 11. Por cada carreta profesional que tenga como requisito parcial la presentación de un trabajo de grado, existirá una subcomisión conformada por los representantes de cada área de conocimientos a sección de dichas carreras, con un mínimo de tres miembros y un máximo de siete. Las subcomisiones y sus respectivos coordinadores serán designados por el Consejo de Escuela a propuesta del Jefe del Departamento al cual esta adscritas las carreras.

Artículo 12. Las subcomisiones tendrán como función principal, estudiar las solicitudes de Trabajo de Grado y hacer las recomendaciones pertinentes antes la Comisión de Trabajo de Grado.

CAPÍTULO III DE LAS COMISIONES Y SUBCOMISIONES

Artículo 11°.- Por cada carrera profesional que tenga como requisito parcial la presentación de un trabajo de grado, existirá una subcomisión conformada por los representantes de cada área de conocimientos a sección de dichas carreras, con un mínimo de tres miembros y un máximo de siete (7). Las subcomisiones y sus

respectivos coordinadores serán designados por el Consejo de Escuela a propuesta del Jefe del Departamento al cual esta adscritas las carreras.

Artículo 13°.- En cada Escuela funcionara una Comisión de Trabajo de Escuela, la cual estará conformada por los Coordinadores de las Subcomisiones de Trabajo de Grado. Los miembros de la Comisión elegirán un Coordinador de su seno, quien luego será presentado por el Director de la Escuela respectiva ante el Consejo de Escuela para su ratificación.

Parágrafo primero: Los Coordinadores de la Comisión de Trabajo de Grado debe ser escogido entre los miembros del Personal Docente de mayor categoría escalafonaria y que sean miembros de una de las subcomisiones de Trabajo de Grado de dicha Escuela.

Parágrafo segundo: Los miembros de la comisión de Trabajo de Grado durara un año en sus funciones pudiendo ser ratificados nuevamente por el Consejo de Escuela.

Parágrafo tercero: En el caso de existir menos de tres (3) Carreras o Programas Profesionales es en una Escuela, el número de miembros necesarios para alcanzar el mínimo de tres (3) miembros será designado por el Consejo de Escuela.

CAPÍTULO V DEL JURADO CALIFICADOR

Artículo 30. Los Trabajos de Grado de las modalidades de Investigación y pasantía de grado, tendrán un Jurado Calificador, el cual estará conformado por el Asesor Académico y por dos Miembros Principales y dos suplentes.

CAPÍTULO VI
DE LA DISCUSIÓN Y DEFENSA DEL TRABAJO DE GRADO MODALIDAD
INVESTIGACIÓN O PASANTÍA

Artículo 37. Una vez presentado y defendido el Trabajo de Grado por el (los) estudiante (es), el Jurado entrará a deliberar en privado, y aprobará o improbara el Trabajo de Grado. Los Trabajos de Grado evaluados y aprobados que requieran mejoras, deberán ser corregidos por el (los) interesados (s) y entregados al Jurado Calificador para verificar las modificaciones recomendadas y elaborar el acta definitiva.

Artículo 38. Cuando el Trabajo de Grado tenga merito relevantes el jurado recomendará su publicación, dejando constancia de ello en el Acta correspondiente.

3.4 Definición de términos básicos

Asesor académico: pertenece al personal docente de una institución académica y se encarga de asesorar o informar al estudiante sobre algún tema o asunto.

Carta de postulación: se utiliza para resaltar los aspectos o cualidades que mejor se ajusta a los requerimientos del cargo al que se está optando.

Consejo de escuela: es el órgano que aprueba el trabajo de grado y autoriza la presentación del mismo.

Estudiante: es el autor intelectual del contenido desarrollado en dicho trabajo y responsable de los logros alcanzados.

Información: es un conjunto organizado de datos, que constituyen un mensaje sobre un cierto fenómeno o ente. La información permite resolver problemas o toma de decisiones ya que su uso racional es la base del conocimiento.

Jurado calificador: estará conformado por el asesor académico y por dos jurados principales, designados por la subcomisión respectiva y confirmada luego por la comisión.

Proyecto de Trabajo de Grado: es lo que se denominaba anteproyecto, es decir el que se introduce para ver si cumple con el perfil profesional y con el campo de trabajo, una vez aprobado el tema.

Subcomisión de Trabajo de Grado: tiene como función principal revisar y enmarcar dichos trabajos dentro de los parámetros de forma y estilo propios de un trabajo de investigación, bajo formato requerido y estandarizado por la Universidad; por lo tanto, la subcomisión no realizará correcciones de fondo, ni alterará el contenido del mismo (salvo que lo planteado en algún trabajo contraste con los principios básicos de la Ingeniería).

Tema de investigación: es el asunto que ocupa a un investigador o grupo de investigadores en un determinado trabajo de campo.

Trabajo de grado: es un estudio que demuestra la capacidad crítica, analítica y constructiva dentro de un contexto sistemático así como el dominio teórico y metodológico de los diseños de investigación propios del área del conocimiento respectivo, además que constituye un requisito obligatorio de los planes de estudio, para optar al título en cada uno de los programas de pregrado de una institución académica.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Tipo y diseño de la investigación

4.1.1 Según el tipo de investigación

La investigación realizada es de tipo descriptiva y proyecto factible. Descriptiva ya que se trabaja sobre realidades de hechos y su característica fundamental es la de presentar una descripción e interpretación correcta de la situación actual ya que se busca determinar las causas y los factores que originan la deficiencia en el sistema de flujo de información en el proceso de elaboración de trabajo de grado. Proyecto factible, porque una vez que se determinen las posibles causas se propone una alternativa para solucionar la problemática que se presenta en el área de estudio.

La investigación descriptiva la define Balestrini, Mirían (2002) como:

“Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio”.

La investigación proyecto factible la define Balestrini, Mirían (2002) como

“Este tipo de estudios prospectivos en el caso de las Ciencias Sociales, sustentados en un modelo operativo, de una unidad de acción, están orientados a proporcionar respuestas o soluciones a problemas planteados en una determinada realidad: organizacional, social, económico, educativo, etc.”.

4.1.2 Según el diseño de la investigación

Según la habilidad manejada para obtener los datos, el proyecto se considera como una investigación de campo y no experimental.

Es de campo porque nos permite no solo observar, sino recolectar los datos directamente de la realidad en su situación natural, para posteriormente analizar e interpretar los resultados de la investigación. De Campo: según Arias Fidiás G. (2006) “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”.

El estudio se ubica en un plano de investigación no experimental ya que el fundamento de su contenido establece lineamientos y variables que no pueden ser manipuladas por el investigador, sino que serán observadas, procesadas y analizadas objetivamente durante el periodo requerido para su culminación en el campo investigativo. No experimental: según Ávila Héctor Luis (2009) “Los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos”.

4.2 Población y muestra de la Investigación

4.2.1 Población

La población está representada por el proceso de elaboración de trabajo de grado, ejecutado por los alumnos cursante del decimo (X) semestre de la especialidad de Ingeniería Industria de la Escuela Ciencias de la Tierra en la

Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar durante el periodo I – 2010, (que se encuentra en fase de inicio de elaborar el trabajo de grado), (Tabla 4.1). (Apéndice I).

La población según Mirían Balestrini Acuña (2002) “Se entiende un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes.

Tabla 4.1 Población del número de estudiantes que inscribieron trabajo de grado en el periodo I – 2010.

Especialidad	Nro. Alumnos
Ingeniería Industrial	45
TOTAL	45

4.2.2 Muestra

El presente estudio y basándose en las características propias de la población y para facilitar la recolección de datos esperados y en consideración de la homogeneidad de la población se considera aplicar una muestra no aleatoria por las características del proceso. Para la selección de la muestra, se llevo a cabo un seguimiento por tres (3) meses, el cual se obtuvo como resultado un total de 27 estudiantes que se encuentra en el proceso de ejecución de Trabajo de Grado en la especialidad de Ingeniería Industrial. (Tabla 4.2).

La muestra según Balestrini Miríam. (2002), “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”

Según Cichran, William (1985), el Muestreo Aleatorio Sistemático, “Es una técnica de muestreo que requiere de una selección aleatoria inicial de observaciones seguida de otra selección de observaciones obtenida usando algún sistema o regla”. Pág (55).

Tabla 4.2 Distribución de la población y muestra.

Universo	Número de alumnos
Población	45
Muestra	27

4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.3.1 Técnicas de recolección de datos

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación fue necesario utilizar una serie de técnicas e instrumentos que permitieron recolectar los datos y la información necesaria para su desarrollo. Todas estas técnicas e instrumentos se mencionan a continuación:

Observación directa

Se recolectaron los datos e informaciones mediante la técnica de observación directa que servirá de apoyo para la realización la investigación.

Se observó que durante el proceso el proceso de elaboración del trabajo de grado, el flujo de información no proporciona los conocimientos e informaciones necesarios al estudiante para la ejecución del mismo.

Revisión bibliográfica

Es un instrumento que permite extraer información correspondiente al tema a investigar con el fin de captar sus planteamientos esenciales y aspectos lógicos de sus contenidos propuestos, a propósito de extraer los datos bibliográficos útiles para el estudio que se está realizando. Algunas de las técnicas para el manejo de los datos son: citas y notas de referencias bibliográficas, presentación de trabajos escritos.

Entrevista no estructurada

Esta entrevista será aplicada a los estudiantes cursante de decimo (X) semestre que se encuentra en la fase de ejecución del trabajo de grado en la especialidad de Ingeniería Industrial de la Escuela Ciencias de la Tierra, permitiendo una mayor flexibilidad para realizar las preguntas y dar respuesta con libertad plena con la finalidad de realizar el análisis, e indagar sobre el proceso en estudio.

Consultas académicas

Es una técnica principal que permite establecer los pasos de orientación, con la intención de obtener ayuda a la hora de desarrollar el tema, al igual que resolver las dudas al respecto y definir claramente cuáles son los pasos para desarrollar este trabajo de investigación.

4.3.2 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos e recolección de datos utilizados fueron los siguientes:

Encuesta

Es un instrumento de recolección de datos e información la cual estará estructurado con una serie de preguntas abiertas y cerradas, que se le efectuara a los estudiantes cursante del decimo (X) semestre que se encuentra en la fase de ejecución del trabajo de grado y que pertenecen a la especialidad de Ingeniería Industrial de la Escuela Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

Confiabilidad

Es la "capacidad de un ítem de desempeñar una función requerida, en condiciones establecidas durante un período de tiempo determinado". Es decir, que habremos logrado la Confiabilidad requerida cuando el "ítem" hace lo que queremos que haga y en el momento que queremos que lo haga. Al decir "ítem" podemos referirnos a una máquina, una planta industrial, un sistema y hasta una persona. La Confiabilidad impacta directamente sobre los resultados de la empresa, debiendo aplicarse no sólo a máquinas o equipos aislados sino a la totalidad de los procesos que constituyen la cadena de valor de la organización.

Según Ruiz Bolívar Carlos (2002), para el cálculo de la confiabilidad de Kuder y Richardson (1937), desarrollaron varios modelos para estimar la confiabilidad de consistencia interna de una prueba, siendo uno de los más conocidos la denominada fórmula 20, el cual se representa la siguiente ecuación:

$$KR = (K/K - 1) \times ((S^2_t - \Sigma pq) / S^2_t) \quad (4.1)$$

Donde:

KR= Confiabilidad del instrumento, según Kuder y Richardson

K = Número de artículos de la prueba

p = Proporción de examinados que responden adecuadamente a cada ítems

q = Proporción de examinados que responden en forma errada u omite.

$S^2 t$ = Varianza total de la puntuación obtenida por todos los trabajadores

Σpq = Suma del total de los productos resultantes de multiplicar p por q , para cada ítems.

Para calcular la confiabilidad por el método K-R20, se procede así: en primer lugar, para cada ítem se computa p , que es la proporción de sujetos que pasaron un ítem sobre el total de sujetos; luego, se computa q , que es igual a $1 - p$; se multiplica pq ; y finalmente se suman todos los valores de pq . El resultado obtenido es la sumatoria de la varianza individual de los ítem es, o sea, Σpq ; en segundo lugar, se calcula la varianza total de la distribución de calificaciones ($S^2 t$); y, en tercer lugar, se aplica la fórmula correspondiente.

El modelo de Kuder-Richardson es aplicable en las pruebas de ítem es dicotómicos en los cuales existen respuestas correctas e incorrectas.

Los resultados obtenidos serán procesados estadísticamente mediante la fórmula de Kuder Richardson Kr 20, donde 1 representa si y 0 representa no.

Libreta de anotación.

Se registraron todas las informaciones obtenida mediante la observación directa y la entrevista.

Computadora.

Utilizada para transcribir el proyecto de investigación, así como también tablas y gráficos. Los programas utilizados fueron: Word, Excel, Power Point, Accels.

4.4 Pasos requeridos para la realización de la investigación

Búsqueda del tema de estudio: se procedió a la búsqueda del tema de estudio el cual está relacionado con la especialidad de Ingeniería Industrial.

Búsqueda del material de apoyo: corresponde a la revisión del material bibliográfico, consulta con tutor académico, búsqueda en internet, consulta a tesis; es decir, toda la información relacionada con el tema de investigación que sirvió de marco de referencia en el estudio, proporcionando una orientación general de la investigación.

Visualización del problema de estudio: corresponde a la observación directa a los factores que afecta al proceso del flujo de información, con la finalidad de examinar, constatar y obtener una información completa de su presentación actual para luego realizar el análisis más adecuado.

Formulación del problema y objetivos: se determinó los problemas presentes en el área a investigar y los objetivos de investigación, de una manera clara y bien delimitada, lo que proporciona una base para abordar la investigación de una manera segura, esbozando la dirección a seguir.

Recolección de información en el área de estudio: se obtuvo toda información referente al proceso de elaboración de trabajo de grado mediante la aplicación de la observación directa, encuesta, elaboración de diagrama, logrando detallar la situación actual, proporcionando una base para establecer mejoras.

Análisis de la información: se realizaron análisis a las encuestas y entrevista efectuadas, del muestreo realizado y de las técnicas utilizadas como el diagrama de causa – efecto.

Formulación de la propuesta: en esta fase se plantea mejoras al flujo de información relacionado con el proceso de elaboración de trabajo de grado, que se ajustan a las condiciones actuales, con el firme objetivo de lograr un sistema de información más eficiente y que el estudiante se encuentre capacitado para desarrollar un proyecto de investigación.

Conclusiones y recomendaciones: se procedió a la elaboración de conclusiones y recomendaciones, tomando en cuenta cada uno de los aspectos relevantes a la investigación.

Informe Final: se procedió a elaborar un trabajo de grado de la investigación efectuada, que contiene todo el análisis realizado de la situación actual del proceso de elaboración de trabajo de grado, resultados logrados, propuesta, así como todos los pasos llevados a cabo para el desarrollo del proyecto de investigación.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Proceso de elaboración de trabajo de grado

5.1.1 Descripción del proceso de elaboración de Trabajo de Grado

Una vez que el alumno inscriba Trabajo de grado, este puede escoger entre las modalidades de investigación y pasantía.

Caso 1: Realizar la pasantía - tesis en una empresa (Empresa): se solicita la carta de postulación (Apéndices I) en el Departamento de Ingeniería Industrial. Luego de tener la carta, ésta se entrega con sus respectivos documentos a la empresa en donde se va a realizar la pasantía y tesis. Una vez aceptado por la empresa, la misma, se encargará de asignar el tema a investigar y asesor industrial.

Caso 2: Desarrollar un tema de investigación (Independiente): se tiene la libertad de formular o escoger un tema de investigación propuesto, se contacta al asesor académico para luego definir el problema de estudio realizando investigaciones u observaciones relacionadas a su estudio.

Una vez escogida una de las dos opciones, se comienza con la preparación del Proyecto del Trabajo de Grado

Después de elaborar el Proyecto de Trabajo de Grado (Apéndice D) basado en el Manual para la Elaboración de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente (U.D.O) (2004) (Apéndice E) y ser aprobado por el asesor académico, por la empresa y/o asesor industrial (según sea el caso), éste será entregado a la subcomisión de trabajo de grado conjuntamente con el record de notas emitido por la oficina de Control de estudio y copia de la cedula de identidad, todo esto documentos en un sobre de manila para ser corregido (máximo 15 días hábiles) o a su defecto aprobarlo.

Luego de corregir las observaciones y aprobado el Proyecto de Trabajo de Grado se entregara 2 originales del mismo, conjuntamente cada uno con el record de notas emitido por la oficina de Control de estudio, copia de la cedula, con un digital (CD) en sobres de manilas a la sub comisión de tesis.

Seguidamente de haber terminado con el desarrollo de investigación se prepara el Trabajo de Grado según el Manual para la elaboración de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente y se solicita la aprobación del tutor académico y/o de la empresa en el cual se desarrollo el tema de investigación el cual se deberá entregar una constancia emitida por la empresa, institución o compañía de servicios, que avale la culminación y presentación del mismo (si se escogió el caso 1), se prosigue con entregar 1 copia del Trabajo de Grado conjuntamente con una constancia de aprobación del asesor académico, (después de cumplirse 3 meses de haber aprobado el Proyecto de Trabajo de Grado) a la sub comisión de tesis para ser revisado. Luego se espera la revisión (máximo 15 días hábiles según el orden de entrega) y de que el trabajo de grado sea aprobado.

Después de que se corrigen las observaciones, se entregara 1 Trabajo de grado a la comisión de tesis junto con una carta de aprobación de la sub comisión de tesis. Seguidamente se espera de que el trabajo de grado sea revisado (máximo 15 días

hábiles) y luego realizar las correcciones pertinentes para que el trabajo de grado sea aprobado por la comisión de tesis

Una vez aprobado el Trabajo de Grado, del mismo se entregara 3 tomos de Trabajo de Grado, en sobre manilas al Departamento de Ingeniería Industrial, conjuntamente con una carta en donde el Coordinador de la Comisión de Trabajo de Grado sugiere a través de una carta formal los jurados principal y suplentes (Apéndice H).

Se espera entrar en a Consejo de Escuela para que el trabajo de grado sea aprobado por el mismo y asigne al jurado calificador y suplente definitivos tomando en cuenta los jurados que habían sido sugeridos por la Comisión de trabajo de grado.

Después de asignado el jurado por el Consejo de Escuela se le debe de contactar, así mismo al asesor académico para fijar la fecha de la presentación (a un plazo no menor a 10 días laborales a partir de la fecha del Consejo de Escuela en donde se aprobó dicho trabajo de grado).

Se reserva el espacio físico y se tramita acta de compromiso “Acta para la presentación de Trabajo de Grado” el cual fue entregada previamente por la Dirección de la Escuela para la presentación de trabajo de grado.

Se prepara para la presentación y se prosigue con la defensa del trabajo de grado en la fecha previamente estipulada.

El jurado puede hacer correcciones o a su defecto aprobar el trabajo de grado, luego se tramita la preparación del Acta borrador de presentación de Trabajo de Grado solicitada previamente por la Dirección de la Escuela. (Apéndice F)

Se entregara 3 ejemplares del trabajo de grado y 2 copias en digital (CD) al Departamento de Ingeniería Industrial.

Luego en la Dirección de la escuela se solicita el Acta Final de Presentación del Trabajo de Grado para posteriormente contactar al asesor académico y jurados calificadores para que finalmente los mismos, firmen dicha acta.

En la Figura 5.1 se muestra el proceso y secuencia de trámites del trabajo de grado que actualmente se lleva a cabo en la especialidad de Ingeniería Industrial.

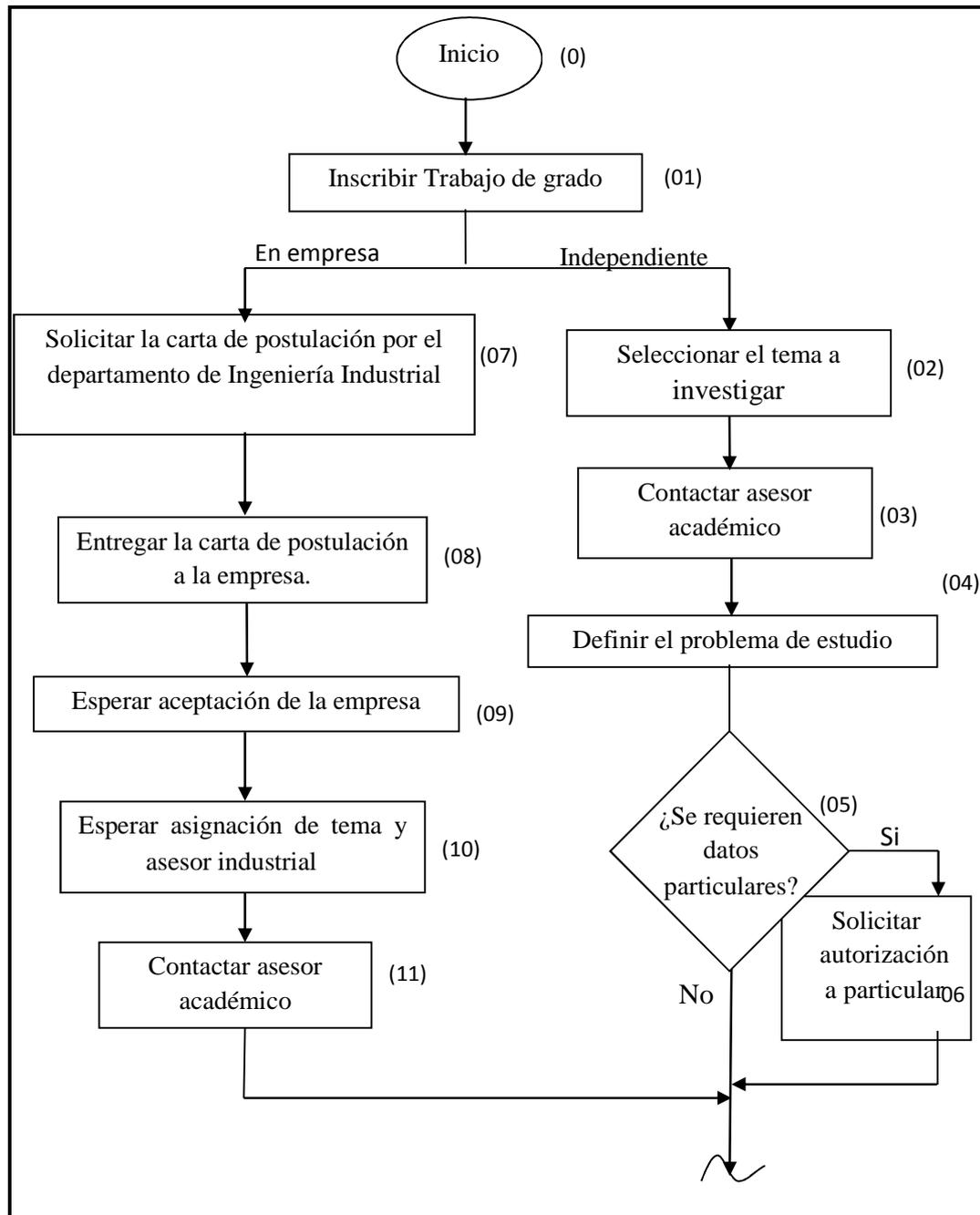
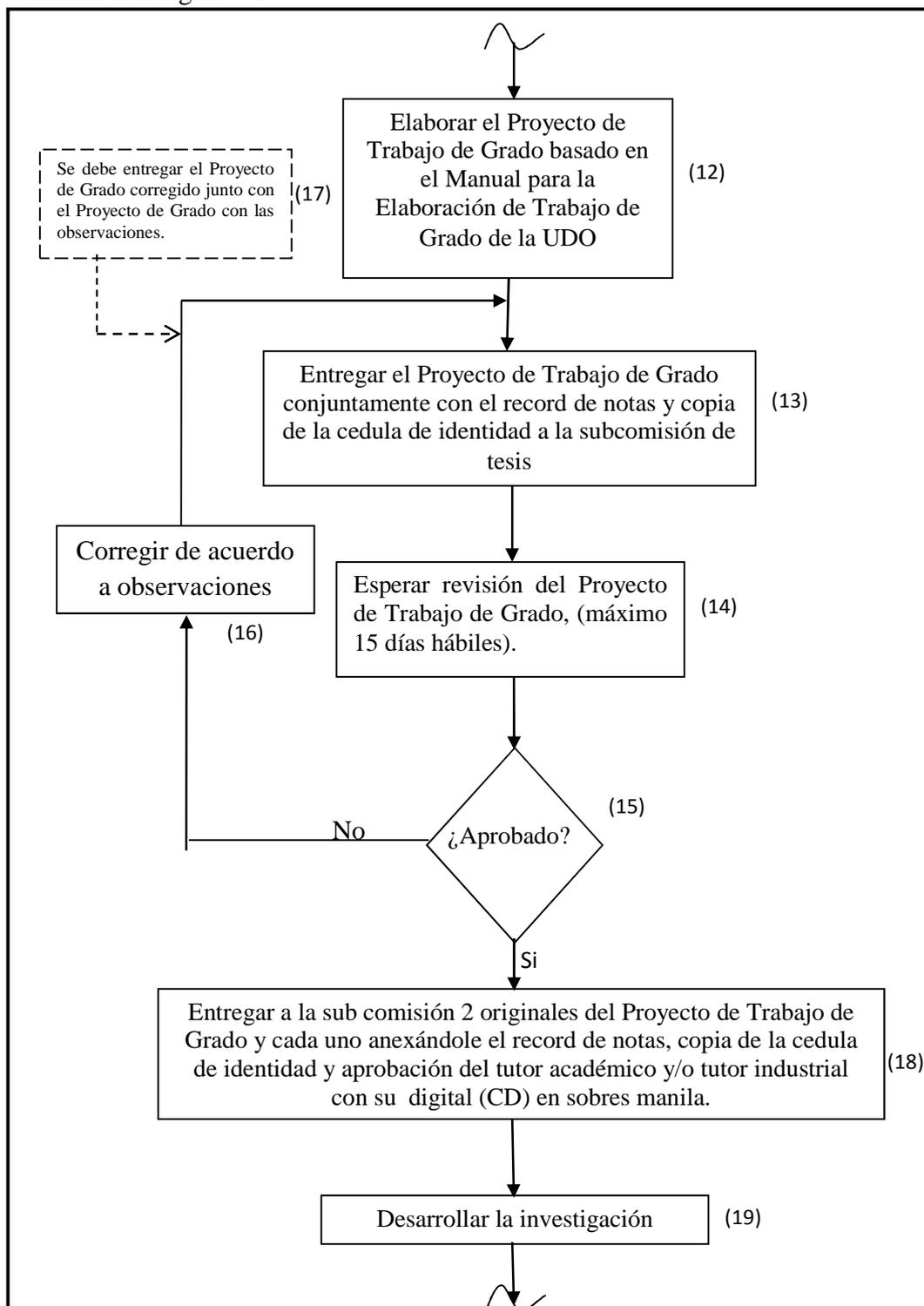
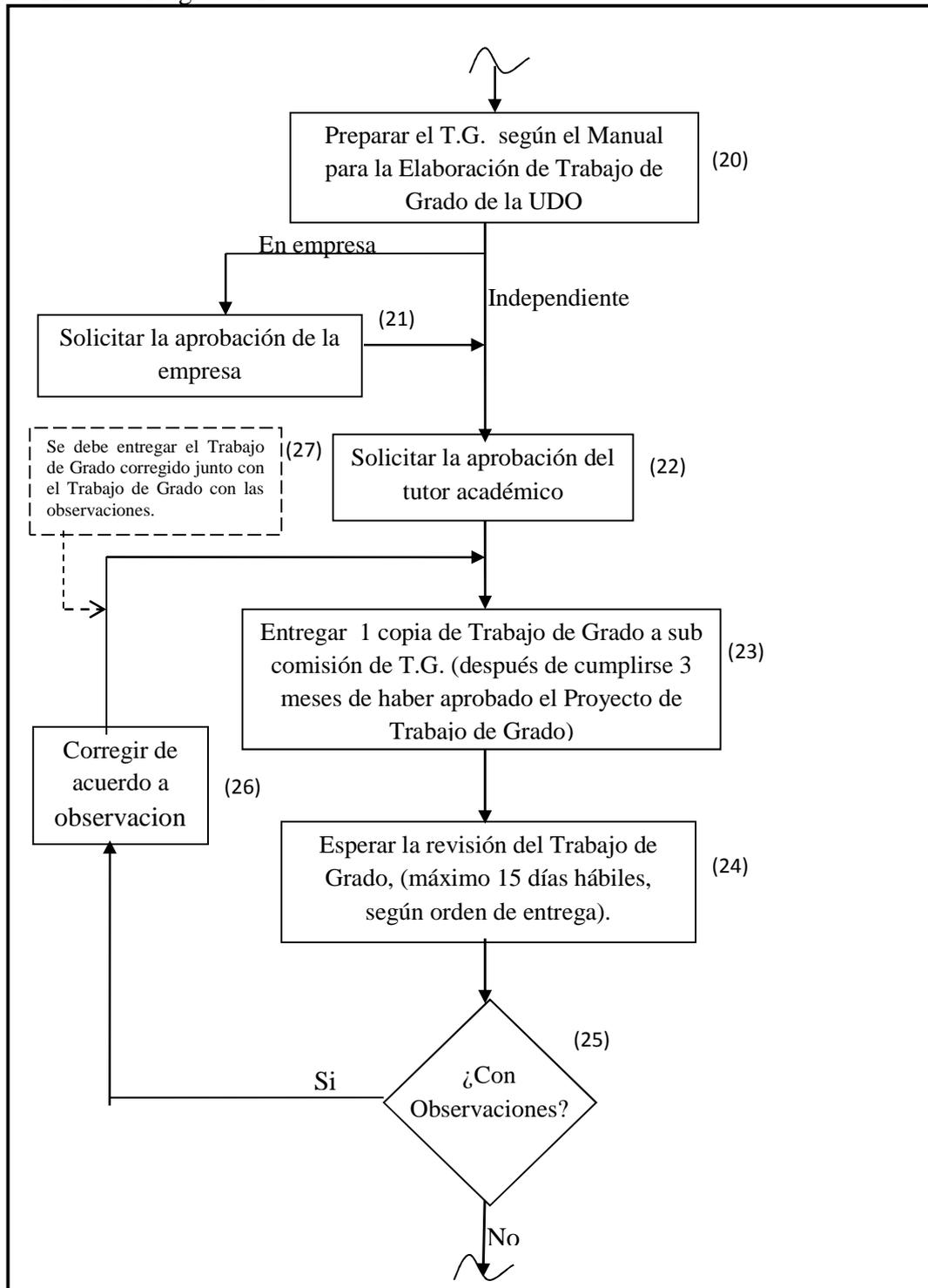


Figura 5.1 Flujograma del proceso de elaboración de trabajo de grado.

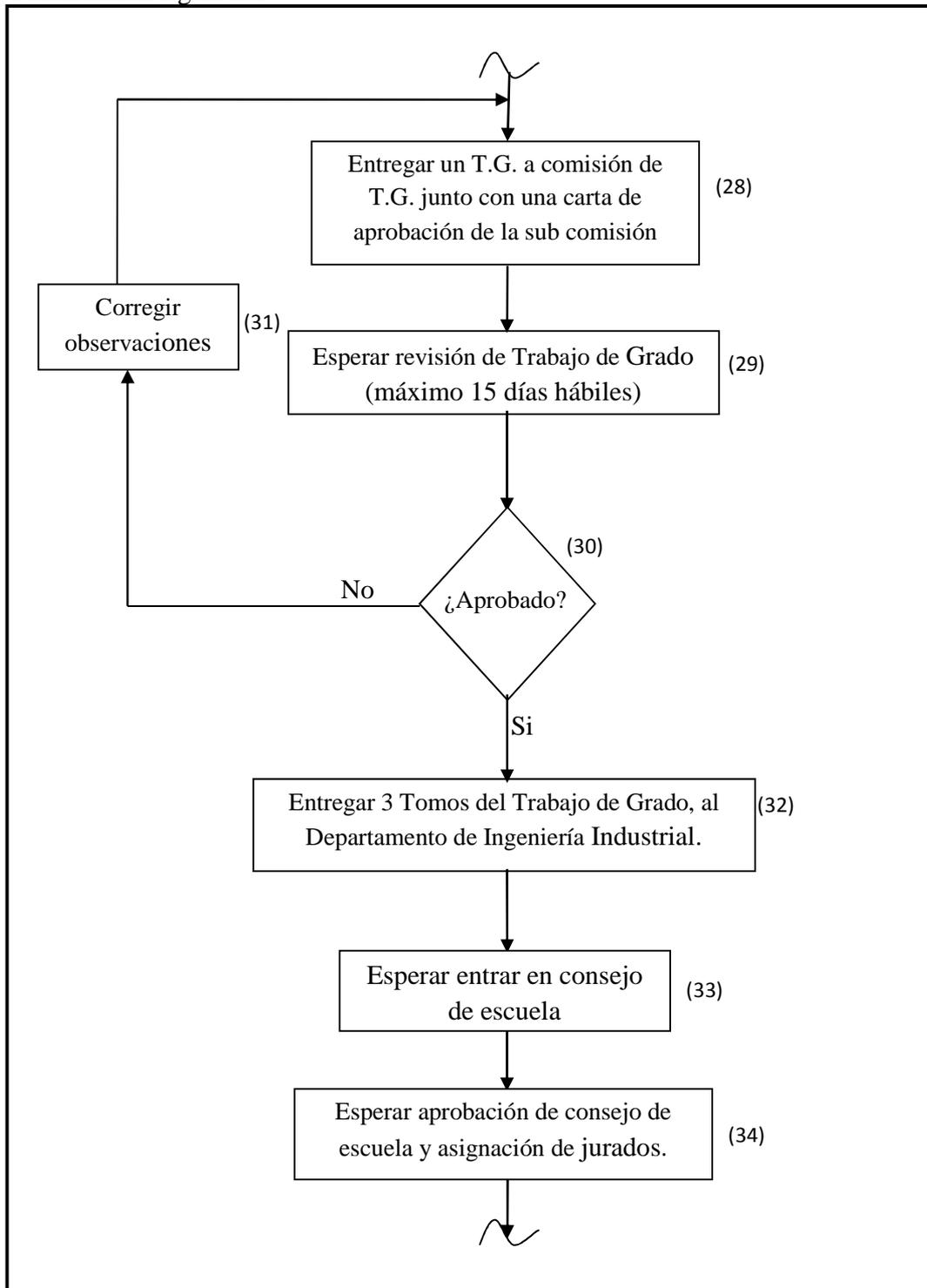
Continuación figura 5.1



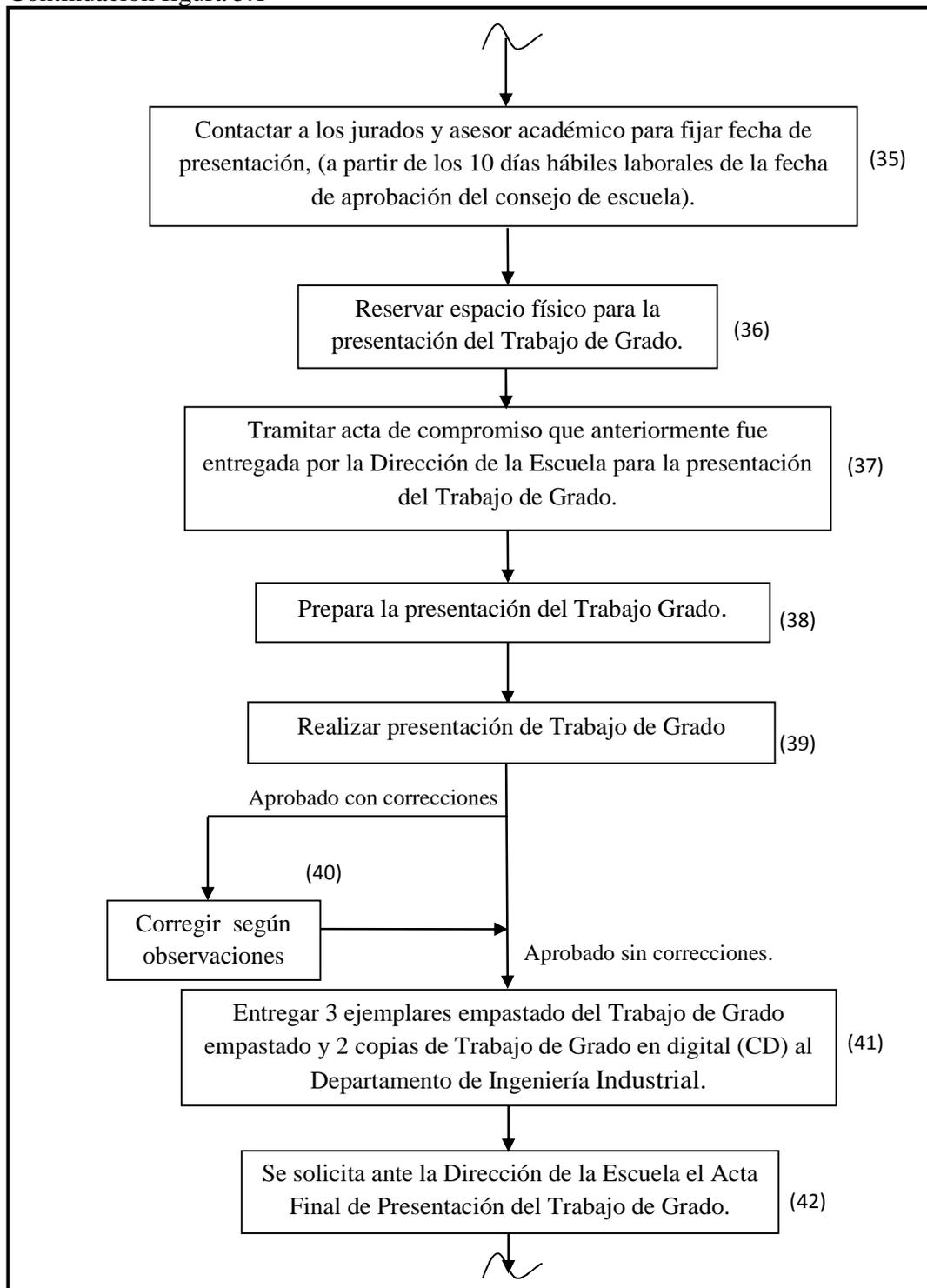
Continuación figura 5.1



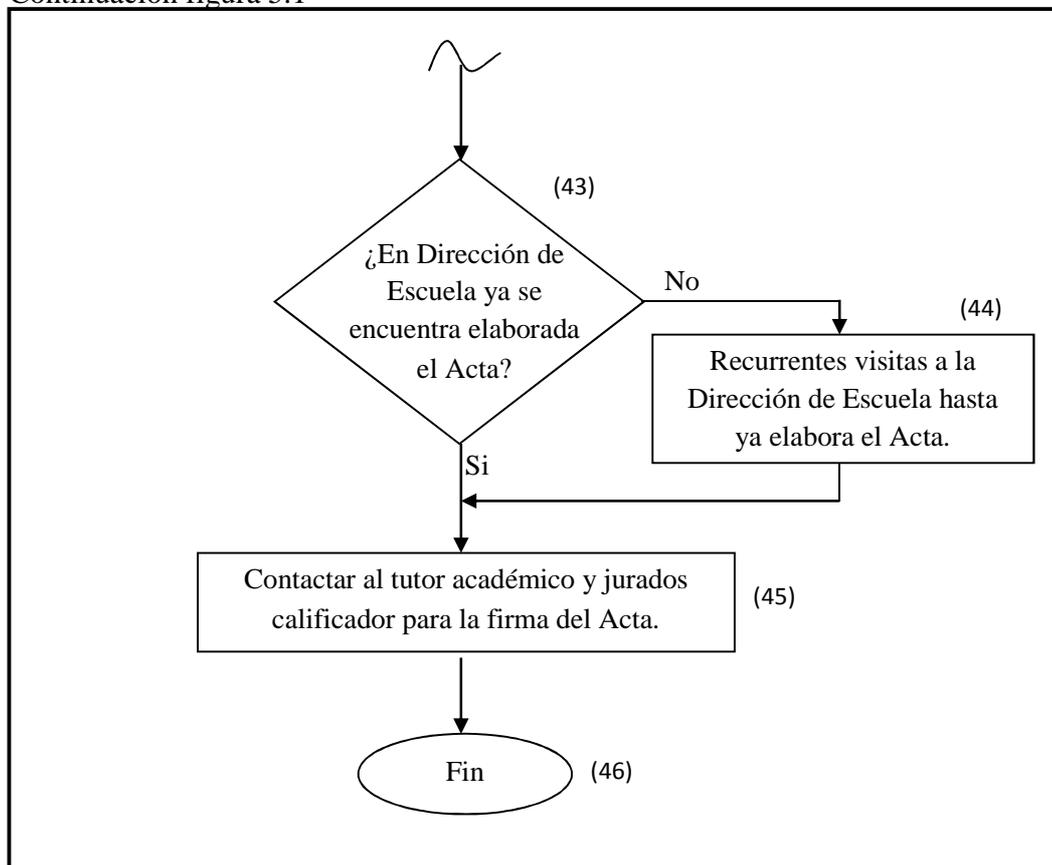
Continuación figura 5.1



Continuación figura 5.1



Continuación figura 5.1



Uno de los problemas que se presenta, es al inicio del proceso, donde los estudiantes se encuentran en la situación de tomar la decisión de seleccionar o proponer un tema de proyecto de grado o buscar pasantía – tesis en una empresa; en esta, el problema es que el estudiante además de entregar todos los documentos requerido en la empresa, no está garantizado su aceptación en la misma y es aquí en donde pierden parte del tiempo en espera, que puede tratarse de meses o años.

Con respecto a seleccionar o proponer un tema de proyecto de grado, los estudiantes escogen o proponen temas que a veces él mismo no entiende la dirección del mismo y la comprensión de herramientas para cumplir con todos los objetivos

planteados en el trabajo de grado, asimismo a veces se encuentra en una situación obligatoria de escoger un tema, esto se puede deber a diversos factores, donde no se sienten cómodo desde el punto de vista académico, ya que son pocos los profesores que actualmente ofertan proyectos de grado.

A pesar de que en la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar se cuenta con una referencia bibliográfica fundamental que es el Manual de Elaboración de Trabajo de grado en la UDO, cuando los estudiantes preparan su trabajo de grado basado en él, son muy pocos los que se dedican a leer o comprender dicho manual, lo que conlleva a confundir al estudiante y tener muchas modificaciones con respecto al formato en su trabajo de grado, este factor en muchos casos llevan al alumno a tomar una decisión monetaria, es decir, los estudiantes por no comprender o no leer los procedimientos para el formato, mandan a formatear su trabajo de grado por un precio específico.

Cuando el estudiante termina de preparar el trabajo de grado basado en el formato descrito en el Manual de Elaboración de Trabajo de Grado de la UDO, luego lo entrega a la subcomisión de trabajo de grado; en ésta actualmente existe un número reducido de profesores, el cual son dos (2) profesores que integran la subcomisión de tesis y tres (3) que integran la comisión de tesis, este a veces se demora en entregar las observaciones realizadas en el trabajo de grado, esto origina un mayor número de tesis por revisar a cada miembro de la sub comisión, ya que a menor número de miembro y mayor número de tesis por revisar, originan demoras en el tiempo de entrega en las observaciones realizadas en el formato y en la investigación del trabajo de grado.

Asimismo, estos miembros que conforman la subcomisión de tesis además de cumplir con sus obligaciones y deberes como miembros del mismo, deben cumplir con una carga académica, lo que conlleva a ser un motivo más, el cual causaría la demora de entrega de dichas observaciones en el trabajo de grado.

5.1.2 Análisis del flujo de información

Para el análisis del flujo de información, se enumeró cada operación del proceso con la finalidad de explicar, cómo fluye la información durante el proceso de elaboración de trabajo de grado. (Tabla 5.1).

Tabla 5.1 Flujo de la Información.

N°	Información involucrada	Emisor	Receptor	Observación
1	Inscripción	Estudiante	Secretaria del departamento	
2	Búsqueda o propuesta del tema	Estudiante	Profesor	
	Seleccionar tema	Profesor	Estudiante	Breve explicación del tema seleccionado.
3	Contactar al asesor académico	Estudiante	Asesor académico	Se contacta al profesor que tenga más experiencia en el tema a estudiar
	Aceptación o no del tema a estudiar por parte del asesor académico	Asesor académico	Estudiante	
4	Revisión del problema a estudiar	Asesor académico	Estudiante	
5 - 6	Solicitud de datos	Estudiante	Área de interés	
	Datos recibidos	Área de interés	Estudiante	

Continuación tabla 5.1

N°	Información involucrada	Emisor	Receptor	Observación
7	Solicitud de carta de postulación	Estudiante	Secretaria del departamento	
	Entrega de la carta	Secretaria del departamento	Estudiante	
8	Entrega de la carta a la empresa	Estudiante	Secretaria de la empresa	
9 - 10	Aceptación de la empresa	Empresa	Estudiante	
	Asignación de un asesor industrial y tema			
11	Contactar al asesor académico	Estudiante	Asesor académico	Se contacta al profesor que tenga más experiencia en el tema a estudiar
	Aceptación o no del tema a estudiar por parte del asesor académico	Asesor académico	Estudiante	
12	Elaboración del P.T.G	Asesor académico	Estudiante	
		Estudiante	Asesor académico	
13	Entrega de documentos a la subcomisión	Manual	Estudiante	
14	Esperar revisión del P.T.G.	Manual	Estudiante	
15	Aprobación o no del P.T.G	*	Estudiante	
16	Modificar observaciones	-----	-----	
	Aprobación de las modificaciones	Asesor	Estudiante	
17	Entrega de proyectos de grado (el de observaciones y el corregido)	Secretaria de la comisión de tesis	Estudiante	

Continuación tabla 5.1

N°	Información involucrada	Emisor	Receptor	Observación
18	Entrega del Proyecto de grado	Manual	Estudiante	
19	La investigación y desarrollo	Encuesta, entrevista, obs. directa	Estudiante	El estudiante le comenta acerca de la investigaciones e ideas.
		Estudiante	Asesor académico	
		Asesor académico	Estudiante	Comenta acerca de las investigaciones e ideas.
20	Preparación del T.G	Manual	Estudiante	
21 - 22	Solicitar aprobación	Estudiante	Asesores	
23	Entrega del T.G a sub comisión	Manual	Estudiante	
24	Esperar revisión del T.G.	Manual	Estudiante	
25	Observaciones en el T.G.	*	Estudiante	
26	Modificar observaciones	-----	-----	
	Aprobar modificaciones	Asesor académico	Estudiante	
27	Entrega de trabajos de grado (el de observaciones y el corregido)	Secretaria de la comisión de tesis	Estudiante	
28	Entregar T.G. a la comisión	Manual	Estudiante	
29	Esperar revisión del T.G.	Manual	Estudiante	
30	Aprobación o no del T.G.	*	Estudiante	
31	Corregir observaciones	*	Estudiante	
32 - 33	Entrega de 3 tomos del T.G.	Manual	Estudiante	
34	Aprobación y asignación de jurados.	Comisión	Secretaria de dirección	
		Secretaria de dirección	Estudiante	

Continuación tabla 5.1

N°	Información involucrada	Emisor	Receptor	Observación
35	Contactar jurados para fijar fecha de presentación	Estudiante	Jurados	
	Confirmación del jurado de la fecha fijada	Jurado	Estudiante	
36	Reserva de espacio físico	Estudiante	Secretaria de dirección	
37	Solicitud de acta de compromiso	Secretaria de dirección	Estudiante	
39	Presentación de T.G.	Estudiante	Jurado	
40	Observaciones	Jurado	Estudiante	
41 - 42	Entrega de los ejemplares	Estudiante	Secretaria de departamento	
	Solicitud del Acta Final de Presentación de Trabajo de Grado	Estudiante	Secretaria de dirección	
44	Confirmación del acta ya procesada	Secretaria de dirección	Estudiante	
45	Contactar al asesor académico y jurados calificador para la firma del acta.	Estudiante	Jurado	

* Ninguna fuente descrita.

- No actúa ninguna fuente de información o es solo investigación del tema.

5.1.3 Análisis de la frecuencia del flujo de información

En la tabla 5.2 se presenta el flujo de información entre el emisor y receptor, cada uno con su frecuencia (n_i), a su vez con su respectiva frecuencia relativa (f_i), para luego determinar el porcentaje (p_i) de cada flujo de información que se presenta en el proceso de elaboración de trabajo de grado.

Tabla 5.2 Frecuencia que se repite en un flujo de información.

Caso N°	Flujo de información entre:		n _i	f _i	p _i
	Emisor	Receptor			
1	Estudiante	Secretaria del departamento	3	0,0566	6%
2	Secretaria del departamento	Estudiante	2	0,0377	4%
3	Estudiante	Profesor	1	0,0189	2%
4	Profesor	Estudiante	1	0,0189	2%
5	Estudiante	Asesor académico	5	0,0943	9%
6	Asesor académico	Estudiante	7	0,132	13%
7	Estudiante	Área de interés	1	0,0189	2%
8	Área de interés	Estudiante	1	0,0189	2%
9	Empresa	Estudiante	1	0,0189	2%
10	Estudiante	secretaria de la empresa	1	0,0189	2%
11	Manual	Estudiante	9	0,1698	17%
12	Comisión	Secretaria de dirección	1	0,0189	2%
13	Estudiante	Jurado	4	0,0755	8%
14	Jurado	Estudiante	3	0,0566	6%
15	Estudiante	Secretaria de dirección	2	0,0377	4%
16	Secretaria de dirección	Estudiante	3	0,0566	6%
17	Secretaria de la comisión de tesis	Estudiante	2	0,0377	4%
18	*	Estudiante	4	0,0755	8%
19	-----	-----	2	0,0377	4%
TOTAL			53	1	100%

En la Figura 5.2 se puede observar que el flujo de información que tiene una mayor frecuencia en relación de un punto a otro, es el caso 11 (manual – estudiante) con un 17%, de acuerdo a las encuestas realizadas a los estudiantes resultó que el 67% de los estudiantes no comprendía los procedimientos planteados en el manual, asimismo, solo el 70% de estudiante están de acuerdo que la secuencia de trámite que aparece planteado en el manual le faltan algunos pasos que debería parecer en el mismo.

Cabe destacar que el manual para la elaboración de trabajo de grado, es una bibliografía fundamental para la elaboración del trabajo de grado, ya que en el mismo debería expresar claramente todos los lineamientos establecidos, y que su correcta lectura y comprensión conlleva a una mejor presentación de un trabajo de grado.

Continuando el caso 6 (asesor - estudiante) con una frecuencia del 13%, el caso 5 (estudiante – asesor) con una frecuencia del 9%, el caso 18 (* - estudiante) con una frecuencia del 8%, se pueden observar que no tienen un emisor descrito, sin embargo tiene un receptor que es el estudiante. A través de observaciones y entrevista realizadas a los estudiantes resultó que el emisor no tiene una fuente específica o formal, ya que el estudiante se entera de dicha información a través de terceros, al momento de la situación (requisitos solicitados, aprobaciones) o tener que esperar los 15 días hábiles establecido por el manual, a pesar de que muy poco las observaciones y aprobaciones realizadas en el proyecto y trabajo de grado ya están hecha en menos tiempo de lo anticipado o dicta el Manual de elaboración de Trabajo de Grado. (Figura 5.2).

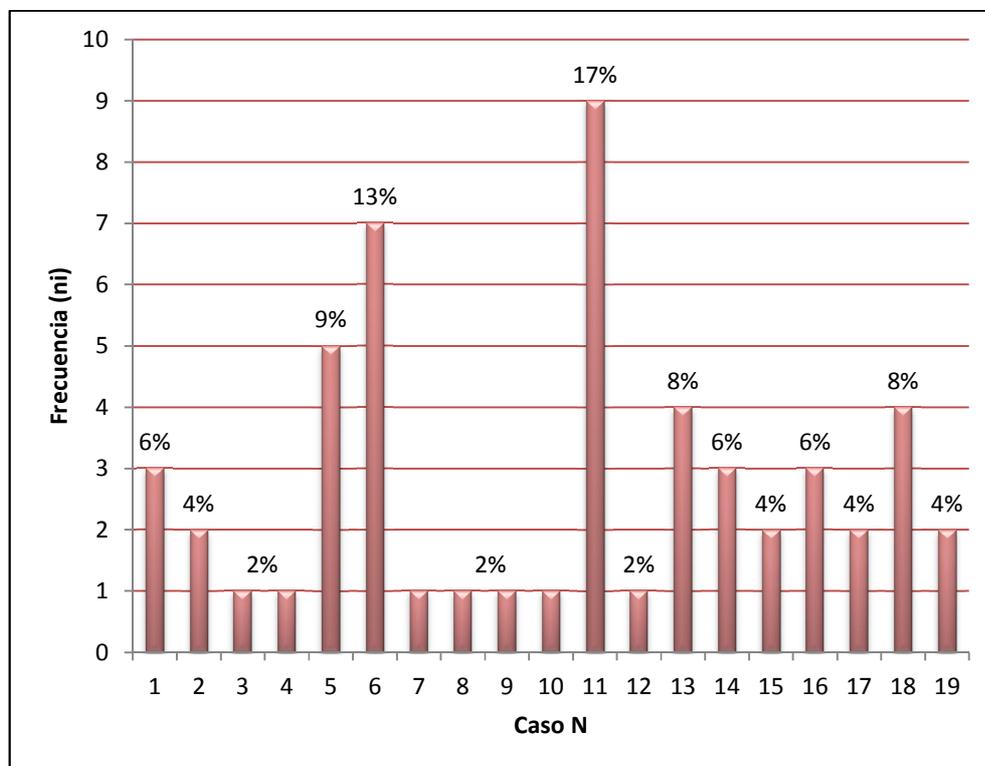


Figura 5.2 Diagrama de frecuencia del flujo de información.

5.2 Diagrama de causa – efecto

En virtud de la gran diversidad de factores que han contribuido a un deficiente sistema de flujo de información relacionado con el proceso de elaboración de trabajo de grado, se realizó un diagrama de causa – efecto, el cual proporciona una visión total o integral del problema, así como una descripción más precisa y detallada de las causas probables del mismo y su interrelación, elevando su nivel de comprensión, facilitándonos su análisis y discusión con el objetivo de obtener las posibles soluciones.

El diagrama se elaboró en base a cuatro causas principales, que son: estudiantes, universidad y el manual para la elaboración de trabajo de grado y el departamento debido a que son las que se ajustan al área objeto de estudio.

En la figura 5.3 se puede observar que las causas principales de la deficiencia en el proceso de elaboración de trabajo de grado con respecto al estudiantes: a veces pierden tiempo esperando para saber si el profesor aprueba o no el proyecto o trabajo de grado, se encuentran confundidos en cuanto a la secuencia de trámites para la entrega de trabajo de grados y el poco interés que tienen de leer el manual para la elaboración de trabajo de grado; con respecto a la universidad: la falta de estrategia institucional al no ofrecer o informar a los estudiantes sobre el proceso de elaboración de trabajo de grado y no utilizan sistema de información tecnológicas para una completa información; con respecto al Manual para la elaboración de Trabajo de Grado de la UDO: los estudiantes a veces no lo toman en cuenta y no lo leen por su difícil interpretación y no comprender completamente sus procedimientos, con respecto a la Sub-comisión de Trabajo de Grado. el bajo número que conforman la Sub-comisión de trabajo de grado para la revisión del formato y debido a esto, trae como consecuencia de que dichos profesores se demoren en la entrega de las observaciones realizadas en los trabajos de grado de los estudiantes o estudiante.

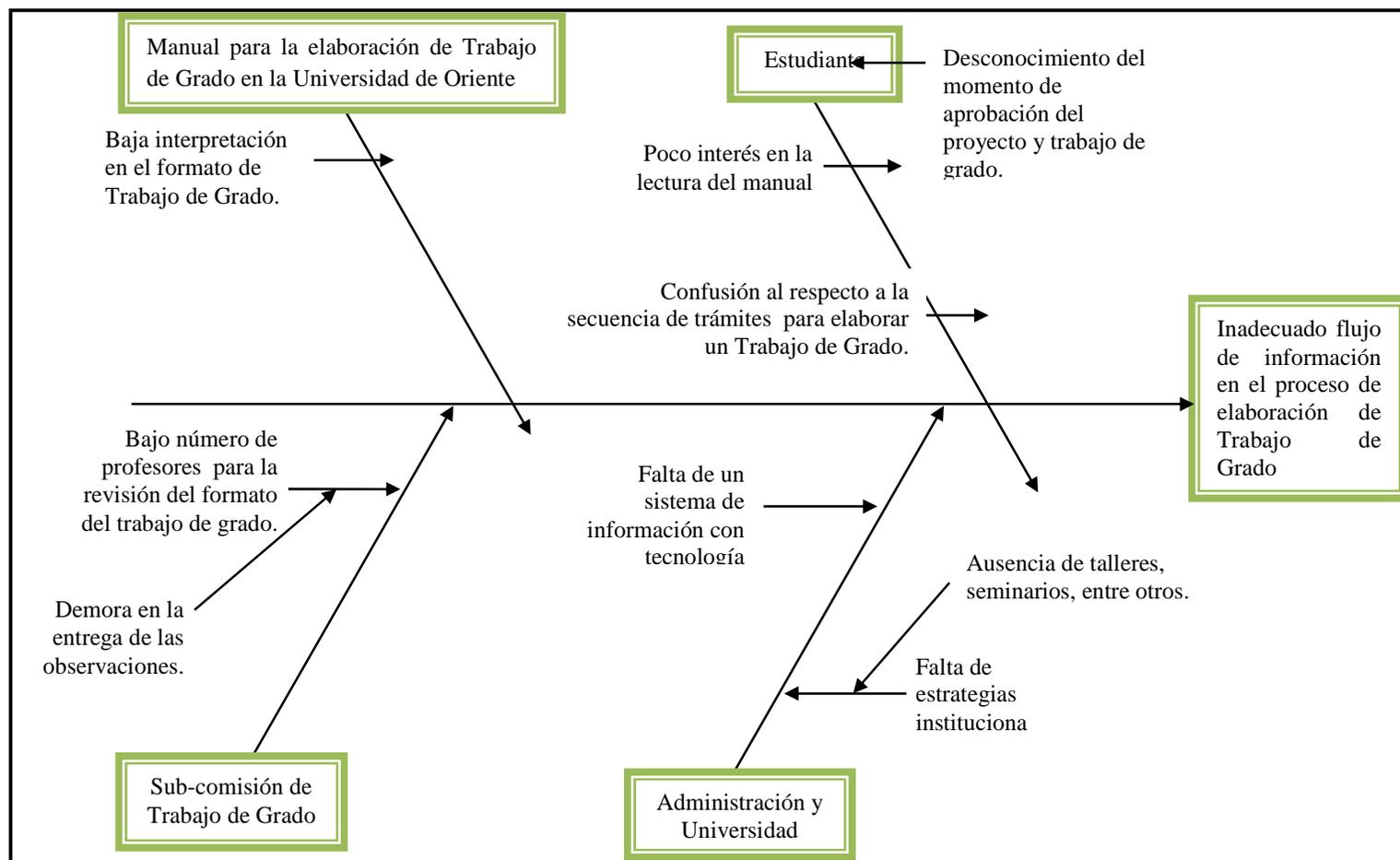


Figura 5.3 Inadecuado flujo de información en el proceso de elaboración de trabajo de grado

5.2 Encuesta

Se procede a elaborar un instrumento de recolección de datos denominado encuesta, estas tienen como objetivo identificar cuáles son aquellos factores que originan un deficiente flujo de información, las cuales afectan directamente al proceso de elaboración de trabajo de grado.

Se efectuó una encuesta compuesta por siete (7) preguntas cerradas (Apéndice B) para tener la mayor precisión en las respuestas de los encuestados. Los encuestado está conformado por 27 estudiantes, tanto del sexo masculino como femenino el cual están dentro de la población que inscribió trabajo de grado en el período I – 2010 en la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

Para la confiabilidad de la misma se aplicó el “Método de Kuder y Richardson” que a través de una prueba piloto la confiabilidad del instrumento resultó un 92% (Apéndice A).

5.3.1 Análisis estadístico de los resultados.

La presentación del análisis son alcanzados mediante la encuesta mostrándose en cuadros y gráficos tipo torta , con el objetivo de interpretar y vizualisar los resultados

A continuación se presentan los datos obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes que están dentro de la población que inscribió trabajo de grado en el período I – 2010 en la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar y se encuentra en la fase inicial.

1. ¿Desde su fase inicial para elaborar un Trabajo de Grado, posee usted un claro conocimiento acerca de la secuencia de trámite de Trabajo de Grado?

El 4 % respondió que si poseen un claro conocimiento, el 26% respondió que está indeciso mientras que el 70% respondió que definitivamente no poseen claro de conocimiento, acerca de la secuencia de trámite del trabajo de grado. (Tabla 5.3 y figura 5.4).

Tabla 5.3 Referente a la fase inicial para elaborar un Trabajo de Grado.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Definitivamente Si	1	4
Indeciso	7	26
Definitivamente No	19	70
TOTAL	27	100

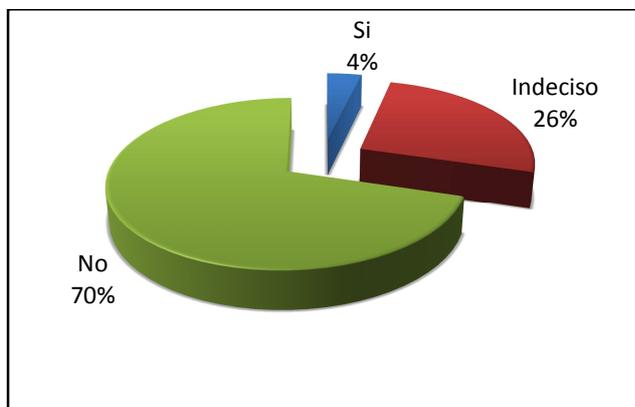


Figura 5.4 Resultado de la pregunta N° 1.

2. ¿Una vez leído el Manual comprende todo los procedimientos planteados en el mismo?

El 33% no comprende los procedimientos mientras que el 67% está de acuerdo que muy poco comprende los procedimientos planteados en el Manual para la elaboración de trabajo de grado en la U.D.O. (Tabla 5.4 y figura 5.5).

Tabla 5.4 Referente al Manual y los procedimientos planteados en el mismo.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Definitivamente Si	0	0
Indeciso	0	0
Muy poco	18	67
Definitivamente No	9	33
TOTAL	27	100

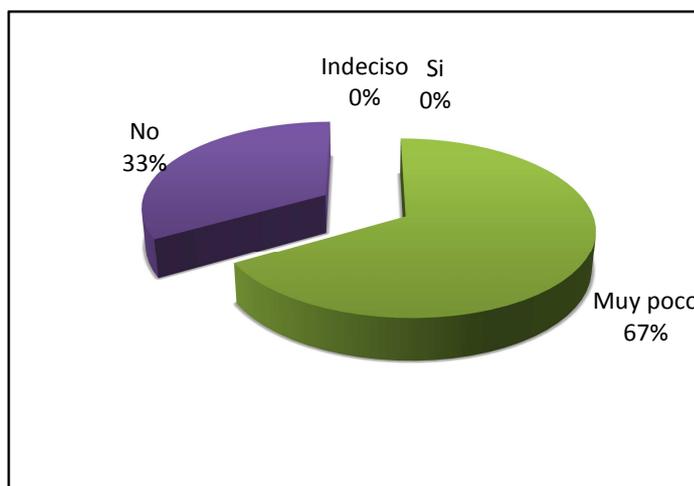


Figura 5.5 Resultado de la pregunta N ° 2.

3. ¿La secuencia de trámite que aparece planteado en el Manual es el mismo que se sigue y se cumple actualmente?

El 30% está de acuerdo que no se cumple, mientras que el 70% dice que son muy poco los procedimientos que se cumplen actualmente con respecto a la secuencia de trámite del trabajo de grado. (Tabla 5.5 y figura 5.6).

Tabla 5.5 Referente a la secuencia de trámite que aparece planteado en el Manual.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Definitivamente Si	0	0
Muy poco	19	70
Definitivamente No	8	30
TOTAL	27	100

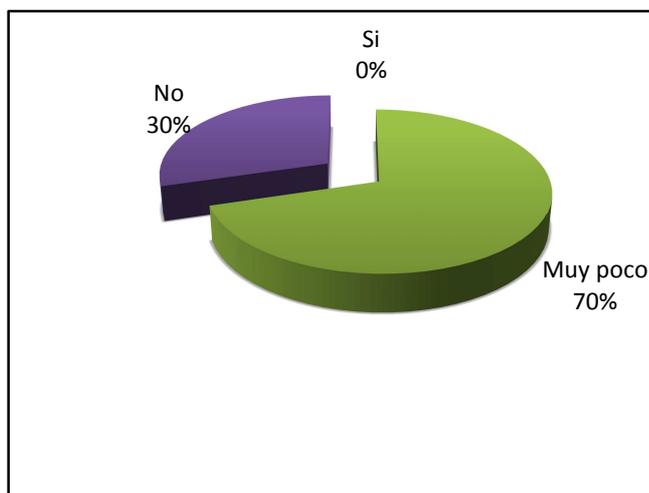


Figura 5.6 Resultado de la pregunta N° 3.

4. ¿Con respecto a las revisiones u observaciones del proyecto y trabajo de grado, cree que deba existir una comunicación más directa entre la comisión y tesistas desde el punto de vista académico?

El 4% no está segura que deba existir una comunicación, el 7% cree que no deba existir una comunicación, mientras que el 89% cree que si deba existir una comunicación más directa entre la comisión y los tesistas. (Tabla 5.6 y figura 5.7).

Tabla 5.6 Referente a las revisiones u observaciones del proyecto y trabajo de grado.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Definitivamente Si	24	89
Indeciso	1	4
Definitivamente No	2	7
TOTAL	27	100

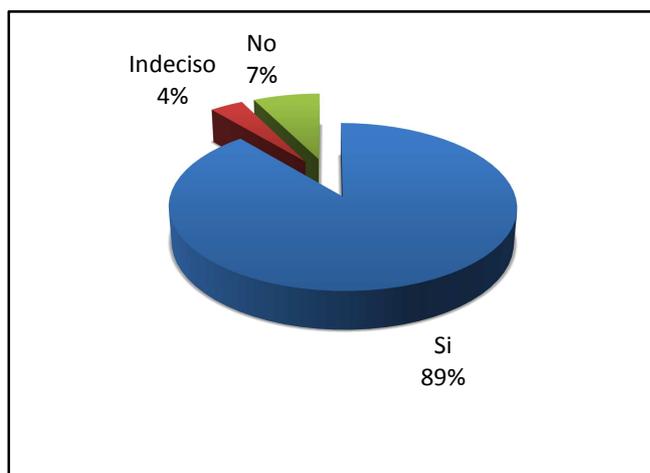


Figura 5.7 Resultado de la pregunta N° 4.

5. ¿Con respecto al tiempo en la entrega de las observaciones y modificaciones, cree usted que esto tenga que ver con el número de profesores que conforman actualmente la sub comisión y comisión de de tesis?

El 7% no está seguro, mientras que el 93% está seguro de que la demora en la entrega de revisión y observaciones realizadas en el proyecto y trabajo de grado se deba al bajo número de profesores que conforman actualmente la sub-comisión y comisión de tesis. (Tabla 5.7 y figura 5.8).

Tabla 5.7 Referente al tiempo en la entrega de las observaciones y modificaciones.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Definitivamente Si	25	93
Indeciso	2	7
Definitivamente No	0	0
TOTAL	27	100

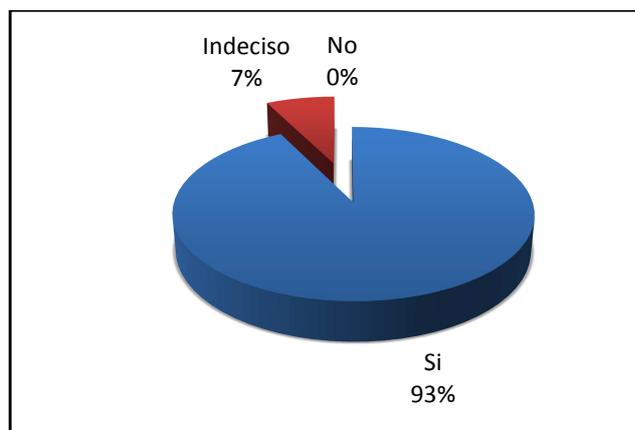


Figura 5.8 Resultado de la pregunta N° 5.

6. ¿Cree usted que deba existir la disponibilidad de un sistema de información adecuado que permita conocer constantemente los cambios que se le hacen en cuanto a la secuencia de trámite para elaborar un trabajo de grado?

El 100% está seguro de que debe existir la disponibilidad de un sistema de información adecuado que permita conocer constantemente los cambios que se le hacen en cuanto a la secuencia de trámite para elaborar un trabajo de grado. (Tabla 5.8 y figura 5.9).

Tabla 5.8 Referente a la disponibilidad de un sistema de información.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Definitivamente Si	27	100
Indeciso	0	0
Definitivamente No	0	0
TOTAL	27	100

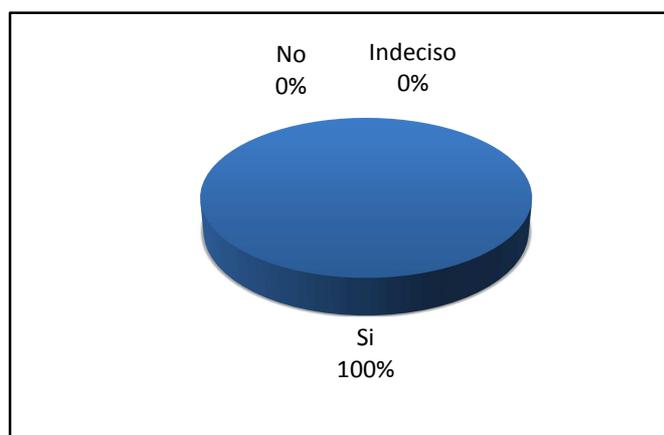


Figura 5.9 Resultado de la pregunta N° 6.

7. ¿Cree usted que deba existir la disponibilidad de un sistema de información adecuado que permita conocer las aprobaciones del proyecto de grado así como también el trabajo de grado y los jurados asignados tanto principales como suplentes?

El 100% está seguro que deba existe la disponibilidad de un sistema de información adecuado que permita conocer las aprobaciones del proyecto de grado así como también el trabajo de grado y los jurados asignados tanto principales como suplentes. (Tabla 5.9 y figura 5.10).

Tabla 5.9 Referente a la disponibilidad de un sistema de información.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Definitivamente Si	27	100
Indeciso	0	0
Definitivamente No	0	0
TOTAL	27	100

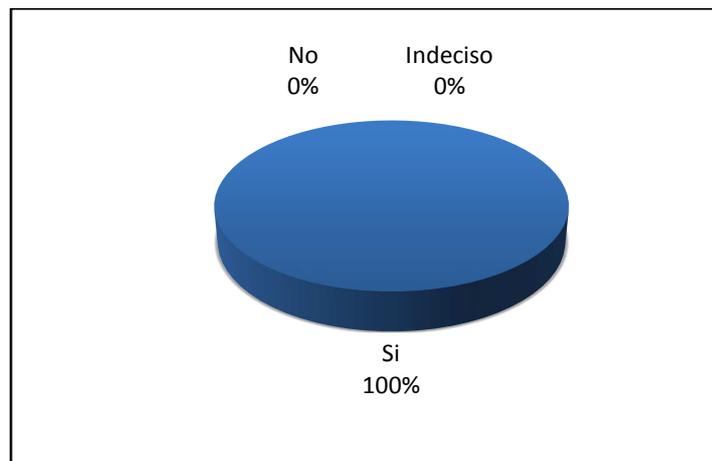


Figura 5.10 Resultado de la pregunta N° 7.

5.3 Factores que afectan al flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado

Mediante las encuestas realizadas a los estudiantes que cursan la especialidad de Ingeniería Industrial, se determinaron los factores que afectan al flujo de información

En la tabla 5.10 se presenta la frecuencia y su porcentaje de cada uno de los factores que afecta al flujo de información. (Tabla 5.10)

Tabla 5.10 Frecuencia de los factores que afectan la flujo de información.

Nº	Factores que causan la deficiencia	fi	%
A	Falta de conocimiento en la secuencia de trámite.	19	70
B	Poco entendimiento en los procedimientos planteados en el manual.	18	67
C	Secuencia de tramites desactualizado.	19	70
D	Falta de comunicación directa entre la comisión y tesista.	24	89
E	Demora en la entrega de las observaciones realizadas en el trabajo de grado.	25	93
F	Falta de un sistema de información que comunique los cambios con respecto a los procedimientos y secuencia de trámite.	27	100
G	Falta de un sistema de información que permita conocer información concerniente a proyecto y trabajo de grado de los tesista.	27	100

En la figura 5.11 se muestra el diagrama de pareto, tomando en cuenta las causas que afectan al flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado. En este se observó que la mayor frecuencia es de 27 estudiantes el cual equivale al 100% de los estudiantes encuestado y corresponde a la falta de disponibilidad de un sistema de información que permita conocer los cambios que se le hace en cuanto a la secuencia de tramite y lo concerniente al proyecto y trabajo de grado; continuando con la demora en la entrega de las observaciones realizadas en el trabajo de grado (25 estudiantes); falta de una comunicación directa entre la comisión y tesista (24 estudiante); secuencia de trámite desactualizado (19 estudiante); poco entendimiento en los procedimientos planteados en el manual (18 estudiantes).

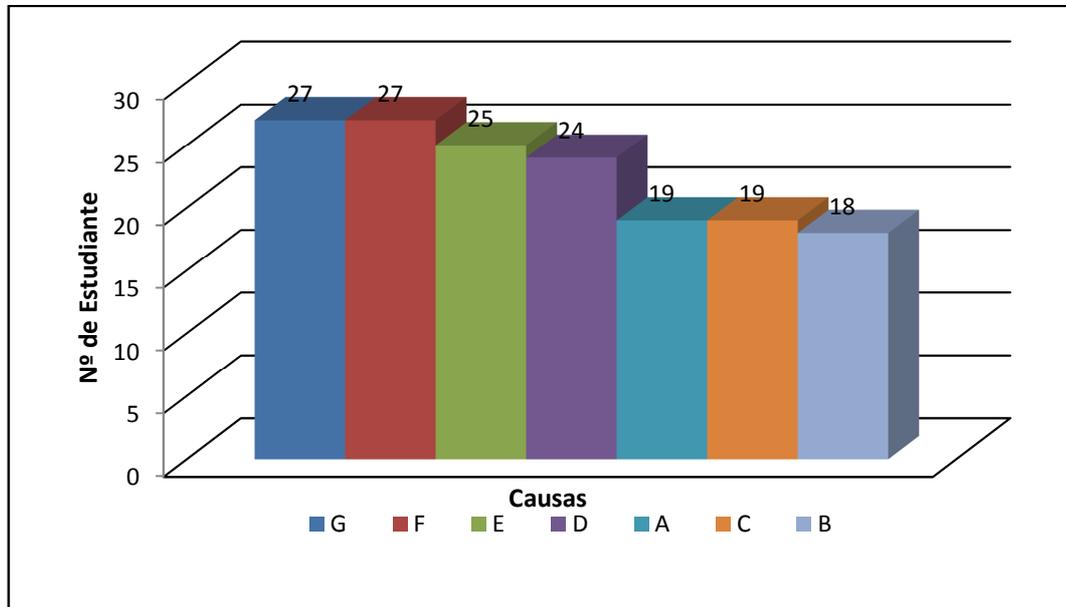


Figura 5.11 Causas de las deficiencia en el proceso de elaboración de trabajo de grado

5.4 Análisis de fortaleza, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado

Para su análisis se seleccionaron tres (3) factores que tienen mayor impacto en la deficiencia del flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado.

5.5.1 Fortaleza

Disponibilidad del manual para la elaboración de un trabajo de grado.

Cumplimiento por parte de la sub-comisión y comisión de tesis en la revisión de los proyectos y trabajos de grado.

5.5.2 Debilidades

Bajo número de profesores para la revisión del formato del trabajo de grado.

Largas esperas para la entregas de las correcciones.

En ocasiones los estudiantes no están informados completamente que es lo que se debe entregar a la comisión y sub comisión de tesis. Por ejemplo:

Recurrente visitas de estudiante al Departamento de Ingeniería Industrial para verificar si tiene informaciones referentes a las aprobaciones, jurados, fecha de consejo entre otras.

No se cuenta con un sistema de información de generación de nuevas dinámicas.

5.5.3 Oportunidades

Existencia de sistemas de comunicación tecnológica que facilite el flujo de información y poder acceder a ella de una manera rápida y cómoda.

Sistema de información que son utilizados como medio para anticipar requerimiento.

5.5.4 Amenazas

No aprovechar lo sistemas de información tecnológico.

Incremento de egresados de otras universidades, el cual tienen un mayor número de miembros o docentes que integran el área de la revisión y correcciones de los trabajos de grados.

En la tabla 5.11 se muestra la matriz FODA con sus factores internos y externos relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado.

Tabla 5.11 Matriz FODA.

	Fortaleza	Debilidades
Análisis interno.	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad del manual para la elaboración de un trabajo de grado. • Cumplimiento por parte de la sub-comisión y comisión de tesis en la revisión de los proyectos y trabajos de grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo número de profesores para la revisión del formato del trabajo de grado • Largas esperas para la entregas de las correcciones. • En ocasiones los estudiantes no están informados completamente que es lo que se debe entregar a la comisión y sub comisión de tesis. • Recurrente visitas de estudiante al Departamento de Ingeniería Industrial para verificar si tiene informaciones referentes a las aprobaciones, jurados, fecha de consejo entre otras. • No se cuenta con un sistema de información de generación de nuevas dinámicas.
	Oportunidades	Amenazas
Análisis externo.	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de sistemas de comunicación tecnológica que facilite el flujo de información y poder acceder a ella de una manera rápida y cómoda. • Sistema de información que son utilizados como medio 	<ul style="list-style-type: none"> • No aprovechar lo sistemas de información tecnológico. • Incremento de egresados de otras universidades, el cual tienen un mayor número de miembros o docentes que integran el área de la revisión y correcciones de los trabajos de grados.

	para anticipar requerimiento.	
--	-------------------------------	--

5.5 Estrategias de acuerdo a los factores que tienen mayor impacto en la deficiencia del flujo de información que se encuentra relacionado al proceso de elaboración de trabajo de grado

Para la formulación de las propuestas y tomando en cuenta el análisis FODA, además de los tres (3) factores que tienen un mayor impacto, se escogió la estrategia Debilidades – Oportunidades (DO), esta es la más idónea para atacar dicho factores que originan la deficiencia en el flujo de información relacionada con el proceso de elaboración de trabajo de grado en la especialidad de Ingeniería Industrial.

Se proponer incrementar la eficiencia del flujo de información; para esto se diseño una base de datos orientada a satisfacer la necesidad de información y gestión de conocimiento relacionada con la elaboración de trabajo de grado.

Consiste en el diseño de una página en el cual se va a encontrar almacenada en una tabla de datos (contienen los campos) (ver apéndices C) toda la información referente a los tesista, su proyecto de grado asimismo su trabajo grado, entre otras, para una eficiente red de comunicación y también para facilitar la disponibilidad de todo material bibliográfico concerniente al proceso de elaboración del trabajo grado, así mismo son introducidos en unos formularios para darle una mejor presentación y visualización de los Datos Generales de Tesistas.

La base de datos se define, como un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Actualmente, debido al desarrollo tecnológico en los campos de la [informática](#) y la [electrónica](#), la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos. Sus aplicaciones más usuales son para la gestión de las empresas e instituciones públicas.

El tipo de base de datos, es dinámica donde la información almacenada se modifica con el tiempo, la cual permitirá operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales para verificar o consultar información referente al trabajo de grado del tesista.

Así mismo, la base de datos apropiada para el registro de información y consulta de los teístas establecida es Microsoft Access 2003, la cual se aplica a un conjunto de datos que están organizados para un uso determinado; posteriormente organizándose los datos en una tabla, para definir las propiedades del campo de cada uno de ellos. La tabla de datos se define y se utiliza para almacenar los datos que contienen campos que almacenan los diferentes datos, llamados también registro o fila.

A la hora de crear un campo en una tabla, hay que especificar qué tipos de datos se van almacenar en ese campo.

Los diferentes tipos de datos de Access 2003 se muestran a continuación:

Texto: permite almacenar cualquier tipo de texto, tanto caracteres como dígitos y caracteres especiales. Tiene como longitud por defecto de 50 caracteres, siendo su longitud máxima de 255 caracteres.

Memo: se utiliza para textos de más de 255 caracteres como comentarios o explicaciones. Tiene una longitud máxima de 65.536 caracteres, recomendado para almacenar texto con formato o documentos largos.

Número: para datos numéricos utilizados en cálculos matemáticos, dentro del tipo numero la propiedad tamaño del campo nos permite concretar más, en resumen los tipos, Byte, Entero y Entero largo, permite decimales, permite almacenar números sin decimales; los tipos Simple, Doble y Decimal, permiten decimales; el tipo Id de replica se utiliza para calves autonumericas en bases replicas.

Sí/No: Para el valor de Si se activa el campo y para la opción del valor No se desactiva el campo.

Fecha/ hora: para la introducción de fechas y horas desde el 100 al 9999.

Autonumérico: número secuencial (incrementado de uno a uno) único, o número aleatorio que Microsoft Access asigna cada vez que se agrega un nuevo registro a una tabla.

En la tabla 5.12 se muestran los campos seleccionados para el diseñar los Datos Generales de los Tesistas con sus respectivas propiedades.

Tabla 5.12 Propiedades de los campos.

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE CAMPO	PROPIEDADES DEL CAMPO
CI	Número	Tamaño del campo: entero largo Requerido: Si
Apellidos	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
Nombres	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
Especialidad	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
Teléfono	Número	Tamaño del campo: entero largo Requerido: No
Correo	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
Asesor	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
Título del trabajo de grado	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
Aprobado	Si/No	Formato: Si/No Requerido: No
Fecha	Fecha/Hora	Formato: Fecha corta Requerido: No
Revisado	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
JuradoP	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
JuradoP2	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
JuradoP3	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
JuradoS2	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No
JuradoS3	Texto	Tamaño del campo: 255 Requerido: No

Figura 5.12 Formulario general de los datos de los tesisistas.

Las características y beneficios de la base de datos propuesta son:

Acceso rápido a la información.

Facilidad de usar medio de generación informáticos.

Evitar pérdida de tiempo en la búsqueda de información que ya está almacenada en la base de datos, lo que lleva al aumento de productividad gracias a la liberación de tiempo de búsqueda concerniente al proceso de elaboración de trabajo de grado.

Anticipación de requerimientos solicitados por la sub-comisión y comisión de trabajo de grado.

Se garantiza la incorporación de contenidos informativos.

Disposición de una información precisa y actualizada.

Preparar y asignar a más profesores para la revisión de formatos de trabajo de grado para disminuir el tiempo de espera de las observaciones corregidas en el mismo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La realización de un Trabajo de grado de fin de carrera constituye un actividad formativa de gran importancia para la consolidación de los conocimientos adquiridos por los alumnos a lo largo de la sus estudios de ingeniería, y para adquirir una destreza y unos hábitos de trabajo disciplinado que le serán útiles, tanto en su posterior actividad científica como profesional.
- El sistema de flujo de información relacionado con el proceso de elaboración de trabajo de grado existente actualmente, afecta principalmente a los estudiantes que comienzan o se encuentra en la elaboración del proyecto y trabajo de grado, el cual se sienten confundidos o inseguro para ejecutar el paso a que le sigue o información referente al mismo, ya que no cuenta con un sistema de información accesible y actualizado.
- El flujo de información que tiene una mayor frecuencia en relación de un punto a otro, es el caso 11 (manual – estudiante) con un 17%, continuando el caso 6 (asesor - estudiante) con una frecuencia del 13%, siguiendo el caso 5 (estudiante – asesor) con una frecuencia del 9%, después es el caso 18 (* - estudiante) con una frecuencia del 8%.
- Los principales factores que tienen un mayor impacto en la deficiencia del flujo de información corresponde a la falta de disponibilidad de un sistema de información que permita conocer los cambios que se le hace en cuanto a la secuencias de trámites y lo concerniente al proyecto y trabajo de grado con 27

- estudiantes el cual equivale al 100% de los estudiantes encuestado y continuando con la demora en la entrega de las observaciones realizadas en el trabajo de grado (25 estudiantes).
- Para mejorar el desarrollo del proceso de elaboración de trabajo de grado, se llegó a la propuesta a base de los 3 factores que tienen un mayor impacto en la deficiencia del flujo de información: consistió en diseñar una base de datos, en donde los tesis van a estar registrados, asimismo van a contar con la información referentes al manual para la elaboración de trabajo de grado, la secuencia de trámite que se lleva actualmente en el proceso y el Reglamento para la elaboración del Trabajo de Grado, esto con la finalidad que los tesis se encuentre informados durante el desarrollo de su trabajo de grado, teniendo como resultado un flujo de información más eficiente.

Recomendaciones

- Evaluar al número de profesores que conforman la sub-comisión de trabajo de grado, para disminuir el tiempo de entrega de las observaciones realizadas en el mismo y no exceder a los profesores con tantas cantidades de tesis. Según lo establecido en el Artículo 11 del Capítulo III del Reglamento de Trabajo de Grado expresa que la subcomisión estará conformada por un mínimo de (3) miembros y un máximo de (7).
- Motivar a los profesores a que oferten proyectos de grados, para que los estudiantes tenga la opción libre de escoger el tema que se asemeje a la materia de su agrado.

- Tomar en cuenta que el nuevo entorno y las redes globales están generando enormes posibilidades de comunicación, la cual puede llamar la atención de los alumnos y se motivan a una preparación en relación al trabajo de grado.
- Incorporación de estrategias institucionales que le permitan a los estudiantes tener conocimientos previos con respecto a la elaboración de un trabajo de grado y la importancia de la lectura y comprensión del manual.
- Actualizar la secuencia de trámite que aparece planteado en el manual, colocando aquellos requisitos solicitados actualmente por la sub comisión y comisión de tesis, ya sea en las revisiones o aprobaciones.
- La Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar debe mantener actualizado los registros de los tesisistas en la base de datos propuesta, así el estudiante estará al tanto de todo lo concerniente a su proyecto o trabajo de grado y de eso depende un eficiente flujo de información.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2006) **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA**. Editorial Episteme, Caracas Quinta edición.
- Ávila Baray, Héctor Luis (2009) **INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**. Editorial Electrónica.
- Bacerra Leonardo (2002) **ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**. [Consulta en línea]. [Consulta: 2010, Enero 18] Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos14/flujoograma/flujoograma.shtml>
- Balestrini, Miríam. (2002) **COMO SE ELABORA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. Editorial Consultores OBL, Caracas, Venezuela, Sexta edición.
- Cichran, William (1985) **TECNICA DE MUESTREOS**. Editorial Continental, México.
- Correa Espinal Alexander y Gomez Rodrigo A. (2008) **TEGMOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO**. [Consulta en línea]. [Consulta: 2010, Enero 07] Disponible: <http://dyna.unalmed.edu.co/ediciones/157/articulos/a04v76n157/a04v76n157.pdf>
- De Albuquerque Barreto Aldo (2004) **CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL FLUJO DE CONOCIMIENTO: LA COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA**. [Consulta en línea]. [Consulta: 2010, Enero 07] Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pidS1024-94352001000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- Gabaldon Mejías, Néstor (1982) **ALGUNOS CONCEPTOS DE MUESTREOS**. Editorial Caracas Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003) **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**. Mc Graw – Hill, México Tercera edición.

Marcano, J. (2000) **GLOSARIO DE TÉRMINOS AMBIENTALES**. [Consulta en línea]. [Consulta: 2010, enero 19] Disponible: <http://www.jmarcano.com/glosario/glosariom.html>

Sipper, Daniel y Bulfin, Robert (2004) **PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCCIÓN**. Editorial McGraw – Hill, México, D.F., pp 8 – 9.

Sueiro, Guillermo (2006) **¿QUÉ ES LA CONFIABILIDAD?**. [Consulta en línea]. [Consultada: 2010, marzo 15] Disponible: <http://www.lezgon.com/pdf/IB00000020/41.pdf>. Página 41.

Roche Marcel, Freite Yajaira (1982) **PRODUCCIÓN Y FLUJO DE INFORMACIÓN EN UN PAIS PERIFERICO AMERICANO (VENEZUELA)**. [Consulta en línea]. [Consulta: 2010, enero 19] Disponible: http://www.ivic.gov.ve/estudio_de_la_ciencia/Produflujo.pdf

Rodríguez Peña, Carlos (2008) **FLUJO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA PARA PERSONAL DOCENTE, DEINVESTIGACIÓN Y ESTUDIANTES DE POSTGRADO**. [Consulta en línea]. [Consultada: 2010, marzo 18] Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/870/87011532006.pdf>, pp 96- 97.

Plan integral de desarrollo institucional (PIDI) (2005). **GUÍA PARA LA PREPARACIÓN DE ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS**. [Consulta]: 2009, Diciembre 15] [Consulta en línea]. Disponible: <http://www.unilibrecali.edu.co/descargas/unilibre/PIDI/anexo4.pdf>

Ruíz B. Carlos (2002) **CONFIABILIDAD**. [Consulta en línea]. [Consultada: 2010, marzo 15] Disponible: <http://www.carlosruizbolivar.com/articulos/archivos/Curso%20CIIC%20%20UCLA%20Art.%20Confiabilidad.pdf>. Pp 6 – 8

Wikipedia la Enciclopedia Libre. **SISTEMA DE INFORMACIÓN**. [Consulta]: 2010, Enero 18] [Consulta en línea]. Disponible: http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n.

APÉNDICES

APÉNDICE A

Cálculo de la prueba piloto

Tabla A.1 Prueba piloto para el cálculo de la confiabilidad del instrumento

ITEMS							PUNTUACIÓN TOTAL
Nº Mec	1	2	3	4	5	6	
1	0	1	1	1	1	1	4
2	1	1	1	1	1	1	5
3	1	1	1	1	1	1	5
4	1	1	1	1	1	1	5
5	0	1	1	1	1	1	4
6	1	1	1	1	1	1	5
7	1	1	1	1	1	1	5
8	1	1	1	0	1	1	5
9	1	1	1	0	1	1	5
10	0	1	0	1	1	1	5
p	0,7	1	0,9	0,8	1	1	$\sum p = 5,4$
q	0,3	0	0,1	0,2	0	0	
pq	0,21	0	0,9	0,16	0	0	$\sum pq = 1,27$
							KR = 0,92%

0 = respondió incorrectamente o omitió el ítems

1 = respondió correctamente el ítems.

Para el cálculo de la confiabilidad se utilizó el método de Kuder y Richardson.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$KR = (K/K - 1) \times ((S^2t - \Sigma pq) / S^2t)$$

$$KR = (6 / 6 - 1) * ((5,4 - 1,27) / 5,4)$$

$$KR = 1,2 \times 0,76$$

$$KR = 0,92$$

APÉNDICE B

La encuesta.

Encuesta

Nombre y Apellido _____

Masculino _____

Femenino _____

1. ¿Desde su fase inicial para elaborar un Trabajo de Grado, posee usted un claro conocimiento acerca de la secuencia de trámite de Trabajo de Grado?
Definitivamente Si () Indeciso () Definitivamente No ()
2. ¿Una vez leído el Manual comprende todo los procedimientos planteados en el mismo?
Definitivamente Si () Indeciso () Muy poco () Definitivamente No ()
3. ¿La secuencia de trámite que aparece planteado en el Manual es el mismo que se sigue y se cumple actualmente?
Definitivamente Si () Muy poco () Definitivamente No ()
4. ¿Con respecto a las revisiones u observaciones del proyecto y trabajo de grado, cree que deba existir una comunicación más directa entre la comisión y tesistas desde el punto de vista académico?
Definitivamente Si () Indeciso () Definitivamente No ()
5. ¿Con respecto al tiempo en la entrega de las observaciones y modificaciones, cree usted que esto tenga que ver con el número de profesores que conforman actualmente la sub comisión y comisión de de tesis?
Definitivamente Si () Indeciso () Definitivamente No ()

6. ¿Cree usted que deba existir la disponibilidad de un sistema de información adecuado que permita conocer constantemente los cambios que se le hacen en cuanto a la secuencia de trámite para elaborar un trabajo de grado?

Definitivamente Si () Indeciso () Definitivamente No ()

7. ¿Cree usted que deba existir la disponibilidad de un sistema de información adecuado que permita conocer las aprobaciones del proyecto de grado así como también el trabajo de grado y los jurados asignados tanto principales como suplentes?

Definitivamente Si () Indeciso () Definitivamente No ()

APÉNDICE C

Registro de los datos de los testistas

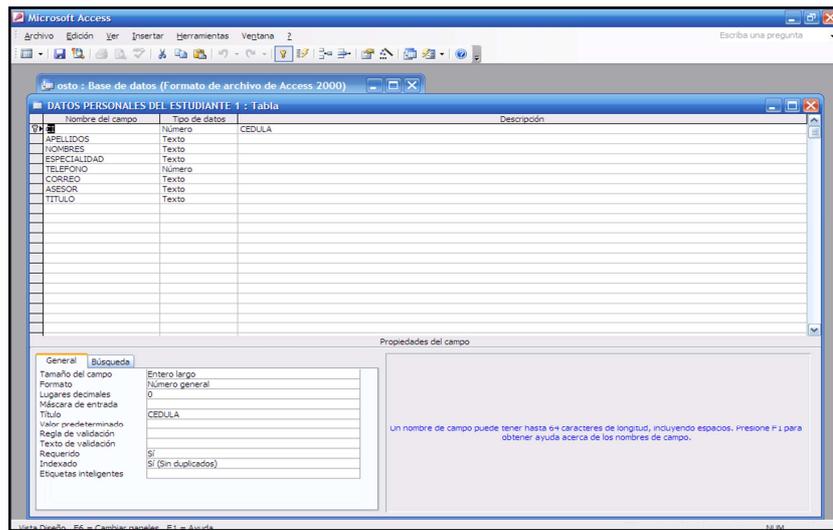


Figura C.1 Registro de los datos de los testistas.

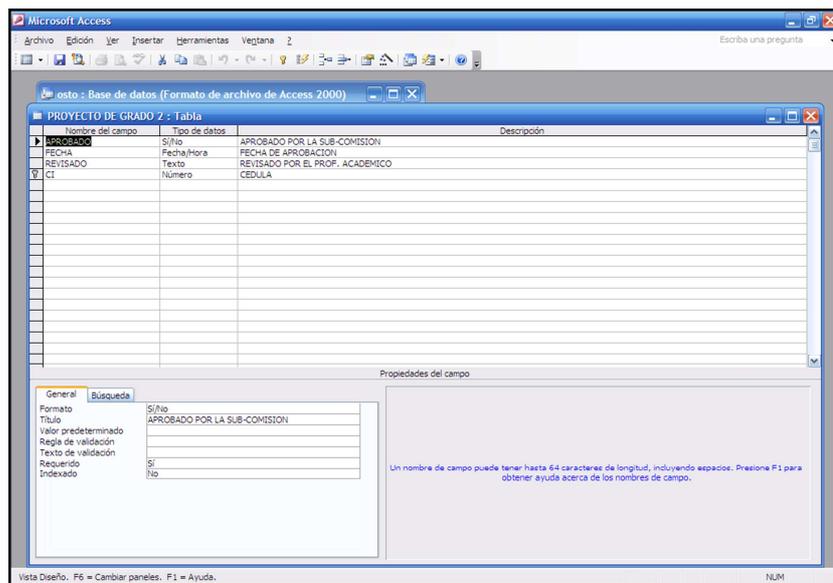


Figura C.2 Registro de los datos de los tesisistas.

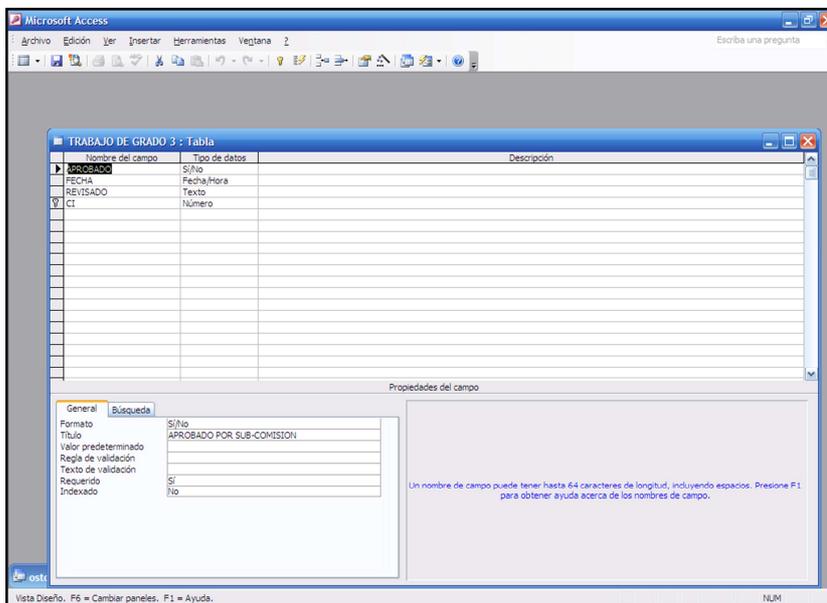


Figura C.3 Registro de los datos de los tesisistas.

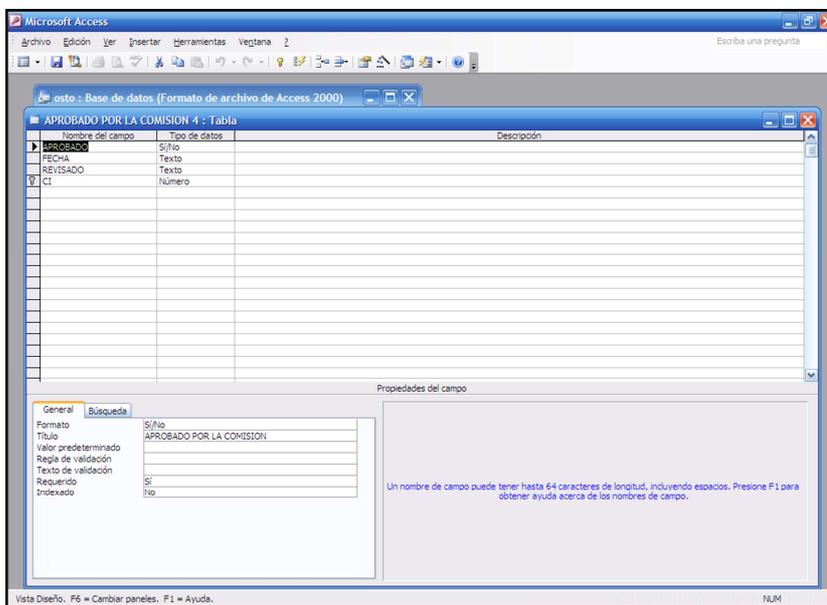


Figura C.4 Registro de los datos de los tesisistas.

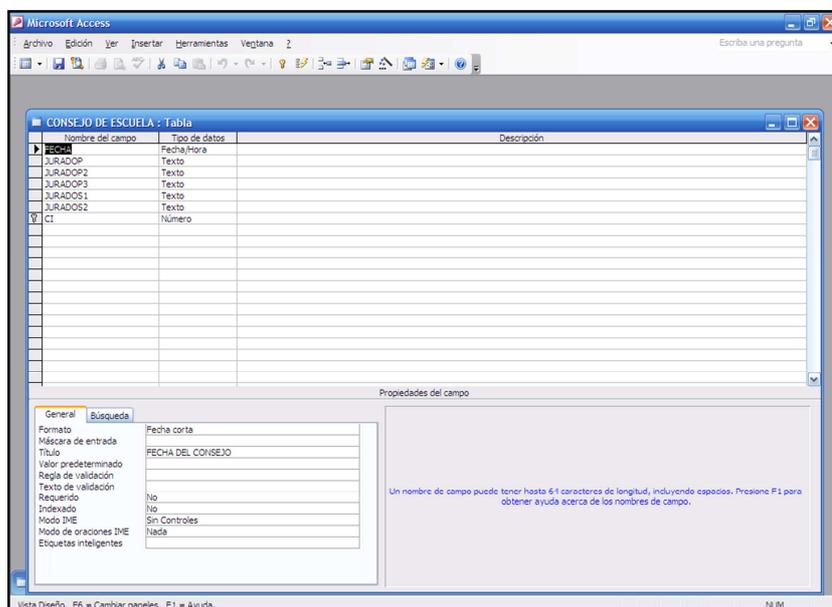


Figura C.5 Registro de los datos de los testistas.

APÉNDICE D

Formato del proyecto del trabajo de grado en la especialidad de ingeniería industrial.



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL
SUB-COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

PROYECTO DEL TRABAJO DE GRADO

Código del Proyecto			
PG	II	01	07

I. DATOS GENERALES

Nombre (s) del (los) estudiantes (s): _____

Cédula de Identidad: _____

Carrera (s): _____

Número de créditos de la carrera: ____ Créditos aprobados: ____ % ____

Teléfonos de contacto e e-mail: _____

II. DATOS DEL TEMA

Título propuesto por el estudiante: _____

Título recomendado por la Sub-Comisión de Trabajo de Grado _____

III. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO DE GRADO:

Planteamiento del problema

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Objetivos específicos

Justificación de la investigación

Alcance de la investigación

Limitaciones de la investigación

IV. METODOLOGÍA:

Antecedentes de la investigación

Bases teóricas (breve definición de términos técnicos)

Tipos de investigación

Diseño de la investigación

Población de la investigación

Muestra de la investigación

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de (Ingeniería Industrial, Geología, Ing. Geológica, Ing. Civil o Ing. de Minas) a aplicar

V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (Diagrama de Gannt, con fechas de inicio y final)

VI. NOMBRE DE LA INSTITUCION (empresa, gerencia y/o departamento)
DONDE SE REALIZA LA INVESTIGACION

VII. JUSTIFICACIONES PARA DESARROLLAR EL TRABAJO EN GRUPO DE
DOS ESTUDIANTES.

1. _____
2. _____
3. _____

VIII. DATOS DEL ASESOR INDUSTRIAL

Nombres y apellidos _____

Profesión _____

Cargo(s) que desempeña _____

Señale brevemente la experiencia en el área a asesorar _____

Observaciones del asesor Industrial _____

IX. DATOS DEL ASESOR ACADEMICO

Nombres y apellidos _____

Profesión _____

Universidad de Oriente, Núcleo _____, Escuela _____, departamento _____

Teléfono (s) de contacto, e-mail _____

Observaciones del asesor académico _____

X. RELACIÓN QUE TIENE EL TRABAJO DE GRADO CON LA CARRERA
DEL (LOS) ESTUDIANTE (S)

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

Estudiante

Asesor Académico

Asesor Industrial

SOLO PARA SER LLENADO POR LA COMISION DE TRABAJO DE GRADO

XII. OBSERVACIONES DE LA SUB-COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

XIII. JURADO PROPUESTO POR LA SUB-COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

Principales

Suplentes

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Ciudad Bolívar, _____ de _____ 200__

Notas:

- Entregar al coordinador de la sub-comisión respectiva, un ejemplar en sobre Manila, tamaño carta, pegar una copia de la primera página en el sobre.
- Luego de las correcciones, hacer entrega del anterior y el corregido en dos copias con sobres manila, tamaño carta y pegar una copia de la primera página en cada sobre y una en digital (CD).
- Anexar carta de aceptación de la empresa, récord académico y fotocopia de la cédula

APÉNDICE E

Manual para la elaboración de trabajo de grado en la UDO

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
NÚCLEO DE BOLÍVAR**



**NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE
TRABAJOS DE GRADO**

CIUDAD BOLÍVAR, MARZO 2004

CAPÍTULO I

SECUENCIA PARA ELABORAR TRABAJOS DE GRADO

El bachiller deberá retirar el juego de planillas para formular el anteproyecto de trabajo de grado, de su carrera, en el Departamento respectivo (Geología, Geotecnia, Minas, Civil o Industrial). En el Apéndice A se presenta el modelo.

Orientado por su asesor o asesores (académico e industrial si es el caso), llenará dichas planillas, incluyendo un cronograma de actividades, y una constancia de la empresa donde haga constar que realiza su trabajo y el profesional designado como asesor industrial.

Las planillas una vez listas se entregarán a la Coordinación de la Comisión de Trabajos de grado, conjuntamente con el record de notas emitido por la Oficina de Control de Estudios del Núcleo Bolívar de la Universidad de Oriente. Esa Comisión en un plazo de un mes, informará al estudiante la aceptación, sugerencias de modificación o rechazo, indicándole en cada caso los pasos a seguir.

El estudiante o estudiantes desarrollarán su Trabajo de Grado, y presentarán los días que fije la Coordinación de la Comisión de Trabajos de Grado, un (1) ejemplar del texto sin encuadernar (original) y un (1) ejemplar de los mapas o anexos, para su revisión por parte de los integrantes de las respectivas Sub – Comisiones (Geología, Geotecnia, Minas, Civil e Industrial), adjuntando una constancia del asesor académico de aprobación satisfactoria (Apéndice B).

El coordinador de la respectiva sub – comisión indicará las correcciones que estime convenientes, y devolverá el ejemplar a los estudiantes. Estos harán las correcciones y la presentarán de nuevo a la sub- comisión en cuestión, entregando tres (3) ejemplares completos.

Los estudiantes que realicen su trabajo de grado fuera de la Universidad de Oriente – Núcleo Bolívar, deben además entregar una constancia emitida por la empresa, institución, industria o compañía de servicio, que avale la culminación, presentación y/o aprobación del mismo.

Los coordinadores de las sub – comisiones remitirán los tres (3) ejemplares con una constancia de revisión, al coordinador de la Comisión de Trabajos de Grado.

Con esa constancia el coordinador de la Comisión de Trabajos de Grado envía los tres (3) ejemplares al Consejo de Escuela, acompañados de un oficio en el que conste dicha tramitación y los jurados propuestos.

El Consejo de Escuela considerará el trabajo de grado y nombrará el jurado respectivo.

El jurado junto con el asesor, fijan el día y la hora para la exposición en un plazo no menor de 10 días hábiles a partir de la fecha del Consejo de Escuela que consideró el trabajo de grado.

La exposición se realizará dentro de las instalaciones de la Escuela de Ciencias de la Tierra. El estudiante o estudiantes realizarán la exposición del Trabajo de Grado, y anotarán las observaciones que efectúe el jurado.

El estudiante (o estudiantes) deberá corregir las observaciones y presentarlas al profesor o profesores que las hicieron, para su comprobación y emisión de la constancia de la misma.

Posteriormente el estudiante (o estudiantes) deberá entregar al jurado para su firma, el acta borrador de presentación de trabajo de grado, que solicitará previamente en la secretaria del departamento respectivo.

El estudiante (es) entregará los tres (3) ejemplares corregidos y encuadernados a la Dirección de Escuela, y un (1) ejemplar al asesor académico) entregará dos (2) discos compactos (CD) que contenga todo el trabajo de grado, de ellos uno a la Coordinación General de Trabajos de Grado y el otro al asesor académico.

La Dirección de Escuela elaborará el Acta Final de Presentación del Trabajo de Grado.

En el Apéndice C, se incluye el Reglamento de la Universidad de Oriente, para trabajos de grado.

CAPÍTULO II

NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

NOTA: EL FORMATO DE TESIS PRESENTADO EN ESTE MANUAL ACTUALMENTE PRESENTA MODIFICACIONES, EL MISMO YA FUE APROBADO POR EL CONSEJO DE ESCUELA EN EL PERIODO II- 2010 EL CUAL YA SE APLICA PARA LOS TRABAJOS DE ASCENSOS, PREGRADO Y POSGRADO.

2.1 Organización del trabajo de grado

La organización del trabajo de grado debe ser la siguiente:

Página en blanco.

Página portada.

Hoja de aprobación.

Dedicatoria y/o Agradecimientos.

Resumen (objetivo; equipos, materiales y métodos; principales resultados y conclusiones)

Contenido.

Lista de tablas.

Lista de figuras.

Lista de apéndices.

Lista de anexos.

Cuerpo de la Tesis.

Conclusiones y recomendaciones.

Referencias.

Apéndices.

Anexos.

La página **portada** debe ser similar al ejemplo mostrado en la página 21 de este folleto.

Corresponde al número de página “i”, que no se indica. Todo escrito en negrita y en mayúsculas.

La **hoja de aprobación** debe ser similar al ejemplo mostrado en la página 22 de este folleto. Corresponde a la página ii que tampoco se le indica el número.

Puede haber una hoja de **dedicatoria**. Esta debe estar escrita a dos espacios, y corresponde a la página iii.

Los **agradecimientos** se presentarán en una hoja, escrita a dos espacios, y corresponde a la página iv. Se incluyen a las instituciones y personas que colaboraron con el desarrollo del trabajo de grado.

Debe haber **una página resumen**. Esta debe estar escrita a un espacio. Ésta es la página v.

El **contenido** puede ocupar una o más páginas; se inicia su numeración en vi. Deben aparecer todos los títulos que se escriban en el texto. Los títulos deben estar a la izquierda y ser exactamente iguales tanto en el texto como en el contenido. El contenido debe estar a un espacio, dejando un espacio doble en blanco entre capítulos. Un ejemplo se muestra en la página 23 de este folleto; observe que en los títulos de dos líneas o más están alineadas las primeras letras de cada línea.

La lista de figuras, tablas, apéndices y anexos pueden ocupar una o más páginas a un espacio.

Deben aparecer todos los títulos que se escriban en la presentación de las figuras, tablas, apéndices o anexos. Los títulos deben ser exactamente iguales tanto en el texto como en el contenido. Ejemplos de lista de figuras, lista de tablas, lista de apéndices y lista de anexos, se muestran en las páginas 24, 25, 26 y 27, respectivamente.

CAPÍTULO III

CUERPO DEL TRABAJO DE GRADO

3.1 Organización del trabajo de grado

El trabajo de grado debe estar organizado en capítulos y desarrollado en forma impersonal. Los capítulos deben ser los siguientes:

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN (Importancia del trabajo, antecedentes, objetivo general, objetivos específicos, limitaciones y alcances).

CAPÍTULO II GENERALIDADES (Ubicación geográfica del área, acceso, características físico naturales, geología regional y/o local).

CAPÍTULO III BASE TEÓRICA (Relacionada directamente con el trabajo).

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE TRABAJO (Flujograma y descripción del flujograma)

CAPÍTULO V ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS Y RESULTADOS

CAPÍTULO VI(Geología económica, análisis económicos, formulación de propuestas, comparación de hipótesis).

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1.1 Tipo y tamaño de letra

El formato de la letra o fuente, en los programas de computadora, debe ser Times New Roman, tamaño 12, estilo regular y de color negro, tanto para el texto, contenido, descripción de figuras, tablas y apéndices.

3.1.2 Interlineado entre títulos y párrafos

Entre el número del capítulo y el nombre del mismo deben dejarse un espacio doble.

Entre éste y el contenido del texto debe haber dos (2) espacios dobles. Un modelo se presenta en la página 28 de este folleto.

Todo el texto de la tesis debe estar a doble espacios.

La separación **entre párrafos** debe ser de **dos** (2) espacios **dobles**. Un modelo se presenta en la página 28 de este folleto.

La separación entre un título de segundo orden y un párrafo debe ser de tres (3) espacios sencillos. Un modelo se presenta en la página 28 de este folleto.

La separación entre un título de tercer orden y un párrafo debe ser de tres (3) espacios sencillos.

Un modelo se presenta en la página 28 de este folleto.

Ningún párrafo debe comenzar en la última línea de una página (viuda); así como no debe ningún párrafo terminar en la primera línea de una página (huérfano).

No se deben cortar palabras en la última línea de la página.

Ningún párrafo debe llevar sangría, excepto los párrafos con títulos de tercer orden.

3.2 Márgenes

Los márgenes deben ser los siguientes: superior 2,5 cm; inferior 2,5 cm; izquierdo 3,5 cm y derecho 2 cm.

En las páginas capitulares los títulos de capítulos deben estar a 5,4 cm del borde superior (esto equivale a los 2,5 cm de margen superior + 3 espacios dobles), igual que el CONTENIDO, AGRADECIMIENTOS, DEDICATORIA, LISTA DE FIGURAS, LISTA DE TABLAS, LISTA DE APÉNDICES, LISTA DE ANEXOS, RESUMEN y REFERENCIAS (Modelos en las páginas 23-32) .

3.3 Numeración de páginas

Las páginas deben estar numeradas en la esquina superior derecha, a 2 cm del margen derecho y 1,5 cm del margen superior, **excepto** la primera página de cada capítulo que estará numerada en la parte central inferior.

3.4 Títulos de capítulos, 1er, 2do, 3er, 4to, 5to y 6to orden

Los títulos estarán numerados con el formato legal y deben seguir lo siguiente:

3.4.1 Títulos de primer orden

Corresponden a la identificación (numeración) del Capítulo, ejemplo **CAPÍTULO I**; deben estar a 5,4 cm del borde superior de la página, en negrita, centrado y en mayúsculas. El nombre del capítulo (en negrita, centrado y en mayúsculas) debe comenzar a un espacio doble después, y **no lleva punto al final** .Como se muestra en la página 28 de este folleto.

3.4.2 Títulos de segundo orden

Los títulos de segundo orden deben estar a dos (2) espacios dobles del párrafo que le antecede, a la izquierda, en negrita y en minúsculas, y **no lleva punto al final**. A continuación se muestra un ejemplo.

2.3 Características físico naturales del área (Ejemplo)

Entre el título y el texto debe haber tres (3) espacios sencillos. Se muestra un ejemplo en la página 28.

3.4.3 Títulos de tercer orden

Los títulos de tercer orden deben estar a dos (2) espacios dobles del párrafo que le antecede, con **sangría** de 1 cm, en minúscula con letra normal, y **no lleva punto al final**; y el párrafo inmediato debe estar a tres (3) espacios sencillos de éste, también con **una sangría** de 1 cm (5 caracteres) en la primera línea; en la página 28 se muestra un ejemplo. A continuación se presentan ejemplos de títulos con una línea y dos líneas.

1.2.1 Este es un título de tercer orden (Ejemplo)

3.2.3 Pasos seguidos en la elaboración de los mapas estructurales de las minas Oro 2 y Oro 3. (Ejemplo)

3.4.4 Títulos de cuarto orden

Los títulos de cuarto orden deben estar a la izquierda, en minúscula y en el mismo párrafo seguido de dos puntos. A continuación un ejemplo:

1.2.1.3 Promedios ponderados: son los promedios calculados por medio de la ecuación 1.2 citada en el punto 1.2 (Ejemplo)

3.4.5 Títulos de quinto orden

Los títulos de quinto orden estarán identificados **con una viñeta**, en minúscula y en el mismo párrafo seguido de dos puntos, sin sangría y tabulación del texto a 1 cm. En las computadoras, buscar formato opción “ Numeración y viñetas”, seleccionar la viñeta de su preferencia a usar en todo el trabajo, y hacer clip en personalizar, en la ventana siguiente ubicar la sangría en cero y posición del texto tabulación de: colocar 1 cm. Estos títulos no se incluyen en el contenido. A continuación un ejemplo:

❖ **Proceso mecánico: es aquel que se lleva a cabo..... (Ejemplo)**

Ya que las viñetas están establecidas para los títulos de quinto orden solo se usarán para tal fin.

En caso de elementos en serie consulte las pautas en el punto **3.12 Seriación** de este folleto.

3.4.6 Títulos de sexto orden

Los títulos de sexto orden no llevan numeración, se escriben con letra cursiva, a la izquierda, en minúscula y en el mismo párrafo seguido de dos puntos. Estos títulos no se incluyen en el contenido. Ejemplo:

Análisis económico: el diseño propuesto y los costos de los materiales indican.....(Ejemplo)

3.5 Las siglas

Deben describirse en su primera aparición. Ejemplo: Un estudio realizado por la Corporación Venezolana de Guayana (C.V.G.) dió ... Además, en la C.V.G. ...

3.6 Pie de página

Los llamados de pie de página deben hacerse con un número.

3.7 Ecuaciones

Las ecuaciones deben estar centradas y con la numeración en orden numérico arábigo, identificadas por el número del capítulo más el número secuencial de su orden de aparición, colocado a la derecha de cada ecuación en paréntesis alineado al margen derecho, y comenzando en cada capítulo por el número 1, indicando a que se refiere cada variable de la ecuación. Los elementos principales de las ecuaciones deben estar escritos en fuente Times New Roman, tamaño 12, al igual que sus descripciones, y ambas deben tener el mismo estilo (regular o cursiva).

Ejemplo:

$$Rw1 = \frac{Ro \times \theta^m}{a} \quad (3.1)$$

Donde:

Rw1= Resistividad del agua de formación para la arena de agua.

Ro = Resistividad de la arena.

θ = Porosidad efectiva.

m = factor de cementación.

a = Constante que depende del tipo de roca.

Entre las ecuaciones y los párrafos debe haber dos espacios dobles, como se muestra en el ejemplo anterior.

3.8 Figuras y tablas

Las tablas y figuras deben aparecer preferentemente en página aparte inmediatamente después de su referencia en el texto, centradas verticalmente. Si éstas son menores de 60% de la página, se debe comenzar la página con ella y continuar con el texto. También se pueden presentar dos (2) si se cumple con los márgenes de página y entre ellas un espaciado de dos (2) espacios dobles.

Todas las figuras y tablas deben llevar recuadro en línea sencilla, de color negro, con el título fuera del mismo.

La descripción de la tabla debe ir arriba de ella, centrada con respecto al recuadro y con sangría en todas las líneas, excepto en la primera (**sangría francesa**); la sangría debe ser tal que la primera letra de la primera línea coincida con la primera letra de las demás líneas. Ejemplo en la página 29. Si una tabla es tan extensa que ocupa más de una página, se coloca en el encabezado de la segunda página la frase, por ejemplo, Continuación Tabla 2.1.

Para las figuras, la descripción debe estar en la parte inferior, centrada con respecto al recuadro y con sangría francesa de la misma forma que se explica para las tablas. Las fotografías pueden incluirse como figuras. Ejemplos en la página 29. Si la **tabla o figura es muy ancha**, se puede poner de forma apaisada con la parte superior

hacia el borde de encuadernación, y se debe mantener la forma de la descripción antes expuesta; ejemplo en la página 30.

3.9 Referencias

Las referencias deben ser escritas a espacio sencillo, con sangría francesa de 1 cm, para cada una. El título de la referencia debe seguir las mismas reglas para los títulos de capítulos. En la referencia se debe indicar la información en el siguiente orden:

Autor (Apellido coma nombre punto) Si son varios se escriben todos. Apellido y nombre del primero, seguido del apellido y nombre de los demás.

Año en paréntesis.

Título en negrita y mayúscula, seguido de punto.

Editorial o Revista, seguido de coma.

Ciudad.

Fecha de la consulta y dirección electrónica (en el caso de documentos electrónicos)

Número del tomo o volumen, si es el caso lo amerita.

Las páginas consultadas, de esta forma: pp 345-354. En caso que se halla consultado toda la publicación, colocar el número de páginas totales, de esta forma: P 252.

En las páginas 31 y 32 se presentan ejemplos de referencias, y en las páginas 33 y 34 las reglas para el orden de las mismas.

Toda referencia de la lista de REFERENCIAS debe ser citada en el texto por el autor y entre paréntesis el año, ejemplo Arias, L. F. (1995); y viceversa, toda referencia citada en el texto debe aparecer en la lista de referencias. Cuando se trate de un **trabajo discutido en una fuente secundaria**, por ejemplo: el trabajo de Fernández, V. (1995) se cita en Mendoza, V. (2000), y usted no leyó el trabajo original, liste la referencia de Mendoza (2000) en las REFERENCIAS y en el texto correspondiente cite Fernández (1995) en Mendoza (2000).

3.10 Apéndices

Se incluyen en el apéndice los cálculos extensos, tablas, las figuras o gráficos repetitivos, así como información que enriquezca el trabajo (glosario, ecuaciones, otros). Se identifican con letras mayúsculas, iniciando en A; y cada tabla, figura o gráfico del apéndice con la letra y el número consecutivo que le corresponde, ejemplo Tabla A.1, Tabla A.2, Tabla A.3..., etc. Las páginas de los apéndices deben enumerarse, ya que forman parte del cuerpo del trabajo de grado. Deben ser citados en el texto para indicar la utilidad, de la misma forma que las figuras y tablas. Delante de cada apéndice se debe insertar una hoja que lleve la identificación del apéndice y su descripción, escrita en letra Times New Roman tamaño 12 y en negrita (ejemplo, página 37).

3.11 Anexos

Comprenden todo el material que por su forma o tamaño no puede incluirse en el encuadernado (mapas, documentos, etc.), y debe estar al final y colocado en sobres

de manila. También cualquier mapa o figura que impresa en papel tamaño carta, no cumpla con los márgenes establecidos para las páginas. Colocarles un rótulo en el extremo inferior derecho, que incluya el logotipo de la Universidad de Oriente, además del logotipo de la industria, empresa o institución, si el trabajo se realizó en ellas; así como nombre de quienes lo elaboraron, revisaron, dibujaron o calcularon, fecha y escala. Se identifican con números, iniciando desde el 1. Deben ser citados en el texto para indicar la utilidad, de la misma forma que las figuras y tablas. Ejemplo en la página 35.

3.12 Seriación

Enumere los elementos en series para aclarar la secuencia o relación de los elementos. Ejemplo pasos a seguir en un análisis de laboratorio, en una evaluación, o una metodología en particular. Identifique mediante letras minúsculas seguidas de un paréntesis, cuando la serie este en un párrafo o una oración; y mediante un número seguido de un punto, pero no seguido ni incluido entre paréntesis (ejemplo, las conclusiones).

3.12.1 Dentro de un párrafo o de una oración

Utilice comas para separar tres o más elementos **que no contengan** comas internas; punto y coma para separar tres o más elementos **que contengan** comas internas. Ejemplos: Una vez bombeados estos volúmenes, las aguas pasan a través de una serie de: a) cámara de óxido reducción o birreactores, b) cámara de clarificación mecánica y c) cámara de filtración por mallas. (**EJEMPLO**)

Los residuos líquidos están formados por: a) lodos residuales, que son derrames residuales provenientes de las bombas de lodos; b) lodos base agua, provenientes de

la finalización de la fase de perforación base agua; c) lodos base aceite, provenientes de la finalización de la perforación del pozo; y d) aguas residuales, formadas a partir de las aguas de lluvias contaminadas y de las aguas utilizadas para limpieza en el taladro y las aguas industriales.

(EJEMPLO)

3.12.1 Párrafos separados en una serie

Tales como un procedimiento o las conclusiones. A continuación un ejemplo.

EJEMPLO

Se elaboraron dos secciones estratigráficas que siguen una dirección Oeste-Este, mediante el siguiente procedimiento:

1. Se traza la dirección de la sección y se definen los pozos integrantes de la misma.
2. Se obtienen las copias de los registros de interés a una escala 1:500.
3. Por correlación pozo a pozo, se determinó un marcador estratigráfico, el cual está representado por una lutita que se encuentra presente en todos los registros; el marcador lutítico constituye el datum estratigráfico del cual se va a colgar la sección. Este datum quedó definido en el tope de R0.
4. Seguidamente se cuelgan los registros del datum estratigráfico, colocando los mismos equidistantes uno de otro.
5. Luego se procede a la interpretación geológica de las arenas de interés.

CAPÍTULO IV

EJEMPLOS

4.1 Portada, hoja de aprobación, contenido, listas, tablas, figuras y cajetín de anexos

En las páginas que se citarán a continuación se presentan ejemplos de:

Portada, en página 21.

Hoja de aprobación, en página 22.

Contenido, en página 23

Listas de: figuras, en página 24; tablas, en página 25; apéndices en página 26 y; anexos, en página 27.

Títulos e interlineado, en página 28.

Tabla en página 29, figuras en las páginas 29 y 30; y cajetín para anexos, en página 31.

Referencias, en las páginas 32 y 33.

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

Colocar los 2
departamentos
en
caso de
estudiantes de



Centrado o
justificado a
espacio sencillo

**REVISIÓN DEL MODELO GEOLÓGICO DE LOS
YACIMIENTOS R2M CHI-70, R3 CHI-76 Y R4L CHI-70, CAMPO
CHIMIRE R; SUB CUENCA DE MATURÍN, ÁREA MAYOR DE
OFICINA, ESTADO ANZOÁTEGUI.**

En caso de dos bachilleres con
especialidades distintas colocar,
por ejemplo, "PARA OPTAR A
LOS TÍTULOS DE GEÓLOGO
E INGENIERO GEÓLOGO,
RESPECTIVAMENTE

**TRABAJO FINAL DE GRADO
PRESENTADO POR EL
BACHILLER PEDRO M.,
GAMBOA M.
PARA OPTAR AL TÍTULO
DE INGENIERO GEOLOGO**

CIUDAD BOLÍVAR, MAYO 2000

HOJA DE APROBACIÓN

Este trabajo de grado ha sido aprobado de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Nombres:

Firmas:

Escribir nombre y apellido

(Asesor)

Jefe del Departamento (Geología, Geotecnia, Minas, Civil o Industrial)

Ciudad Bolívar _____ de _____ 200_____.

CONTENIDO

1 Doble espacio

Página

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN.....	v
CONTENIDO.....	vi
LISTA DE FIGURA.....	x
LISTA DE TABLA	xi
LISTA DE APÉNDICES	xii
LISTA DE ANEXOS	xiii
CAPÍTULO I.	
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Objetivo general.....	2
1.1.1 Objetivos específicos.....	2
CAPÍTULO II. GENERALIDADES.....	
3	
2.1 Ubicación geográfica del área de estudio.....	3
2.2 Características generales del área.....	3
2.2.1 Geomorfología.....	3
2.2.2 Clima.....	6
2.2.3 Vegetación.....	6
2.2.4 Drenaje.....	6
2.3 Características de los yacimientos estudiados.....	6
2.3.1 Estructura de los yacimientos.....	7
2.3.2 Límites de los yacimientos.....	7
2.3.2.1 Yacimiento CHI70 R4L.....	7
2.3.2.2 Yacimiento CHI76 R3.....	8
2.3.2.3 Yacimiento CHI70 R2M.....	8
2.3.3 Contactos de Fluidos.....	8
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO.....	
9	
3.1 Ambientes sedimentarios.....	9

LISTA DE FIGURAS

	Página
2.1 Situación relativa del Área Mayor de Oficina (Schlumberger, 1997).....	4
2.2 Ubicación relativa del campo Chimire (Schlumberger,1997)	5
3.1 Flujograma de la metodología	11
4.2 Columna estratigráfica del Área Mayor de Oficina (Belbrin, 1999)	28
6.1 Gráfica Rw vs Pozos	52
6.2 Ábaco “ Microlog Interpretation Chart” (Schlumberger)	55
6.3 Gráfico para el cálculo de saturación de agua irreductible para el yacimiento CHI70 R4L	61
6.4 Gráfico para el cálculo de saturación de agua irreductible para el yacimiento CHI76 R3.....	62

LISTA DE TABLAS

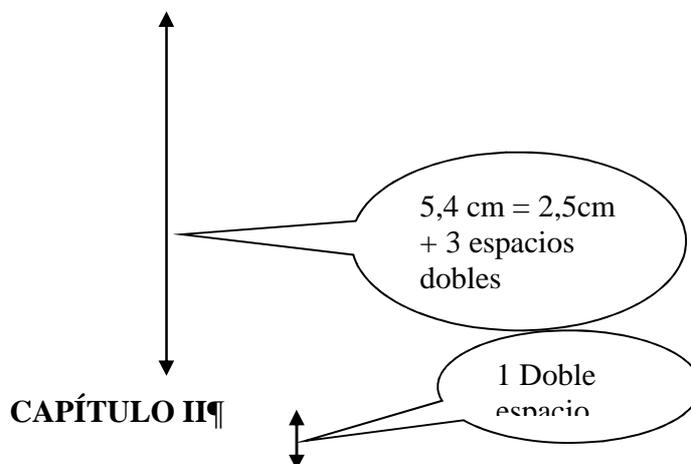
	Página
4.1 Características de los pozos del Campo Chimire (PDVSA, 2000).....	35
6.1 Resistividad del agua de formación (R_w) ponderada para el Campo Chimire.....	52
6.2 Resistividad total contra saturación de agua para el yacimiento CHI70 R4L.....	61
6.3 Resistividad total contra saturación de agua para el yacimiento CHI76 R3.....	62
6.4 Resistividad total contra saturación de agua para el yacimiento CHI70 2M.....	63
6.5 Sumario de caracterización petrofísica de los yacimientos CHI70 R4L, CHI76 R3 y CHI70 R2M	64
6.5 Sumario de caracterización petrofísica ponderada de los yacimientos CHI70 R41, CHI76 R3 y CHI70 R2M	65

LISTA DE APÉNDICES

	Página
A. DATOS DE LOS POZOS DEL CAMPO BARE	81
B. CÁLCULOS PETROFÍSICOS DE LOS YACIMIENTOS	87
B.5 Microlog del yacimiento CH76 R3.....	95

LISTA DE ANEXOS

- 1 MAPA ISÓPACO ESTRUCTURAL DEL YACIMIENTO CHI70 R4L
- 2 MAPA ISÓPACO ESTRUCTURAL DEL YACIMIENTO CHI76 R3
- 3 MAPA ISÓPACO ESTRUCTURAL DEL YACIMIENTO CHI70 R2M
- 4 SECCIÓN ESTRATIGRÁFICA AA'
- 5 SECCIÓN ESTRATIGRÁFICA BB'
- 6 SECCIÓN ESTRUCTURAL CC'
- 7 MAPA DE ELECTROFACIES DEL YACIMIENTO CHI70 R4L
- 8 MAPA DE ELECTROFACIES DEL YACIMIENTO CHI76 R3
- 9 MAPA DE ELECTROFACIES DEL YACIMIENTO CHI70 R2M
- 10 MAPA DE ARCILLOSIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI70 R4L
- 11 MAPA DE POROSIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI70 R4L
- 12 MAPA DE SATURACIÓN DE AGUA PARA EL YACIMIENTO CHI70 R4L
- 13 MAPA DE SATURACIÓN DE HIDROCARBURO PARA EL YACIMIENTO CHI70 R4L
- 14 MAPA DE PERMEABILIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI70 R4L
- 15 MAPA DE ARCILLOSIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI76 R3
- 16 MAPA DE POROSIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI76 R3
- 17 MAPA DE SATURACIÓN DE AGUA PARA EL YACIMIENTO CHI76 R3
- 18 MAPA DE SATURACIÓN DE HIDROCARBURO PARA EL YACIMIENTO CHI76 R3
- 19 MAPA DE PERMEABILIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI76 R3
- 20 MAPA DE ARCILLOSIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI70 R2M
- 21 MAPA DE POROSIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI70 R2M
- 22 MAPA DE SATURACIÓN DE AGUA PARA EL YACIMIENTO CHI70 R2
- 23 MAPA DE SATURACIÓN DE HIDROCARBURO PARA EL YACIMIENTO CHI70 R2M
- 24 MAPA DE PERMEABILIDAD PARA EL YACIMIENTO CHI70 R2M



GENERALIDADES

¶
2.1 Ubicación geográfica ¶
 ¶
 ¶
 Los yacimientos del área de estudio están geográficamente ubicados aproximadamente a 35 Km. al Noreste de la población de San Tomé; dentro del Área Mayor de Oficina (Figura 2.1) integrando el Campo Chimire R (Figura 2.2), del cuadrángulo Chimire-Boca, al Suroeste de la Cuenca Oriental de Venezuela. Cartográficamente está delimitada por las coordenadas planas

N 174300, E 536580 y N173270, E 541803.

¶
2.2 Características generales del área de estudio ¶

¶
 ¶
2.2.1 Geomorfología ¶

¶
 ¶
 En el Cuadrángulo Chimire-Boca el relieve predominante es de tipo Mesa, definido por amplias planicies y ondulaciones suaves. La granulometría de las arenas es heterogénea con tendencias a ser más grueso hacia los bordes Norte y Oeste, y más fino hacia el Este y Sur.

Dos espaci

Tres espacios sencillos

Dos espacios Dobles

Tres espacios sencillos Time Román 12

Dos dobles espacio

Tabla 6.4 Resistividad total versus saturación de agua para el yacimiento CHI70 R2M (Gamboa, 2002).

POZO	RT (Ω)	Sw (%)
CHV 75	6.6	0.306
CHV 76	4.7	0.362
CHV 88	5.5	0.339
CHV 95	7	0.303
CHV 112	7.7	0.29
CHV 54	5.8	0.334
CHV 42	10.4	0.332
CHV 47	5.7	0.325
CHV 70	10.5	0.287
OZ 322	7.9	0.33

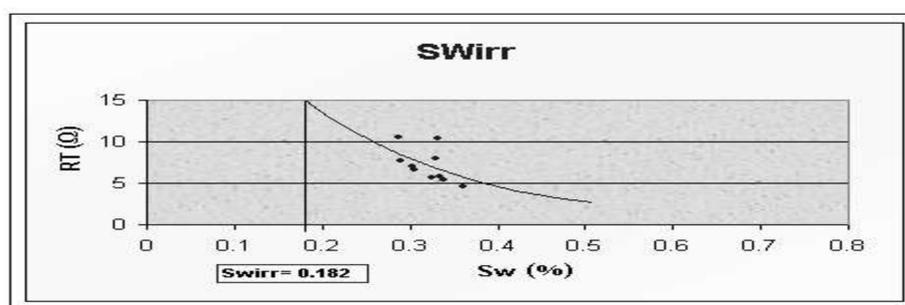


Figura 6.5 Cálculo de saturación de agua irreducible del yacimiento CHI70 R2M.



Figura 7.4 Fotografía de la margen derecha del sitio del proyecto hidroeléctrico Tocoma, río Caroní (Blanco, 2003).

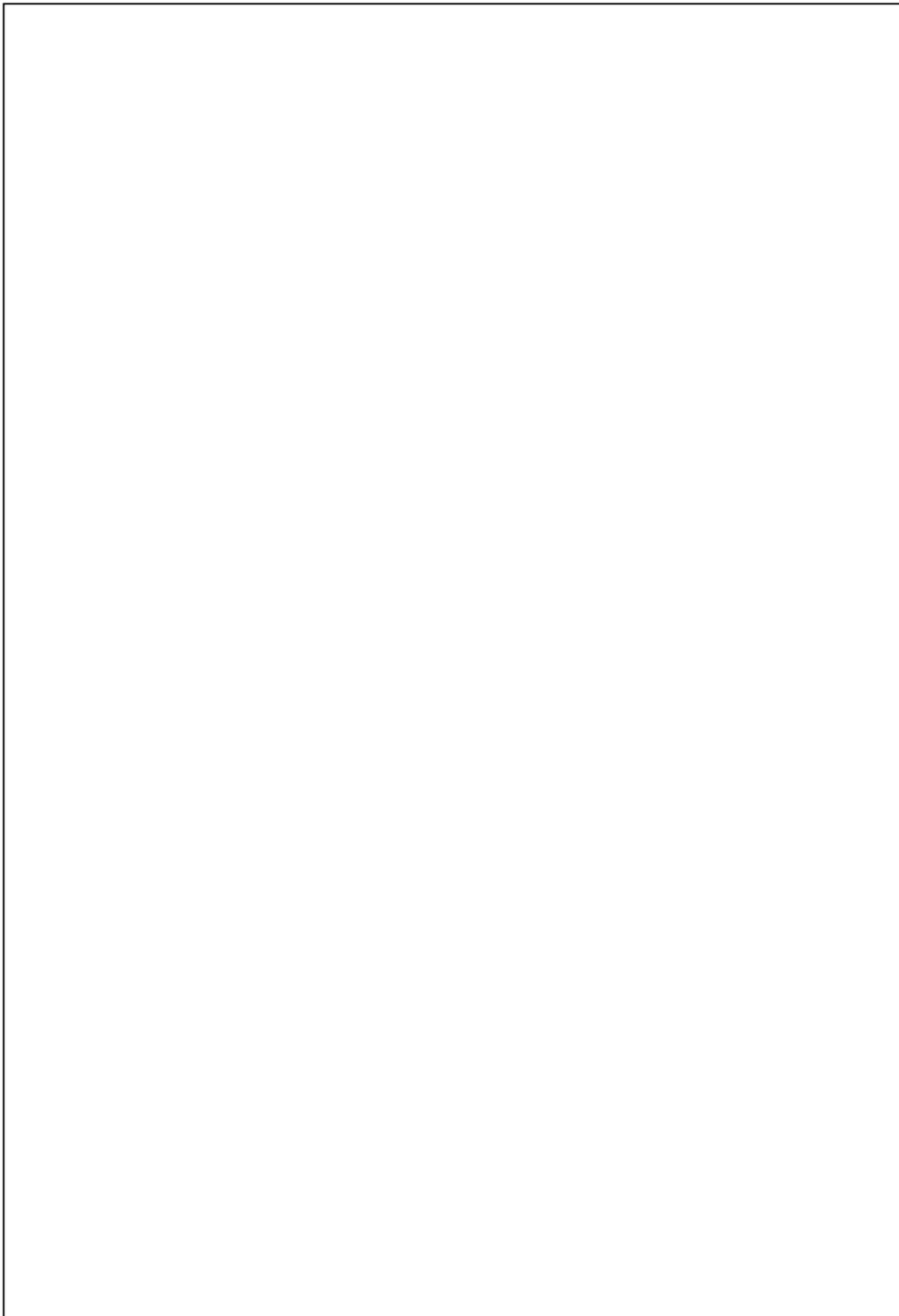


Figura 2.1 Ubicación relativa del (golfo de Cariaco)

CAJETÍN O RÓTULO

LOGO U.D.O	UNIVERSIDAD DE ORIENTE NUCLEO DE BOLÍVAR ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		LOGO DE LA INSTITUCIÓN
PROYECTO:	NOMBRE DEL ANEXO		
ELABORADO POR:			
REVISADO POR:			
APROBADO POR	FECHA:	REFERENCIAS:	ANEXO N°
DIBUJADO POR:	ESCALA (S):		

Leyenda, ubicación relativa, escalas, coordenadas, norte, software utilizado

REFERENCIAS

Campos V., De Cabrera S., Lander R. (1985 a) **ESTRATIGRAFÍA DEL NORESTE DE ANZOÁTEGUI Y SU RELACIÓN CON EL NORTE DE MONAGAS**. VI Congreso Venezolano Geológico, memorias Meneven S.A., Caracas, Venezuela. Tomo V, pp 2399- 2402.

Ejemplo
D

Campos V., De Cabrera S., Lander R. (1985 b) **EVOLUCIÓN ESTRUCTURAL EN EL NORESTE DE ANZOÁTEGUI Y SU RELACIÓN CON EL NORTE DE MONAGAS**. VI Congreso Geológico Venezolano, Ministerio de Energía y Minas, Caracas, Venezuela. Tomo V, pp 2405 - 2407.

Caraballo Luis F. (1973) **ESTUDIO FISIOGRAFICO – SEDIMENTOLÓGICO Y GEOLOGÍA HISTÓRICA DE LA ENSENADA GRANDE DEL OBISPO ESTADO SUCRE, VENEZUELA**. Boletín. Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente No. 12, Cumaná, Venezuela, pp 29 – 75.

Ejemplo
A

Caraballo Luis F. (1982 a) **EL GOLFO DE CARIACO PARTE I: MORFOLOGÍA BATIMETRÍA SUBMARINA. ESTRUCTURAS Y TECTONISMO RECIENTE**. Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, Boletín 21, Cumaná, Venezuela, pp 13–34.

Ejemplo
E

Caraballo Luis F. (1982 b) **EL GOLFO DE CARIACO PARTE II: LOS SEDIMENTOS SUPERFICIALES Y SU DISTRIBUCIÓN POR EL FONDO. FUENTE DE SEDIMENTOS. ANÁLISIS MINERALÓGICO**. Boletín. Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente No. 21, Cumaná, Venezuela, pp 37 –64.

Ejemplo
B

Caraballo Luis F., Macsotay Oliver. (1973), **DESCRIPCIÓN DE UNA TERRAZA LITORAL DE ORIGEN MARINO EN LA COSTA SUR DE LA PENÍNSULA DE ARAYA (ESTADO SUCRE, VENEZUELA)**. Boletín Instituto Oceanográfico, Universidad de Oriente, No. 12, Cumaná, Venezuela, pp 51 – 58.

Donnelly T.W., Kay R., Rogers J.J., Macdonald W., Mac-Gillavry H.J., Beets B.J., Schubert C. (1976) **THE CARIBBEAN BASALTIC "CRUST". A PHANEROZOIC FLOODBASALT OF UNPARALLELED SIZE, ITS TECTONIC IMPLICATIONS AND ITS SIGNIFICANCE IN FUTURE DSPD OPERATIONS.** Trans. Amer. Geophys. Unión, vol. 57, pp 409-410.

Ejemplo
C

Donnelly T.W., Melson W., Kay, R., Rogers J.J.W. (1973) **BASALTS AND DOLERITES OF LATE CRETACEOUS AGE FROM THE CENTRAL CARIBBEAN.** Editores, U.S. Government Printing Office, Washington, pp 1137.

Martínez A. (2001) **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE QUIMIOFACIES DE LA FORMACIÓN BARCO EN LA LOCALIDAD DE SANPEDRO DEL RÍO, ESTADO TÁCHIRA.** Universidad Central de Venezuela, Instituto de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Escuela de química, Caracas, Venezuela; trabajo de grado no publicado, p 139.

Ejemplo
F

Martínez M. (2002) **CURSO DE QUIMIOESTRATIGRAFÍA.** 15 de marzo 2002, <http://www.sedimentología.com/curso.html> .

Petróleos de Venezuela PDVSA-Intevep(1997) **CÓDIGO ESTRATIGRÁFICO DE VENEZUELA (CGV)**, 14 de noviembre 2001, [http:// www.pdv.com/lexico](http://www.pdv.com/lexico) .

Ejemplo
G

4.2 Orden de las referencias en la lista de referencias

En orden alfabético por apellido del autor.

Las de un mismo autor preceden a las de autor múltiple que comienzan con el mismo apellido.

Ejemplo B, en la página 32.

Con el **mismo autor y segundo o terceros autores diferentes** se ordenan alfabéticamente por el apellido del segundo autor, y si tiene este el mismo apellido, se tomará el tercero, y así sucesivamente. Ejemplo C, en la página 33.

Con los **mismos autores** se ordenan por el año de publicación, primero el más antiguo.

Con el **mismo autor** (o con los mismos dos autores o más autores) con la **misma fecha** de publicación se ordenan alfabéticamente por el título (excluyendo los artículos Un, Una, El, La) colocando las letras minúsculas a,b,c, etc., después del año (Ejemplo D, en la página 32).

Excepción: si se identifican como publicaciones en una serie, por ejemplo, Parte I y Parte II, organícelo en orden de la serie y no alfabéticamente por el título, colocando las letras minúsculas

a,b,c, etc., después del año (Ejemplo E, en la página 32).

Diferentes trabajos de primeros autores con el mismo apellido, se orden alfabéticamente por la primera inicial. Ejemplo F, en la página 33.

4.3 Otros ejemplos de referencias

Los **documentos electrónicos**: autor(es) [Organismo o persona que publica la página]. Año de publicación. Título de la página. Fecha de la consulta (día, mes y año). Dirección de "Uniform Resource Locator (URL)".

Ejemplo: International Committee of Medical Journal Editors (1999) **UNIFORM REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS SUBMITTED TO BIOMEDICAL JOURNALS**. 30 de enero 2002. <http://www.icmje.org/>.

Programas de computación: autor(es). Año de la versión. Título (plataforma donde opera y número de la versión). Programa. Compañía que comercializa el programa, Ciudad, país.

Ejemplo: Gibson T, Higgins D, Thompson J. (1997) **CLUSTALX** (Windows, Versión 1) Programa. European Bioinformatics Instituto, Londres, Inglaterra.

Autores corporativos: son aquellas instituciones, asociaciones, sociedades y otros, que se responsabilizan por un trabajo. Las citas se hacen directamente por el nombre oficial de la institución o ente responsable. Sólo se utilizan las siglas o el acrónimo (siglas que se pronuncian como se escriben, e.g. Unesco) cuando sean reconocidas internacionalmente. Ejemplo G en la página 33.

Trabajos sin autores: el título hacia la posición del autor y la entrada se alfabetiza por la primera palabra significativa del título (excluir los artículos Un, Una, El, La). Los **materiales de tipo legal** manéjelos como referencias sin autor, **ejemplo**, Ley de Minas del estado Bolívar (1997, julio 29) **GACETA OFICIAL DEL ESTADO BOLÍVAR N° 33 (Extraordinario)**, septiembre 8, 1997.

NOTA: si las figuras y tablas son elaboradas por el autor (o autores) del trabajo no se les debe colocar ninguna referencia.

APÉNDICE F

Acta borrador presentación de trabajo de grado



ACTA BORRADOR PRESENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

TITULO DEL TRABAJO GRADO: _____

ESTUDIANTE: _____ C.I. _____

TLF . _____.

HORA _____ DIA: _____ LUGAR: _____

PARA OPTAR AL TITULO DE: _____

CALIFICACIÓN DEFINITIVA: _____

NOTA: Aprobado o Reprobado

JURADO CALIFICADOR

FIRMA

Prof . _____

Prof . _____

Prof . _____

En Ciudad Bolívar, a los _____ días del mes de _____ de 2010.

/gisela

Consejo de Escuela Ordinario N° ____/201 ____

Nota. LLENAR LOS DATOS CON LETRA DE IMPRENTA. SIN A ABREVIAR.

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

APÉNDICE G

Modelo de la carta de postulación.

		UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO DE BOLÍVAR – ESCUELA CIENCIAS DE LA TIERRA COORDINACION DE PASANTIAS
		CDPII <u>027/0</u> –
		Ciudad Bolívar, Marzo de 2010.
		Ciudadano (a): SANTIAGO BUGALLO B. DIRECTOR DE RECURSOS HUMANOS GOBERNACION DEL ESTADO BOLIVAR Presente.-
		Sirva la presente en esta oportunidad de Postular al Bachiller: LICERLYS ECHEVERRIA , C.I. N° 18.238.473 Cursante del X Semestre de INGENIERIA INDUSTRIAL de esta Escuela.
		El mencionado Bachiller está interesado en realizar su PASANTÍA en esa Empresa. Para cumplir con los requisitos exigidos en nuestro Pensum de Estudios, la duración de la pasantía es de doce (12) semanas.
		La Coordinadora de la Escuela Ciencias de la Tierra, le agradece institucionalmente la colaboración que usted le pueda brindar al bachiller antes mencionado.
Trátese sólo un asunto en cada Oficio	Atentamente,	
	Prof. ÍRIS MARCAÑO DE ROSAS COORDINADORA DE PASANTIA	
		DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
		Calle San Simón, Campo Universitario J.N. Perfetti – La Sabanita, Ciudad Bolívar- 8001 Telfs: (0285) 651.55.94 – www.bolivar.udo.edu.ve

APÉNDICE H

Carta modelo para sugerir jurados calificador y suplentes

 UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE BOLÍVAR - ESCUELA CIENCIAS DE LA TIERRA -
SE B COMISIÓN TRABAJO DE GRADO - DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

10 de Mayo de 2010. SCTGDII 18- 10

Ciudadano:
Prof. WILMER ZERPA.
Coordinador de la Comisión de Trabajo de Grado
Presente.-

La presente tiene por objeto notificar que el trabajo de Grado preparado por el (los) bachiller (es): GERMAN BOCARRUIDO Y ODEL PIÑA, para optar por el título de Ingeniero Industrial; titulado " DISEÑO DE UN MODELO DINAMICO DE SIMULACIÓN DEL NUEVO SISTEMA PRODUCTIVO DE C.V.G CONDUCTORES DE ALUMINIO DEL CARONI (CABELUM), CIUDAD BOLIVAR - ESTADO BOLIVAR". Se le realizaron las correcciones de forma por esta sub - comisión, previa revisión de fondo por parte del asesor, se le sugiere el siguiente jurado:

<u>JURADO PRINCIPAL</u>	<u>JURADO SUPLENTE</u>
PROF. ALEXIS PERALES (ASESOR)	PROF. MARIEL MORA
PROF. MARIA ELENA GRUS	PROF. MARILIN ARCINIEGA
PROF. IVAN QUINTERO	

Sin más a que hacer referencia, quedo de usted.

Atentamente,

Prof. LUIS FRANCO.
Coordinador.


19/5/2010

Anexo: Un ejemplar de Tesis.
LF/Lilian.-

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Calle San Simón - Campo Universitario J.N. Perdomo - La Sabanita, Ciudad Bolívar, 8901.
Telfs: (0285) 651.55.91 - www.bolivar.udo.edu.ve

APÉNDICE I

Solicitud de datos a particular.

COPIA DEL DOCUMENTO QUE CORROBORA EL NÚMERO DE ESTUDIANTE QUE CURSA LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EL CUAL INSCRIBIÓ TRABAJO EN EL PERIODO I – 2010.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO DE BOLÍVAR	
Ciudad Bolívar, 19 de Mayo de 2010	
Número de Estudiantes de inscritos en el Semestre 2010-1 cursantes de la asignatura Trabajo de Grado de la Escuela de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar:	
Especialidad	Nro. Alumnos
Ing. Industrial	45
TOTAL	45

Trátese sólo un asunto en cada Oficio

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Calle Caracas, Edificio Decanato



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

Título	PROPUESTA DE MEJORAS AL SISTEMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN RELACIONADO CON EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE TRABAJO DE GRADO EN LA ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESCUELA CIENCIAS DE LA TIERRA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
LICERLYS E., ECHEVERRIA F.	CVLAC	18.238.473
	e-mail	licerlys@hotmail.com
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Flujo de información
Sistema de información
Diagrama de proceso
Base de datos
Análisis foda
Elaboración de trabajo de grado

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/5

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Departamento de Ingeniería Industrial	Ingenieria Industrial

Resumen (abstract):

Los estudiantes deben garantizar un conocimiento claro y oportuno de las reglas, normativas y procedimientos administrativos vigentes relacionados con la realización del Trabajo de Grado, que son parte importante de que se conoce como el flujo de información durante dicho proceso. Los estudiantes al iniciar el trabajo de grado no percibe la importancia de leer y entender el Manual de elaboración de trabajo de grado, el cual es una bibliografía fundamental para su desarrollo y sólo es revisado en ocasiones por el estudiante, una vez que su tutor académico le hace entrega del mismo. Durante la recolección de datos se observó que los estudiantes no tenían un franco conocimiento acerca de la secuencia y el procedimiento a seguir para el desarrollo de su trabajo de grado, asimismo como lo requisitos solicitados a la hora de entregarlo a la sub-comisión y comisión de tesis cuando corresponde las revisiones o después de la aprobación del mismo. Se observaron demoras en las entrega de las revisiones u observaciones que se le hacen al trabajo de grado, lo cual puede deberse al número de profesores que conforman la sub-comisión y comisión de tesis.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Prof Mariel Mora	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	15.635.626
	e-mail	mcmcaa@hotmail.com
	e-mail	
Pro. Yockling Lima	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	8.860.462
	e-mail	YocklingLima@hotmail.com
	e-mail	
Prof. Rosalía SaLERNO	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	8.894.415
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2011	03	18

Lenguaje: spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis-Propuesta de mejoras al sistema de flujo de información.doc.doc	Application/msword

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T**

U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 _ - .

Alcance:

Espacial: **UNIVERSIDAD DE ORIENTE** (Opcional)

Temporal: _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo: **INGENIERO INDUSTRIAL**

Nivel Asociado con el Trabajo: **PREGRADO**

Área de Estudio: **Departamento de INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: **Universidad de Oriente**

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/5

Derechos:

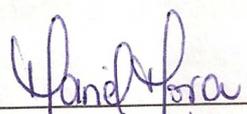
De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado
“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la
Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros
fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo,
quien lo participara al Consejo Universitario”

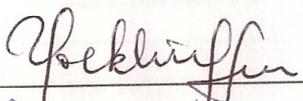
Condiciones bajo las cuales los autores aceptan que el trabajo sea distribuido. La idea es dar la máxima distribución posible a las ideas contenidas en el trabajo, salvaguardando al mismo tiempo los derechos de propiedad intelectual de los realizadores del trabajo, y los beneficios para los autores y/o la Universidad de Oriente que pudieran derivarse de patentes comerciales o industriales.

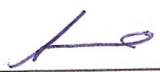

AUTOR 1

AUTOR 2

AUTOR 3


Prof. Mariel Mora
TUTOR

AUTOR 4

Prof. Yocklin Lima
JURADO 1


Prof. Rosalia Salerno.
JURADO 2

POR LA SUBCOMISION DE TESIS:

