UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICA

CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

TESIS DE GRADO

MODALIDAD: Desarrollo Comunitario

TEMA:

"FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V"

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO ELÉCTRICO

AUTORES:

CAÑARTE CABRERA CÉSAR AUGUSTO

LEMA CEVALLOS PABLO JONNATHAN

MACÍAS SALTOS STEVEN MANUEL

RIZZO PONCE JONATHAN ALFONSO

DIRECTOR DE TESIS:

ING. MANUEL SALTOS ARÁUZ

PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR

2013

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a DIOS, por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible.

A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos.

A mis hermanos, compañeros de estudio, a mis maestros y amigos, que siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles y que han sido incentivo de mi vida, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis.

César Cañarte Cabrera

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo a Dios por presentarme la oportunidad de vivir y brindarme los medios necesarios para alcanzarlo.

Para llegar a culminar esta etapa de formación, se tuvo que realizar un gran esfuerzo y dedicación, los cuales no los hubiese podido realizar sin el apoyo de mi familia, por ese motivo, agradezco enormemente a mi padre y mi madre, Humberto y Marta, por haber brindado el apoyo el cual fue mucho más de lo que un hijo puede tener o merecer, a mis hermanos (Verónica, Sofía y Santiago) por brindarme la superior experiencia de vida, a mis sobrinas (Alisson y Mikeyla) por ser esa chispa de alegría y coraje con el que se debe empezar todos los días, y finalmente a mi nueva familia (Johana y Matias), por darle una nuevo sentido y dirección a mi vida y haberme hecho tomar las cosas de una manera diferente y estar conmigo a lo largo de esta etapa.

Pablo Lema Cevallos

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico principalmente a Dios por darme la oportunidad de vivir, por darme la fuerza y mantener en mí la fe y constancia de seguir adelante a pesar de las dificultades y haberme guiado en este camino para cumplir uno de mis ideales.

Con mucho cariño a mis padres Elba y Manuel, porque creyeron en mí, por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida, por su apoyo incondicional en los momentos difíciles, por su amor, porque gracias a ellos hoy puedo ver alcanzada una de mis metas y por el orgullo que sienten por mí; fue el impulso que me hizo llegar hasta el final.

Quiero concluir dedicando también de manera especial a mis amigos que me apoyaron, me alentaron y estuvieron junto mí en los momentos difíciles, a los que quiero mucho, que jamás olvidaré, y que siempre contaran con mi amistad incondicional, les deseo un éxito enorme en su vida profesional.

Steven Macías Saltos

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis, se la dedico en primer lugar a DIOS porque me ha permitido llegar a esta instancia tan importante de mi vida, por permitirme seguir adelante a pesar de las adversidades presentadas y guiarme en el camino hacia mi objetivo.

Me siento bendecido de tener una maravillosa mujer como madre, ya que ella es mi fortaleza y mi mejor amiga; por la confianza depositada en mí, su amor incondicional y sus consejos le agradezco por todo lo brindado y dedico este triunfo a mi amada madre Lucrecia.

Su apoyo aunque diferente pero igual de importante contribuyo para que llegara a cumplir mi meta, por ello agradezco infinitamente a mi padre Ángel.

Finalmente a mi Hermana, a quien agradezco y dedico este logro por ser un ejemplo para mí, guiarme y apoyarme siempre que lo necesito.

Jonathan Rizzo Ponce

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradecemos a Dios por permitirnos cumplir esta meta, ya que sin él nada de esto hubiese sido posible.

A nuestra Universidad Técnica de Manabí, especialmente a la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas y su Escuela de Ingeniería Eléctrica, lugar donde realizamos nuestros estudios superiores y adquirimos valiosos conocimientos.

A nuestro ex - Director de tesis Ing. José D. Gastón Navarrete Navarrete, por prestar sus conocimientos y experiencia en la ejecución de esta tesis, así mismo a nuestro actual Director de Tesis Ing. Manuel Saltos Aráuz, por su apoyo constante para llevarla a su culminación.

A los miembros del tribunal de revisión y evaluación, conformado por dignos docentes quienes con su criterio fueron una gran fuente de ayuda.

A los catedráticos y catedráticas por inducir los conocimientos de manera eficiente, en el día a día durante los años de estudios, los mismos que nos permitirán ejercer de manera adecuada nuestra profesión.

Y finalmente agradecemos a nuestras familias, amigos y compañeros de clase quienes siempre fueron de gran apoyo para cada momento no solo lo que duro este trabajo, sino quienes estuvieron en el transcurso de nuestra vida estudiantil.

LOS AUTORES

CERTIFICADO DE DIRECTOR DE TESIS

ING. MANUEL SALTOS ARÁUZ, catedrático de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas de la Universidad Técnica de Manabí:

CERTIFICO:

Que los señores: CAÑARTE CABRERA CÉSAR AUGUSTO, LEMA CEVALLOS PABLO JONNATHAN, MACÍAS SALTOS STEVEN MANUEL Y RIZZO PONCE JONATHAN ALFONSO, egresados de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas, han cumplido con las observaciones realizadas por los Honorables Miembros del Tribunal de Revisión, a la tesis de grado denominada **"FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V**", la cual se realizó bajo mi dirección, control y seguimiento; fue desarrollada y concluida bajo la modalidad de desarrollo comunitario mediante el esfuerzo, dedicación y constancia; habiendo cumplido con todas las disposiciones reglamentarias para el efecto, la misma que se pone a consideración de la Autoridad Competente, para su validación previo a su defensa y sustentación.

……

Ing. Manuel Saltos Araúz

DIRECTOR DE TESIS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

TEMA:

"FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V"

TESIS DE GRADO

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y Sustentación; Legalizada por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:

INGENIERO ELÉCTRICO

APROBADA POR EL TRIBUNAL

_____

Ing. Derlis Delgado Quiroz

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

_____ _____

Ing. Magdalena Vélez Quiroz — **MIEMBRO DE TRIBUNAL**

Ing. Jorge Solórzano Vélez — **MIEMBRO DE TRIBUNAL**

CERTIFICADO DE AUTORÍA

Los Autores: Cañarte Cabrera César Augusto, Lema Cevallos Pablo Jonnathan, Macías Saltos Steven Manuel y Rizzo Ponce Jonathan Alfonso, egresados de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas de la Universidad Técnica de Manabí

DECLARAMOS QUE:

Los resultados pensamientos, ideas, opiniones, interpretaciones, conclusiones y recomendaciones, así como la información obtenida en la presente tesis, titulado "FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V", son responsabilidad y pertenecen exclusivamente a los autores de la tesis.

Cañarte Cabrera César Augusto
AUTOR DE TESIS

Lema Cevallos Pablo Jonnathan
AUTOR DE TESIS

Macías Saltos Steven Manuel
AUTOR DE TESIS

Rizzo Ponce Jonathan Alfonso
AUTOR DE TESIS

INDICE

DEDICATORIA..... I

DEDICATORIA..... II

DEDICATORIA..... III

DEDICATORIA..... IV

AGRADECIMIENTO..... V

CERTIFICADO DE DIRECTOR DE TESIS VI

CERTIFICADO DE MIEMBROS DE TIRBUNAL DE REVISIÓN VIII

CERTIFICADO DE AUTORÍA VIII

INDICE IX

RESUMEN..... XV

SUMARY..... XVI

TEMA..... 17

CAPÍTULO I

1.1. LOCALIZACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO..... 18

1.1.1. MACRO-LOCALIZACIÓN..... 18

1.1.2 MICRO-LOCALIZACIÓN 19

1.2. FUNDAMENTACIÓN 20

1.2.1. DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN..... 20

1.2.2. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS..... 21

1.2.3. PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA.....22

1.2.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....23

1.3. JUSTIFICACIÓN.....24

1.4. OBJETIVOS.....25

1.4.1. OBJETIVO GENERAL:.....25

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 25

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO 26

2.1. LAS BIBLIOTECAS 26

2.1.1. HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS.....27

2.1.1.1. Antigüedad.....27

2.1.1.2. Edad Media 28

2.1.1.3. Edad Moderna 29

2.1.1.4. Edad Contemporánea 29

2.1.2. IMPORTANCIA DE LAS BIBLIOTECAS.....31

2.1.3.TIPOS DE BIBLIOTECAS.....32

2.1.3.1.Clasificación Unesco.....32

2.1.3.1.1. Bibliotecas nacionales.....32

2.1.3.1.2. Bibliotecas universitarias.....32

2.1.3.1.3. Bibliotecas escolares.....32

2.1.3.1.4. Bibliotecas especializadas.....32

2.1.3.1.5. Bibliotecas públicas 33

2.1.3.2. Clasificación IFLA.....33

2.1.4. BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS 34

2.1.4.1. Misiones de las Bibliotecas Universitarias (Salvador, 2006)..34

2.1.4.2. Funciones y Servicios de las Bibliotecas Universitarias.....35

2.1.4.3. Las Bibliotecas Universitarias como Recurso Educativo 35

2.1.4.4. Función Social de las Bibliotecas Universitarias.....36

2.1.4.4.1. Formación y la investigación, funciones tradicionales de la biblioteca universitaria 36

2.1.4.4.2. Apoyo a la formación/aprendizaje 36

2.1.4.4.3. Apoyo a la investigación 37

2.1.4.5. Situación Actual de las Bibliotecas Universitarias 37

2.2. LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ 39

2.2.1. EL ESTATUTO.....39

2.2.2. DE LA NATURALEZA JURÍDICA.....40

2.2.3. DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS.....40

2.2.3.1. Visión.....41

2.2.3.2. Misión 41

2.2.4. OBJETIVOS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ42

2.2.5. EL GOBIERNO.....44

2.3. HISTORIA DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ....46

2.4. MARCO LEGAL 49

2.4.1.LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA METODOLOGÍA DE ACREDITACIÓN 50

2.4.2. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN....51

2.4.2.1. Descripción de los criterios para la evaluación....51

2.4.2.2. Criterio C: Infraestructura y Equipamiento....51

2.4.3. TIPIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS, SUBCRITERIOS E INDICADORES DEL MODELO DE EVALUACIÓN....52

2.4.3.1. Criterio C. Infraestructura y Equipamiento....52

2.4.3.2. Subcriterio C1: Biblioteca....53

2.4.3.3. Indicador C.1.1: Títulos.-....53

2.4.3.4. Indicador C.1.2: Bibliotecas Virtuales....53

2.4.3.5. Indicador C.1.3: Textos actualizados....53

2.4.4. EVALUACIÓN INSTITUCIONAL....54

2.4.4.1. Infraestructura 54

2.4.5. FALENCIAS DE ALGUNAS DE LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS 54

2.4.6. ASPECTO POSITIVO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 55

CAPÍTULO III

3.1. BENEFICIARIOS 56

3.1.1. BENEFICIARIOS DIRECTOS 56

3.1.2. BENEFICIARIOS INDIRECTOS 56

3.2. METODOLOGÍA 57

3.2.1. MATRIZ DE INVOLUCRADOS 58

3.2.2. ÁRBOL DEL PROBLEMA 59

3.2.3.ÁRBOL DE OBJETIVOS 60

3.2.4. ÁRBOL DE ALTERNATIVAS 61

3.2.5. MATRIZ DE MARCO LÓGICO 62

3.3. RECURSOS A UTILIZAR. 63

3.3.1. RECURSOS HUMANOS 63

3.3.2. RECURSOS INSTITUCIONALES 63

3.3.3. RECURSOS MATERIALES 63

3.3.4. RECURSOS FINANCIEROS 63

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 65

4.1. ANÁLISIS DEL MATERIAL BIBLIOGRÁFICO EXISTENTE EN LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, PERTENECIENTE A LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE PRIMERO A QUINTO NIVEL, PREVIO A LA DOTACIÓN DE NUEVOS LIBROS. 65

4.2. GRÁFICOS Y ESTADÍSTICAS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. 146

4.3. GRÁFICOS Y ESTADÍSTICAS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PROFESORES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. 156

4.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 166

4.4.1. CONCLUSIONES 166

4.4.2. RECOMENDACIONES 168

4.5. SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD 169

4.5.1. SUSTENTABILIDAD 169

4.5.2. SOSTENIBILIDAD 170

PRESUPUESTO 171

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 173

BIBLIOGRAFÍA 174

ANEXOS 176

RESUMEN

Las Bibliotecas son de gran importancia para las Universidades, debido a la combinación orgánica de personas, recursos, colecciones locales y virtuales e infraestructura, cuya finalidad es apoyar a los usuarios en incrementar su conocimiento. Actualmente es necesario contar con bibliotecas actualizadas y con recursos técnicos modernos, ya que vivimos en un mundo en el cual información se ha transformado en uno de los bienes más preciados para el desarrollo económico, social y cultural de las naciones. Dado a este concepto con el presente proyecto se realizó un análisis de la universidad en general que demuestra que el nivel académico se encuentra en un proceso de cambio constante debido a las nuevas leyes impuestas a la educación superior en el sistema de acreditación el Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior –CEAACES- nos basamos en el criterio C para la tipificación de infraestructura y equipamiento de las bibliotecas universitarias exclusivamente en el **Indicador C.1.3: Textos actualizados**; información obtenida para lo correspondiente a la elaboración de este proyecto de tesis fue efectuada mediante encuestas realizadas a los estudiantes de los niveles básicos de la Carrera de Ingeniería Eléctrica por parte de los investigadores, realizadas con la estricta convicción de hacer cumplir con el objetivo general y específicos del proyecto de tesis. Teniendo como resultado de la investigación que; la Carrera de Ingeniería Eléctrica posee un déficit de material bibliográfico de primer orden, cuenta con ediciones antiguas sin actualizar, lo cual nos aporta a un considerable porcentaje de carencia de aprendizaje de la Carrera. Concluyéndose que para la solución del problema planteado es necesaria la implementación con X textos la bibliografía en la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí para la Carrera de Ingeniería Eléctrica, considerada como necesaria y que servirá tanto para que profesores como estudiantes fortalezcan sus conocimientos teóricos, siendo ejecutado y entregado por parte de todos los autores del proyecto aplicando conocimientos técnicos-prácticos. Recomendándose que la Universidad Técnica de Manabí, siga contribuyendo con proyectos con los cuales la institución se encamina a lograr la excelencia académica y el reconocimiento de la comunidad.

SUMARY

Libraries are very important for universities, because of the organic combination of people, resources, fiscals, virtual collections and infrastructure, whose purpose is to support users in increasing their knowledge. Currently libraries are needed and updated with modern technical resources, since we live in a world where information has become one of the most valuable for economic, social and cultural development of nations assets. Given this concept with this project an analysis of the university as a whole shows that the academic level is in a process of constant change due to the new laws imposed on higher education accreditation system in the Council of evaluation was performed accreditation and Quality Assurance in Higher Education - CEAACES- we rely on the criterion C for typing infrastructure and equipment of the university libraries only in the Indicator C.1.3: updated texts; information obtained for the amount of the preparation of this thesis project was carried out by surveys of students in the basic levels of the Career of Electrical Engineering by the researchers, made with strict conviction to meet the overall goal and specific thesis project. Resulting from the research; Race of Electrical Engineering has a deficit of bibliographic material first order has not upgraded older editions, which brings us to a significant percentage of lack of learning Carrera. Concluding that the implementation is necessary for the solution of the problem with X literature texts in the Central Library of the Technical University of Manabi for Race of Electrical Engineering, regarded as necessary and will serve teachers and students to strengthen their theoretical knowledge both , being executed and delivered by all the authors of the draft implementing technical and practical knowledge. Recommending that the Technical University of Manabí, continue to contribute to projects with which the institution is going to achieve academic excellence and community recognition.

TEMA

"FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I A V"

CAPÍTULO I

1.1. LOCALIZACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO

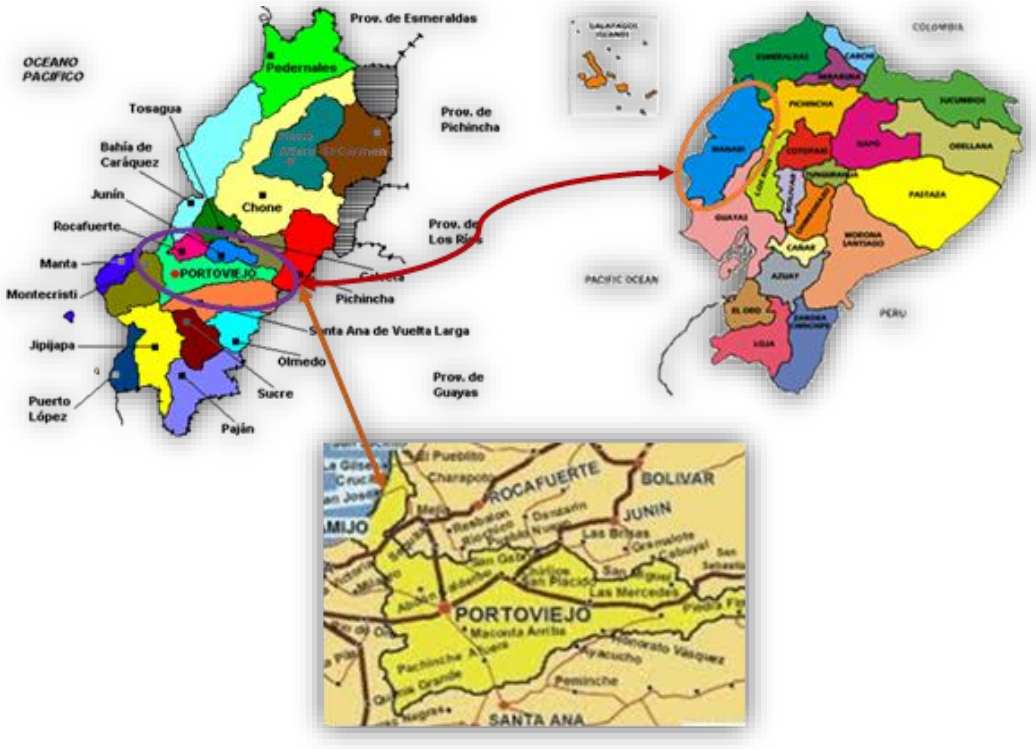
1.1.1. MACRO-LOCALIZACIÓN

Este proyecto se ejecutó en el Ecuador, Cantón Portoviejo, capital de la provincia de Manabí, la cual se ubica a orillas del río del mismo nombre, a 53 m de altitud y a poco menos de 30 km de la costa. Su ubicación geográfica corresponde a 87° 27 minutos de longitud Oeste y 0° 3 minutos de latitud Sur.

Tiene una extensión de 967 Km² (96.756 has) que representan el 5.12% del área total de la provincia de Manabí, cuenta con una población de 238.430 habitantes, de los cuales 171.847 habitan en el área urbana y 66.583 en el área rural.

Está conformada por 13 parroquias: 6 urbanas: Andrés de Vera, 12 de Marzo, Colón, Portoviejo, Picoazá, San Pablo y Simón Bolívar; y 7 parroquias rurales: Alajuela, Abdón Calderón, Chirijo, Rio Chico, San Plácido, Crucita y Pueblo Nuevo.

Limita al Norte con los cantones Rocafuerte, Sucre, Junín y Bolívar, al Sur con el cantón Santa Ana, al Oeste con el cantón Montecristi y el Océano Pacifico y al Este con los cantones Pichincha y Santa Ana.



1.1.2 MICRO-LOCALIZACIÓN

El proyecto se lo ejecutará en la Biblioteca General de la Universidad Técnica de Manabí, ubicada en la Avenida Urbina y Calle Che Guevara de la parroquia 12 de Marzo.

1.2. FUNDAMENTACIÓN

1.2.1. DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN

La Universidad Técnica de Manabí abrió sus puertas el 25 de Junio de 1954, empezando a funcionar en Portoviejo como la primera universidad de Manabí, inaugurando una nueva etapa en el proceso educativo de la provincia.

El 13 de Octubre de 1958 el Honorable Consejo Universitario creó la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas, la Junta Inaugural se realiza el 6 de febrero de 1959. El 4 de Mayo de 1959 inicia sus labores con las escuelas de Ingeniería Eléctrica y Mecánica. El 16 de Mayo de 1970 se crean las escuelas de Ingeniería Civil e Industrial. Se crea además, el 25 de agosto del 2003 la Carrera de Ingeniería Química.

La Carrera de Ingeniería Eléctrica, se inició con el sistema anual y ha ido evolucionando en conjunto con las otras carreras de la facultad, a los sistemas de semestres y actualmente a los créditos. Su objetivo es formar profesionales capaces y eficientes, técnica y éticamente aptos para desarrollar proyectos en: diseño, construcción y fiscalización en áreas afines a la Ingeniería Eléctrica y telecomunicaciones y así de esta manera contribuir al desarrollo y a la solución de los problemas de nuestra región y del país; todo ello a través de una profundidad y amplitud de conocimientos y habilidades en la práctica de la ingeniería en niveles avanzados.

En la actualidad la carrera cuenta aproximadamente con 200 estudiantes distribuidos en los 10 niveles que cursan y tiene como misión "Contribuir al desarrollo técnico y tecnológico de las empresas e instituciones de servicios social, industrial, financiero, salud y comercial; a través de profesionales formados con suficientes conocimientos teóricos - prácticos en componentes eléctricos y electromagnéticos, investigador, planificador y evaluador del desarrollo físico y del sistema integral eléctrico, apoyados en los avances de la ciencia y la tecnología".

Realizando un análisis de la universidad en general podemos observar que el nivel académico se encuentra en un proceso de cambio en el cual se tiene como objetivo el desarrollo y la constante mejoría de los conocimientos impartidos por los profesores

hacia los estudiantes, así como también es visible la disposición total por parte de las autoridades para cualquier mejora de la Universidad.

Uno de los parámetros más notorios es la de disponer de una biblioteca cuyo material bibliográfico sea actualizado, ya que es de suma importancia contar con una biblioteca moderna y con todos los servicios tecnológicos.

La Carrera de Ingeniería Eléctrica no cuenta con un material bibliográfico suficiente ni actualizado, lo cual afecta el proceso de formación de los estudiantes de los diferentes niveles, es por ello que se necesita analizar los libros existente e implementar material bibliográfico de ediciones recientes apegados a los avances tecnológicos que se han desarrollado para nuestra carrera y aporten en aprendizaje de nuestros futuros profesionales.

1.2.2. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

En un análisis efectuado, en la Escuela de Ingeniería Eléctrica se ha podido determinar algunas debilidades en cuanto a material bibliográfico, de ahí se ha podido identificar los siguientes problemas:

- Poca difusión de parte de los administradores de la biblioteca sobre los libros existentes.
- Carencia de bibliografías o libros actualizados para la Escuela de Ingeniería Eléctrica.
- Estudiantes y profesores sin acceso directo a los libros.
- Deficiente incentivo a la cultura de lectura.

1.2.3. PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA

Analizando los principales problemas que sufre la Universidad en general, e involucrándonos específicamente en la Carrera de Eléctrica, notamos de uno de principales inconvenientes, es que cuenta con un material bibliográfico limitado, desactualizado y con un gran déficit en áreas de especialización.

Este problema genera que los estudiantes de los diferentes niveles, se vean restringidos a la hora de realizar investigaciones, y que a su vez esto genere que sus conocimientos se limiten al material bibliográfico existente, lo que claramente puede incidir en su preparación profesional; ya que para una formación profesional de calidad, es de mucha importancia contar con una biblioteca en donde existan diversas bibliografías en las diferentes áreas que abarca nuestra carrera.

Para que los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica obtengan un mayor conocimientos acorde a los avances tecnológicos de nuestra sociedad se optó por realizar la tesis de trabajo comunitario denominada, "FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V", lo que permitirá junto con otras tesis de complemento implementar bibliografías de ediciones recientes y textos de asignaturas básicas y de especialidad de la carrera de Ingeniería Eléctrica, que contribuirán a una óptima formación y preparación tanto de docentes como de estudiantes de Ingeniería Eléctrica.

1.2.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CAMPO: Calidad en el aprendizaje en la carrera de Ingeniería Eléctrica

ÁREA: Biblioteca General

ASPECTO: Implementación de material bibliográfico

DELIMITACIÓN DE ESPACIAL: La presente investigación se realizara en la Biblioteca Central de nuestra gloriosa Universidad Técnica de Manabí de la ciudad de Portoviejo.

DELIMITACIÓN TEMPORAL: El presente proyecto se realizará durante el período de Noviembre del 2013 hasta Octubre del 2014.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Técnica de Manabí siendo una de las instituciones de educación superior de la provincia que acoge aproximadamente más de 200 estudiantes en la Carrera de Ingeniería Eléctrica, cuenta con una biblioteca general actualizada en el área estructural, pero tiene falencias en los textos bibliográficos los cuales en su mayoría son ediciones desactualizadas.

La carencia de libros de ediciones recientes, así como el desconocimiento por parte de los estudiantes de la existencia de muchas de estas bibliografías en la Biblioteca Central para la Carrera de Ingeniería eléctrica, ha causado disminución del interés por este tipo de bibliografías y ha aumentado el nivel de utilización del internet para la realización de consultas e investigaciones.

En vista de las nuevas reformas en la estructura académica, la UTM se ha visto en la necesidad de actualizar y adquirir nuevos libros para satisfacer las necesidades de enriquecer los conocimientos en los profesores y estudiantes universitarios de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.

Además la Universidad Técnica de Manabí, así como la Carrera de Ingeniería Eléctrica se encuentra en un proceso de acreditación y uno de los requisitos primordiales para llevar a cabo este objetivo es contar con una biblioteca general de élite que cuente con todos los requerimientos necesarios para realizar investigaciones que aporten al aprendizaje de los estudiantes y profesores, además que brinde sólidos conocimientos científicos y técnicos, y junto a ello, la oportunidad de estar a nivel de universidades del primer mundo, siendo esto favorable para acreditar con méritos.

El propósito de esta tesis es dar a conocer la necesidad de adquirir y actualizar el material bibliográfico de la Biblioteca General de la Universidad Técnica de Manabí,, para que los futuros profesionales tengan una formación académica óptima en las materias básicas y de profesionalización, ya que es de gran importancia que los estudiante vayan adquiriendo una mayor riqueza en sus conocimientos científicos y a la vez que estos se encuentre a la vanguardia de las últimas tecnologías implementadas en cada área, para facilitar su desempeño en la vida profesional.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL:

- Diagnosticar, Analizar e Implementar bibliografía actualizada y necesaria en el área de la Carrera de Ingeniería Eléctrica, en los niveles de I a V.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el material bibliográfico con que cuenta la Biblioteca Central de la UTM, para la Carrera de Ingeniería Eléctrica.
- Diagnosticar si los profesores inculcan en los estudiantes la utilización de las bibliografías con los que cuenta la Carrera de Ingeniería Eléctrica.
- Evaluar si los estudiantes tienen conocimiento de la existencia del material bibliográfico que posee la Biblioteca Central para Carrera de Ingeniería Eléctrica.
- Determinar la frecuencia con la que los estudiantes y docentes utilizan el material bibliográfico que existe en la Biblioteca Central.
- Proponer alternativas para la actualización del material bibliográfico ya existente en la Biblioteca Central, por textos especializados del área básica de formación de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica.
- Implementar bibliografías que contribuyan a mejorar el proceso de formación de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería eléctrica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. LAS BIBLIOTECAS

El concepto de biblioteca se remonta a los proviene en referencia a (Wikipedia , 2014): del latín bibliothēca y éste, a su vez, de los vocablos griegos "*theke* (caja) y *biblion* (libro)", antiguamente se exponía que la Biblioteca era el lugar donde se guardaban los libros*;* actualmente esta ha evolucionado enormemente, y en la actualidad existen multitud de definiciones de lo que se entiende por biblioteca hoy por hoy:

La **UNESCO** definió en 1968 biblioteca como "la colección organizada de libros y publicaciones periódicas impresas u otra clase de documentos, gráficos y audiovisuales, así como los servicios del personal encargado de facilitar el uso de éstos documentos por los usuarios con fines de información, investigación, de educación o recreo", citado por (Salvador, 2006).

La **ALA** (American Library Association) define biblioteca como "la colección de material de información organizada para que accedan a ella un grupo de usuarios. Tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de los lectores", citado por (Gútiez, 2002).

Expuesto en (Salvador, 2006):

La **norma UNE 50-113-92**, sobre Conceptos básicos de Información y Documentación, define el término biblioteca en dos sentidos:

- Cualquier colección organizada de libros, impresos y revistas, u otros tipos de materiales gráficos y audiovisuales, disponibles para préstamo o consulta.
- Organismo, o parte de él, cuya principal función consiste en constituir bibliotecas, mantenerlas, actualizarlas, y facilitar el uso de los documentos que precisen los usuarios para satisfacer sus necesidades de información, de investigación, educativas o de esparcimiento, contando para ello con un personal especializado.

La **Ley de Patrimonio Histórico** (Ley 16/1985) define biblioteca como "instituciones culturales donde se conservan, reúnen, seleccionan e inventarían, catalogan, clasifican y difunden conjuntos o colecciones de libros, manuscritos y otros materiales bibliográficos o reproducidos para su lectura en cualquier sala pública o mediante préstamo para su investigación, estudio de la cultura y la información", citado por (Salvador, 2006).

2.1.1. HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS

Las bibliotecas se han consolidado en el tiempo por miles de años en la historia, desde la existencia de la escritura y el libro.

2.1.1.1. Antigüedad

Originalmente su naturaleza era más semejante a lo que ahora es un archivo que una biblioteca. Surgieron en los templos mesopotámicos, en inicio su función era conservador registro de acontecimientos relacionados a la religión, política, economía y administración, para el uso de una casta de escribas y sacerdotes.

En la antigüedad los textos eran escritos en tablillas de barro con escritura cuneiforme, garantizando su preservación gracias al soporte pesado y basto. Sobresaliendo las bibliotecas-archivo del rey asirio Assurbanipal, de Mari, y Lagash y Ebla; por enunciar algunos.

Existieron dos clases de instituciones en el Egipto de antaño: Casas de los Libros, donde a veces se archivaban la documentación administrativa; y Casas de la Vida, que eran centros de estudios para los escribas quienes poseían colecciones de las que se podía hacer copias. Desarrollándose la escritura, en sus diversas formas, jeroglífica, hierática o demótica, recopiladas en rollos de papiro.

En Grecia el libro y las bibliotecas se desarrollaron positivamente. Las bibliotecas debido a su forma son consideradas antecesoras de las actuales. La escritura griega, permitió el acceso de forma general a la lectura y al libro dando paso a la existencia de bibliotecas desvinculadas de los templos. De acuerdo Tamayo (2012) "El periodo helenístico fue el del nacimiento de grandes bibliotecas legendarias, como la Biblioteca de Alejandría o la de Biblioteca de Pérgamo, que se crearon con la

voluntad de reunir todo el conocimiento social de su tiempo y ponerlo a disposición de los eruditos."

En Roma, se empleó el mismo soporte escriptóreo, el rollo de papiro que en la cultura griega. Asinio Polión fundó la primera biblioteca pública de la que hay constancia, a parte de las grandes bibliotecas como la Octaviana y Palatina, creadas por Augusto, y la Biblioteca Ulpia, del Emperador Trajano. Estas bibliotecas tenían por costumbre tener una sección griega y otra romana.

Con el auge del cristianismo inicia la difusión de un nuevo formato, el códice de pergamino y la lectura se extiende de las instituciones paganas, hacia la Iglesia cristiana.

2.1.1.2. Edad Media

En la era medieval debido a las invasiones bárbaras y la caída del Imperio Romano de Occidente, la cultura hace un retroceso refugiándose en los monasterios y escritorios catedralicios, donde se alojaron las únicas bibliotecas dignas. Donde la cultura cristiana y los restos de la clásica, eran custodiados.

Bibliotecas de monasterios, consideradas como centros del saber se enuncian a continuación: Saint Gall, Fulda, Reichenau, Monte Casino, en Europa o Santo Domingo de Silos, San Millán de la Cogolla, Sahagún o Santa María de Ripoll en España.

Con la creación de las universidades y la imprenta en la edad media baja, aparecieron las bibliotecas universitarias y a la vez el libro se difundía en la población.

En Oriente, Bizancio, la biblioteca fue un nexo de unión con la cultura clásica, existiendo grandes bibliotecas en monasterios y ciudades. La cultura árabe sus bibliotecas ligadas a las mezquitas y los centros de enseñanza coránica, madrazas, creando algunas de las mayores bibliotecas de su tiempo como la del califa Al-Mamum en Bagdad o Abd-al-Rahman III y su hijo Al-Hakam II en Córdoba.

Durante la época del Renacimiento, el rey Matías Corvino de Hungría (1458-1490), fundó en su palacio en la ciudad de Buda la **Bibliotheca Corvinniana** en la

década de 1460, con más de 3 mil libros, una de la más grande de su época después de la Biblioteca del Vaticano. En 1526 la Biblioteca fue destruida después de la invasión turca, sobrevivieron algunos tomos que se encuentran actualmente en los museos más importantes del mundo.

2.1.1.3. Edad Moderna

Con la invención de Johannes Gutenberg imprenta y las luchas derivadas de la Reforma protestante, se inició un nuevo modelo de biblioteca principesca. Permitiendo la aparición de bibliotecas reales y de la alta nobleza, abiertas a un público de eruditos y estudiosos. Sobresaliendo en el siglo XVI la francesa de Fointaneblau o las creadas en Austria y Baviera. En España la de Hernando de Colón, la de la Universidad Complutense y la de El Escorial, creada por Felipe II.

"En el siglo XVII surgieron grandes bibliotecas eruditas como la Bodleiana en Oxford, la Ambrosiana en Milán o la Mazarina en París, de la que fue bibliotecario Gabriel Naudé, considerado como el Padre de la Bibliotecología. Durante el siglo XVIII se crearon la Biblioteca del Museo Británico, antecesora de la British Library actual y la Biblioteca Real, germen de la Biblioteca Nacional de España. En esta centuria nacen la Biblioteca Braidense, en Milán, y la biblioteca Real de Lisboa. También en este periodo nacieron las que serían andando el tiempo las bibliotecas universitarias de Yale, Harvard y Princeton." (Wikipedia , 2014).

2.1.1.4. Edad Contemporánea

Con las revoluciones francesas y americana, surgieron nuevos principios democráticos y el nacimiento de la voluntad de hacer accesible la cultura y la educación para todos. Suponiendo el nacimiento de una fiebre desamortizadora que se extendió por todo el continente y que transfirió a la sociedad un enorme tesoro bibliográfico procedente de la Iglesia Católica. Sin embargo esto no fue posible hasta mediados del siglo XIX, con la aparición de la biblioteca pública.

Paulatinamente la idea de que todas las personas tienen derecho al libre acceso a la información fue tomando fuerza. Con la caída del muro de Berlín en 1989, el modelo socialista entra en crisis extendiéndose el modelo anglosajón por todo el mundo durante la 2ª mitad del siglo XX, teniendo gran influencia en la

Biblioteconomía actual, contribuidas de manera especial a las doctrinas de la IFLA y de la Unesco, con programas como la UAP (Universal Availability of Publications), UBC (Universal Bibliografic Control), PAC (Preservation and Conservation) o UDT (Universal Dataflow and Telecommunications). La concepción continental influye considerablemente sobre las bibliotecas nacionales y en el fondo sobre muchas bibliotecas de investigación y de carácter superior.

Con el avance de los lectores digitales aparecen los libros "electrónicos" y con ellos las bibliotecas digitales y electrónicas a finales del siglo XX.

2.1.2. IMPORTANCIA DE LAS BIBLIOTECAS

Se considera a las bibliotecas piezas esenciales en el sistema de educación e investigación, en su versión básica como hogares de libros y mediante de su oferta de acceso a textos o Internet.

En la actualidad es sumamente importante contar con bibliotecas actualizadas y con recursos técnicos modernos, ya que vivimos en un mundo en el cual información se ha transformado en uno de los bienes más preciados para el desarrollo económico, social y cultural de las naciones.

Formar parte de los programas de educación y desarrollo científico ayuda a la recuperación y el fortalecimiento de las bibliotecas públicas,

Entonces, la biblioteca se crea para satisfacer las necesidades de la sociedad; cuya rol es un factor absolutamente social e importante por el compromiso de compensar las necesidades morales, recreativas e intelectuales de la población.

De esta manera, la biblioteca se describe como un fuerte agente de comunicación, un punto donde podemos convivir y un lugar que tiene la responsabilidad de obtener, preservar y transferir información, y de la mima forma propiciar la gestación de conocimientos con el idea de erradicar de la ignorancia a las personas, y así fortalecer el progreso de la sociedad y su cultura.

Las bibliotecas pueden contribuir activamente a la educación de los pueblos en todos aspectos. Deben participar del desarrollo de la ciencia y de la tecnología, difundir los conocimientos profesionales y favorecer la iniciativa de creación del hombre.

Las bibliotecas deben incentivar la búsqueda de conocimientos, por parte de sus usuarios, en diversas áreas de la ciencia, de la técnica y del arte, pues el desarrollo del comportamiento de lectura, de la educación y de la ampliación en el área cultural tiene influencia no solamente sobre el individuo, sino sobre todos los grupos sociales.

2.1.3. TIPOS DE BIBLIOTECAS

Las más empleadas son las de la UNESCO y la IFLA (International Federation of Library Associations) que veremos en los siguientes puntos:

2.1.3.1. Clasificación Unesco

2.1.3.1.1. Bibliotecas nacionales

Las "bibliotecas nacionales" se financian con fondos estatales y cumpliendo un doble propósito: el primero es la de proveer de material bibliográfico de investigación para cualquier disciplina, y la segunda conservar y difundir el patrimonio cultural de cada país.

2.1.3.1.2. Bibliotecas universitarias

Abarcan las bibliotecas de las facultades, escuelas y otras unidades académicas de las universidades y centros de enseñanza superior diferenciándose de las bibliotecas investigativas. Sirven a estudiantes y prestan apoyo a los programas educativos y de investigación de las instituciones integradas obteniendo financiación.

2.1.3.1.3. Bibliotecas escolares

Son las que complementan los programas de las instituciones propias, disponen también de libros no académicos con el fin de fortalecer el hábito de la lectura. Algunas poseen medios audiovisuales y electrónicos. Son financiadas por instituciones escolares integradas.

2.1.3.1.4. *Bibliotecas especializadas*

Son exclusivas para resolver necesidades profesionales concretas. Por lo tanto dependen de empresas, sociedades, organizaciones e instituciones específicas, que brindan estos servicios a sus empleados o clientes. El personal para este tipo de biblioteca debe poseer conocimientos de la materia y de biblioteconomía. En Alcobendas, dentro de la Fundación Pedro Ferrándiz, se encuentra la biblioteca Samaranch donde se ubica la mayor del mundo en temas baloncestísticos.

2.1.3.1.5. Bibliotecas públicas

Las bibliotecas públicas surgieron debido a la diversidad de necesidades que demandan los usuarios. Con contenido de obras literarias clásicas, textos sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Algunas son patrocinadoras y organizadoras de actos culturales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas. Mencionándose también los servicios infantiles, característica de las bibliotecas públicas que promueve sesiones literarias, procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil. Algunas cuentan con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales como el sistema Braille. Su financiación es de recursos públicos.

2.1.3.2. Clasificación IFLA

La clasificación según la IFLA (Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias) es:

- **Bibliotecas generales de investigación:** incluyen aquí bibliotecas nacionales, parlamentarias y universitarias. Fondos científicos generales
- **Bibliotecas especializadas:** comprenden las que se ocupan de un tema o materia. Se distinguen dentro de este grupo las de administración, arte, ciencias biológicas y médicas, ciencia y tecnología, ciencias sociales, geografía y mapas.
- **Bibliotecas al servicio del público en general:** se incluyen escolares, infantiles, para ciegos, hospitalarias, públicas, de minusválidos y minorías étnicas.

2.1.4. BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

El origen y desarrollo de las bibliotecas universitarias va de la mano con el de las universidades mismas. Remontándose a las transformaciones desde la segunda mitad del siglo XX, periodo en el que se afianzó definitivamente. Su evolución se ha potenciado por el auge en la especialización y demanda de estudios de la población, en la que la biblioteca universitaria brinda los medios de información tradicionales y tecnológicos, convirtiéndola en el corazón de la universidad en sí.

Uniéndose la investigación a la misión de la Universidad como conservadora y transmisora del saber en los últimos años, la evolución de las Bibliotecas ha sido paralela a la de las instituciones que las acogían, y afectadas por las transformaciones sufridas en el mundo bibliotecario.

Se puede definir la Biblioteca Universitaria como la colección de documentos que se aglutina para satisfacer las necesidades académicas y de investigación de las personas que integran la institución universitaria. Tiene un fondo general y un usuario especial (alumnos, profesores, investigadores).

2.1.4.1. Misiones de las Bibliotecas Universitarias (Salvador, 2006)

La Biblioteca Universitaria debe ofrecer los siguientes servicios:

- Colección básica del conocimiento científico muy accesible y actualizado.
- Colección de todos los soportes que sirva de fuente de información y de medio didáctico de hábitos investigadores.
- Colección documental especializada en las distintas materias de planes de estudio y proyectos de investigación: monografías, revistas, tesis, literatura gris.
- Servicio de referencia, información bibliográfica y formación de usuarios
- Servicio de apoyo a la investigación que permita el acceso a Base de datos.

2.1.4.2. Funciones y Servicios de las Bibliotecas Universitarias

Algunas de las funciones fundamentales de las bibliotecas son:

Proporcionar textos y fuentes de consulta suficientes con relación a los temas expuestos en clase, por lo que deben ir de la mano con los planes de estudios vigentes en cada caso.

- Facilitar medios y métodos básicos de investigación, tanto a profesores como a alumnos.
- Formar a los estudiantes en el uso de la propia biblioteca y de sus materiales.
- Difundir productos documentales propios, muy útiles de cara a sus servicios de información y referencia.
- Posibilitar la consulta de fuentes informativas externas (repertorios, bases de datos, catálogos de otras bibliotecas.
- Favorecer el acceso a la cultura mediante colecciones diversas y actividades de difusión de la ciencia y el conocimiento.

Respecto a los servicios prestados, toda biblioteca universitaria debe tener flexibilidad y amplitud de horario. Como mínimo, cubrir totalmente el horario docente, siendo recomendable su funcionamiento ciertos fines de semana y la ampliación de horas en época de exámenes.

2.1.4.3. Las Bibliotecas Universitarias como Recurso Educativo

La biblioteca es un servicio de vital importante para las universidades por la combinación orgánica de personas, recursos, colecciones locales y virtuales e infraestructura, con la única finalidad de apoyar a los usuarios en el proceso de obtener conocimiento. Ya que la información y el conocimiento son esenciales en el establecimiento de los objetivos de la universidad.

Las maneras por las cuales la información es seleccionada, adquirida, almacenada, procesada y distribuida, determinarán el nivel de éxito de la docencia, la investigación y la extensión.

2.1.4.4. Función Social de las Bibliotecas Universitarias

2.1.4.4.1. Formación y la investigación, funciones tradicionales de la biblioteca universitaria

Poniendo varios puntos de vistas al análisis de la contribución de las bibliotecas universitarias al desarrollo social, esta tiene como misión ser el centro de apoyo a la, formación, investigación y servicio a la comunidad.

Siendo el pilar de apoyo en primer lugar para que las universidades cumplan sus objetivos de formación e investigación. No obstante para cumplir adecuadamente estos objetivos, las bibliotecas universitarias tienen que asumir cambios que afectan a las universidades y a la sociedad, incorporándolos a su desarrollo, a sus estrategias de gestión y a sus servicios. (Universia, 2008)

2.1.4.4.2. Apoyo a la formación/aprendizaje

La biblioteca universitaria es consciente de la transformación funcional y de la adaptación que tiene que realizar en sus servicios relacionados a la renovación pedagógica el cual plantea un cambio al marco común educativo institucional. El impacto de este nuevo modelo en la biblioteca tiene trascendencia y está comenzando a ser evaluado. Necesitando lo siguiente:

- Nuevos planteamientos de las instalaciones bibliotecarias (más puestos multifuncionales, salas para grupos, docencia en la biblioteca, ampliación de horarios),
- Nuevos perfiles de los profesionales (bibliotecarios temáticos, especialistas en aprendizaje virtual, nuevas alianzas con informáticos y docentes),
- Nueva definición de la posición de la biblioteca en los debates pedagógicos.
- Convergencia entre distintos servicios de la universidad.

2.1.4.4.3. Apoyo a la investigación

El papel tradicional de la biblioteca universitaria como "servidora" de la información científica adquiere complejidad ante un amenazante panorama de la información en el mundo. Para enfrentarse a ello, la biblioteca universitaria debería conjugar:

- (TORRES, 2004)La función de intermediaria en el caos informativo que se vive en la actualidad
- Asunción por parte de la biblioteca de actitudes cooperativas con otras instituciones para la "supervivencia" conjunta, ya sea para compras consorciadas o para hacer frente común a las exigencias de los proveedores adoptar posiciones claras en debates que ponen en tela de juicio la esencia misma de la biblioteca en asuntos tales como la gratuidad, la libertad de uso, el IVA o la igualdad de oportunidades
- Convertirse en un factor de desarrollo clave para sus universidades en el campo relativo a la gestión y difusión de su propia producción científica a través, por ejemplo de la gestión de modelos de acceso electrónico abierto a las publicaciones.

2.1.4.5. Situación Actual de las Bibliotecas Universitarias

Las bibliotecas universitarias se encuentra en constante transición referente al modelo de gestión, a causas de los avances en las tecnologías de la información y de la comunicación. Viéndose obligada a poner en práctica innovaciones al momento de procesar y de difundir la información. A parte de los cambios que se generan en la educación superior, que conllevan nuevas formas de enseñanza y aprendizaje.

Actualmente, las universidades incorporan nuevos conceptos como costos, calidad, mercadeo, planeamiento estratégico, evaluación, gestión; con el fin de dar cumplimiento a su misión como unidad de apoyo a la universidad. Siendo su función actual y su rol futuro, paralelo al avance de la sociedad en un mundo globalizado, donde las tecnologías de la información y comunicación cumplen un gran papel. Como consecuencia de ello, han surgido las bibliotecas digitales,

modificándose la prestación de servicios, dándole mayor importancia a la relación con el usuario; la atención tiende a ser más personalizada.

Uno de los modelos actuales de biblioteca universitaria, y de los servicios que allí se prestan, es concebirla como un centro de recursos para el aprendizaje y la investigación. Este modelo se encuentra en pleno desarrollo en países avanzados como Estados Unidos, Reino Unido, Holanda, donde sus usuarios pueden recibir diversos servicios bibliotecarios de manera integrada. Para ello la biblioteca debe convertirse en el centro de toda la actividad universitaria, de manera activa; modificando y automatizando todas sus actividades y procesos internos, crear recursos virtuales, hacerlos accesibles a los usuarios, poner en práctica programas de alfabetización informacional para sus usuarios, desarrollar programas de cooperación inter-bibliotecaria.

2.2. LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

La Universidad Técnica de Manabí, con sede en la ciudad de San Gregorio de Portoviejo, fue creada mediante Decreto Legislativo dictado el 29 de octubre de 1952, publicado en el Registro Oficial N°. 085 del jueves 11 de diciembre de 1952.

Mediante decreto ministerial de Abril 8 de 1954, en la presidencia del Dr. José María Velazco Ibarra (1952-1956), el Ministro de Educación de ese entonces, Dr. José María Martínez Cobo nombró al lng. Paulo Emilio Macías Sabando como primer Rector de la Universidad Técnica de Manabí, mismo que se posesionó el 7 de mayo de 1954.

En base a la Ley de Educación de la época y en el Decreto de creación, las autoridades de la Universidad Técnica de Manabí de manera responsable y como toda institución seria promulgaron el Estatuto Universitario, mismo que fue aprobado por el Sr. Ministro de Educación y ha sido reformado en varias ocasiones conforme la Ley y la época lo han requerido.

2.2.1. EL ESTATUTO

Es el órgano encargado de dirigir y controlar las actividades de la Universidad, ha sido modificado varias veces desde su creación y a medida que avanza el tiempo conforme la época y la Ley lo han requerido.

Actualmente debido a la Disposición General Primera de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en donde según (UTM, Honorable Consejo Universitario, 2013) cita que: "Las instituciones que conforman el Sistema de Educación Superior adecuarán su estructura orgánico-funcional, académica, administrativa, financiera y estatutaria a las disposiciones del nuevo ordenamiento jurídico contemplados en dicho cuerpo legal, a efectos de que guarden plena concordancia y armonía con el alcance y contenido de la LOES".

De esta forma, Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica de Manabí fue reformado de manera integral, y aprobado en primera instancia por el Honorable Consejo Universitario sesión extraordinaria del 15 de Mayo 2013, y de manera definitiva en sesión extraordinaria del 16 de Septiembre del 2013. Esta reforma se

realizó incluyendo las recomendaciones emitidas por el Consejo de Educación Superior.

El Honorable Consejo Universitario (2013) afirma: "que se reformó el Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica de Manabí, para adecuar la estructura funcional, académica, administrativa, financiera y estatutaria, a la nueva Ley de Educación Superior y su Reglamento".

Basándose en el Estatuto en vigencia desde el año 2013, el (UTM, Honorable Consejo Universitario, 2013) cita: "Es necesario hacer conocer conceptos claros y definidos, sobre áreas en las que se fundamenta la institucionalidad de la Universidad Técnica de Manabí".

Basándose en el Estatuto en vigencia desde el año 2013, es necesario dar a conocer conceptos claros y definidos, sobre áreas en las que se fundamenta la institucionalidad de la Universidad Técnica de Manabí

2.2.2. DE LA NATURALEZA JURÍDICA

"La Universidad Técnica de Manabí es una comunidad academica de carácter universitario, orientada a la docencia, constituida legalmente como persona jurídica de derecho público sin fines de lucro, que imparte enseñanza académica superior y cumple actividades de vinculacion con la sociedad, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución; esencialmente pluralista y abierta a todas las corrientes y formas de pensamiento universal expuestas de manera científica; con plenas facultades para organziarse dentro de las dispociciones de la Constitución de la República del Ecuador; la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento". (UTM, Honorable Consejo Universitario, 2013).

2.2.3. DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS

La Universidad Técnica de Manabí es una entidad laica, democrática que garantizada la libertad de pensamiento, de expresión, tanto en el ejercicio de la cátedra como en las actividades docentes, estudiantiles, administrativas, de investigación y de vinculación con la colectividad, es una institución abierta a la

colaboración con organismos nacionales e internacionales de índole académico, cultural y científico, que involucren a los estamentos.

La Universidad Técnica de Manabí imparte enseñanza, realiza investigaciones vinculadas con las necesidades locales, regionales y nacionales; está al margen de las necesidades locales, regionales y nacionales; está al margen de las actividades políticas de partidos, regionales o grupos, por tanto, sus órganos de gobierno, sus autoridades, docentes, estudiantes, funcionarios, empleados y trabajadores no pueden participar en tales actividades al interior de sus recintos.

2.2.3.1. Visión

La Universidad Técnica de Manabí como institución de Educación Superior tiene como visión, en base a (UTM, Honorable Consejo Universitario, 2013): "Constituirse en una institución universitaria líder, referente de la educación superior en el Ecuador, promoviendo la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica y la cultura, con reconocimiento social, proyección regional y mundial".

2.2.3.2. Misión

La Misión de la Universidad Técnica de Manabí como institución de Educación Superior es, en referencia a (UTM, Honorable Consejo Universitario, 2013): "Formar académicos, científicos y profesionales responsables, humanistas, éticos y solidarios, comprometidos con los objetivos del desarrollo nacional, que contribuyan a la solución de los problemas del país como universidad de docencia e investigación, capaces de generar y aplicar nuevos conocimientos, fomentando la promoción y difusión de los saberes y las culturas, previstos en la Constitución de la República del Ecuador".

2.2.4. OBJETIVOS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ (UTM, Honorable Consejo Universitario, 2013)

Los objetivos de la Universidad Técnica de Manabí son:

- Formar integralmente al ser humano para que contribuya al desarrollo del país y al logro de la justicia social, fortalecimiento de la identidad nacional en el contexto pluricultural del país, a la afirmación de la democracia, la paz, los derechos de las personas y las comunidades, la integración latinoamericana y mundial, la defensa y protección del medio ambiente;

- Formar, capacitar, especializar y actualizar a estudiantes y profesionales en los niveles de pregrado y posgrado, en las diversas especialidades y modalidades;

- Preparar a profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, de manera que contribuyan eficazmente al mejoramiento de la producción intelectual y de bienes y servicios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de la sociedad y los requerimientos del desarrollo nacional, privilegiando la diversidad en la oferta académica para propiciar una oportuna inserción de los profesionales en el mercado ocupacional;

- Ofrecer una formación científica y humanística del más alto nivel académico, respetuosa de los derechos humanos, de la equidad de género y del medio ambiente, que permita a los estudiantes contribuir al desarrollo del país y a una plena realización profesional y personal;

- Fortalecer la investigación científica, innovación tecnológica en todos los niveles y modalidades del sistema y la transferencia de ciencia y tecnología;

- Fomentar y ejecutar programas de investigación en los campos de la ciencia, la tecnología, las artes, las humanidades y los conocimientos ancestrales;

- Desarrollar sus actividades de investigación científica en armonía con la legislación nacional de ciencia y tecnología y la Ley de Propiedad Intelectual, respetando el conocimiento ancestral y la biodiversidad como patrimonio de las comunidades;
- Realizar actividades de vinculación con la sociedad, orientadas a desarrollar su trabajo académico en todos los sectores;
- Preservar y fortalecer la interculturalidad, los valores éticos y morales, y la paz;
- Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo;
- Desarrollar y difundir la sabiduría ancestral, la medicina tradicional y alternativa con base científica, y en general, los conocimientos y prácticas de las culturas vivas del Ecuador;
- Producir propuestas y planteamientos para buscar la solución de los problemas del país;
- Propiciar el diálogo entre las culturas nacionales y de éstas con la cultura universal;
- Promover la difusión y el fortalecimiento de los valores culturales de la sociedad ecuatoriana; y,
- Impulsar la formación profesional, técnica y científica de sus estudiantes, profesores o profesoras e investigadores o investigadoras, contribuyendo al logro de una sociedad más justa, equitativa y solidaria, en colaboración con los organismos del Estado y la sociedad.

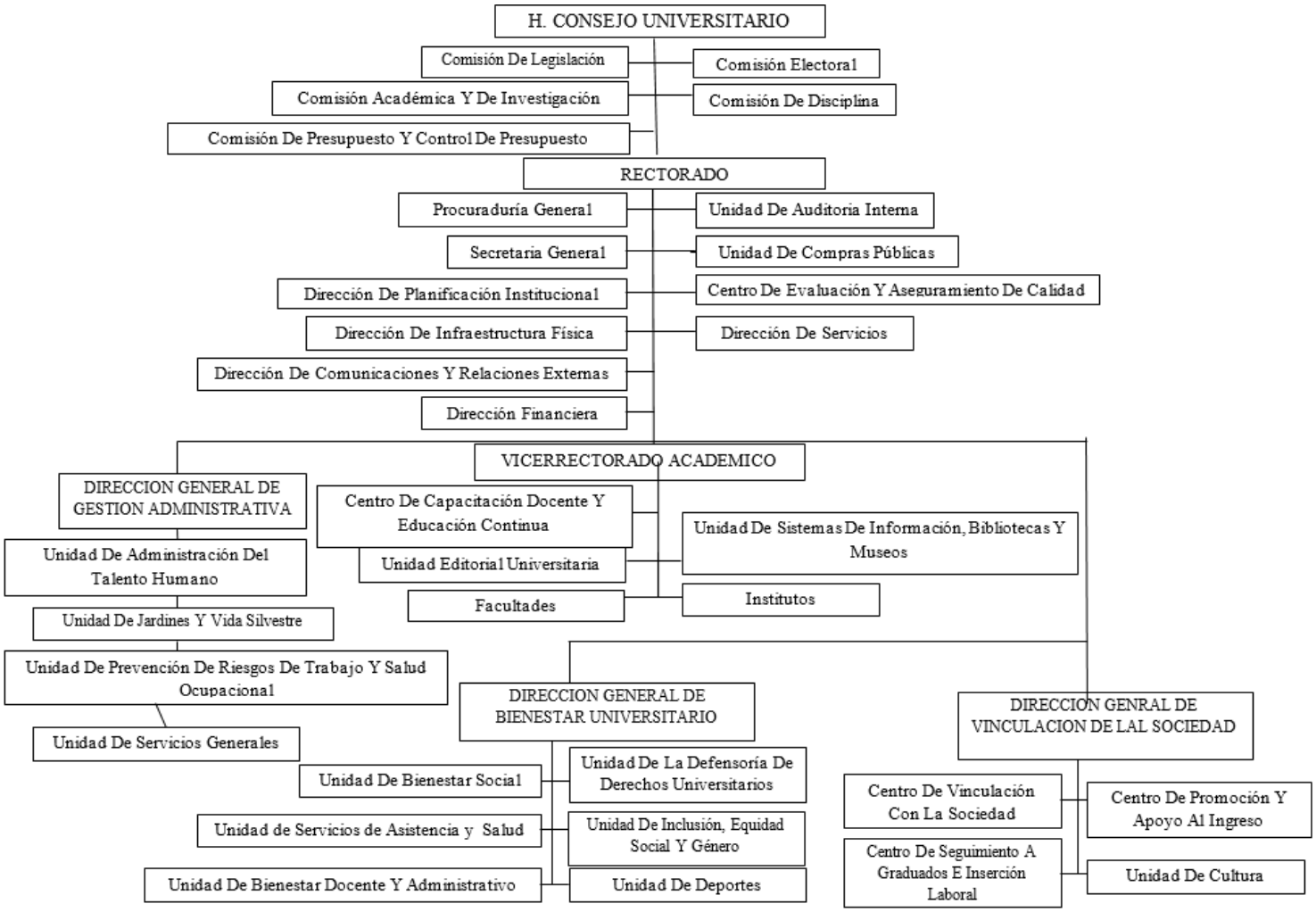
2.2.5. EL GOBIERNO

(UTM, Honorable Consejo Universitario, 2013) Expone:

El cogobierno de la Universidad Técnica de Manabí, emana de sus profesores e investigadores, estudiantes, graduados, empleados y trabajadores en las proporciones establecidas por la Ley Orgánica de Educación Superior. Será ejercido jerárquicamente por los siguientes organismos y autoridades:

- H Consejo Universitario.
- Rector o Rectora
- Vicerrector(a) Académico
- Director(a) General de Gestión Administrativa
- Director(a) General de Vinculación con la Sociedad
- Director(a) General de Bienestar Estudiantil
- H consejo Directivo
- Decanos(as)
- Directores(as) de Institutos
- Vicedecanos(as) de Escuela
- Coordinadores(as) de Departamentos

ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ



2.3. HISTORIA DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

La Biblioteca de la Universidad Técnica de Manabí, abrió sus puertas al público un 25 de Junio de 1954, el mismo día de la inauguración oficial de la Universidad. Se inició como un departamento en el edificio único que por ese entonces construyo la Universidad, lugar donde funcionaban el rectorado y otras dependencias, estuvo físicamente situada en donde hoy se levanta un monumento a la memoria del ilustre Ing. Paulo Emilio Macías Sobando, patrono del Alma Máter.

El material de consulta lo conformaban varios libros de temática, científica y cultural; así como una generosa donación de publicaciones del consorcio de centros agrícolas de Manabí.

El distinguido medico cuencano residente en Bahía de Caráquez, Dr. Alejandro Muños Dávila, ilustre por su cultura y que en su momento fuera uno de los más fervientes defensores de la necesidad de una universidad al servicio de los manabitas, obsequio parte de su preciada biblioteca particular a nuestra naciente Universidad; cuyos libros aún se pueden consultar en la actual Biblioteca Central. En reconocimiento a tan ejemplar decisión, el Honorable Consejo Universitario resolvió que la Biblioteca Central llevase el nombre de tan ilustre filántropo y además, el 25 de junio de 1954 durante un acto solemne, el retrato del Sr. Dr. Muñoz Dávila, fue el primero en situarse en la galería de benefactores de nuestra Universidad y en la actualidad aún se exhibe en las instalaciones de la Biblioteca Central.

La Ing. Holanda Ponce Cañarte fue la primera directora de dicha dependencia; con el transcurso del tiempo y el normal incremento de usuarios y acervo bibliográfico, la biblioteca debió ser trasladada a un edificio que perteneció a la estación experimental algodonera y estaba situado frente al lugar donde funcionaba la agencia del Banco La Previsora.

La segunda directora, doña María Ángela Cedeño García, llego en un momento crucial en la Universidad, cuando esta había acumulado prestigio nacional e internacional. Dado lo complejo de la tarea a ella encomendada, no dudo en enfrentar los retos para lo que incluso viajo varias veces fuera del país en busca de satisfacer

sus inquietudes y disponer de la asesoría técnica necesaria para solucionar los problemas más urgentes de nuestra biblioteca.

Debido a que por esa época surgieron varias de las más importantes Escuelas de nuestra Universidad, se decidió importar desde España material bibliográfico nuevo, ya que con la creación de nuevas Escuelas en nuestra Universidad surgió la crítica necesidad de renovar y ampliar la colección bibliográfica para satisfacer las nuevas consultas, y doña María Ángela, como bibliotecaria fue quien decidió del tipo de material a adquirirse.

En el año 1974, el techo del edificio de la Biblioteca cedió, motivo por el cual las autoridades de entonces decidieron su traslado a una extensa área que se adaptó para el efecto en la planta baja del edifico de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas, donde funcionó hasta hace poco tiempo.

Cabe mencionar la incansable labor del gremio de los bibliotecarios, para que la Biblioteca se conecte a las bases de datos en línea. Así, pese a los graves problemas de conectividad que desde entonces aquejan nuestra ciudad, suyo es el mérito de que la biblioteca haya sido la primera en la provincia en conectarse al Internet.

En 1999, luego del fallecimiento de doña María Ángela, asume la dirección de la biblioteca quien venía desempeñándose como asistente general, doña Mercedes Plúa Vélez. Para entonces es evidente que el imparable crecimiento del caudal bibliográfico de la biblioteca que ya supera los 22.000 registros, trae aparejado consigo el efecto inevitable de que la materia bibliográfica es cada vez más difícil de clasificar, catalogar, indizar y archivar. Esto hace necesario el uso de procedimientos informáticos y ayudas electrónicas en la muy necesaria tarea de automatizar paulatinamente, todo el tratamiento que se le da al material bibliográfico. Esto implica algo más que el uso del equipo informático, pues se trata de que el personal no solo disponga de las herramientas sino de saber aprovecharlas. Es por eso que estos últimos años se ha dado en este departamento total apertura para que el personal se capacite en las áreas de informática, idiomas, procesamientos bibliográficos, relaciones públicas, etc.

Con el transcurso de los años, la biblioteca ha pasado de ser un prestamista de libros a los universitarios a un lugar en donde alumnos, profesores, investigadores, estudiantes de nivel medio, escolares y público en general requieren servicios de asesoría en sus consultas y bases de datos, por lo que la variedad de servicios que presta, aunado al muy variado universo de usuarios que atiende, han puesto a prueba la infraestructura de la biblioteca, originalmente diseñada para un menor flujo de clientela. Por lo tanto, en los últimos años la Biblioteca Central emprendió un programa de mejoras, adecuaciones y ampliación de su cobertura de servicios.

Esto sirvió como motivación para que un nutrido grupo de estudiantes de las cinco carreras de ingeniería de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas; presentaron un importante proyecto de infraestructura académica del país: "La construcción de la nueva Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí en los predios de nuestra prestigiosa Alma Mater" al Rector, Ing. Vicente Veliz Briones, que acogió y lideró.

El proyecto inició a finales del mes de enero del 2013. Finalmente, luego de bregar contra la temporada invernal, feriados y jornadas electorales, que les obligaron a detenerse durante varias semanas, el equipo termino el trabajo el 26 de abril del 2013.

2.4. MARCO LEGAL

Constitución 2008, Art. 353, numeral 2: El Sistema de Educación Superior se regirá por un organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad de las instituciones, carreras o programas.

Ley Orgánica de Educación Superior (LOES 2010) artículos 94, 95, 96, 100, regula el desempeño de las Instituciones de Educación Superior (IES) estableciendo la obligatoriedad de someterse a procesos periódicos de evaluación y acreditación.

El organismo responsable del proceso de acreditación es el Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior –CEAACES- que fue conformado el 29 de agosto de 2011

El modelo de evaluación planteado se encuentra en concordancia con los principios de calidad y pertinencia establecidos en la Ley Orgánica de Educación Superior

La evaluación y acreditación institucional y de carreras de la educación superior es hoy un tema prioritario para gobierno nacional, el que a través de la LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR expresa la importancia que tienen estos procesos, para lograr el mejoramiento continuo y la excelencia, lo que se traducirá en la entrega por parte de las IES a la sociedad de profesionales de gran calidad, y por otro lado el interior de sus campus el desarrollo de la investigación y el desarrollo tecnológico, aspectos vitales para el desarrollo del país.

El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior del Ecuador, asumiendo su responsabilidad de máximo ente evaluador acreditador, hace la entrega del presente "Modelo para la Evaluación de Carreras con fines de Acreditación", a la comunidad educativa universitaria del país, para que se constituya en un instrumento orientador de los procesos de autoevaluación y evaluación externa que deben llevar a cabo las mencionadas instituciones educativas. El modelo de evaluación desarrollado por el CEAACES aborda a las instituciones de educación superior como un proyecto académico estructurado alrededor de seis dimensiones básicas o ejes:

1. La academia universitaria;
2. Los estudiantes y su entorno de aprendizaje
3. La investigación
4. Vinculación con la colectividad
5. La organización y gestión interna de las instituciones
6. La infraestructura

Estos ámbitos serán evaluados cada 5 años como requisito fundamental para la acreditación de las Instituciones de Educación Superior en vías a alcanzar LA CALIDAD TOTAL DE LA EDUCACIÓN

El modelo de evaluación de carreras es un instrumento dinámico y flexible pues permitirá que las carreras de las instituciones mantengan sus características propias de acuerdo a los objetivos educacionales y resultados del aprendizaje que deben responder a las condiciones de cada institución, en el marco de referencia dado por el CEAACES.

2.4.1. LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA METODOLOGÍA DE ACREDITACIÓN

La metodología permite la evaluación de los criterios y subcriterios a través de la ponderación de los indicadores asociados a éstos, lo que posibilita la acreditación que es obligatoria para todas las carreras. La acreditación de excelencia está diseñada para preparar a la carrera para la obtención de una acreditación internacional en el caso de que así lo deseen las autoridades de la universidad o la politécnica. La acreditación de excelencia requiere de un alto grado de planificación de los objetivos educacionales, planes curriculares, sílabos, de los resultados o logros del aprendizaje, y especialmente de los mecanismos para evidenciarlos, de las técnicas para evaluarlos y de registros y evidencias que muestren el nivel alcanzado durante al menos un año.

2.4.2. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

De acuerdo a lo expuesto en el documento de la CEAACES se tienen los siguientes criterios para la evaluación.

- La educación basada en resultados, su importancia para el desarrollo integral de los estudiantes y la evaluación de las carreras de grado.
- La relación del modelo de evaluación y acreditación de carreras con los
- principios del sistema de educación superior
- Las características técnicas de la metodología de acreditación
- La orientación internacional hacia los resultados o logros del aprendizaje y su relación con las competencias.
- La trascendencia de la utilización de los resultados o logros del aprendizaje

2.4.2.1. Descripción de los criterios para la evaluación

Estos criterios que dan la especificidad de cada modelo de evaluación provendrán de una construcción participativa entre el CEAACES y grupos de expertos y académicos de reconocido prestigio y trayectoria profesional, quienes establecerán las características de los criterios y sus indicadores, así como, la ponderación de cada uno en el modelo, tomando en cuenta la coherencia que debe mantenerse en relación al modelo general. De igual forma la especificidad deberá contemplar aquellos otros aspectos que se consideren importantes para la evaluación de la calidad de una carrera. Las ponderaciones de cada uno de los indicadores se pueden ver en una hoja de cálculo (Excel) que corresponde a una representación del modelo informático de evaluación (L.D.W Logical Decisions for Windows) complemento de este modelo.

Tomando como relevante y de mayor importancia para nuestra investigación el criterio C que estipula lo siguiente:

2.4.2.2. **Criterio C:** Infraestructura y Equipamiento

Las instalaciones físicas deben tener las características que permitan la interacción entre estudiantes y profesores, crear un ambiente que favorezca el desarrollo de actividades profesionales. Las aulas, laboratorios, instalaciones de práctica, equipo

asociado a éstos deben ser adecuados y con medidas de seguridad que permitan alcanzar los objetivos de la carrera y procurar un ambiente seguro y conducente al aprendizaje. La carrera debe proporcionar a los estudiantes oportunidades para aprender la utilización y las herramientas adecuadas relacionadas con cada una de las actividades formativas prácticas y teóricas de la carrera. La infraestructura de las TIC's deben ser adecuadas para dar soporte a las actividades académicas y estudiantiles con el fin de lograr los objetivos de la carrera y de la institución. Debe contar con una biblioteca especializada, actualizada, suficiente, y; especialmente ejemplares de los libros de textos utilizados en cada una de las materias, cursos o módulos así como las publicaciones de la bibliografía enunciada en los sílabos.

- Y con relación a este punto las Bibliotecas: se lo evalúa no solo desde la perspectiva de espacio físico, sino que además, a través de varios indicadores (tres), se busca determinar si ésta cuenta con recursos bibliográficos y documentales suficientes y adecuados para actividades de docencia, consulta de los estudiantes y desarrollo de la investigación, si las colecciones bibliográficas y documentales son actualizadas periódicamente y si los sistemas de consulta e infraestructura ofrecen las facilidades necesarias para la utilización de los usuarios.

2.4.3. TIPIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS, SUBCRITERIOS E INDICADORES DEL MODELO DE EVALUACIÓN

2.4.3.1. Criterio C. Infraestructura y Equipamiento

Las aulas, oficinas, laboratorios, bibliotecas, TICs y espacios o instalaciones de práctica, deben contar con equipamiento adecuado, deben ser seguros y proveer un ambiente conducente al aprendizaje, facilitando además la interacción entre estudiantes y profesores.

2.4.3.2. Subcriterio C1: Biblioteca

Descriptor: La carrera debe contar con los recursos bibliográficos y documentales suficientes y adecuados para las actividades de docencia, consulta de los estudiantes y desarrollo de la investigación. Las colecciones bibliográficas y documentales son actualizadas; los sistemas de consulta e infraestructura ofrecen facilidades para los usuarios.

2.4.3.3. Indicador C.1.1: Títulos.-

Descriptor: Verifica el número de títulos especializados impresos distintos con los que cuenta la biblioteca para la carrera, comparado con los estudiantes de la carrera. Se contabilizará solamente los libros (no las tesis, tesinas, trabajos de titulación, notas de curso) y revistas especializadas (cada revista es un ítem) en las áreas del conocimiento involucradas en la formación profesional de la carrera. Los puntajes se adjudicarán por comparación (benchmarking)

Cálculo del indicador y escala: número de títulos impresos / número de estudiantes presenciales.

2.4.3.4. Indicador C.1.2: Bibliotecas Virtuales

Descriptor: Verifica la existencia de bibliotecas virtuales especializadas en el área de conocimiento de la carrera a las que está suscrita la institución. Se considerará sólo las bibliotecas virtuales en el área de conocimiento de la carrera.

Cálculo del indicador y escala: Tiene No Tiene

2.4.3.5. Indicador C.1.3: Textos actualizados

Descriptor: Para cada una de las asignaturas del pensum, la biblioteca deberá tener al menos un ejemplar de cada texto de referencia por cada diez estudiantes. El título deberá haber sido publicado en los últimos cinco años, salvo casos debidamente justificados.

Cálculo del indicador y escala: Porcentaje de asignaturas del plan de estudios para los que existen en bibliotecas textos con la descripción indicada. Número de

asignaturas del plan de estudios cuya bibliografía cumple con los requisitos arriba indicados / N° de asignaturas del plan de estudios) x100.

2.4.4. EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

2.4.4.1. Infraestructura

F.1. Biblioteca: La institución cuenta con recursos bibliográficos y documentales suficientes y adecuados para las actividades de docencia, consulta de los estudiantes y desarrollo de la investigación. Las colecciones bibliográficas y documentales son actualizadas periódicamente; los sistemas de consulta e infraestructura ofrecen las facilidades necesarias para la utilización de los usuarios.

Indicador F.1.1 Espacio de bibliotecas: Espacio físico [m2] destinado a bibliotecas. Número total de puestos de trabajo en bibliotecas. Se toma como ejemplo alrededor de 2 m^2 puesto de trabajo con una mesa, una silla, un computador, conexiones alámbricas y conexión a internet inalámbrico.

Indicador F.1.2 Títulos: Descriptor: Número de volúmenes impresos / número de estudiantes presenciales. Se contabilizará solamente los libros, no las tesis, tesinas, trabajos de titulación

Indicador F.1.3 Bibliotecas virtuales: Descriptor: Número de bibliotecas virtuales a las que está suscrita la universidad.

2.4.5. FALENCIAS DE ALGUNAS DE LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

Entre las falencias que se encuentran comúnmente tenemos

- No contar con un sistema de administración bibliotecaria que permita extraer la información requerida
- No poseer la cantidad de títulos requeridos por materias de pensum sobre el número de alumnos.
- La mayoría de material es antiguo
- Los espacios físicos no son suficientes para la cantidad de estudiantes que tiene la universidad y los que existen no poseen adecuados sitios de trabajo.

- Faltan espacios para trabajo grupal y accesos adecuados para personas con capacidades diferentes.
- Escases de personal profesional en el área para llenar las vacantes por jubilación.

2.4.6. ASPECTO POSITIVO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Produce una toma de conciencia que plantea la necesidad urgente de fortalecer las bibliotecas dotarlas de material bibliográfico, de mejorar su infraestructura, equiparla con tecnología de punta, mejorar sus servicios, capacitar al personal, en fin este proceso de evaluación permite reconocer la importancia que tiene la biblioteca en el desarrollo de las actividades académicas, de investigación y de vinculación con la colectividad

La aplicación del proceso de evaluación nos permitirá ir fortaleciéndonos paulatinamente hasta poder alcanzar los estándares establecidos.

En los bibliotecarios está la responsabilidad de aprovechar esta oportunidad para también cambiar nuestro nivel de gestión e incorporar nuevas formas y medios para que cada una de nuestras bibliotecas adquiera las fortalezas necesarias para enfrentar cualquier tipo de evaluación de forma positiva.

CAPÍTULO III

3.1.BENEFICIARIOS

3.1.1. BENEFICIARIOS DIRECTOS

- Estudiantes que realizan el proyecto.
- Estudiantes de la escuela de Ingeniería Eléctrica.
- Profesores de la Escuela de Ingeniería Eléctrica.

3.1.2. BENEFICIARIOS INDIRECTOS

- Las autoridades de la Universidad Técnica de Manabí.
- Habitantes del cantón y la provincia.
- Ingenieros ya titulados.
- Facultad de Ciencias Matemáticas Físicas y Químicas de la Universidad Técnica de Manabí.

3.2. METODOLOGÍA

El desarrollo del proyecto se efectuará mediante una metodología activa y participativa en la que intervendrán los involucrados en este evento con un proceso de acción reflexión, es decir que se trabajara en la adecuación e implementación de los recursos para la biblioteca, y al mismo tiempo se considerará las ventajas de las disponibilidad de recursos bibliográficos para la ayuda de los estudiantes y de los catedráticos en los trabajos de investigación, consultas y tareas en cada una de las asignaturas que tienen que ser revisadas o simplemente para mantener el hábito de la lectura y la recopilación de información .

Esta metodología se basará en un proceso secuencial, partiendo del diagnóstico para descubrir las necesidades luego priorizarlas, de tal manera que se planten los logros para dar soluciones. Se aplicara objetos e instrumentos necesarios para recopilar información y evidencias como cámara fotográfica y otros recursos para demostrar el cambio entre el estado actual del escenario y lo que se alcanzara al finalizar del mismo, es decir el ordenamiento e implementación del material bibliográfico.

Las técnicas y procedimientos seguirán las secuencias en el diagnóstico, combinando estrategias y actividades participativas con todos los involucrados hasta alcanzar el resultado final, desde luego cada paso será monitoreado, luego evaluado para poder efectuar los cambios y corregir los posibles errores que se cometan.

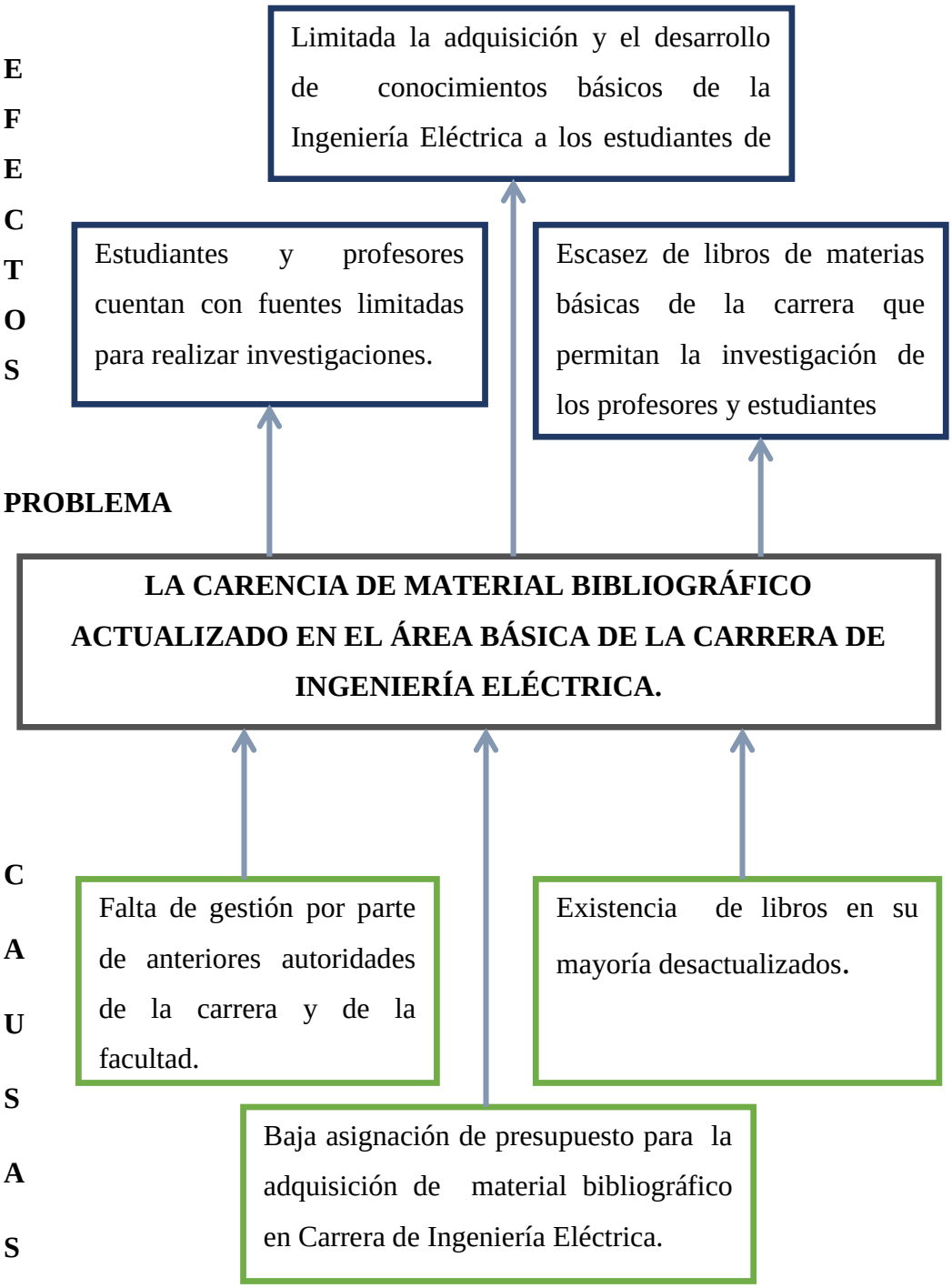
El proyecto se fundamenta en la metodología del “Enfoque Lógico”, cuyas herramientas principales son:

- La Matriz de Involucrados
- El Árbol de Problemas
- El Árbol de Objetivos
- El Árbol de Alternativas
- Matriz del Marco Lógico

3.2.1. MATRIZ DE INVOLUCRADOS

GRUPOS E INSTITUCIONES	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS	INTERESES DEL PROYECTO	CONFLICTOS PARCIALES
Autoridades de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas de la Universidad Técnica de Manabí.	Fomentar entre los docentes a través del uso de materiales bibliográficos actualizados, a que mejoren el proceso de formación académica de los estudiantes.	El presupuesto de la Universidad Técnica de Manabí, es insuficiente para poder adquirir todo el material bibliográfico necesario para cada carrera. La biblioteca general cuenta con material bibliográfico de ediciones desactualizadas.	Capacidad de gestión de los recursos económicos.	Contribuir a la mejora del proceso aprendizaje de formación profesional de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica de Manabí, así como fomentar una cultura de investigación entre ellos.	Limitada literatura disponible en el medio local y dificultad para la importación de la misma, debido a trámites de ingreso al país en la aduana.
Docentes.	Brindar al docente los lineamientos académicos y el material bibliográfico necesario para que impartan sus cátedras, de manera que los estudiantes se beneficien de una educación teórica de calidad.	Carencia de bibliografía necesaria en la formación de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.	Apoyo a la gestión la de los egresados de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.	Elevar el nivel académico en los estudiantes de la carrera de ingeniería eléctrica. Brindar herramientas de apoyo al docente a través de textos.	Resistencia a los cambios. Mala organización de los docentes.
Personal que labora en la Biblioteca General de la Universidad Técnica de Manabí	Tener conocimientos de la bibliografía implementada para brindar una correcta explicación del uso de los mismos.	Baja asignación de recursos, limita la adquisición de material bibliográfico.	Humanos Tecnológicos	Instruir al personal que trabaja en la Biblioteca General de la Universidad Técnica de Manabí	Poca capacitación.
Estudiantes.	Fomentar cultura de lectura e investigación para mejorar conocimientos teóricos-científicos. Actualizar los conocimientos de los estudiantes acorde al avance de la ciencia y la tecnología.	Desconocimiento de la existencia de bibliografías en la Biblioteca General de la UTM.	Capacidad de ejecución del proyecto. Respaldo estudiantil	Cumplir con los objetivos planteados en el proyecto, ayudando a las futuras generaciones de estudiantes.	Que no se ejecute el proyecto.

3.2.2. ÁRBOL DEL PROBLEMA



3.2.3. ÁRBOL DE OBJETIVOS

FINES

Determinar el material bibliográfico con que cuenta la Biblioteca Central de la UTM, para la carrera de Ingeniería Eléctrica.

Determinar la frecuencia con la que los estudiantes utilizan el material bibliográfico que existe en la Biblioteca Central.

Diagnosticar si los docentes inculcan en los estudiantes la utilización de las bibliografías con los que cuenta la carrera de Ingeniería Eléctrica.

Proponer alternativas para la actualización del material bibliográfico ya existente en la Biblioteca Central, por textos actualizados del área básica de formación de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica.

Evaluar si los estudiantes tienen conocimiento de la existencia del material bibliográfico que posee la Biblioteca Central para Carrera de Ingeniería Eléctrica.

Implementar bibliografías que contribuyan a mejorar el proceso formación de los estudiantes de la carrera de Ingeniería eléctrica.

OBJETIVOS

Diagnosticar, Analizar e Implementar bibliografía actualizada y necesaria en el área de la Carrera de Ingeniería Eléctrica, en los niveles de I a V.

MEDIOS

Crecimiento y desarrollo de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.

Uso de métodos y técnicas de sondeo y evaluar los resultados estadísticamente.

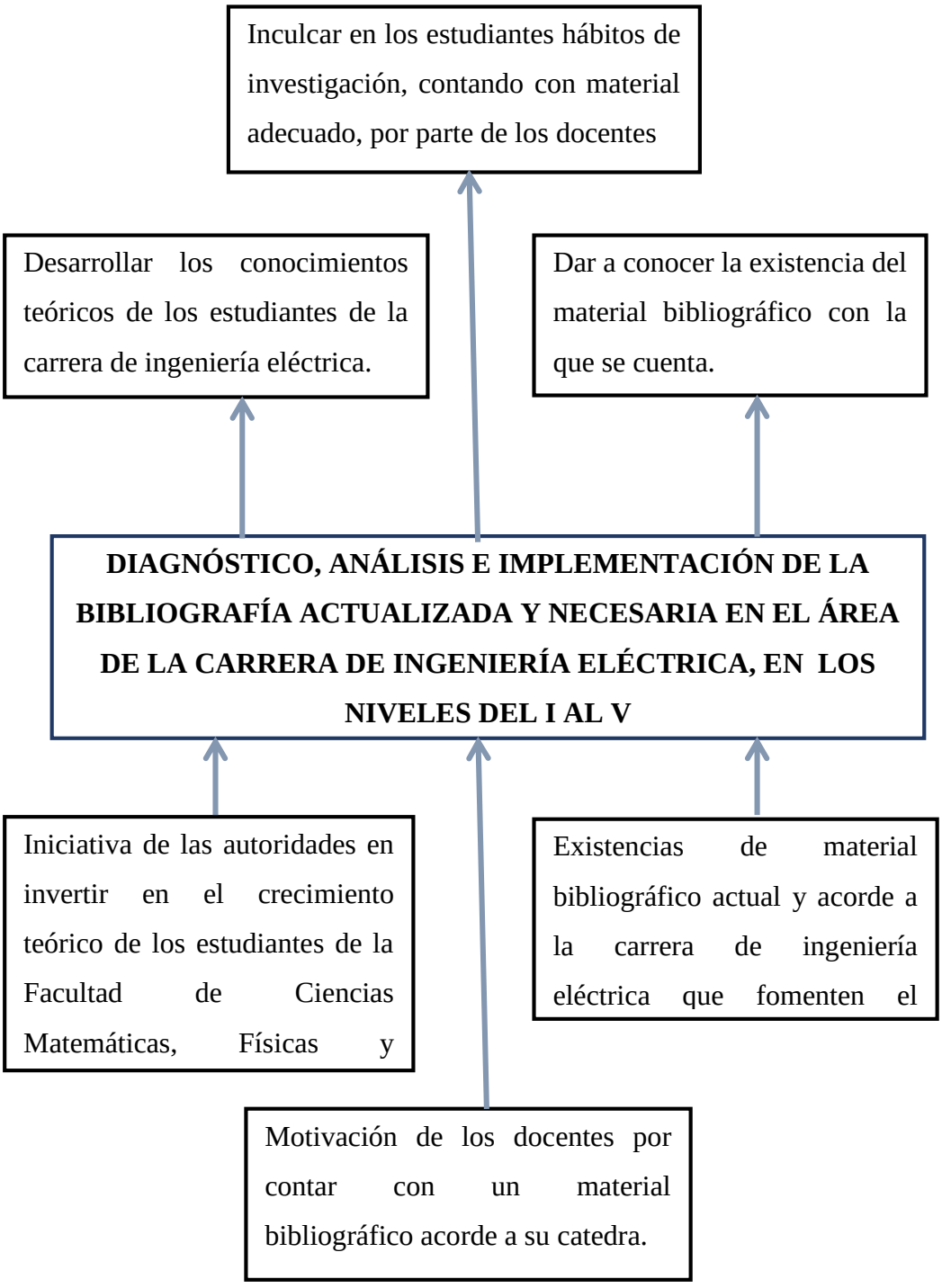
Docentes impartiendo enseñanzas con apoyo de material bibliográfico adecuado y actualizado.

Iniciativa por parte de las Autoridades en adquirir material bibliográfico necesario para el desarrollo académico.

Desarrollo intelectual y mejor rendimiento académico de los estudiantes de la carrera.

Dotación de material bibliográfico actualizado en las diferentes asignaturas de la carrera de Ingeniería Eléctrica para la Biblioteca Central.

3.2.4. ÁRBOL DE ALTERNATIVAS



3.2.5. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN.	SUPUESTOS.
FIN: Mejorar los conocimientos de los estudiantes implementando material bibliográfico beneficiando el desarrollo de la Carrera de Ingeniería Eléctrica. .	A partir del segundo semestre del 2014 la biblioteca Central de la UTM, contara con nuevos libros con los que se podrá satisfacer las necesidades didácticas y teórica de los estudiantes.	• Codificación de textos • Inventario de textos • Observación. • Fotografías.	Los estudiantes utilizan los libros nuevos y las instalaciones de la Biblioteca central como recursos en su aprendizaje.
PROPÓSITO: Dotar de libros actualizados para contribuir en la optimización del aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica	Incrementación bibliografías físicas de la Biblioteca Central.	• Observaciones. • Fotografías. • Encuestas	Los estudiantes de la carrera de Ingeniería eléctrica acuden al material bibliográfico para el desarrollo de sus investigaciones.
PRODUCTO: Renovar de libros existentes para la carrera de Ingeniería Eléctrica en la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí.	Los estudiantes y egresados se involucran con responsabilidad en el proceso de renovación de libros de la Carrera de Ingeniería Eléctrica en la Biblioteca Central	• Observación. • Fotografías.	Estudiantes optimizan sus conocimientos gracias al empleo de libros actualizados en la Biblioteca entregados por los egresados.
ACTIVIDADES: Implementación de material bibliográfico con referencia a las materias básicas de la Carrera de Ingeniería Eléctrica	Los gastos generados en la ejecución de proyecto serán financiados por los autores del proyecto, en base a las becas que nos otorgó la Universidad Técnica de Manabí.	*Facturas. *Notas de ventas. *Fotos. *Recepción de materiales. *Documentos.	Estudiantes aportan con recursos económicos para la modernización de los libros de la Biblioteca Central para la Carrera de Ingeniería Eléctrica

3.3. RECURSOS A UTILIZAR.

Para la realización del proyecto utilizamos los siguientes recursos:

3.3.1. RECURSOS HUMANOS

- Director de Tesis.
- Tribunal de Revisión.
- Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica
- Docentes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica
- Autores de la tesis

3.3.2. RECURSOS INSTITUCIONALES

- Universidad Técnica de Manabí.
- Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas.
- Carrera de Ingeniería Eléctrica

3.3.3. RECURSOS MATERIALES

- Herramientas informáticas.
- Transporte.
- Cámara fotográfica.
- Computadoras
- Internet.
- Material de oficina
- Textos adquiridos
- Impresiones

3.3.4. RECURSOS FINANCIEROS

- Implementación de bibliografía para la carrera.
- Internet
- Impresión de tesis
- Copias de documentos
- Empastado de tesis.

- Transporte
- Sustentación
- Varios

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DEL MATERIAL BIBLIOGRÁFICO EXISTENTE EN LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, PERTENECIENTE A LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE PRIMERO A QUINTO NIVEL, PREVIO A LA DOTACIÓN DE NUEVOS LIBROS.

Con la finalidad de recopilar información necesaria para llevar a cabo el presente trabajo de tesis, se visitó las instalaciones de la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, donde nos recibieron las autoridades y trabajadores de la misma encabezada por el Ing. César Plúa, quien con el fin de coordinar el trabajo a realizarse, mostro interés y nos brindó el apoyo necesario, para poder obtener la información de la manera más verídica.

La investigación se llevó a cabo durante varias semanas, se realizó un inventario para conocer la cantidad de libros con el que cuenta la Carrera de Ingeniería Eléctrica contabilizando un total de 239 libros registrados y asignados para la Carrera en la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí

La lista adjuntada, contiene el nombre, autor y año correspondientes.

LIBROS BÁSICOS EXISTENTES EN LA BIBLIOTECA CENTRAL PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

LIBRO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO
101 ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE VIVIENDAS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	PRIMERA	1982
101 ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE VIVIENDAS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	CUARTA	1990
101 ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE VIVIENDAS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ		1982
101 ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE VIVIENDAS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ		1975
103 NUEVOS ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE VIVIENDAS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	SEGUNDA	1989
128 ESQUEMAS PRACTICOS DE ELECTRICIDAD	EDITORIAL SINTES		
23 PROYECTOS DE SEGURIDAD	R. A. PENFOLD	PRIMERA	1990
103 NUEVOS ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE VIVIENDAS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	SEGUNDA	1989
55 CIRCUITOS ESPECIALES DE BAJA FRECUENCIA	K. HERMANN HUBER	SEGUNDA	1980
71 CIRCUITOS CON TRANSISTORES	OTMAR KILGENSTEIN	SEGUNDA	1980
73 CIRCUITOS ELECTRÓNICOS PRÁCTICOS	R. A. PENFOLD	TERCERA	1989
ALTERNADORES, TRNASFORMADORES, TURBOALTERNADORES	CHARLES THOMPSON		1943
ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERÍA	WILLIAM H. HALLT, JR		1966
ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERÍA	HAYT - KEMMERLY		1966
ANÁLISIS DE CIRCUITOS TEORÍA Y PRÁCTICA	ALLAN H. ROBBINS	CUARTA	2007
ANÁLISIS Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS	BRENNER - JAVID		1959
ANÁLISIS Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS	BRENNER - JAVID		1959
ANÁLISIS Y CIRCUTIOS ELÉCTRICOS	BRENNER - JAVID		1959
ANÁLISIS Y DISEÑOS DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	PAÚL M. CHIRLIAN	SEGUNDA	1970
BIBLIOTECA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA (VOLUMEN 1)	ALLEY - W. ATWOOD	PRIMERA	1989

BIBLIOTECA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA (VOLUMEN 2)	L. ALLEY - W. ATWOOD	PRIMERA	1989
BIBLIOTECA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA (VOLUMEN 3)	L. ALLEY - KENNETH W. ATWOOD	PRIMERA	1989
BIBLIOTECA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA (VOLUMEN 4)	L. ALLEY - KENNETH W. ATWOOD	PRIMERA	1989
BIBLIOTECA PRÁCTICA DE MOTORES ELÉCTRICOS	ROBERT J. LAWRIE		1990
BIBLIOTECA PRÁCTICA DE MOTORES ELÉCTRICOS	ROBERT J. LAWRIE		1990
BOBINADOS Y CONSTRUCCIÓN DE GENERADORES Y MOTORES DE C.C	L. M. HASSEKIEFF	PRIMERA	1946
CIRCUITOS A TRANSFORMADORES	R. J. DE DARKNESS	PRIMERA	1961
CIRCUITOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	HUGH HILDREPH SKILLING		1965
CIRCUITOS ELÉCTRICOS	MARCOS SANCHO		1978
CIRCUITOS ELÉCTRICOS	M.I.T.	PRIMERA	1959
CIRCUITOS ELÉCTRICOS	JHON WILEY	PRIMERA	1959
CIRCUITOS ELÉCTRICOS CA/CC	CHARLES I. HUMBERT		1985
CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DISCRETOS E INTEGRADOS	L. SCHILLING, C. BELOVE		1981
CODIGO ELÉCTRICO NACIONAL	NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION		1962
CODIGO ELÉCTRICO NACIONAL	NFPA		1996
COMO USAR LOS OSCILOSCOPIOS Y OTROS EQUIPOS DE COMPROBACIÓN	R. A. PENFOLD	PRIMERA	1990
COMPENDIO DE ELECTROCTENIA APLICADA	M. DENIS - PAPIN	SEXTA	1965
CONCEPTO SOBRE ELECTRICIDAD (MANUAL PROGRAMADO DE AUTO ENSEÑANZA)	VESTER ROBINSON	PRIMERA	1974
CONSTRUCCIONES METÁLICAS	FERNANDO RODRIGUEZ	QUINTA	1963
CURSO DE ELECTROTECNIA	A. KASATKIN, M. PEREKALIN		1960
CURSO ELEMENTAL DE RESISTENCIA DE MATERIALES	R. MONTAGNER		1964

CURSO PRÁCTICO DE ELECTRÓNICA	HARRY MILEAF	TRES	1986
CURSO PRÁCTICO DE ELECTRÓNICA	HARRY MILEAF	CUATRO	1986
CURSO PRÁCTICO DE ELECTRÓNICA	HARRY MILEAF	UNO	1986
CURSO PRÁCTICO DE ELECTRÓNICA	HARRY MILEAF	DOS	1986
DICCIONARIO ILUSTRADO DE ELCTRÓNICA	ING. HUMBERTO RAMIREZ V.	SEGUNDA	1962
DICCIONARIO ILUSTRADO DE ELCTRÓNICA	ING. HUMBERTO RAMIREZ V.	TERCERRA	1964
DICCIONARIOS LERU (ELECTRÓNICA)	HARLEY CARTER		1960
DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	JACOB MILLAMAN CHRISTOS C.	SÉPTIMA	1978
DISTRIBUCCIÓN DE LAS CORRIENTES ELÉCTRICAS	OSVALDO A. AVELLA		1944
EL MONTADOR AJUSTADOR ELECTRICISTA	YU. V. KORNILOV		1985
EL MULTÍMETRO COMO APROVECHARLO AL MÁXIMO	R. A. PENFOLD	PRIMERA	1989
EL OSCILOSCOPIO	JULIO V. RUEDA	QUINTA	1978
ELECTRICAL ENGINEERING MATERIALS	ADRIANUS J. DEKKER		1959
ELECTRICAL ENGINEERING REFERENCE MANUAL	RAYMOND B. LLARBROQGH	QUINTA	1997
ELECTRICIDAD	ING. JUAN P. BATANA		1943
ELECTRICIDAD	S. G. KALASHNIKOV		1959
ELECTRICIDAD	S. G. KALASHNIKOV	PRIMERA	1959
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	PETER BUBAN- ALBERT PAUL	TRES	1989
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	PETER BUBAN- ALBERT PAUL-	DOS	1989
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			1958
ELECTRICIDAD BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRICIDAD BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRICIDAD BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960

ELECTRICIDAD BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRICIDAD BÁSICA	VAN VALKENBURGH	PRIMERA	1960
ELECTRICIDAD BÁSICA	VAN VALKENBURGH	PRIMERA	1960
ELECTRICIDAD BÁSICA	F. E. EVDOKIMOV	PRIMERA	1975
ELECTRICIDAD INDUSTRIAL (ESQUEMAS BÁSICOS)	JOSÉ ROLDAN VILORIA	SEGUNDA	1989
ELECTRICIDAD INDUSTRIAL (INSTALACIONES INTERIORES)	ROBERJOT	CUATRO	1961
ELECTRICIDAD INDUSTRIAL (MAGNETISMO, ELECTROMAGNETISMO, AUTOINDUCCION		DOS	1974
ELECTRICIDAD PRÁCTICA APLICADA	TEODORO ORTÍZ	SEGUNDA	1963
ELECTRICIDAD PRÁCTICA APLICADA	TEODORO ORTÍZ	SEGUNDA	1963
ELECTRICIDAD PRÁCTICA APLICADA	TEODORO ORTÍZ	SEGUNDA	1963
ELECTRICIDAD PRÁCTICA APLICADA	TEODORO ORTÍZ	SEGUNDA	1963
ELECTRICIDAD PRÁCTICA APLICADA	TEODORO ORTÍZ	SEGUNDA	1963
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	PETER BUBAN- ALBERT PAUL	CUATRO	1989
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	PETER BUBAN- ALBERT PAUL	UNO	1989
ELECTRICISTA INDUSTRIAL	CHESTER L. DAWES	SEGUNDA	1975
ELECTRODINÁMICA Y PROPAGACIÓN DE ONDAS DE RADIO	V.V. NOKOLSKI		1976
ELECTROMAGNETISMO	JOHN D. KRAUS	PRIMERA	1960
ELECTROMAGNETISMO APLICADO	MARTÍN A. PLONUS		1982
ELECTROMAGNETISMO PROBLEMAS DE EXAMENES RESUELTOS	JOSÉ DE J. SARDON – M. HERRERO		1993
ELECTROMECÁNICA DE PRESIÓN	ROBERT MIMEUR		1991
ELECTRONES ONDAS Y MENSAJES	JOHN R. PIERCE		1956
ELECTRÓNICA	J. MILLMAN - S. SEELY		1960

ELECTRÓNICA	LANE K. BRANSON		1972
ELECTRÓNICA	J.M CALVERT	1	1989
ELECTRÓNICA	J.M CALVERT	2	1989
ELECTRÓNICA	J.M CALVERT	3	1989
ELECTRÓNICA	J.M CALVERT	4	1989
ELECTRÓNICA	ADOLFO DI MARCO	SEGUNDA	1976
ELECTRÓNICA (FUNDAMENTOS Y APLICACIONES)	JHON D. RYDER	CUARTA	1967
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH		1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA	VAN VALKENBURGH	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA BÁSICA (VOLUMEN 3)	VAN VABURGHLKEN - NOOGER - ING. NEVILLE	SEGUNDA	1960
ELECTRÓNICA PARA TÉCNICOS	P. W. CRANE	PRIMERA	1973
ELECTROSTÁTICA Y CORRIENTES ALTERNAS SINUSOIDALES (LIBRO 2)	L. QUEVRON - M. LAUDET		1964
ELECTROTECNIA	A. THOMALEN	SEGUNDA	1946

ELECTROTECNIA	PABLO ALCALDE S. MIGUEL	TECRCERA	1997
ELECTROTECNIA	ING. DAVID MEDINA	PRIMERA	2008
ELECTROTECNIA	GRAY WALLACE	CUARTA	1977
ELECTROTECNIA (PARTE 1)	ING. FRANCISCO CISBEROS P.		
ELECTROTECNIA (PARTE 2)	ING. FRANCISCO CISBEROS P.		
ELECTROTECNIA GENERAL Y APLICADA	MOELLER- WERR		1960
ELECTROTECNIA PARA INGENIEROS (MÁQUINAS ELÉCTRICAS II)	A. FOUILLE	PRIMERA	1966
ELEMENTOS DE ELECTRÓNICA	HICKEY Y VILLINES		1955
ELEMENTOS DE ELECTRÓNICA (1 - COMPONENTES Y CIRCUTOS BÁSICOS)	F. A. WILSON	PRIMERA	1982
ELEMENTOS FINITOS PARA INGENERÍA ELÉCTRICA	P. P. SILVESTER - R. L. FERRARI	PRIMERA	1989
ELEMENTOS FINITOS PARA INGENIERÍA ELÉCTRICA	P. P. SILVESTER - R. L. FERRARI	PRIMERA	1989
EMPALME DE CABLES	R. THOMPSTONE		1965
EMPLEO Y CARGA DE LOS ACUMULADORES ELÉCTRICOS	M. VALLMITJANA TOMAS		1959
EN EL MUNDO DE LA ELECTRÓNICA	JULIAN MAY	PRIMERA	1965
ENCICLOPEDIA BÁSICA DE ELECTRÓNICA	JOSÉ M. ANGULO USATEGUI	3	1985
ENCICLOPEDIA BÁSICA DE ELECTRÓNICA	JOSÉ M. ANGULO USATEGUI	2	1985
ENCICLOPEDIA BÁSICA DE ELECTRÓNICA	JOSÉ M. ANGULO USATEGUI	1	1985
ENCICLOPEDIA BÁSICA DE ELECTRÓNICA	JOSÉ ANGULO -JUAN JOSÉ LÓPEZ	CINCO	1985
ENCICLOPEDIA BÁSICA DE ELECTRÓNICA	JOSÉ M. ANGULO USATEGUI	4	1985
ENSAYO DE MATERIALES Y EL CONTROL DE DEFECTOS EN LA INDUSTRIAL DEL METAL	HANS STUDEMANN	3	1979
ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA, FUNDAMENT. DE LA ELECTROTECNIA I	H. STAPELFELDT Y H. TEUCHERT	TERCERA	1960
ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA, FUNDAMENT. DE LA ELECTROTECNIA	H. VON BEEREN Y H. TEUCHER	SEGUNDA	1957

II			
ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA, TÉCNICAS DE LAS MEDIDAS ELÉCTRICAS	HANS TEUCHERT	TERCERA	1957
ESPECIALIDADES ELÉCTRICAS	RAY C. MULLIN	PRIMERA	1971
FATÍGAS DE LOS METÁLES	P.G. FORREST		1972
FATÍGAS DE LOS METÁLES	P. G. FORREST		1972
FORMULARIO DE ELECTRÓNICA	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	CUARTA	1984
FORMULARIO DE ELECTRÓNICA	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	SEXTA	1990
FUENTES DE ALIMENTACIÓN ELECTRÓNICA	OTMAR KILGENSTEIN	PRIMERA	1984
FUNDAMENTOS DE CORRIENTE ALTERNA	JHON R. DUFF	PRIMERA	1972
FUNDAMENTOS DE CORRIENTE ALTERNA - MANUAL DEL MAESTRO	JHON R. DUFF	PRIMERA	1972
FUNDAMENTOS DE ELCTRICIDAD	GILBERTO ENRRÍQUEZ HARPER		1990
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	RODOLFO CARRERA, R.VÁSQUEZ		1969
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS PARA ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	BERTRAND B. SINGER	SEGUNDA	1966
HANDBOOK OF BASIC TRANSISTOR CIRCUITS AND MEASUREMENTS	R.D THORNTON, J.G LINVILL		1966
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	LUIS FLOWER LEIVA		2007
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	GERMAN GRANADOS ROBAYO		2007
Instalaciones eléctricas	GAUDENCIO ZOPPETTI		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	LUIS FLOWER LEIVA		2007
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	LUIS FLOWER LEIVA		2007
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES	CEBASTIAS GUDEL		2012
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES (I. CONDUCTORES - I. CONTADORES)	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	TERCERA	1983
INSTRUMENTOS DE MEDIDAS ELÉCTRICAS	SH. ALUKER		1969

INTERPRETACION DE ESQUEMAS DE ELECTRÓNICA	CEAC		1977
INTRODUCCIÓN A LA ELECTRICIDAD Y A LA ELECTRÓNICA	BUBAN Y SSHMITT	PRIMERA	1966
INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA	CEAC		1977
INTRODUCCIÓN A LA HIDRODINÁMICA TÉCNICA	WOLFGANG KALIDE		1969
INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LOS CIRCUITOS	ERNST A. GUILLERMIN		1959
INTRODUCCIÓN A LA TERMODINÁMICA	R. E. SONNTAG - G. J. VAN WYLEN	PRIMERA	1977
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	A. HOLZT - HANS TEUCHERT	SEGUNDA	1955
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	ALFRED HOLZT - HANS TEUCHERT	SEGUNDA	1958
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	HOLZT ALFRED	TERCERA	1957
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	ALFRED HOLZT - HANS TEUCHERT	TERCERA	1954
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	ALFRED HOLZT - HANS TEUCHERT		1961
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	ALFRED HOLZT - HANS TEUCHERT		1961
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	ALFRED HOLZT - HANS TEUCHERT	SEGUNDA	1958
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA	ALFRED HOLZT - HANS TEUCHERT	CUARTA	1960
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA "FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA" CORRIENTE CONTÍNUA Y MAGNETISMO	STAPELFELDT Y H. TEUCHERT	TERCERA	1960
LA ESCUELA DEL TÉCNICO ELECTRICISTA, FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA"CORRIENTE ALTERNA"	H. VON BEEREN Y H. TEULICHERT	TERCERA	1957
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	FELISA NUÑEZ		1972
LECCIONES DE ELECTRICIDAD	ERIC GERARD	NOVENA	1926
LECCIONES DE ELECTRICIDAD	ERIC GERARD		1928
LECCIONES DE ELECTRICIDAD (TOMO III)	ERIC GERARD		1927
LECCIONES ELEMENTALES DE ELCTRICIDAD	LUIS D. PULIDO C.		1963

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE FALLAS ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS	DANIEL TOMAL - DAVID GEDEON	PRIMERA	1989
MAGNETISMOS DE LA BRÚJULA A LOS IMANES SUPERCONDUCTORES	ROBERT WOOD		1992
MANUAL ABREVIATURAS DE ELECTRÓNICA	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	PRIMERA	1983
MANUAL ABREVIATURAS DE ELECTRÓNICA	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	TERCERA	1990
MANUAL AUTODIDÁCTICO DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	PRIMERA	1986
MANUAL AUTODIDÁCTICO DE LÍNEAS INTERIORES	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	PRIMERA	1986
MANUAL AUTODIDÁCTICO DE TALLERES ELECTROMECÁNICOS	JOSÉ RAMIREZ VÁSQUEZ	PRIMERA	1986
MANUAL DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	JOHN MARKUS		1974
MANUAL DE ELECTRICIDAD	RICARDO A. MARTÍN BARRIO	OCTAVA	2008
MANUAL DE HERRAMIENTAS PARA EL ELECTRICISTA	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	TERCERA	1987
MANUAL DE INSTRUMENTOS DE AJUSTE Y COMPROBACIÓN	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	SEGUNDA	1983
MANUAL DE INSTRUMENTOS DE AJUSTE Y COMPROBACIÓN	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	TERCERA	1989
MANUAL DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA ELECTRÓNICOS	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	CUARTA	1988
MANUAL DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE MEDIDA	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	TERCERA	1984
MANUAL DE INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	SEXTA	1989
MANUAL DE MEDIDAS ELECTRÓNICAS INDUSTRIALES	ALEXANDER SCHURE		1966
MANUAL DE MEDIDAS ELECTRÓNICAS INDUSTRIALES	ALEXANDER SCHURE		1966
MANUAL DE OSCILOSCOPIO	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	CUARTA	1987
MANUAL DE OSCILSOCOPIO	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	TERCERA	1983
MANUAL DE PRUEBAS Y MEDICIONES ELÉCTRICAS	JHON D. LENK		1973
MANUAL DE SÍMBOLOS ELÉCTRICOS	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	TERCERA	1984
MANUAL DE SÍMBOLOS ELECTRÓNICOS	FRANCISCO RUÍZ VASSALLO	CUARTA	1988
MANUAL DEL ELECTRISISTA DEL TALLER	JOSÉ ROLDAN		1991

MANUAL DEL INGENIERO	RAFAÉL HERNÁNDEZ	SEGUNDA	1938
MANUAL DEL INGENIERO	RAFAÉL HERNÁNDEZ	SEGUNDA	1938
MANUAL DEL INGENIERO	RAFAÉL HERNÁNDEZ	SEGUNDA	1938
MANUAL DEL INGENIERO	RAFAÉL HERNÁNDEZ	SEGUNDA	1938
MANUAL DEL MOTOR ELÉCTRICO	H. WAYNE BEATY - J. L. KIRTLEN		2000
MANUAL PRÁCTICO DE ELECTROCTENIA (CORRIENTE ALTERNA TOMO 2)	DR. G. K. M. PFESTORF - J. SIEBERT	TERCERA	1966
MANUAL PRÁCTICO DE ELECTROTECNIA	G. K. M. PFESTORF		1966
MANUAL PRÁCTICO DE MEDICIONES ELECTRICAS	NINO SOLINO		1954
MANUAL TÉCNICO DE SEGURIDAD	W. J. HACKETT - G. P. ROBBINS		1982
MECÁNICA PARA INGENIEROS "DINÁMICA"	FERDINAND L. SINGER	TERCERA	1975
MECÁNICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES	KURT GORGEN - ALFRED TIEDTKE		1976
MEDIDORES ELÉCTRICOS	JOSÉ MONTESO	PRIMERA	1946
MOTORES TÉRMICOS	GUNTHER SCHNEIDER		1973
NATIONAL ELECTRICAL CODE	NATIONAL ELECTRICAL CODE		1984
PRÁCTICAS DE LABORATORIOS SOBRE RESISTECIAS DE MATERIALES	A. M. AFANASIEV Y V. A. MARIEN		1978
PRINCIPIOS DE ELECTRICIDAD	J. R. EARTON	CUARTA	1961
PRINCIPIOS DE ELECTRÓNICA	ROYCE KLOEFFLER	TERCERA	1961
PRINCIPIOS DE ELECTRÓNICA (ELETRÓNICA FÍSICA, MODELOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS)}	PAÚL E. GRAY - CAMPBELL L .SEARLE		1973
PRINCIPIOS DE ELECTROTECNIA (TOMO 1)	G. V. ZEVEKE - P. A. IONKIN		1958
PRINCIPIOS DE ELECTROTECNIA (TOMO 1)	G. V. ZEVEKE - P. A. IONKIN		1958
PRINCIPIOS DE ELECTROTECNIA (TOMO 2)	G. V. ZEVEKE - P. A. IONKIN		1959
PRINCIPIOS DE ELECTROTECNIA (TOMO 3)	G. V. ZEVEKE - P. A. IONKIN		1959

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA (APLICA EN LA INGENIERIA)	DOUGLAS C. MONTGOMERY	PRIMERA	1996
PRONTUARIO DE ELECTRICIDAD - ELECTRÓNICA	BRECHMANN- DZIEIA-		1996
PROPIEDADES ELECTRÓNICAS	ROBERT M. ROSEN	CUATRO	1968
REDES ELÉCTRICAS	G. ZOPPETTI		
REDES ELÉCTRICAS	ZOOPETTI		
REDES ELÉCTRICAS	LEOPOLDO SILVA BIJIT	PRIMERA	2006
REDES ELÉCTRICAS Y MULTIPOLOS	ENRIQUE RAS		1980
SEMISCONDUCTORES	F. J. HYDE		1971
SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	HARALD BERNS	VOL. 7	1981
TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS	ALBERTO LUIS TICINECE		1945
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA	L. GOMEZ DE TEJADA	DÉCIMA PRIMERA	1983
TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA	WILLIAM H. HALLT, JR	QUINTA	1991
TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA	WILLIAM H. HAYT	SEPTIMA	2006
TRATADO DE ELECTRICIDAD I (CORRIENTE CONTÍNUA)	CHESTER L. DAWES		1959
TRATADO DE ELECTRICIDAD II (CORRIENTE ALTERNA)	CHESTER L. DAWES		1962
TRATADO DE ELECTRICIDAD II CORRIENTE ALTERNA	CHESTER L. DAWES	SEGUNDA	1959
TRATADO DE ELECTRICIDAD PRÁCTICA	TERRELL CROFT	PRIMERA	1940
TRATADO DE ELECTRICIDAD PRÁCTICA	TERRELL CROFT	CUARTA	1940
TRATADO PRÁCTICO DE ACUMULADORES ELÉCTRICOS	AGUSTÍN RIU	TERCERA	1953
TRATADO PRÁCTICO DE ACUMULADORES ELÉCTRICOS	AGUSTÍN RIU	TERCERA	1951
VADECUM DE ELECTRICIDAD	EDITIRIAL REVERTE S.A	SEGUNDA	1956
VOCABULARIO ELECTROTÉCNICO INTERNACIONAL	JOSÉ ANTONIO DE ARTIGAS		1912

Se puede notar a breves rasgos, la falta de actualización del material bibliográfico con el que cuenta la Biblioteca Central, desencadenando una serie de problemas en la formación académica del Ingeniero Eléctrico y su posterior desenvolvimiento en su incursión a la vida profesional.

Entre los libros registrados, se tiene como más antiguo el libro de VOCABULARIO ELECTROTÉCNICO INTERNACIONAL de JOSÉ ANTONIO DE ARTIGAS (1912) y el más actualizado el libro de INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES de CEBASTIAS GUDEL - GONZÁLES DOMINGUEZ (2012).

Mediante una socialización entre los docentes y los integrantes del grupo responsable de llevar a cabo este proyecto, se realizó un análisis de la malla académica de la Carrera de Ingeniería Eléctrica de los niveles de primero a quinto, con el fin de adquirir nuevo material bibliográfico acorde a las tecnologías implementadas a lo largo de los años, adecuado y útil tanto para la pedagogía del profesor como para la facilidad de aprendizaje del alumno.

Debido a la insuficiencia de libros que apliquen las nuevas tecnologías que ameritan estar presentes en la formación académica de los estudiantes, se sugirieron y adquirieron el siguiente listado de libros que poseen dentro de su información, el nombre del libro, autor , año, editorial, entre otras.

LIBROS BÁSICOS ADQUIRIDOS PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA.

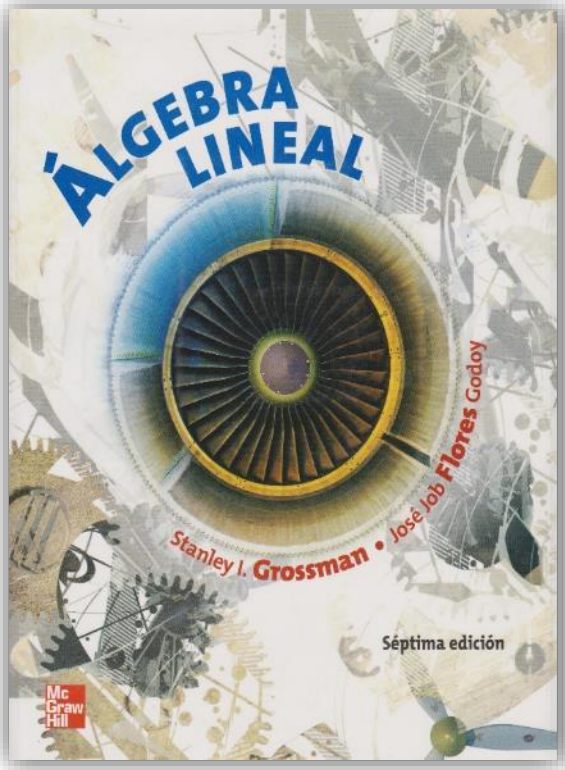
CANT	TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO
3	ÁLGEBRA LINEAL	GROSSMAN	SÉPTIMA	2012
3	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERÍA	HAYT	OCTAVA	2012
2	ANÁLISIS DE CIRCUITOS LINEALES 3ED.	LÓPEZ	TERCERA	2011
3	ANÁLISIS DE INVERSIONES	FRANCÍSCO PUERTOLAS	SEGUNDA	2011
3	AUTOCAD 2013: CURSO PRÁCTICO	CEBOLLA	PRIMERA	2013
3	CÁLCULO DE COSTES Y CONTROL DE GESTIÓN. 70 CASOS DE APLICACIÓN PRÁCTICA	JOSÉ LUIS GARCÍA SUÁREZ	PRIMERA	2014
2	CÁLCULO DE PROBABILIDADES Y TEORÍA DE VARIABLE ALEATORIA. ELEMENTOS DE ESTADÍSTICA APLICADA	SAN MARTIN	PRIMERA	2010
2	CÁLCULO PARA INGENIEROS	PABLO MARTÍN ORDÓÑEZ	PRIMERA	2010
2	CÁLCULO UNA VARIABLE, con Acceso a MyMathlab	THOMAS	DECIMOSEGUNDA	2010
2	CÁLCULO VARIAS VARIABLES, con Acceso a MyMathlab	THOMAS	DECIMOSEGUNDA	2010
3	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	DORF	OCTAVA	2011
3	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	JESÚS FRAILE MORA	PRIMERA	2012
3	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y APLICACIONES DIGITALES	VILLASEÑOR	SEGUNDA	2013
3	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	FONSECA/CORREA	PRIMERA	2011
1	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y CALENTAMIENTO GLOBAL	ADAME ROMERO, AURORA	PRIMERA	2013
3	DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES: PRINCIP.	JULIAN	PRIMERA	2013
3	DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS 4E	NEAMEN	CUARTA	2012
3	ECUACIONES DIFERENCIALES Y PROBLEMAS CON VALORES EN LA FRONTERA 5	BOYCE	QUINTA	2013
2	EL CÁLCULO	LEITHOLD	SEPTIMA	2013
3	ELECTRICAL MEASUREMENTS AND MEASURING INSTRUMENTS	KAMAKSHAIAH	PRIMERA	2011
3	ELECTROIMÁNES	ÁLVAREZ	PRIMERA	2012
3	ELECTROTECNIA	J.M REDONDO, M.	PRIMERA	2013

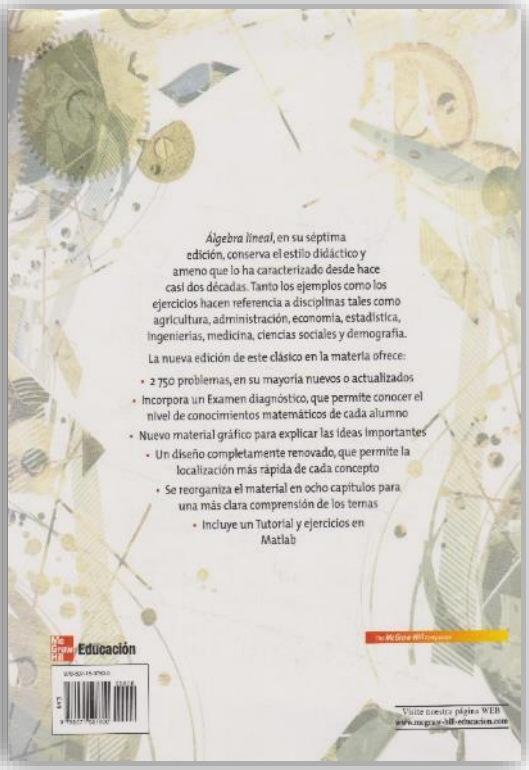
		DOMÍNGUEZ		
2	FÍSICA CONCEPTUAL	HEWITT	DÉCIMA	2007
2	FÍSICA UNIVERSITARIA VOL. 1	SEARS	DECIMOTERCERA	2013
2	FÍSICA UNIVERSITARIAVOL. 2	SEARS	DECIMOTERCERA	2013
2	FORMAR Y DIRIGIR EL MEJOR EQUIPO DE TRABAJO	JULIO GARCÍA DEL JUNCO, FRANCISCO ESPASAND	PRIMERA	2012
3	FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	SADIKU	QUINTA	2013
3	FUNDAMENTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	BARRERO,A., MESEGUER,J., SANZ,A.	PRIMERA	2012
3	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	JESÚS MANUEL QUINTELA CORTES	PRIMERA	2008
3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES	F. MORENO, J. ZUBIAURRE, J. MIRALLES	PRIMERA	2011
3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS: PROYECTOS RESIDENCIALES COMPLETOS	CALAGGERO, JOHN	PRIMERA	2009
1	INSTRUMENTACIÓN APLICADA A LA INGENIERÍA	FRAILE	TERCERA	2013
3	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS	ROBERT L. BOYLESTAD	DECIMOSEGUNDA	2011
3	LABVIEW. PROGR. PARA SISTEMAS DE INSTRUM	DEL RÍO	PRIMERA	2011
2	LOCALES TÉCNICOS EN LOS EDIFICIOS	FRANCO MARTÍN SÁNCHEZ	PRIMERA	2012
2	MANUAL DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y COMERCIALES	HARPER	PRIMERA	2013
3	MANUAL TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	HARPER	PRIMERA	2013
2	MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA INGENIERÍA TOMO 1	KREYSIG	CUARTA	2013
2	MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA INGENIERÍA TOMO 2	KREYSIG	CUARTA	2013
3	MATLAB A TRAVÉS DE LOS EJEMPLOS	CÉSAR PÉREZ	PRIMERA	2011
1	MATLAB: CON APLICACIONES A LA INGENIERÍA 2ED	BÁEZ	SEGUNDA	2012
2	MECÁNICA DE FLUIDOS FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	CENGEL	SEGUNDA	2012
3	MECÁNICA DE LOS FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS	CLAUDIO MATAIX	SEGUNDA	2012
2	MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS DINÁMICA	BEER	DECIMA	2013

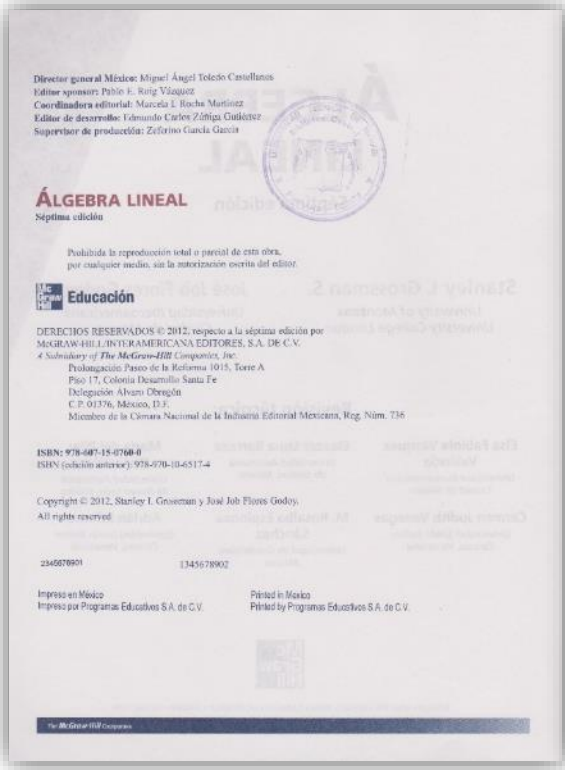
3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CON CD	HERNÁNDEZ	QUINTA	2010
2	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA INGENIEROS	CHAPRA	SEXTA	2011
3	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	MARTÍNEZ BOLINCHES, SALVADOR	PRIMERA	2012
3	PRINC. DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS 8ED.	FLOYD	OCTAVA	2007
2	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA	MONTGOMERY	SEGUNDA	2013
1	PROBLEMAS DE CÁLCULO PARA INGENIEROS	PAOLO MARTÍN	TERCERA	2014
3	PROGRAMACIÓN GRÁFICA PARA INGENIEROS	MOLINA	PRIMERA	2012
2	PROTECCIÓN CONTRA RAYOS	TORRES	SEGUNDA	2010
1	PROYECTOS	MORILLA	CUARTA	2014
1	PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN	L. Blasco; Balaguer, Enrique; Sanmartín Sáez	PRIMERA	2013
2	QUÍMICA	CHANG	UNDÉCIMA	2013
1	RELACIONES HUMANAS PSICOLOGÍA SOCIAL	OVEJERO	PRIMERA	2007
3	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	MANCERA	PRIMERA	2012
2	SISTEMAS DE CONTROL A TRAVES DE MATLAB	MARÍA PÉREZ MÁRQUEZ		2014
1	SISTEMAS DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO ASISTIDO POR ORDENADOR (GMAO). REQUERIMIENTOS Y FUNCIONALIDADES	TORMOS MARTÍNEZ, BERNARDO; SALAVERT FERNÁNDEZ	PRIMERA	2010
3	SYSTEM DYNAMICS	OGATA	CUARTA	2014
1	TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	JAVIER GARCÍA RODRIGO	PRIMERA	2013
1	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA. MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO		PRIMERA	2012
2	TEORÍA DE CIRCUITOS. PROBLEMAS PROPUESTOS	HERNÁNDEZ FRANCO, CARLOS ALBERTO;BOSCH	PRIMERA	2012
3	TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA	WILLIAN H. HAYT	OCTAVA	2012
1	TIERRAS. SOPORTE DE LA SEGURIDAD ELÉCTRICA	CASAS	QUINTA	2010
151				

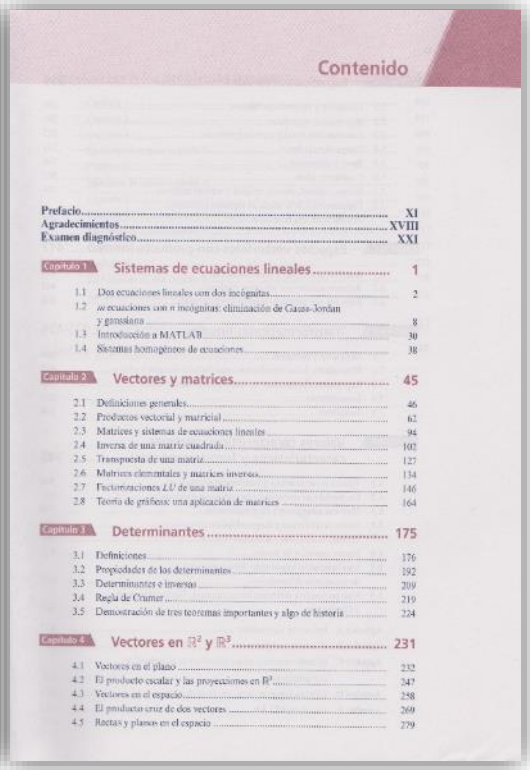
ÁLGEBRA LINEAL

AUTOR: STANLEY GROSSMAN **AÑO: 2012**



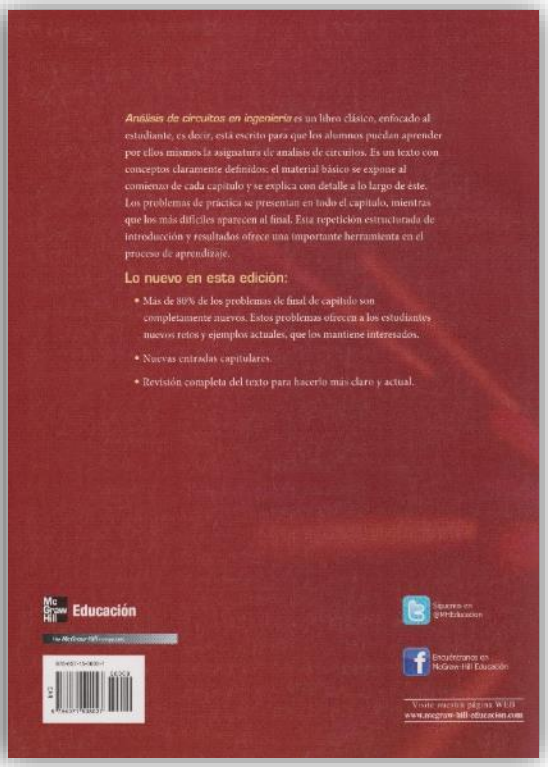


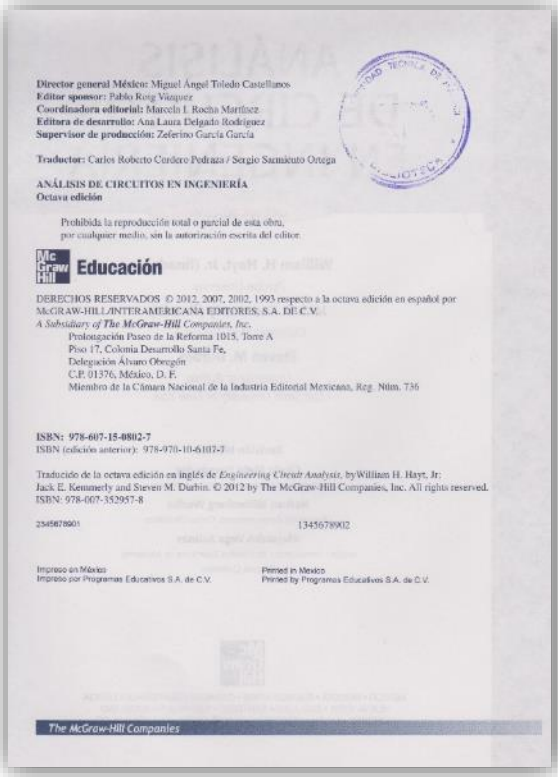


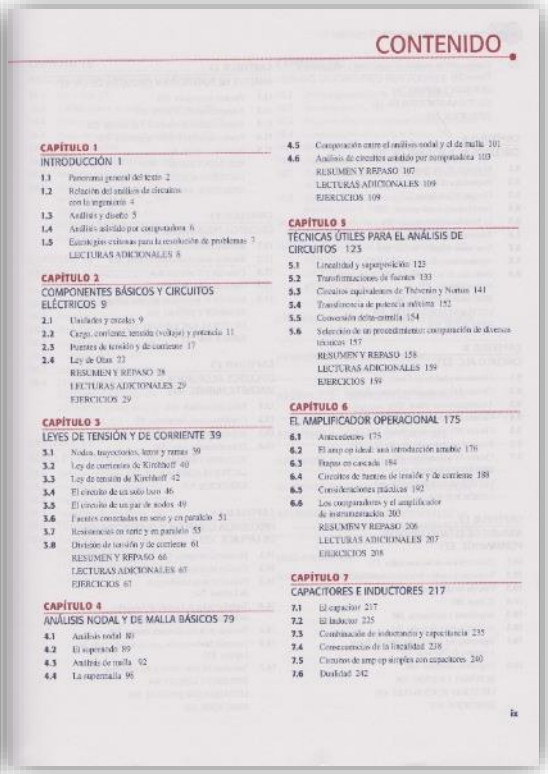


ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERÍA

AUTOR: WILLIAM H. HAYT **AÑO: 2012**

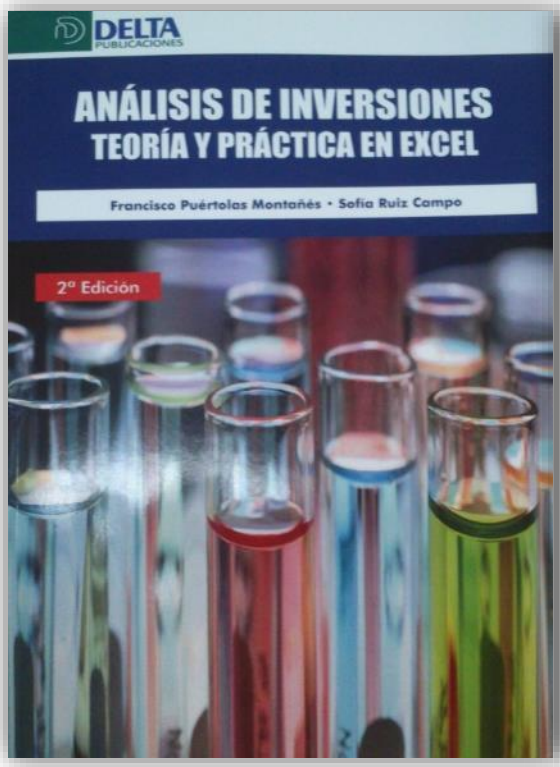


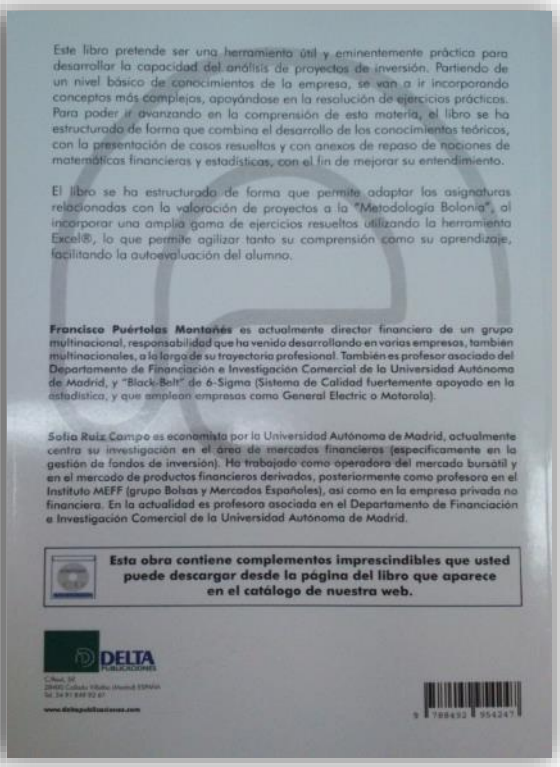




ANÁLISIS DE INVERSIONES TEORÍA Y PRÁCTICA EN EXCEL

AUTOR: FRANCISCO PUERTOLAS AÑO: 2011





Este libro pretende ser una herramienta útil y eminentemente práctica para desarrollar la capacidad del análisis de proyectos de inversión. Partiendo de un nivel básico de conocimientos de la empresa, se van a ir incorporando conceptos más complejos, apoyándose en la resolución de ejercicios prácticos. Para poder ir avanzando en la comprensión de esta materia, el libro se ha estructurado de forma que combina el desarrollo de los conocimientos teóricos, con la presentación de casos resueltos y con anexos de repaso de nociones de matemáticas financieras y estadísticas, con el fin de mejorar su entendimiento.

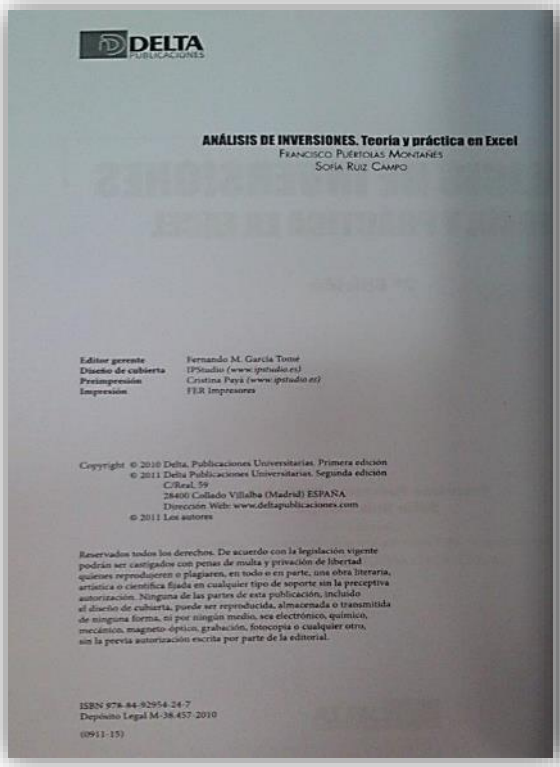
El libro se ha estructurado de forma que permite adaptar las asignaturas relacionadas con la valoración de proyectos a la "Metodología Bolonia", al incorporar una amplia gama de ejercicios resueltos utilizando la herramienta Excel®, lo que permite agilizar tanto su comprensión como su aprendizaje, facilitando la autoevaluación del alumno.

Francisco Puértolas Montañés es actualmente director financiero de un grupo multinacional, responsabilidad que ha venido desarrollando en varias empresas, también multinacionales, a lo largo de su trayectoria profesional. También es profesor asociado del Departamento de Financiación e Investigación Comercial de la Universidad Autónoma de Madrid, y "Black Belt" de 6-Sigma (Sistema de Calidad fuertemente apoyado en la estadística, y que emplean empresas como General Electric o Motorola).

Sofía Ruiz Campo es economista por la Universidad Autónoma de Madrid, actualmente centra su investigación en el área de mercados financieros (especificamente en la gestión de fondos de inversión). Ha trabajado como operadora del mercado bursátil y en el mercado de productos financieros derivados, posteriormente como profesora en el Instituto MEFF (grupo Bolsas y Mercados Españoles), así como en la empresa privada no financiera. En la actualidad es profesora asociada en el Departamento de Financiación e Investigación Comercial de la Universidad Autónoma de Madrid.

Esta obra contiene complementos imprescindibles que usted puede descargar desde la página del libro que aparece en el catálogo de nuestra web.

DELTA PUBLICACIONES



DELTA PUBLICACIONES

ANÁLISIS DE INVERSIONES. Teoría y práctica en Excel

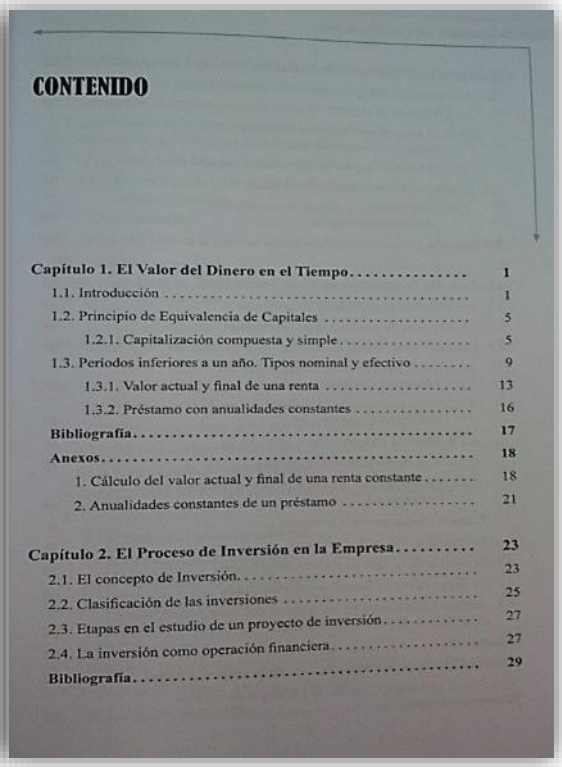
FRANCISCO PUÉRTOLAS MONTAÑÉS
SOFÍA RUIZ CAMPO

Editor gerente Fernando M. García Tomé
Diseño de cubierta IPStudio (www.ipstudio.es)
Preimpresión Cristina Payá (www.ipstudio.es)
Impresión FER Impresores

Copyright © 2010 Delta, Publicaciones Universitarias. Primera edición
© 2011 Delta Publicaciones Universitarias. Segunda edición
C/Real, 59
28400 Collado Villalba (Madrid) ESPAÑA
Dirección Web: www.deltapublicaciones.com
© 2011 Los autores

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna de las partes de esta publicación, incluido el diseño de cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea electrónico, químico, mecánico, magneto-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

ISBN 978-84-92954-24-7
Depósito Legal M-38.457-2010
(0911-15)



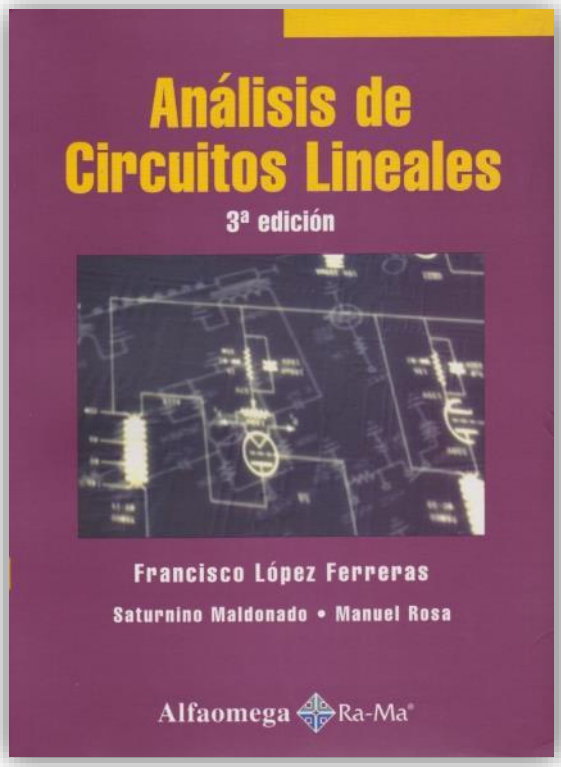
CONTENIDO

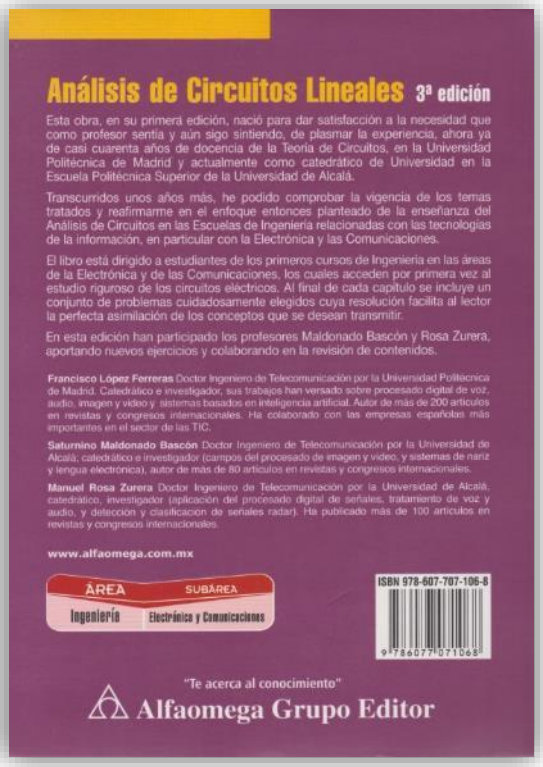
Capítulo 1. El Valor del Dinero en el Tiempo **1**
1.1. Introducción 1
1.2. Principio de Equivalencia de Capitales 5
1.2.1. Capitalización compuesta y simple 5
1.3. Períodos inferiores a un año. Tipos nominal y efectivo 9
1.3.1. Valor actual y final de una renta 13
1.3.2. Préstamo con anualidades constantes 16
Bibliografía **17**
Anexos **18**
1. Cálculo del valor actual y final de una renta constante 18
2. Anualidades constantes de un préstamo 21

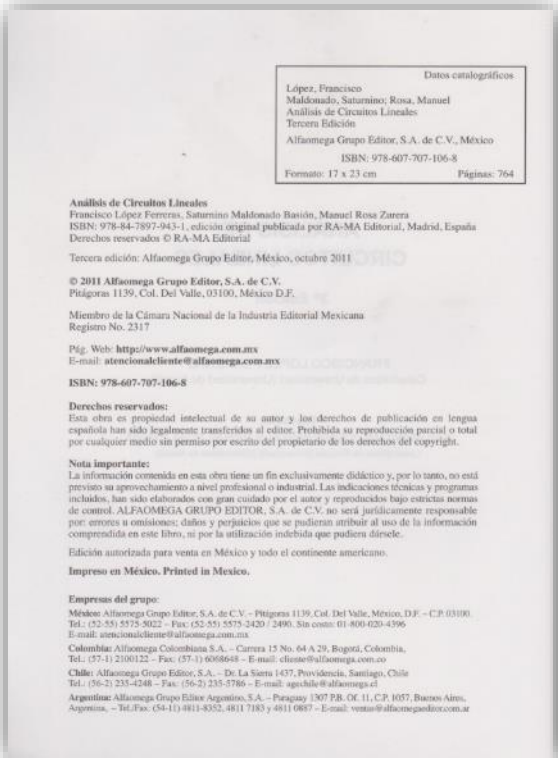
Capítulo 2. El Proceso de Inversión en la Empresa **23**
2.1. El concepto de Inversión 23
2.2. Clasificación de las inversiones 25
2.3. Etapas en el estudio de un proyecto de inversión 27
2.4. La inversión como operación financiera 27
Bibliografía **29**

ANÁLISIS DE CIRCUITOS LINEALES

AUTOR: FRANCISCO LÓPEZ FERRERAS AÑO: 2011







Datos catalográficos
López, Francisco
Maldonado, Saturnino; Rosa, Manuel
Análisis de Circuitos Lineales
Tercera Edición
Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V., México
ISBN: 978-607-707-106-8
Formato: 17 x 23 cm Páginas: 764

Análisis de Circuitos Lineales
Francisco López Ferreras, Saturnino Maldonado Basón, Manuel Rosa Zurera
ISBN: 978-84-7897-943-1, edición original publicada por RA-MA Editorial, Madrid, España
Derechos reservados © RA-MA Editorial
Tercera edición: Alfaomega Grupo Editor, México, octubre 2011
© 2011 Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.
Pitágoras 1139, Col. Del Valle, 03100, México D.F.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana
Registro No. 2317

Pág. Web: **http://www.alfaomega.com.mx**
E-mail: **atencionalcliente@alfaomega.com.mx**

ISBN: 978-607-707-106-8

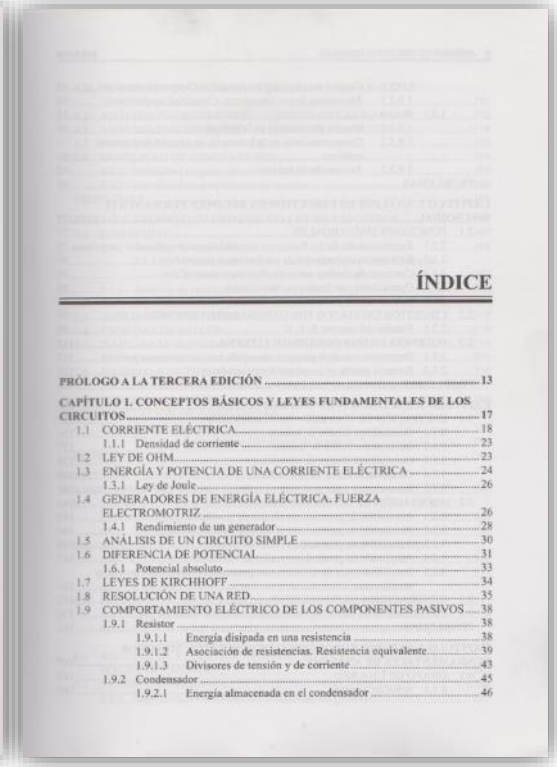
Derechos reservados:
Esta obra es propiedad intelectual de su autor y los derechos de publicación en lengua española han sido legalmente transferidos al editor. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del propietario de los derechos del copyright.

Nota importante:
La información contenida en esta obra tiene un fin exclusivamente didáctico y, por lo tanto, no está previsto su aprovechamiento a nivel profesional o industrial. Las indicaciones técnicas y programas incluidos, han sido elaborados con gran cuidado por el autor y reproducidos bajo estrictas normas de control. ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, S.A. de C.V. no será jurídicamente responsable por: errores u omisiones; daños y perjuicios que se pudieran atribuir al uso de la información comprendida en este libro, ni por la utilización indebida que pudiera dársele.

Edición autorizada para venta en México y todo el continente americano.

Impreso en México. Printed in Mexico.

Empresas del grupo:
México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. – Pitágoras 1139, Col. Del Valle, México, D.F. – C.P. 03100.
Tel.: (52-55) 5575-5022 – Fax: (52-55) 5575-2420 / 2490. Sin costo: 01-800-020-4396
E-mail: atencionalcliente@alfaomega.com.mx
Colombia: Alfaomega Colombiana S.A. – Carrera 15 No. 64 A 29, Bogotá, Colombia,
Tel.: (57-1) 2100122 – Fax: (57-1) 6068648 – E-mail: cliente@alfaomega.com.co
Chile: Alfaomega Grupo Editor, S.A. – Dr. La Sierra 1437, Providencia, Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 235-4248 – Fax: (56-2) 235-5786 – E-mail: agechile@alfaomega.cl
Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino, S.A. – Paraguay 1307 P.B. Of. 11, C.P. 1057, Buenos Aires, Argentina. – Tel./Fax: (54-11) 4811-8352, 4811 7183 y 4811 0887 – E-mail: ventas@alfaomegaeditor.com.ar

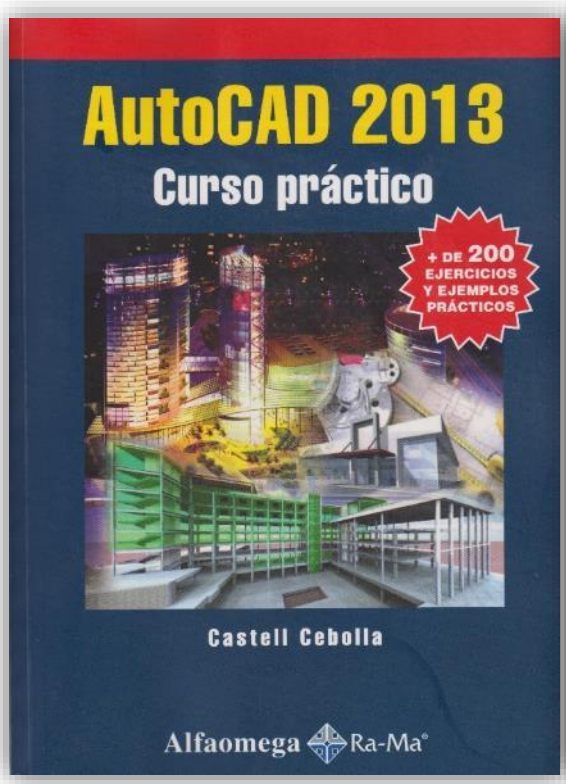


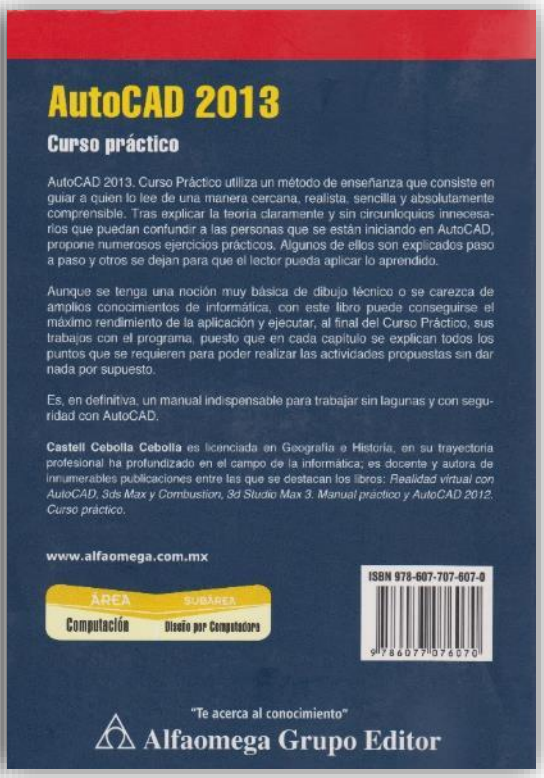
ÍNDICE

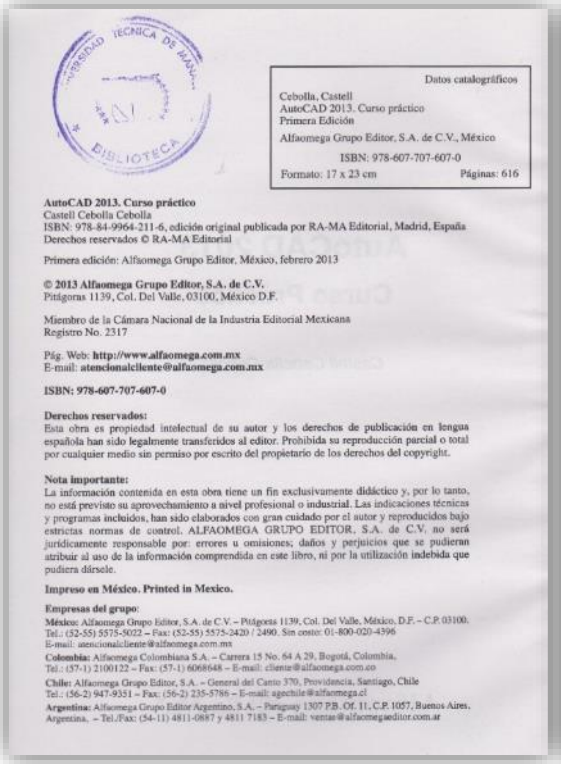
PRÓLOGO A LA TERCERA EDICIÓN 13
CAPÍTULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y LEYES FUNDAMENTALES DE LOS CIRCUITOS 17
1.1 CORRIENTE ELÉCTRICA 18
1.1.1 Densidad de corriente 23
1.2 LEY DE OHM 23
1.3 ENERGÍA Y POTENCIA DE UNA CORRIENTE ELÉCTRICA 24
1.3.1 Ley de Joule 26
1.4 GENERADORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA. FUERZA ELECTROMOTRIZ 26
1.4.1 Rendimiento de un generador 28
1.5 ANÁLISIS DE UN CIRCUITO SIMPLE 30
1.6 DIFERENCIA DE POTENCIAL 31
1.6.1 Potencial absoluto 33
1.7 LEYES DE KIRCHHOFF 34
1.8 RESOLUCIÓN DE UNA RED 35
1.9 COMPORTAMIENTO ELÉCTRICO DE LOS COMPONENTES PASIVOS 38
1.9.1 Resistor 38
1.9.1.1 Energía disipada en una resistencia 38
1.9.1.2 Asociación de resistencias. Resistencia equivalente 39
1.9.1.3 Divisores de tensión y de corriente 43
1.9.2 Condensador 45
1.9.2.1 Energía almacenada en el condensador 46

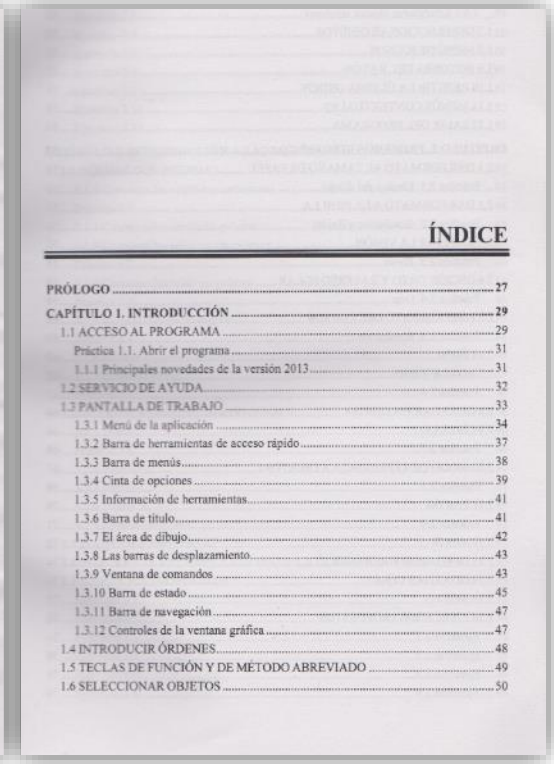
AUTOCAD 2013 CURSO PRÁCTICO

AUTOR: C. CEBOLLA **AÑO: 2013**



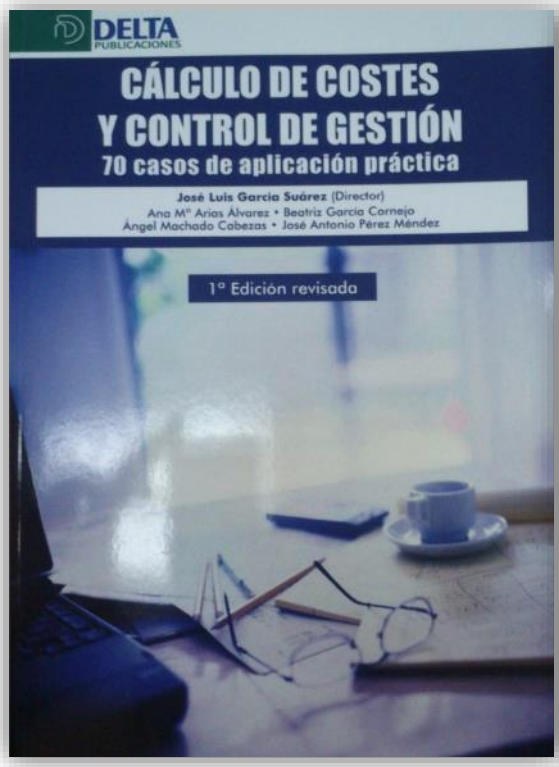






CÁLCULO DE COSTES Y CONTROL DE GESTIÓN

AUTOR: JOSÉ LUIS GARCÍA **AÑO: 2014**



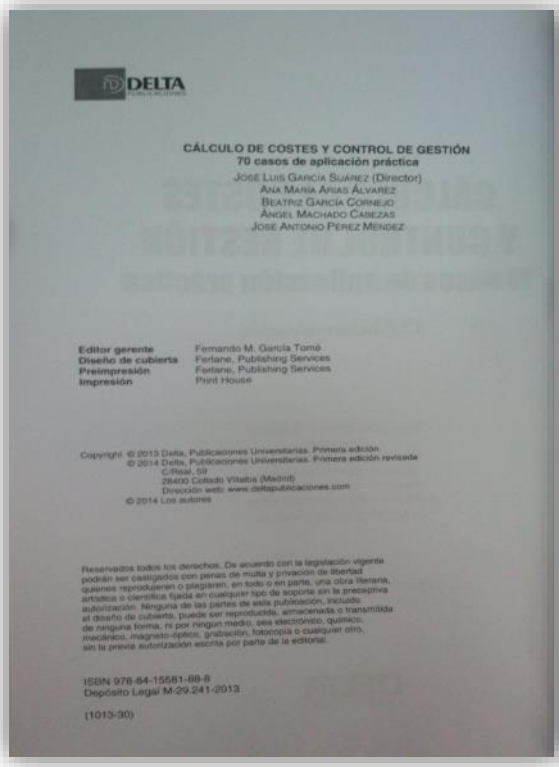
El libro que tiene en sus manos trata de poner a disposición del lector la experiencia adquirida por los autores tras más de veinte años dedicados a la docencia, el asesoramiento y la gestión de empresas, invitándole a participar en la búsqueda de la mejor solución a los casos planteados. En todos estos años han tenido la oportunidad de diseñar sistemas de información y cálculo de costes en diferentes tipos de organizaciones, pudiendo afirmar que la experiencia práctica hace replantearse muchos principios teóricos, y no porque sean falsos, sino porque simplemente tales principios simplifican y tratan de agrupar en categorías cerradas conceptos mucho más complejos de manejar en la realidad.

En este sentido, el lector no va a encontrar en el texto verdades inmutables, sino una ayuda para aprender a reflexionar y aplicar la lógica al enfrentarse con una amplia variedad de problemas que afectan a la gestión de las empresas. Posiblemente por ello, su enfoque trata de alejarse de un planteamiento y lenguaje excesivamente academicista y pretende acercar los conceptos de una forma reflexiva, clara y directa. Se trata, en definitiva, de un texto que propone una digestión lenta de sus contenidos para obtener el mejor aprovechamiento posible de los mismos.

José Luis García Suárez, Ana Mª Arias Álvarez, José Antonio Pérez Méndez, Beatriz García Cornejo y Ángel Machado Cabezas son profesores titulares de la Universidad de Oviedo encargados de impartir docencia en el área de Contabilidad de Costes y de Gestión en los Grados de Administración de Empresas, Economía e Ingenierías. Todos ellos han trabajado y prestado colaboración profesional y científica en diferentes sectores económicos, fundamentalmente de Asturias, formando parte del grupo de investigación "Diseño e implantación de sistemas de costes y de información para Pymes" de la citada Universidad. También forman parte del Consejo de Gobierno del Master en Contabilidad Directiva y Control de Gestión de la Universidad de Oviedo, siendo responsables de las materias relacionadas con la Contabilidad de Gestión (Costes, Presupuestos, Análisis Económico-Financiero, Contabilidad Avanzada y Cuadro de Mando).

Esta obra contiene complementos imprescindibles que usted puede descargar desde:
http://www.deltapublicaciones.com/catalogo.php?ids=41&pub=351

Ediberun
EDITORES IBEROAMERICANOS UNIDOS
www.ediberun.com
Alianza editorial integrada por:
DELTA PUBLICACIONES
GRUPO YANCHIS
LIBEYCO


DELTA

CÁLCULO DE COSTES Y CONTROL DE GESTIÓN
70 casos de aplicación práctica

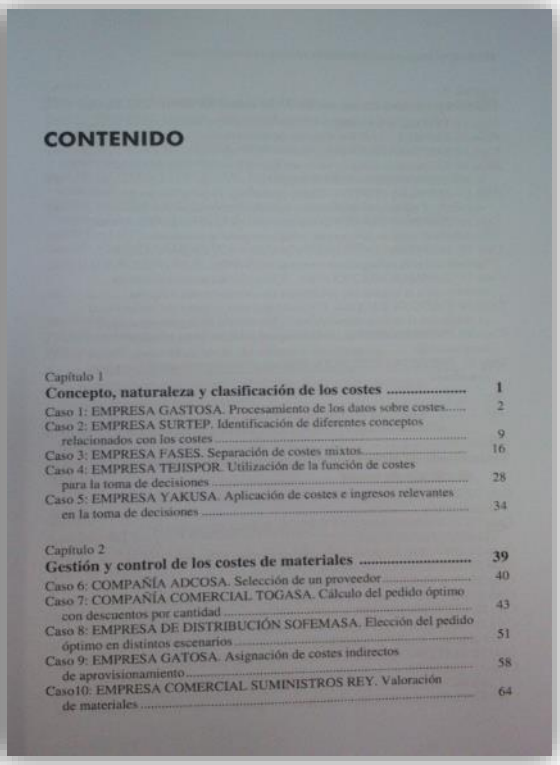
JOSÉ LUIS GARCÍA SUÁREZ (Director)
ANA MARÍA ARIAS ÁLVAREZ
BEATRIZ GARCÍA CORNEJO
ÁNGEL MACHADO CABEZAS
JOSÉ ANTONIO PÉREZ MENDEZ

Editor gerente Fernando M. García Tomé
Diseño de cubierta Fertane, Publishing Services
Preimpresión Fertane, Publishing Services
Impresión Print House

Copyright © 2013 Delta, Publicaciones Universitarias. Primera edición
© 2014 Delta, Publicaciones Universitarias. Primera edición revisada
C/Real, 59
28400 Collado Villalba (Madrid)
Dirección web: www.deltapublicaciones.com
© 2014 Los autores

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna de las partes de esta publicación, incluido el diseño de cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea electrónico, químico, mecánico, magneto-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

ISBN 978-84-15581-88-8
Depósito Legal M-29.241-2013
(1013-30)

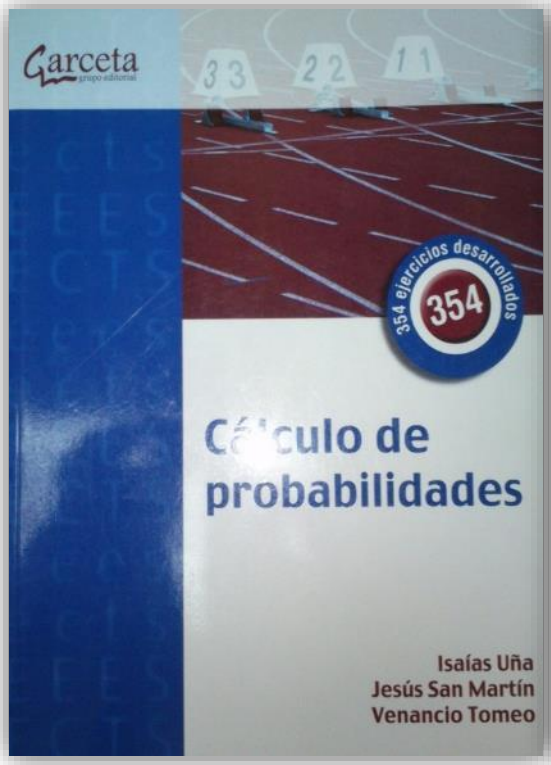

CONTENIDO

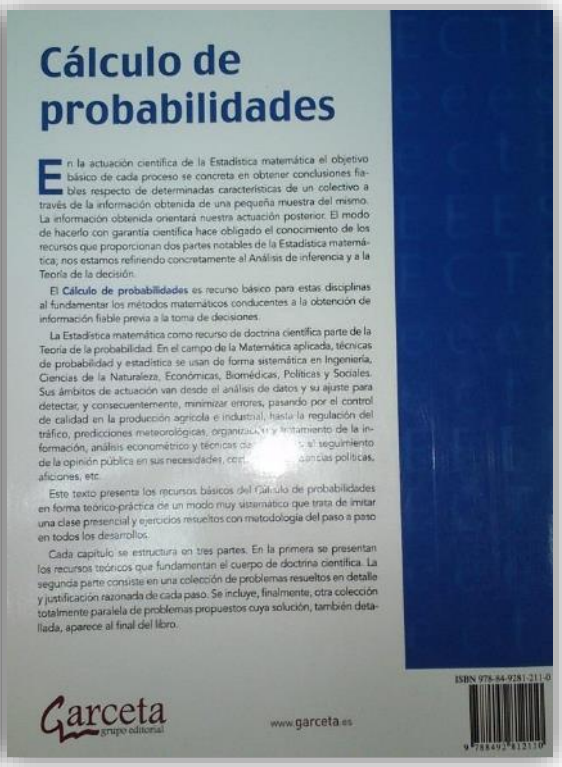
Capítulo 1
Concepto, naturaleza y clasificación de los costes **1**
Caso 1: EMPRESA GASTOSA. Procesamiento de los datos sobre costes 2
Caso 2: EMPRESA SURTEP. Identificación de diferentes conceptos relacionados con los costes 9
Caso 3: EMPRESA FASES. Separación de costes mixtos 16
Caso 4: EMPRESA TEJISPOR. Utilización de la función de costes para la toma de decisiones 28
Caso 5: EMPRESA YAKUSA. Aplicación de costes e ingresos relevantes en la toma de decisiones 34

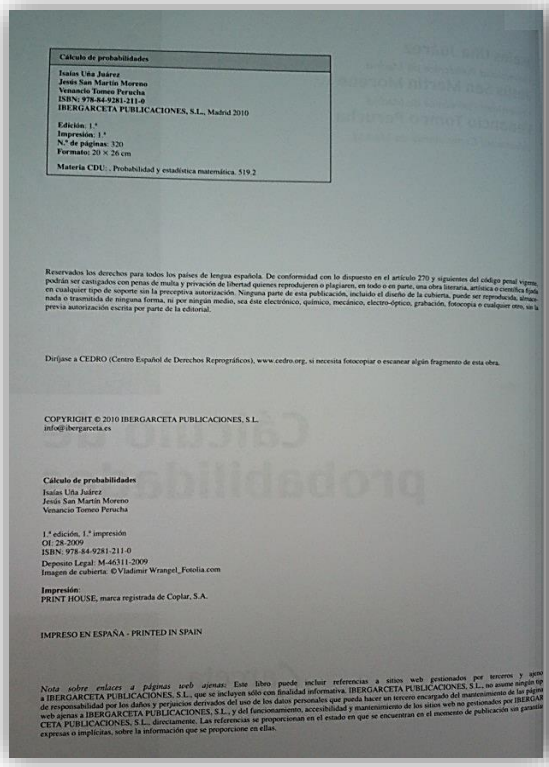
Capítulo 2
Gestión y control de los costes de materiales **39**
Caso 6: COMPAÑÍA ADCOSA. Selección de un proveedor 40
Caso 7: COMPAÑÍA COMERCIAL TOGASA. Cálculo del pedido óptimo con descuentos por cantidad 43
Caso 8: EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN SOFEMASA. Elección del pedido óptimo en distintos escenarios 51
Caso 9: EMPRESA GATOSA. Asignación de costes indirectos de aprovisionamiento 58
Caso10: EMPRESA COMERCIAL SUMINISTROS REY. Valoración de materiales 64

CÁLCULO DE PROBALIDADES

AUTOR: ISAÍAS UÑA **AÑO: 2010**






Cálculo de probabilidades
Isaías Uña Juárez
Jesús San Martín Moreno
Venancio Tomeo Perucha
ISBN: 978-84-9281-211-0
IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., Madrid 2010

Edición: 1.ª
Impresión: 1.ª
N.º de páginas: 320
Formato: 20 × 26 cm

Materia CDU: . Probabilidad y estadística matemática. 519.2

Reservados los derechos para todos los países de lengua española. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 y siguientes del código penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o trasmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos), www.cedro.org, si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

COPYRIGHT © 2010 IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L.
info@ibergarceta.es

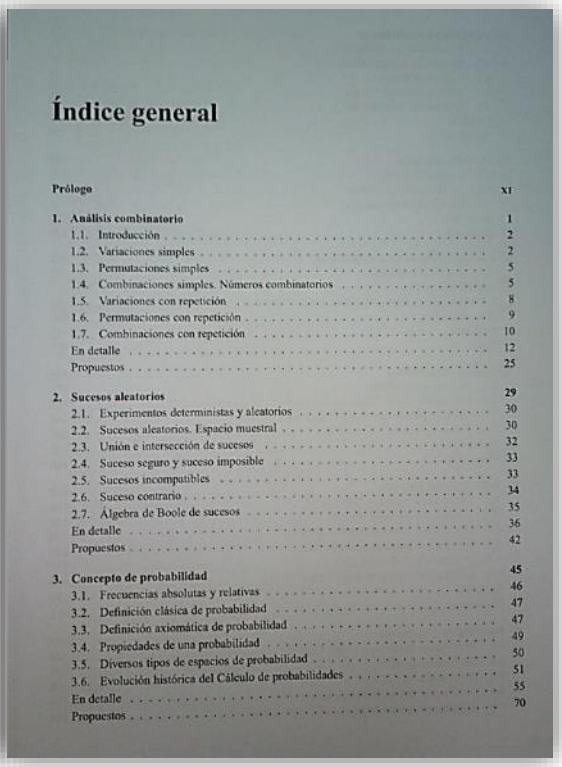
Cálculo de probabilidades
Isaías Uña Juárez
Jesús San Martín Moreno
Venancio Tomeo Perucha

1.ª edición, 1.ª impresión
OI: 28-2009
ISBN: 978-84-9281-211-0
Depósito Legal: M-46311-2009
Imagen de cubierta: © Vladimir Wrangel_Fotolia.com

Impresión:
PRINT HOUSE, marca registrada de Coplar, S.A.

IMPRESO EN ESPAÑA - PRINTED IN SPAIN

Nota sobre enlaces a páginas web ajenas: Este libro puede incluir referencias a sitios web gestionados por terceros y ajeno a IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., que se incluyen sólo con finalidad informativa. IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., no asume ningún tip de responsabilidad por los daños y perjuicios derivados del uso de los datos personales que pueda hacer un tercero encargado del mantenimiento de las página web ajenas a IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., y del funcionamiento, accesibilidad y mantenimiento de los sitios web no gestionados por IBERGAR CETA PUBLICACIONES, S.L. directamente. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de publicación sin garantía expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.



Índice general

Prólogo xi

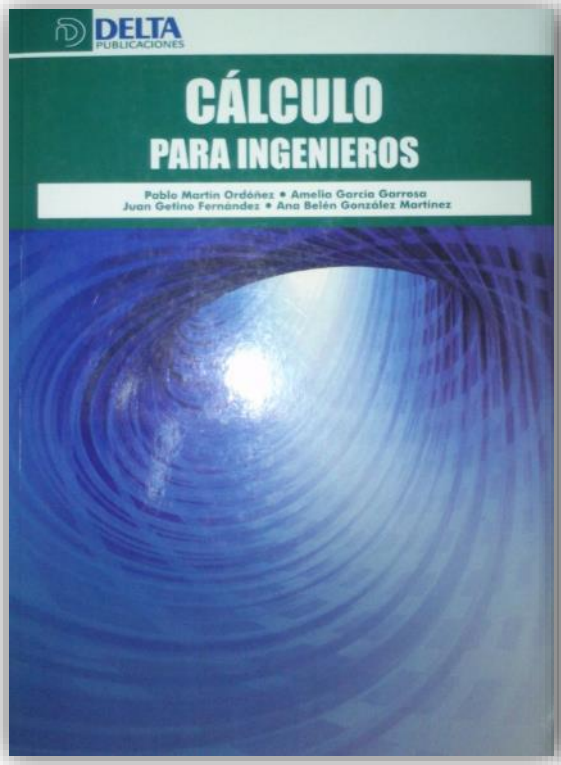
1. Análisis combinatorio 1
1.1. Introducción . . . 2
1.2. Variaciones simples . . . 2
1.3. Permutaciones simples . . . 5
1.4. Combinaciones simples. Números combinatorios . . . 5
1.5. Variaciones con repetición . . . 8
1.6. Permutaciones con repetición . . . 9
1.7. Combinaciones con repetición . . . 10
En detalle . . . 12
Propuestos . . . 25

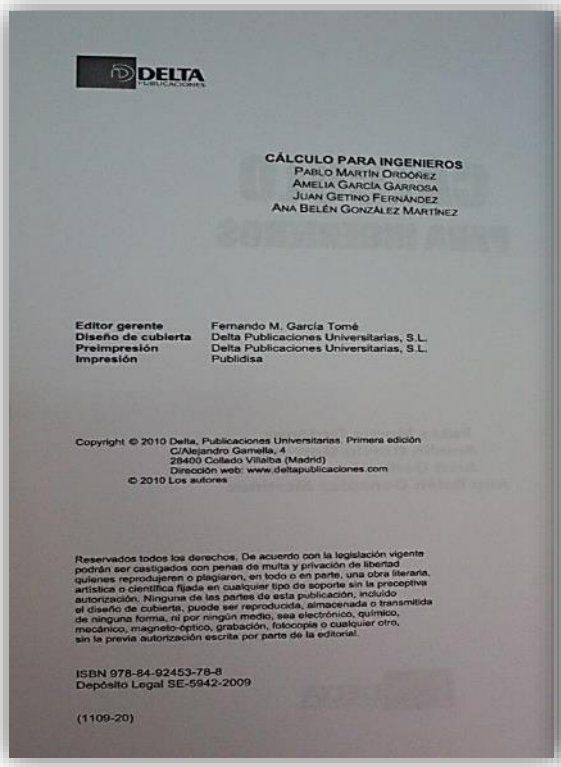
2. Sucesos aleatorios 29
2.1. Experimentos deterministas y aleatorios . . . 30
2.2. Sucesos aleatorios. Espacio muestral . . . 30
2.3. Unión e intersección de sucesos . . . 32
2.4. Suceso seguro y suceso imposible . . . 33
2.5. Sucesos incompatibles . . . 33
2.6. Suceso contrario . . . 34
2.7. Álgebra de Boole de sucesos . . . 35
En detalle . . . 36
Propuestos . . . 42

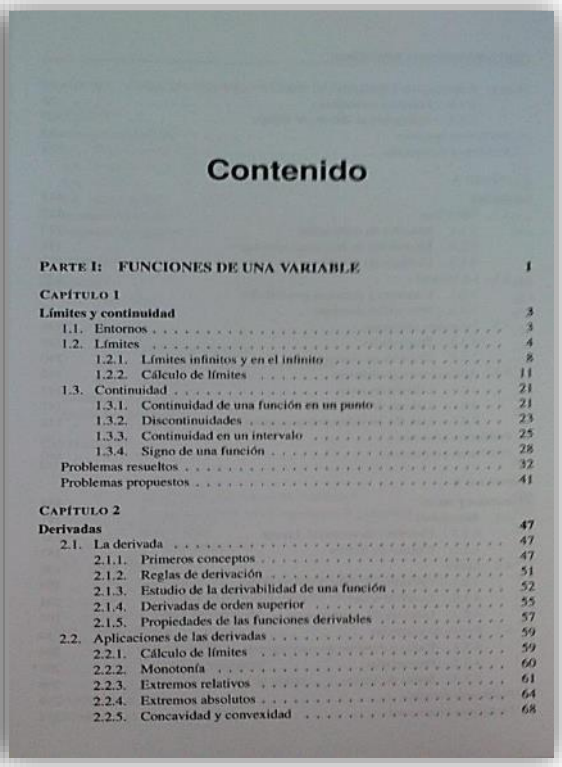
3. Concepto de probabilidad 45
3.1. Frecuencias absolutas y relativas . . . 46
3.2. Definición clásica de probabilidad . . . 47
3.3. Definición axiomática de probabilidad . . . 47
3.4. Propiedades de una probabilidad . . . 49
3.5. Diversos tipos de espacios de probabilidad . . . 50
3.6. Evolución histórica del Cálculo de probabilidades . . . 51
En detalle . . . 55
Propuestos . . . 70

CÁLCULO PARA INGENIEROS

AUTOR: PABLO MARTÍN ORDOÑEZ AÑO: 2011

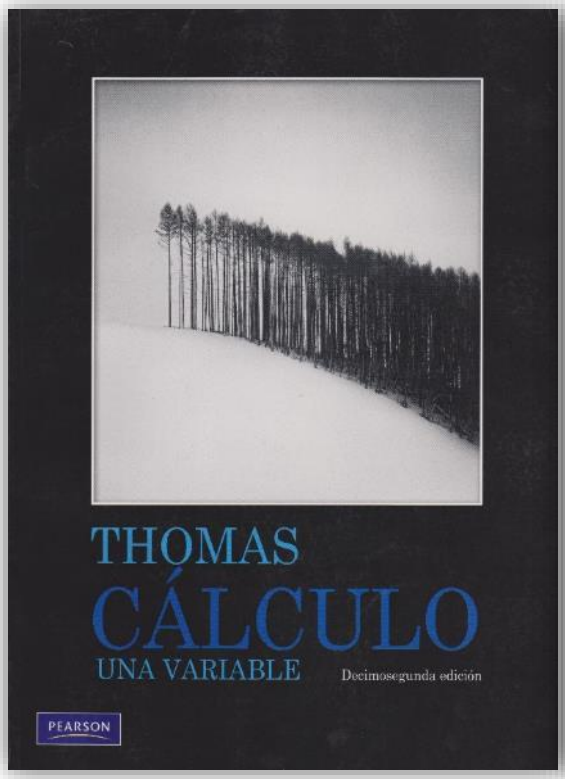


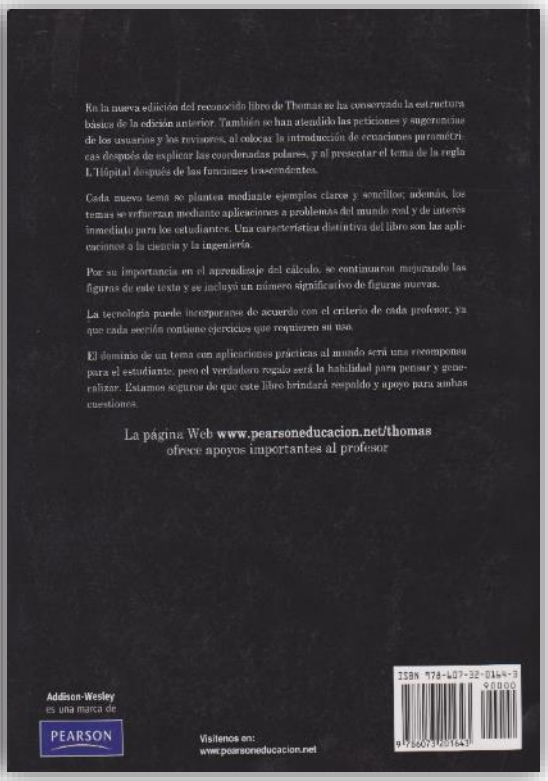


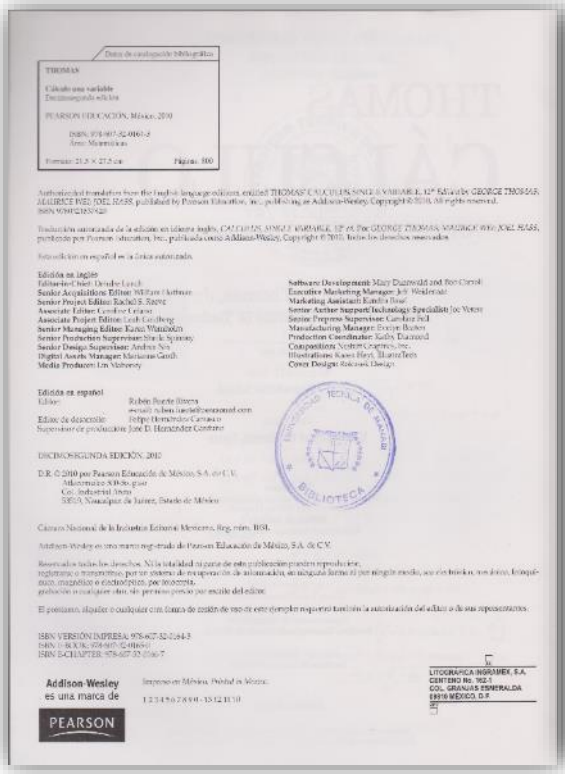


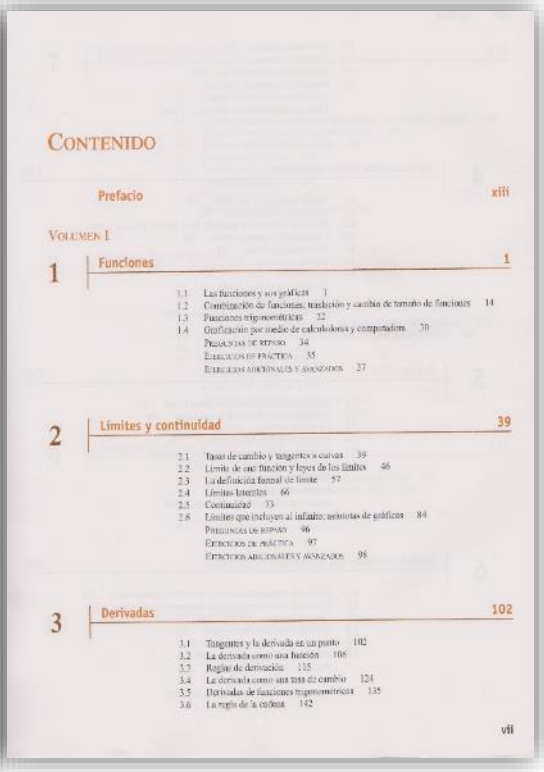
CÁLCULO UNA VARIABLE

AUTOR: GEORGE THOMAS **AÑO: 2010**



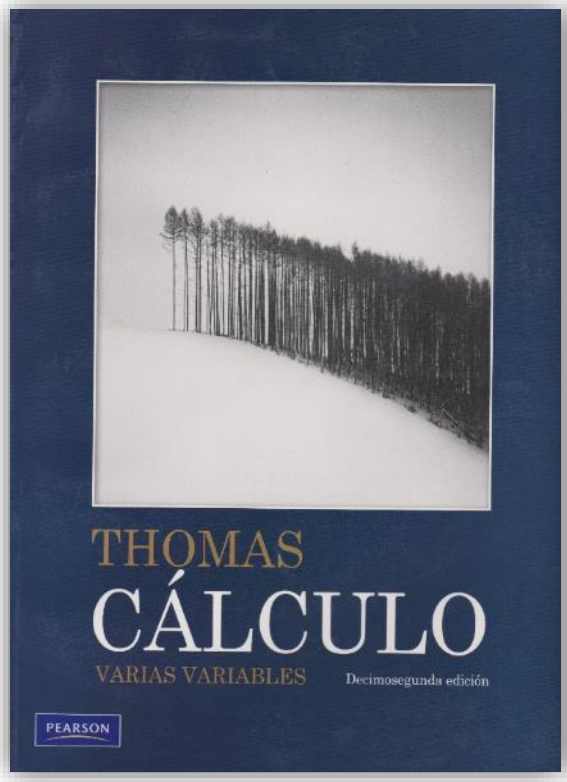


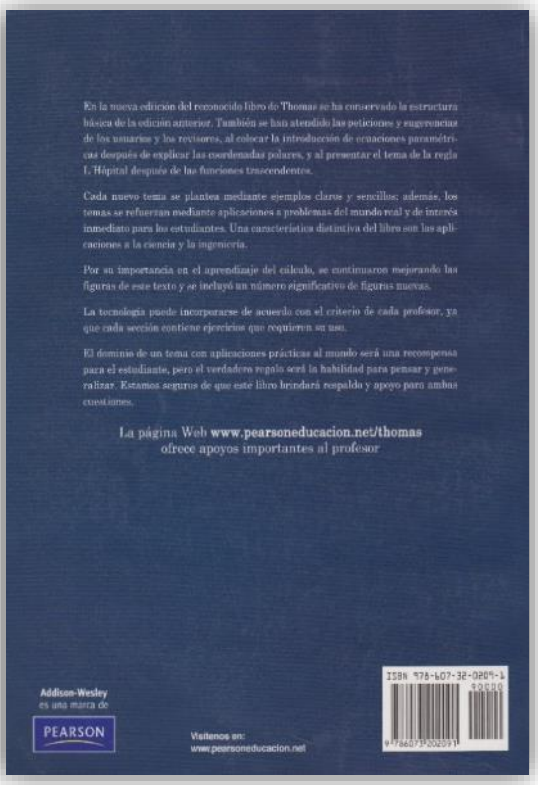


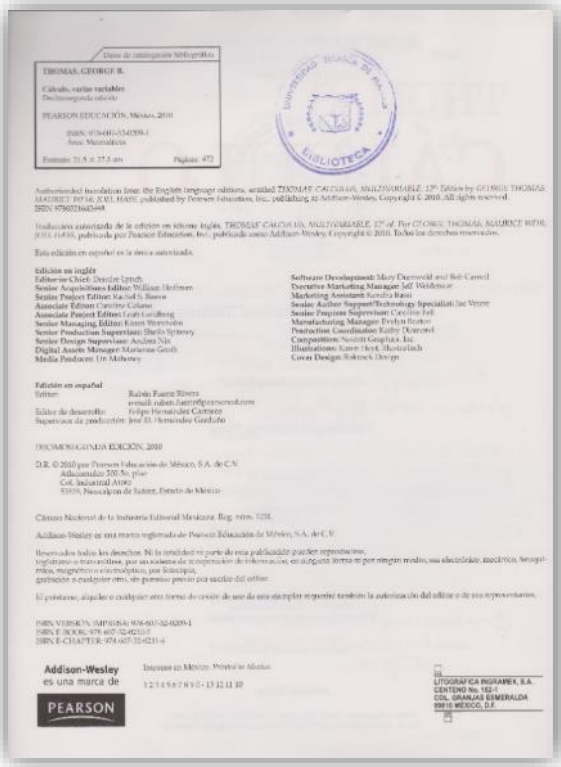


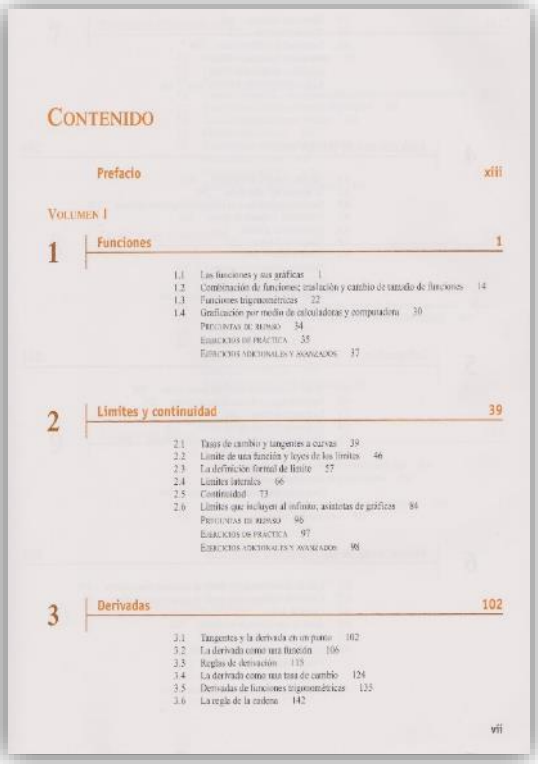
CÁLCULO VARIAS VARIABLE

AUTOR: GEORGE THOMAS B. **AÑO: 2010**



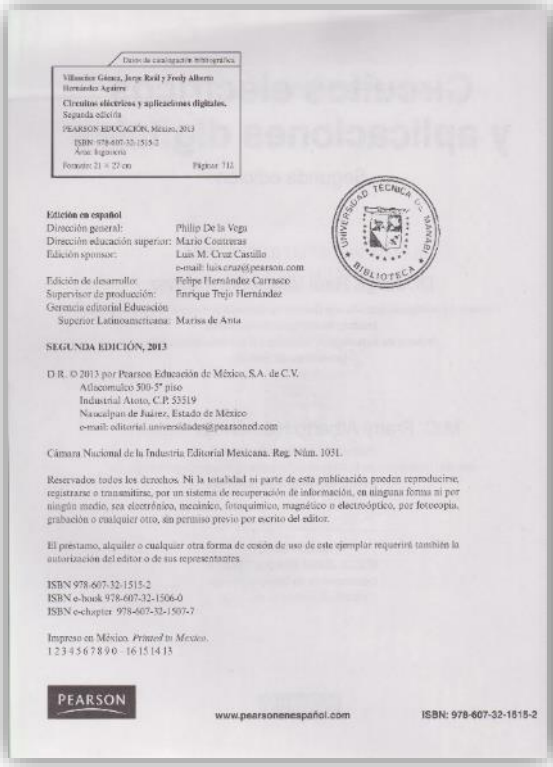


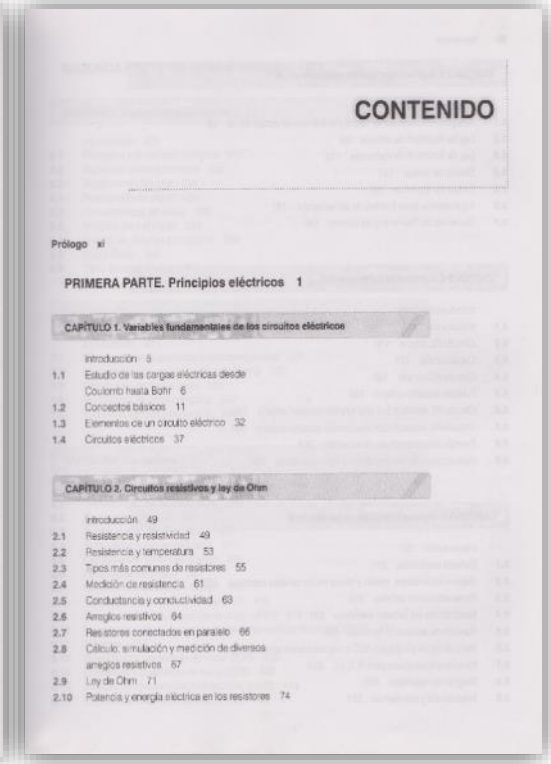




CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y APLICACIONES DIGITALES

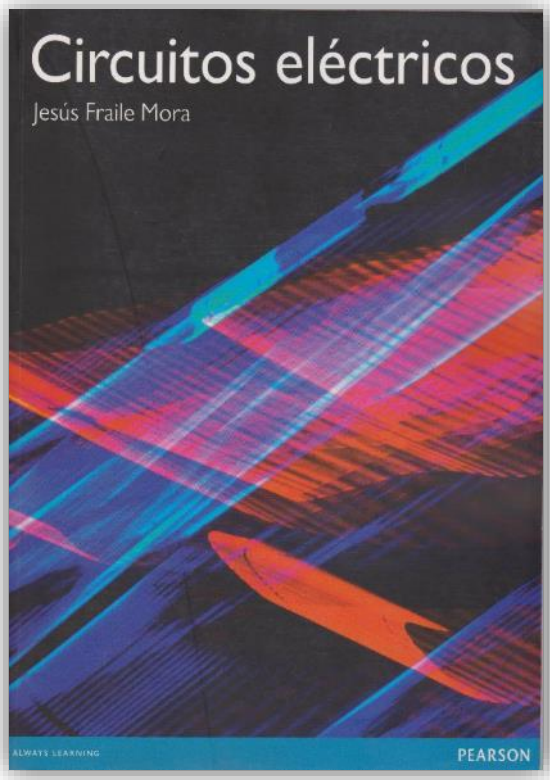
AUTOR: JORGE VILLASEÑOR AÑO: 2013

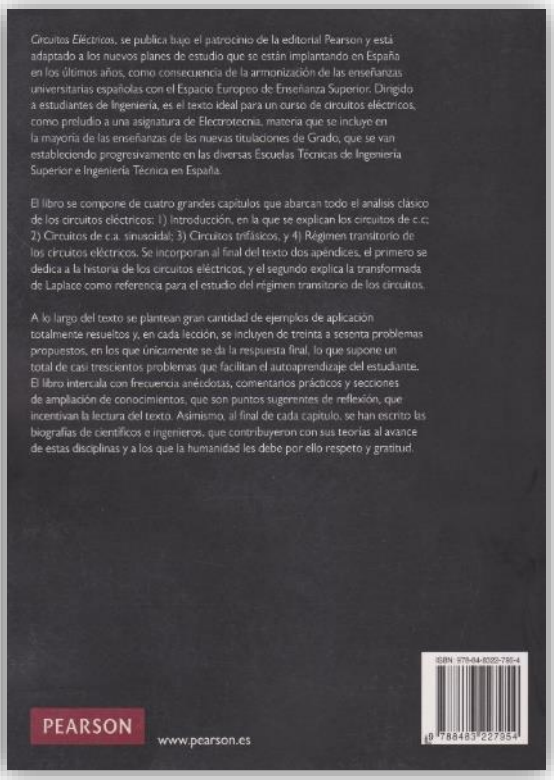


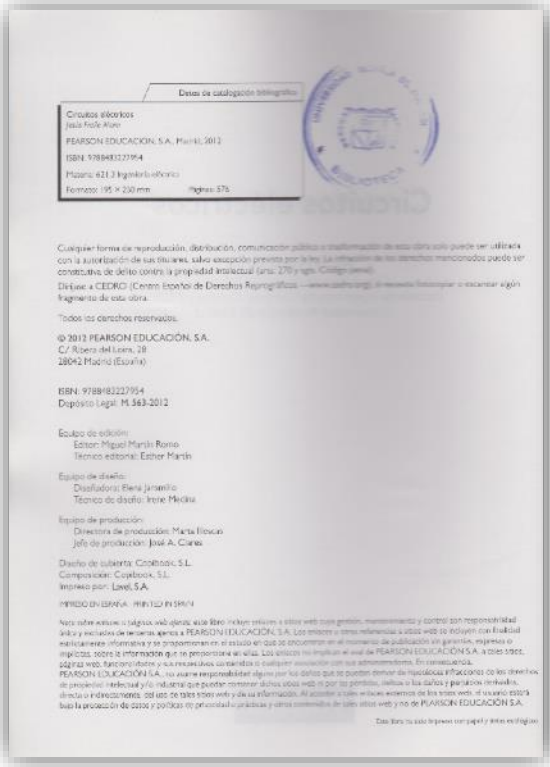


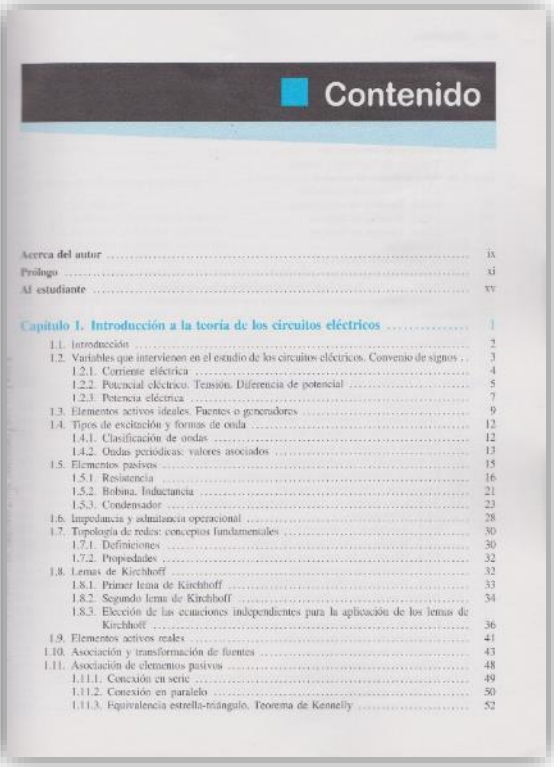
CIRCUITOS ELÉCTRICOS

AUTOR: JESÚS FRAILE MORA **AÑO: 2012**



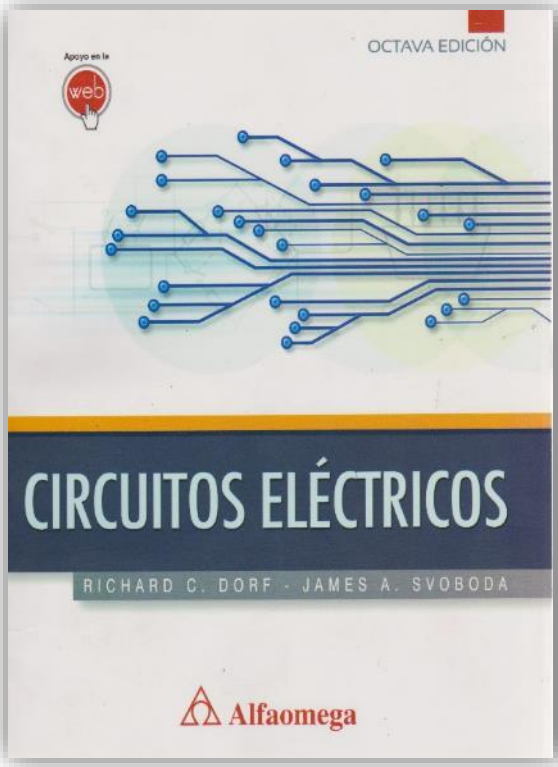


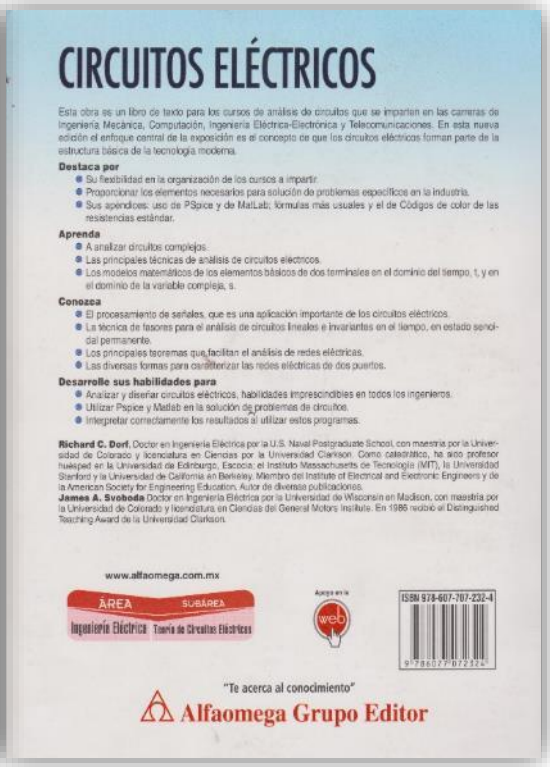


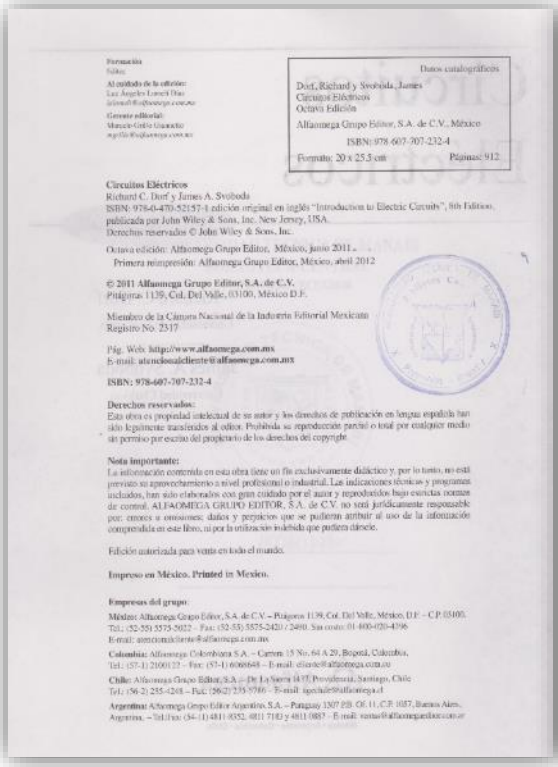


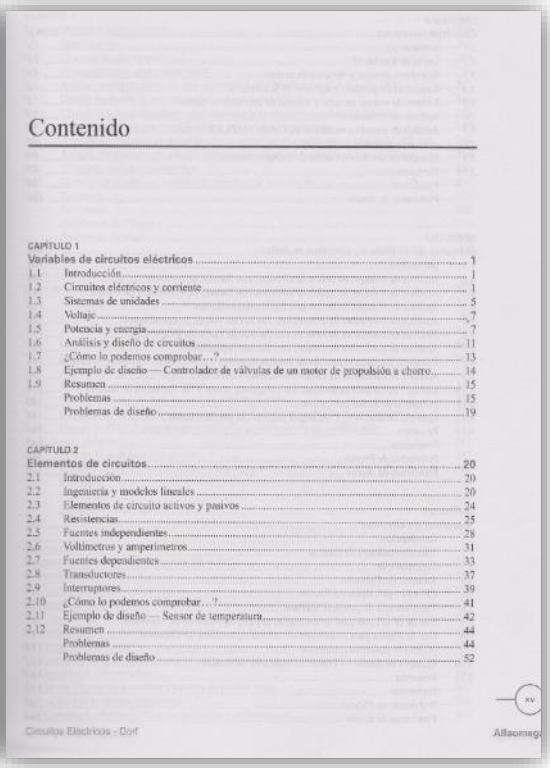
CIRCUITOS ELÉCTRICOS

AUTOR: RICHAR DORF **AÑO: 2011**



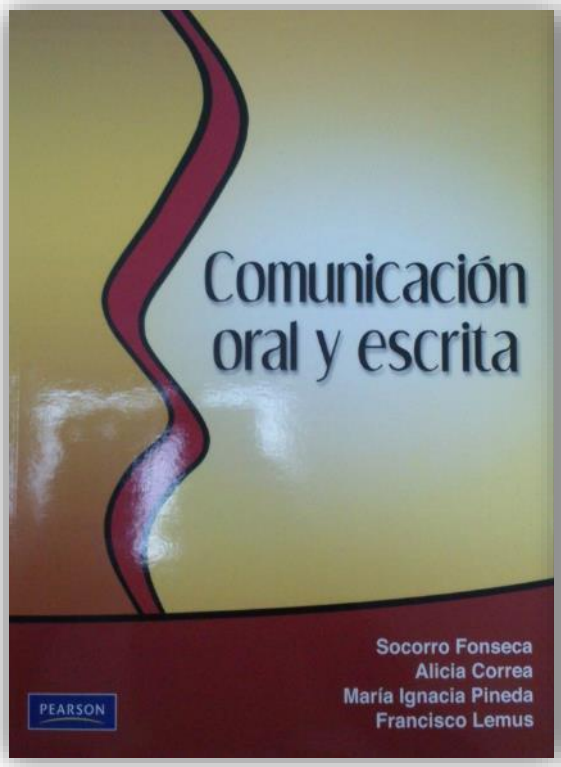


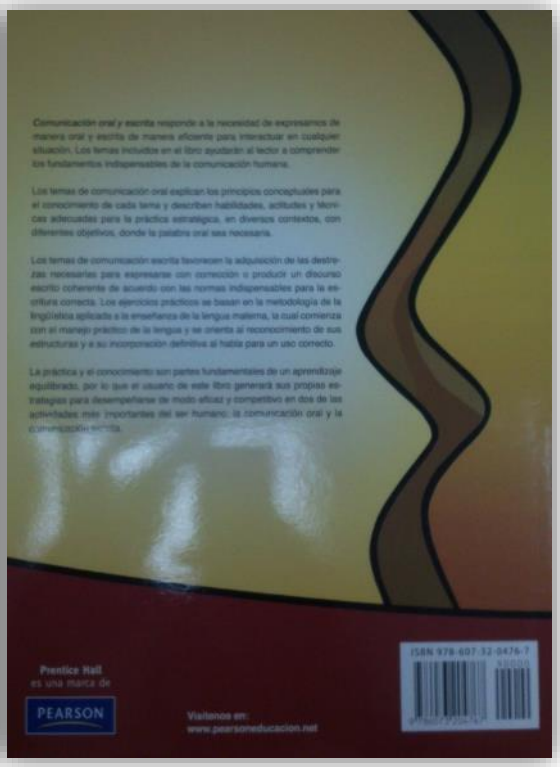


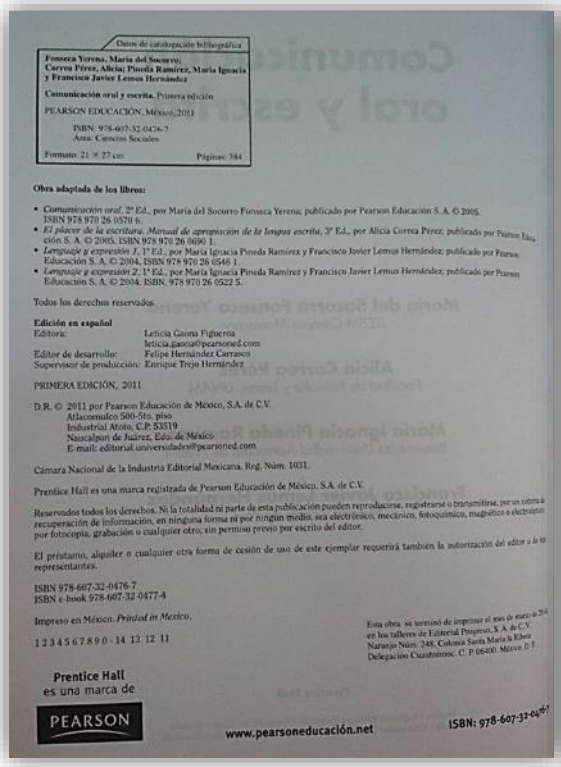


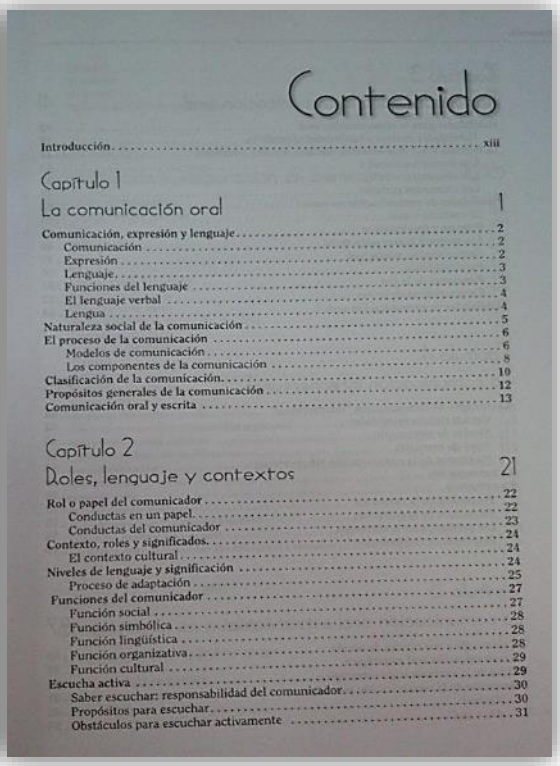
COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA

AUTOR: SOCORRO FONSECA **AÑO: 2011**






Datos de catalogación bibliográfica
Fonseca Yerena, María del Socorro;
Correa Pérez, Alicia; Pineda Ramírez, María Ignacia
y Francisco Javier Lemus Hernández
Comunicación oral y escrita. Primera edición
PEARSON EDUCACIÓN, México, 2011
ISBN: 978-607-32-0476-7
Área: Ciencias Sociales
Formato: 21 × 27 cm Páginas: 384
Obra adaptada de los libros:
• *Comunicación oral*, 2ª Ed., por María del Socorro Fonseca Yerena; publicado por Pearson Educación S. A. © 2005. ISBN 978 970 26 0570 6.
• *El placer de la escritura. Manual de apropiación de la lengua escrita*, 3ª Ed., por Alicia Correa Pérez; publicado por Pearson Educación S. A. © 2005. ISBN 978 970 26 0690 1.
• *Lenguaje y expresión 1*, 1ª Ed., por María Ignacia Pineda Ramírez y Francisco Javier Lemus Hernández; publicado por Pearson Educación S. A. © 2004. ISBN 978 970 26 0546 1.
• *Lenguaje y expresión 2*, 1ª Ed., por María Ignacia Pineda Ramírez y Francisco Javier Lemus Hernández; publicado por Pearson Educación S. A. © 2004. ISBN 978 970 26 0522 5.
Todos los derechos reservados.
Edición en español
Editora: Leticia Gaona Figueroa
leticia.gaona@pearsoned.com
Editor de desarrollo: Felipe Hernández Carrasco
Supervisor de producción: Enrique Trejo Hernández
PRIMERA EDICIÓN, 2011
D.R. © 2011 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Atlacomulco 500-5to. piso
Industrial Atoto, C.P. 53519
Naucalpan de Juárez, Edo. de México
E-mail: editorial.universidades@pearsoned.com
Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 1031.
Prentice Hall es una marca registrada de Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electróptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.
El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de su representantes.
ISBN 978-607-32-0476-7
ISBN e-book 978-607-32-0477-4
Impreso en México. *Printed in Mexico.*
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 14 13 12 11
Esta obra se terminó de imprimir el mes de enero de 2011 en los talleres de Editorial Progreso, S. A. de C.V. Naranjo Núm. 248, Colonia Santa María la Ribera Delegación Cuauhtémoc, C. P. 06400, México, D. F.
Prentice Hall
es una marca de
PEARSON
www.pearsoneducación.net
ISBN: 978-607-32-0476-7


Contenido

Introducción xiii

Capítulo 1
La comunicación oral 1

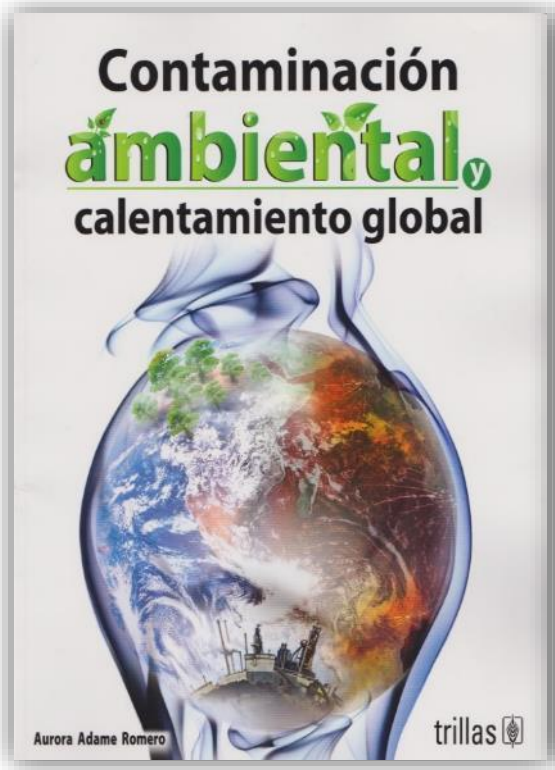
Comunicación, expresión y lenguaje 2
Comunicación 2
Expresión 2
Lenguaje 3
Funciones del lenguaje 3
El lenguaje verbal 4
Lengua 4
Naturaleza social de la comunicación 5
El proceso de la comunicación 6
Modelos de comunicación 6
Los componentes de la comunicación 8
Clasificación de la comunicación 10
Propósitos generales de la comunicación 12
Comunicación oral y escrita 13

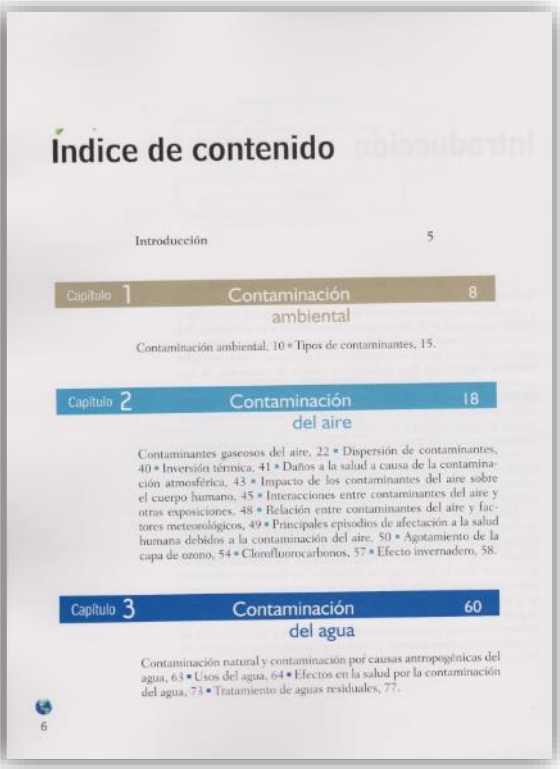
Capítulo 2
Roles, lenguaje y contextos 21

Rol o papel del comunicador 22
Conductas en un papel 22
Conductas del comunicador 23
Contexto, roles y significados 24
El contexto cultural 24
Niveles de lenguaje y significación 24
Proceso de adaptación 25
Funciones del comunicador 27
Función social 27
Función simbólica 28
Función lingüística 28
Función organizativa 28
Función cultural 29
Escucha activa 29
Saber escuchar: responsabilidad del comunicador 30
Propósitos para escuchar 30
Obstáculos para escuchar activamente 31

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y CALENT. GLOBAL

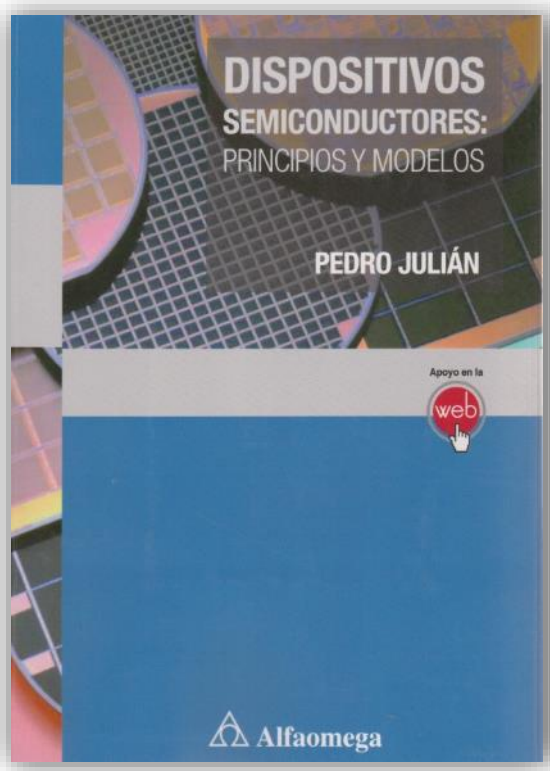
AUTOR: AURORA ROMERO **AÑO: 2013**

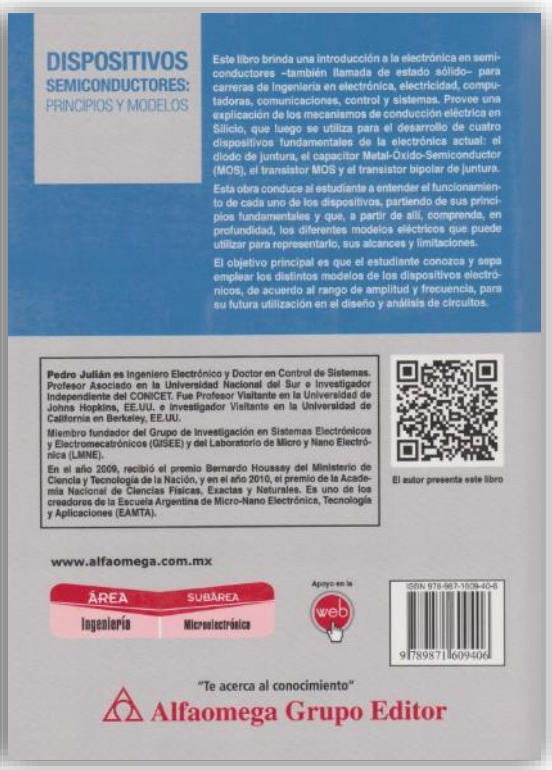


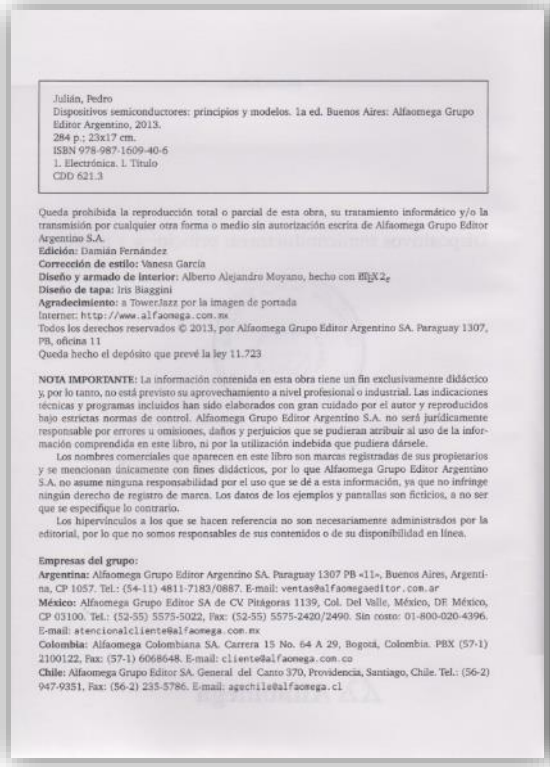


DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES

AUTOR: PEDRO JULIÁN **AÑO: 2013**







Julián, Pedro
Dispositivos semiconductores: principios y modelos. 1a ed. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino, 2013.
284 p.; 23x17 cm.
ISBN 978-987-1609-40-6
1. Electrónica. I. Título
CDD 621.3

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, su tratamiento informático y/o la transmisión por cualquier otra forma o medio sin autorización escrita de Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A.

Edición: Damián Fernández
Corrección de estilo: Vanesa García
Diseño y armado de interior: Alberto Alejandro Moyano, hecho con LaTeX2_ε
Diseño de tapa: Iris Biaggini
Agradecimiento: a TowerJazz por la imagen de portada

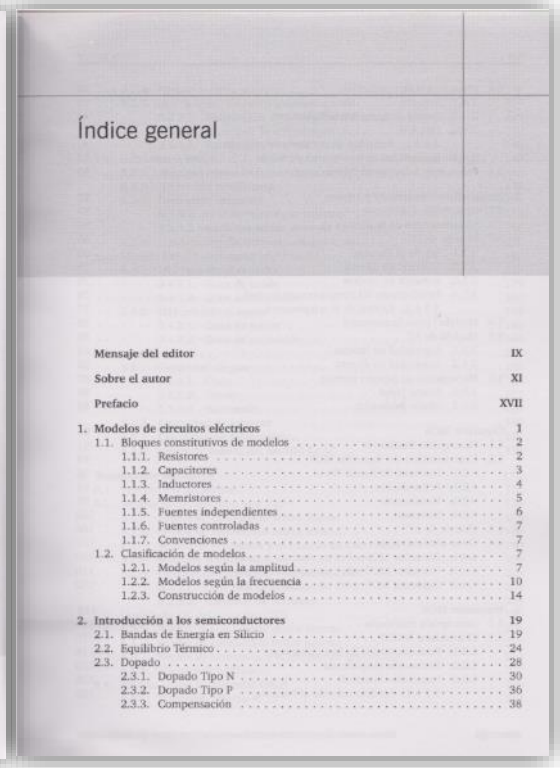
Internet: http://www.alfaomega.com.mx
Todos los derechos reservados © 2013, por Alfaomega Grupo Editor Argentino SA. Paraguay 1307, PB, oficina 11
Queda hecho el depósito que prevé la ley 11.723

NOTA IMPORTANTE: La información contenida en esta obra tiene un fin exclusivamente didáctico y, por lo tanto, no está previsto su aprovechamiento a nivel profesional o industrial. Las indicaciones técnicas y programas incluidos han sido elaborados con gran cuidado por el autor y reproducidos bajo estrictas normas de control. Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A. no será jurídicamente responsable por errores u omisiones, daños y perjuicios que se pudieran atribuir al uso de la información comprendida en este libro, ni por la utilización indebida que pudiera dársele.

Los nombres comerciales que aparecen en este libro son marcas registradas de sus propietarios y se mencionan únicamente con fines didácticos, por lo que Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A. no asume ninguna responsabilidad por el uso que se dé a esta información, ya que no infringe ningún derecho de registro de marca. Los datos de los ejemplos y pantallas son ficticios, a no ser que se especifique lo contrario.

Los hipervínculos a los que se hacen referencia no son necesariamente administrados por la editorial, por lo que no somos responsables de sus contenidos o de su disponibilidad en línea.

Empresas del grupo:
Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino SA. Paraguay 1307 PB «11», Buenos Aires, Argentina, CP 1057. Tel.: (54-11) 4811-7183/0887. E-mail: ventas@alfaomegaeditor.com.ar
México: Alfaomega Grupo Editor SA de CV. Pitágoras 1139, Col. Del Valle, México, DF México, CP 03100. Tel.: (52-55) 5575-5022, Fax: (52-55) 5575-2420/2490. Sin costo: 01-800-020-4396. E-mail: atencionalcliente@alfaomega.com.mx
Colombia: Alfaomega Colombiana SA. Carrera 15 No. 64 A 29, Bogotá, Colombia. PBX (57-1) 2100122, Fax: (57-1) 6068648. E-mail: cliente@alfaomega.com.co
Chile: Alfaomega Grupo Editor SA. General del Canto 370, Providencia, Santiago, Chile. Tel.: (56-2) 947-9351, Fax: (56-2) 235-5786. E-mail: agechile@alfaomega.cl



Índice general

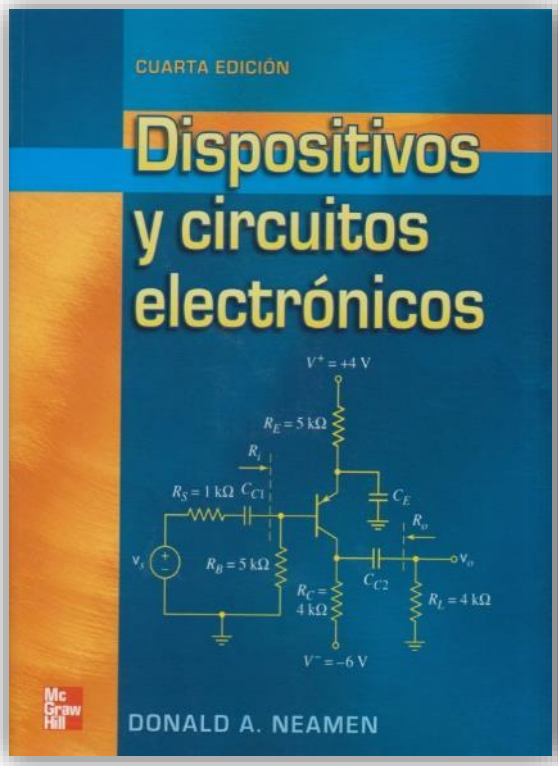
Mensaje del editor IX
Sobre el autor XI
Prefacio XVII

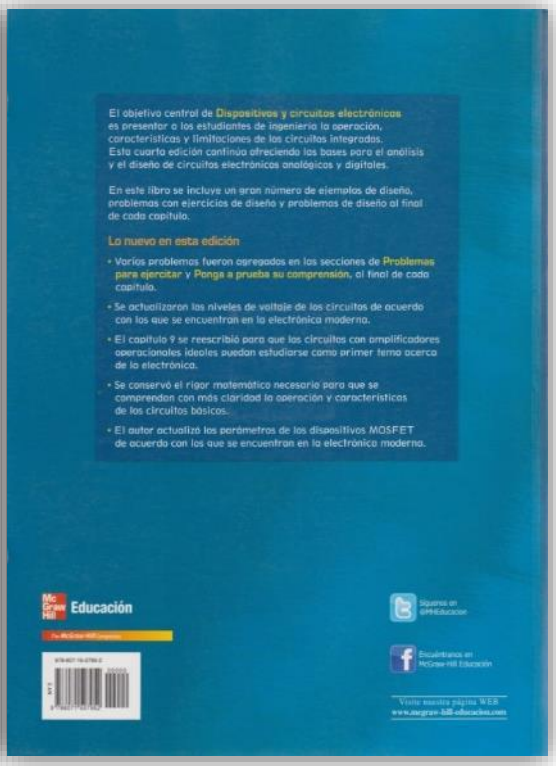
1. Modelos de circuitos eléctricos 1
1.1. Bloques constitutivos de modelos 2
1.1.1. Resistores 2
1.1.2. Capacitores 3
1.1.3. Inductores 4
1.1.4. Memristores 5
1.1.5. Fuentes independientes 6
1.1.6. Fuentes controladas 7
1.1.7. Convenciones 7
1.2. Clasificación de modelos 7
1.2.1. Modelos según la amplitud 7
1.2.2. Modelos según la frecuencia 10
1.2.3. Construcción de modelos 14

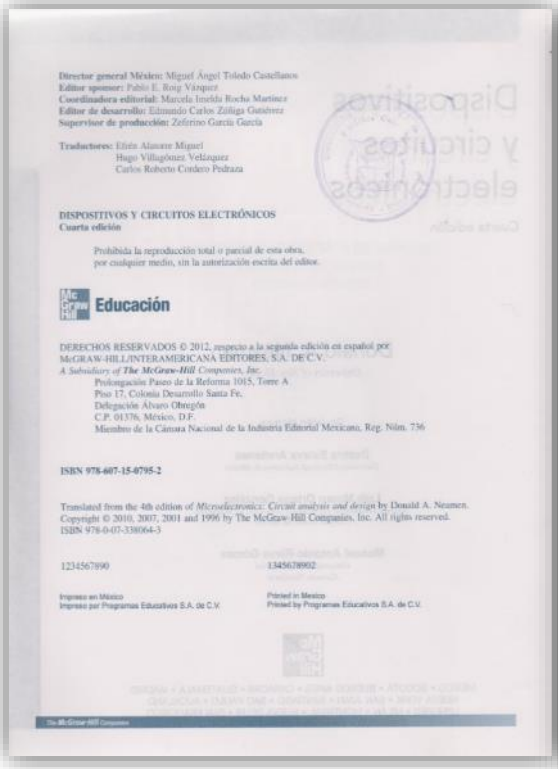
2. Introducción a los semiconductores 19
2.1. Bandas de Energía en Silicio 19
2.2. Equilibrio Térmico 24
2.3. Dopado 28
2.3.1. Dopado Tipo N 30
2.3.2. Dopado Tipo P 36
2.3.3. Compensación 38

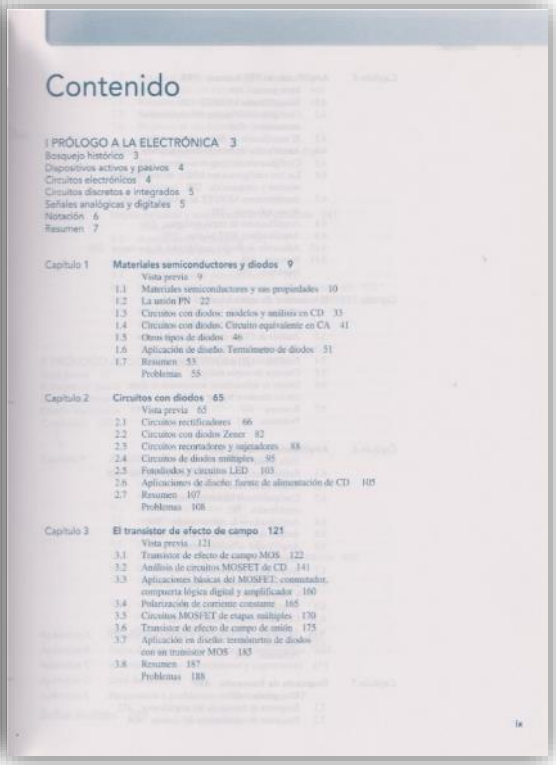
DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS 4E

AUTOR: DONALD A. NEAMEN **AÑO: 2012**



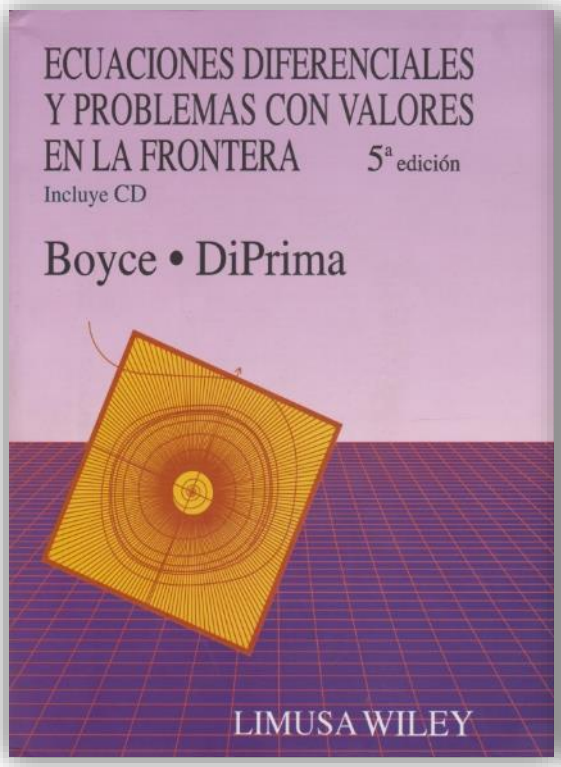


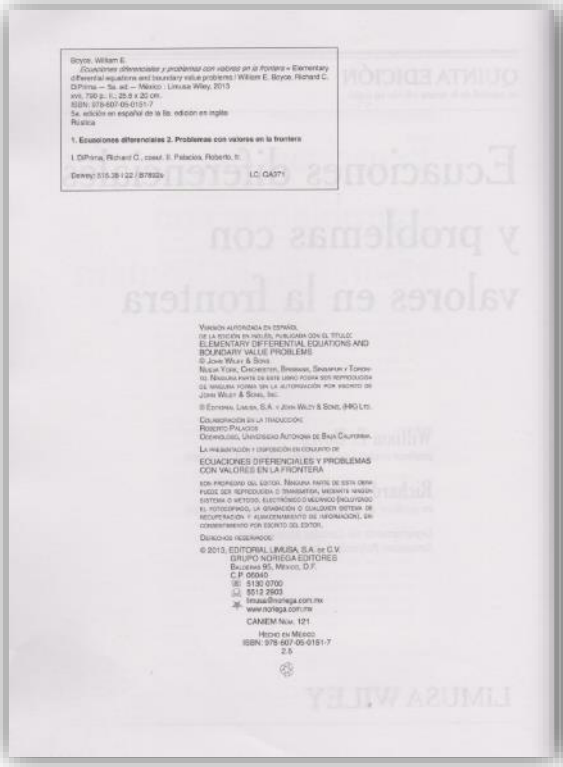


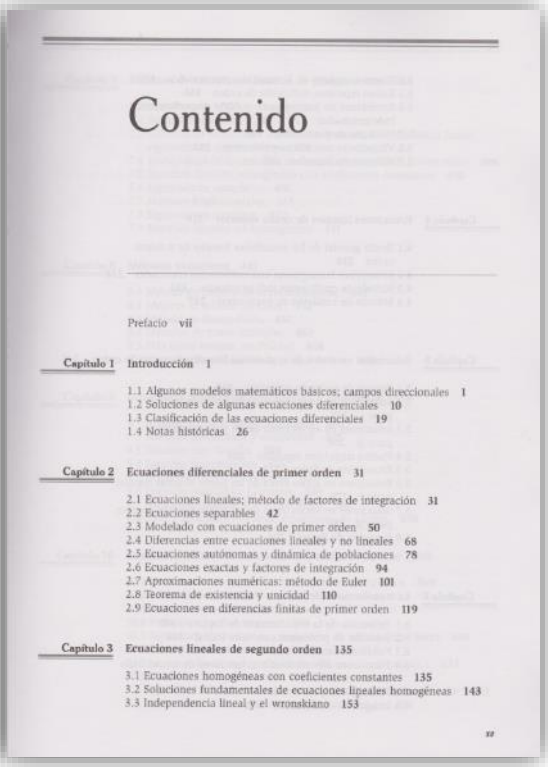


ECUACIONES DIFERENCIALES

AUTOR: BOYCE **AÑO: 2013**




Boyce, William E.
Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera = Elementary differential equations and boundary value problems / William E. Boyce, Richard C. DiPrima. — 5a. ed. — México : Limusa Wiley, 2013
xvi, 790 p. : il. ; 25.5 x 20 cm.
ISBN: 978-607-05-0151-7
5a. edición en español de la 9a. edición en inglés
Rústica
1. Ecuaciones diferenciales 2. Problemas con valores en la frontera
I. DiPrima, Richard C., coaut. II. Palacios, Roberto, tr.
Dewey: 515.35122 / B789e
LC: QA371
Versión autorizada en español de la edición en inglés, publicada con el título Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems © John Wiley & Sons
Nueva York, Chichester, Brisbane, Singapur y Toronto. Ninguna parte de este libro podrá ser reproducida de ninguna forma sin la autorización por escrito de John Wiley & Sons, Inc.
© Editorial Limusa, S.A. y John Wiley & Sons, (HK) Ltd.
Colaboración en la traducción:
Roberto Palacios
Odontólogo, Universidad Autónoma de Baja California
La preparación y composición en conjunto de
ECUACIONES DIFERENCIALES Y PROBLEMAS CON VALORES EN LA FRONTERA
son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método, electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del editor.
Derechos reservados:
© 2013, Editorial Limusa, S.A. de C.V.
Grupo Noriega Editores
Balderas 95, México, D.F.
C.P. 06040
5130 0700
5512 2903
limusa@noriega.com.mx
www.noriega.com.mx
Caniem núm. 121
Hecho en México
ISBN: 978-607-05-0151-7
2.5



Contenido

Prefacio vii

Capítulo 1 Introducción 1

1.1 Algunos modelos matemáticos básicos; campos direccionales 1
1.2 Soluciones de algunas ecuaciones diferenciales 10
1.3 Clasificación de las ecuaciones diferenciales 19
1.4 Notas históricas 26

Capítulo 2 Ecuaciones diferenciales de primer orden 31

2.1 Ecuaciones lineales; método de factores de integración 31
2.2 Ecuaciones separables 42
2.3 Modelado con ecuaciones de primer orden 50
2.4 Diferencias entre ecuaciones lineales y no lineales 68
2.5 Ecuaciones autónomas y dinámica de poblaciones 78
2.6 Ecuaciones exactas y factores de integración 94
2.7 Aproximaciones numéricas: método de Euler 101
2.8 Teorema de existencia y unicidad 110
2.9 Ecuaciones en diferencias finitas de primer orden 119

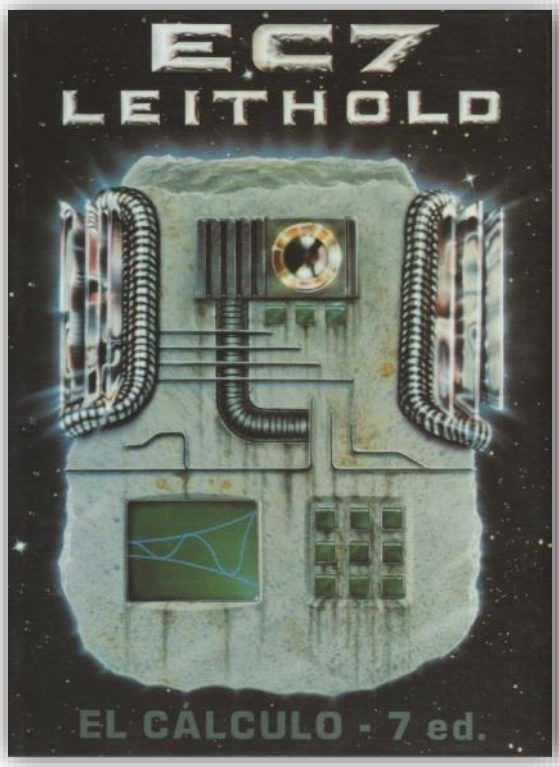
Capítulo 3 Ecuaciones lineales de segundo orden 135

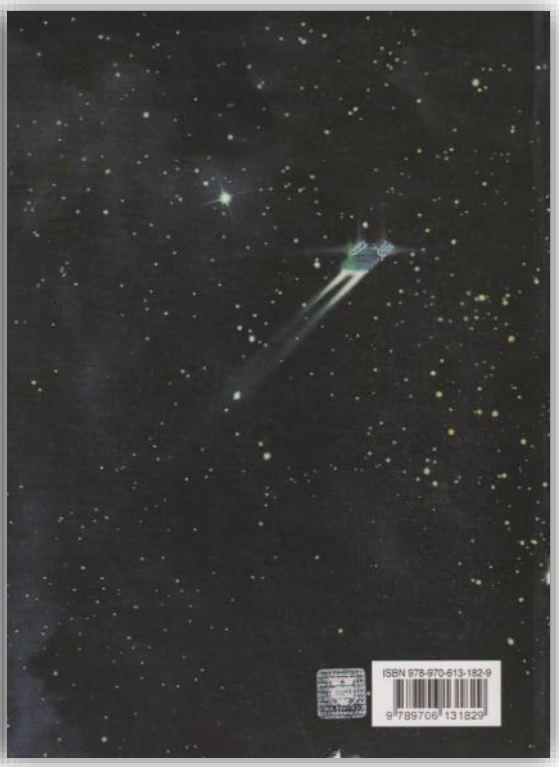
3.1 Ecuaciones homogéneas con coeficientes constantes 135
3.2 Soluciones fundamentales de ecuaciones lineales homogéneas 143
3.3 Independencia lineal y el wronskiano 153

xii

EL CÁLCULO – 7ED

AUTOR: LEITHOLD **AÑO: 2013**





OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Oxford University Press es un departamento de la Universidad de Oxford,
el cual promueve los objetivos de excelencia en la investigación, el aprendizaje y la educación
de la Universidad mediante publicaciones en todo el mundo. Oxford es una marca registrada de
Oxford University Press en el Reino Unido y en algunos otros países.

Publicado en México por
Oxford University Press México, S.A. de C.V.
Antonio Caso 142, Col. San Rafael, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06470, México, D.F.

D.R. © Oxford University Press México, S.A. de C.V., 1998

Se han hecho valer los derechos morales del autor

EL CÁLCULO

Séptima edición en español publicada en 1998

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, o guardada en
algún sistema de recuperación, o puede ser transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, sin la
autorización previa, por escrito, de Oxford University Press México, S.A. de C.V., o como expresamente
sea permitido por la ley, por licencia o bajo los términos acordados con la organización apropiada de
derechos de reprografía. Dirija cualquier solicitud de información acerca de reproducciones fuera
del alcance de lo mencionado anteriormente al Departamento de Derechos de Autor de
Oxford University Press México, S.A. de C.V., a la dirección mencionada arriba.

Usted no debe hacer circular esta obra en cualquier otra forma
y debe imponer esta misma condición a cualquier comprador.

Universitaria

ISBN 978-970-613-182-9
ISBN 970-613-182-5

Trigésimo segunda reimpresión

Traducido de la séptima edición en inglés de THE CALCULUS 7
Copyright © 1994, by Louis Leithold. Publicada con autorización de Louis Leithold e Internet International, Inc.
ISBN 0-673-46913-1

Se usaron tipos Times New Roman (8 pts.), Futura Bold (7, 11, 14 y 15 pts.),
sobre papel Bond Editor Alta Opacidad de 68 g.
Se terminó de imprimir en PrintQC, Sandra Núñez Córdova,
Tomás Vázquez núm. 148, Col. Barrio San Pedro Xalcaltzi, C.P. 04720, México, D.F.

Impreso en México

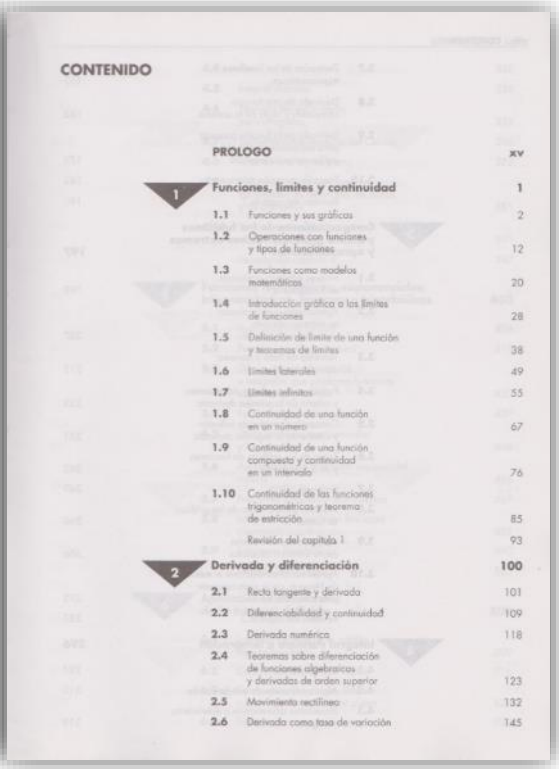
Junio de 2013

Créditos:
Autor: Louis Leithold
Traducción: Fidencio Mata González
Producción: Antonio Figueredo Hurtado
Imagen de portada: Dan Dreske

Dan Dreske, pintor del sur de California y actualmente profesor de arte en California State University de Los Ángeles, exhibe su obra regularmente en la Tortue Gallery, en Santa Mónica, y en O. K. Harris Works of Art en Nueva York. El profesor Dreske redactó la siguiente declaración de acuerdo con el cuadro reproducido en la cubierta:

"El resumen avance de la tecnología en la década final del siglo XX, alentada por la compra de la seguridad del Cuarto que cree en un paraíso de información electrónica, en el que cada persona experimentará cosmos para SU. Se está cargo directamente de este trabajo, tomando sobre ultimas historias. En este cuadro que el trabajo irrige mi aspecto verdaderamente familiar, tal vez como parte de algo más grande, una profesora y historia para ella vivir que plantea dudas. El cuadro es de hecho una escalera que representa el deseo del individuo de buscar y experimentar la adquisición del conocimiento."

Si algún tercero considera que parte del contenido de esta publicación, viola sus derechos
de propiedad intelectual, puede enviar una notificación al domicilio arriba citada,
indicando los datos personales del titular de los derechos supuestamente infringidos.
Oxford University Press México, S.A. de C.V., no se responsabiliza de los contenidos
de las páginas Web enlazadas o referenciadas en esta publicación.



CONTENIDO

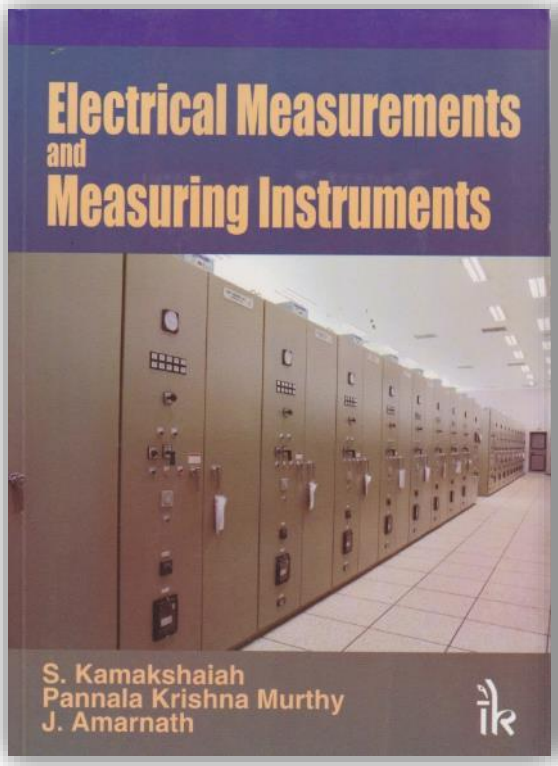
PROLOGO xv

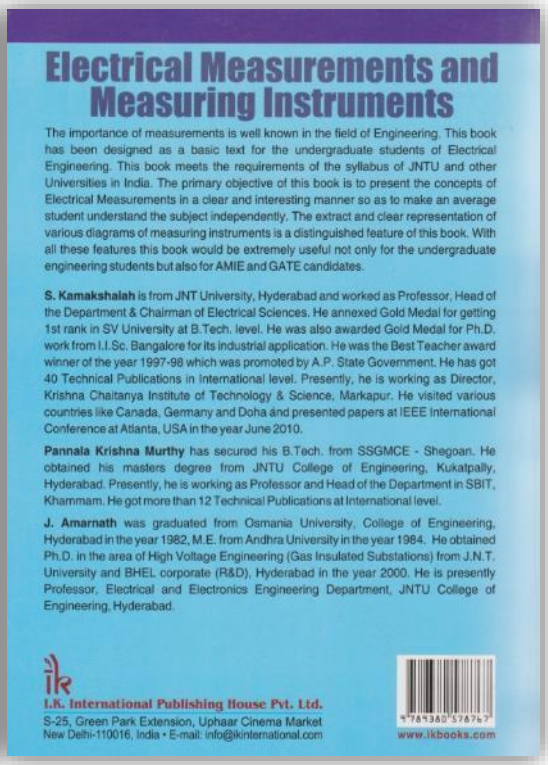
1 Funciones, límites y continuidad 1
1.1 Funciones y sus gráficas 2
1.2 Operaciones con funciones y tipos de funciones 12
1.3 Funciones como modelos matemáticos 20
1.4 Introducción gráfica a los límites de funciones 28
1.5 Definición de límite de una función y teoremas de límites 38
1.6 Límites laterales 49
1.7 Límites infinitos 55
1.8 Continuidad de una función en un número 67
1.9 Continuidad de una función compuesta y continuidad en un intervalo 76
1.10 Continuidad de las funciones trigonométricas y teorema de estricción 85
Revisión del capítulo 1 93

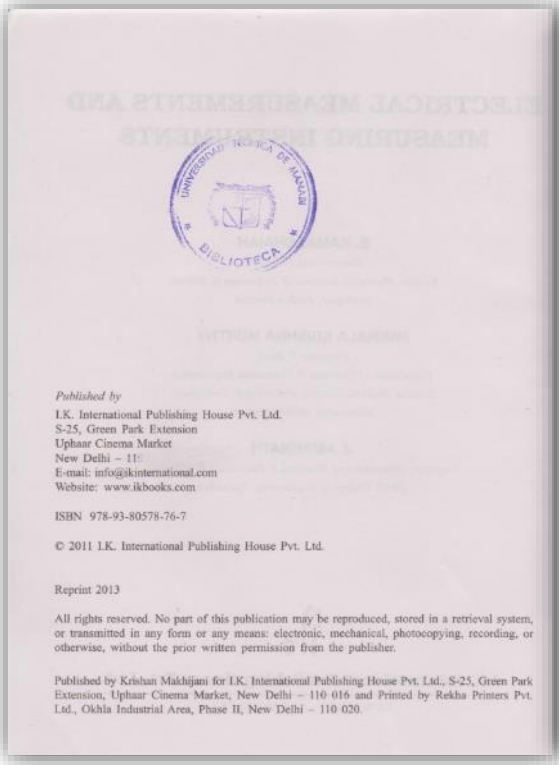
2 Derivada y diferenciación 100
2.1 Recta tangente y derivada 101
2.2 Diferenciabilidad y continuidad 109
2.3 Derivada numérica 118
2.4 Teoremas sobre diferenciación de funciones algebraicas y derivadas de orden superior 123
2.5 Movimiento rectilíneo 132
2.6 Derivada como tasa de variación 145

ELECTRICAL MEASUREMENTS AND MEASURING

AUTOR: S. KAMAKSHAIAH **AÑO: 2011**






UNIVERSIDAD NUEVA DE MALAGA
BIBLIOTECA

Published by
I.K. International Publishing House Pvt. Ltd.
S-25, Green Park Extension
Uphaar Cinema Market
New Delhi – 11
E-mail: info@ikinternational.com
Website: www.ikbooks.com

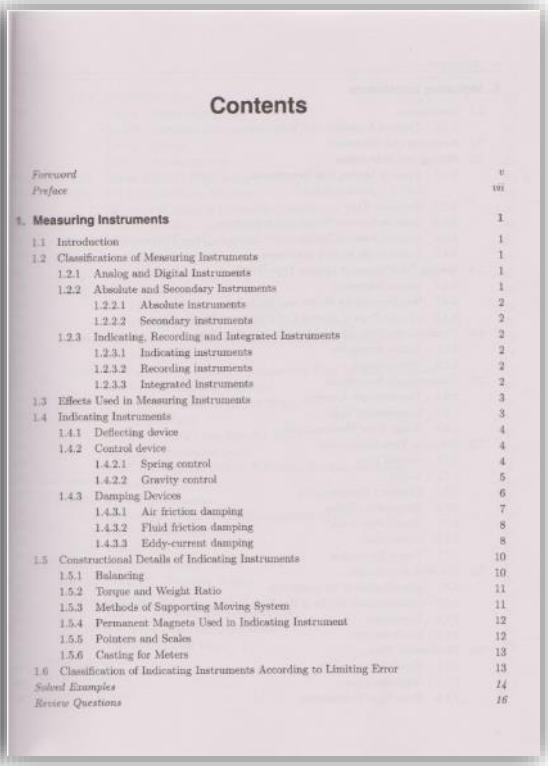
ISBN 978-93-80578-76-7

© 2011 I.K. International Publishing House Pvt. Ltd.

Reprint 2013

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or any means: electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission from the publisher.

Published by Krishan Makhijani for I.K. International Publishing House Pvt. Ltd., S-25, Green Park Extension, Uphaar Cinema Market, New Delhi – 110 016 and Printed by Rekha Printers Pvt. Ltd., Okhla Industrial Area, Phase II, New Delhi – 110 020.



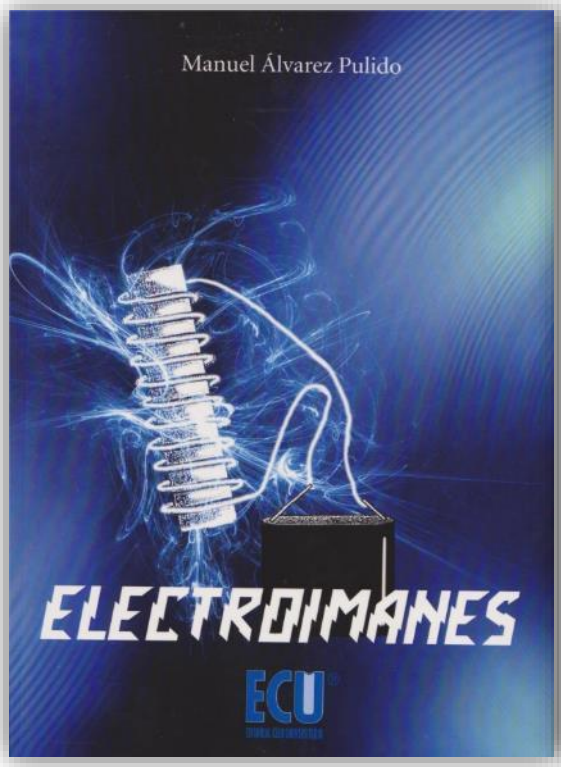
Contents

Foreword v
Preface vii

1. **Measuring Instruments** 1
1.1 Introduction 1
1.2 Classifications of Measuring Instruments 1
1.2.1 Analog and Digital Instruments 1
1.2.2 Absolute and Secondary Instruments 1
1.2.2.1 Absolute instruments 2
1.2.2.2 Secondary instruments 2
1.2.3 Indicating, Recording and Integrated Instruments 2
1.2.3.1 Indicating instruments 2
1.2.3.2 Recording instruments 2
1.2.3.3 Integrated instruments 2
1.3 Effects Used in Measuring Instruments 3
1.4 Indicating Instruments 3
1.4.1 Deflecting device 4
1.4.2 Control device 4
1.4.2.1 Spring control 4
1.4.2.2 Gravity control 5
1.4.3 Damping Devices 6
1.4.3.1 Air friction damping 7
1.4.3.2 Fluid friction damping 8
1.4.3.3 Eddy-current damping 8
1.5 Constructional Details of Indicating Instruments 10
1.5.1 Balancing 10
1.5.2 Torque and Weight Ratio 11
1.5.3 Methods of Supporting Moving System 11
1.5.4 Permanent Magnets Used in Indicating Instrument 12
1.5.5 Pointers and Scales 12
1.5.6 Casting for Meters 13
1.6 Classification of Indicating Instruments According to Limiting Error 13
Solved Examples 14
Review Questions 16

ELECTROIMANES

AUTOR: MANUEL ÁLVAREZ PULIDO AÑO: 2012



La presente edición ha sido revisada atendiendo a las normas vigentes de nuestra lengua, recogidas en la *Ortografía de la lengua española* (2010), *Diccionario Panhispánico de Dudas* (2005) y *Diccionario de la Real Academia de la lengua Española* (2001). Estas dos últimas están en proceso de adaptación a la *Nueva gramática de la lengua española* (2009) y a las normas de la nueva edición de la *Ortografía de la lengua española* (2010).

Electroimanes

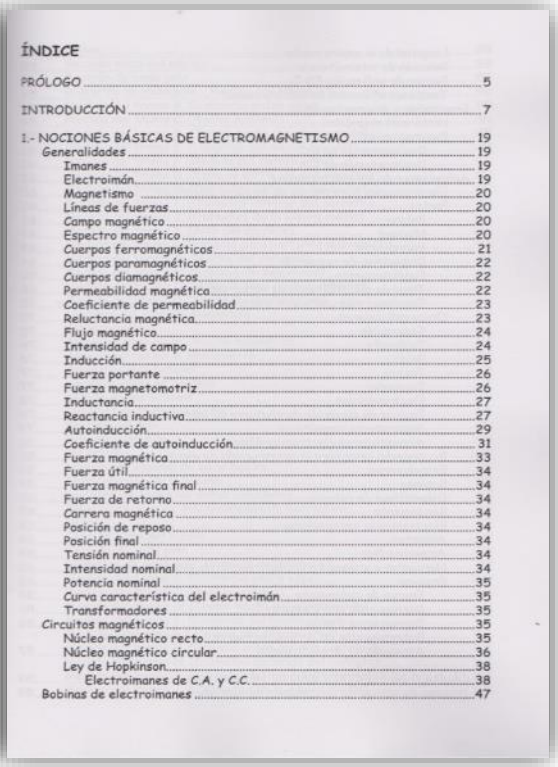
© Manuel Álvarez Pulido

ISBN: 978-84-9948-989-6
Depósito legal: A 540-2012

Edita: Editorial Club Universitario Telf.: 96 567 61 33
C/ Decano, n.º 4 – 03690 San Vicente (Alicante)
www.ecu.fm
e-mail: ecu@ecu.fm

Printed in Spain
Imprime: Imprenta Gamma Telf.: 96 567 19 87
C/ Cottolengo, n.º 25 – 03690 San Vicente (Alicante)
www.gamma.fm
gamma@gamma.fm

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información o sistema de reproducción, sin permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

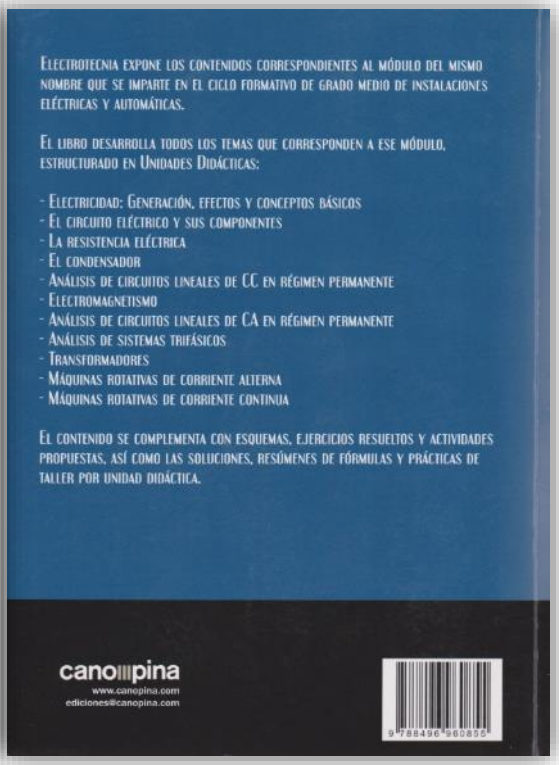


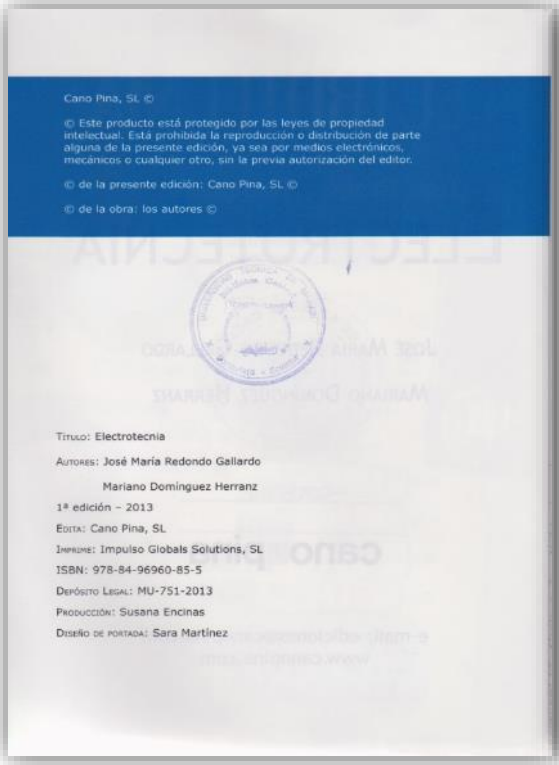
ÍNDICE

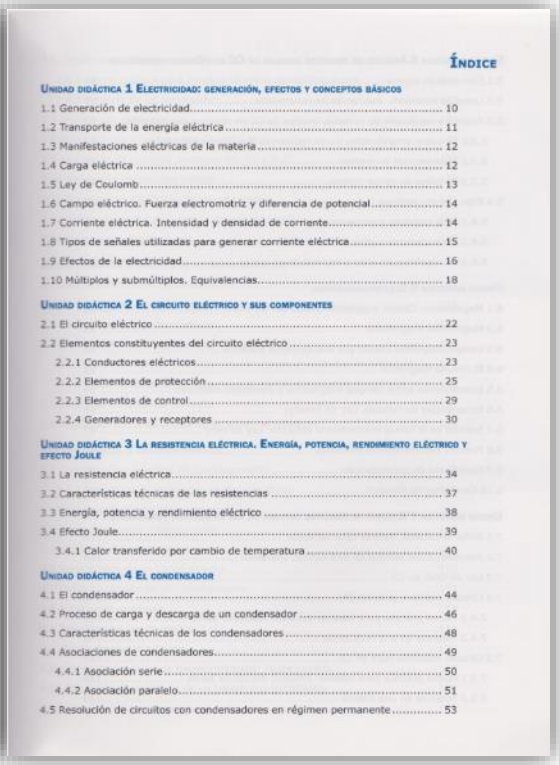
PRÓLOGO 5
INTRODUCCIÓN 7
1.- NOCIONES BÁSICAS DE ELECTROMAGNETISMO 19
Generalidades 19
Imanes 19
Electroimán 19
Magnetismo 20
Líneas de fuerzas 20
Campo magnético 20
Espectro magnético 20
Cuerpos ferromagnéticos 21
Cuerpos paramagnéticos 22
Cuerpos diamagnéticos 22
Permeabilidad magnética 22
Coeficiente de permeabilidad 23
Reluctancia magnética 23
Flujo magnético 24
Intensidad de campo 24
Inducción 25
Fuerza portante 26
Fuerza magnetomotriz 26
Inductancia 27
Reactancia inductiva 27
Autoinducción 29
Coeficiente de autoinducción 31
Fuerza magnética 33
Fuerza útil 34
Fuerza magnética final 34
Fuerza de retorno 34
Carrera magnética 34
Posición de reposo 34
Posición final 34
Tensión nominal 34
Intensidad nominal 34
Potencia nominal 35
Curva característica del electroimán 35
Transformadores 35
Circuitos magnéticos 35
Núcleo magnético recto 35
Núcleo magnético circular 36
Ley de Hopkinson 38
Electroimanes de C.A. y C.C. 38
Bobinas de electroimanes 47

ELECTROTECNIA

AUTOR: JOSÉ MARÍA REDONDO **AÑO: 2013**

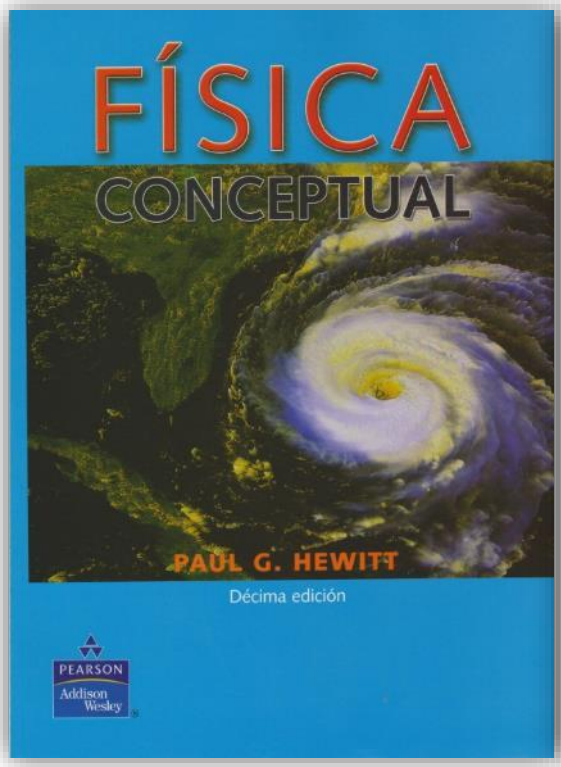


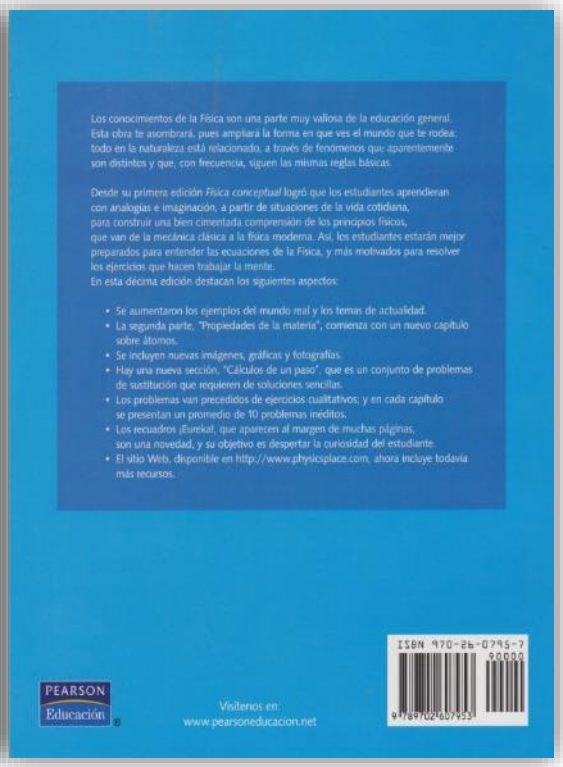


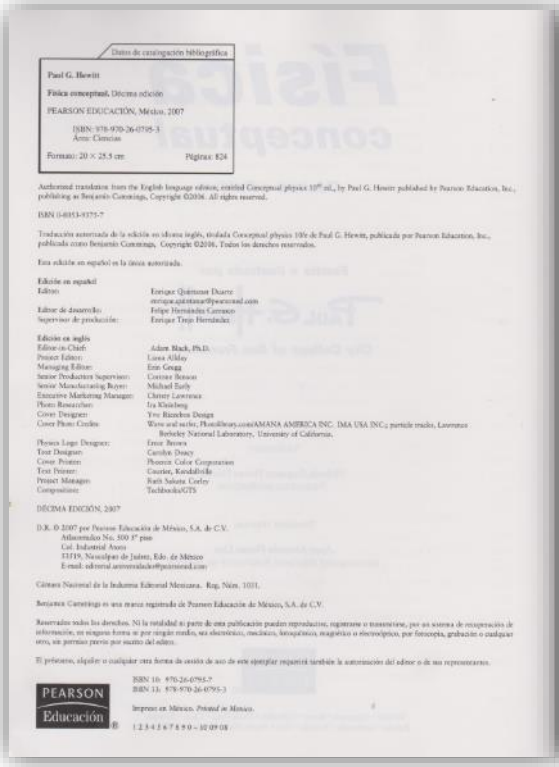


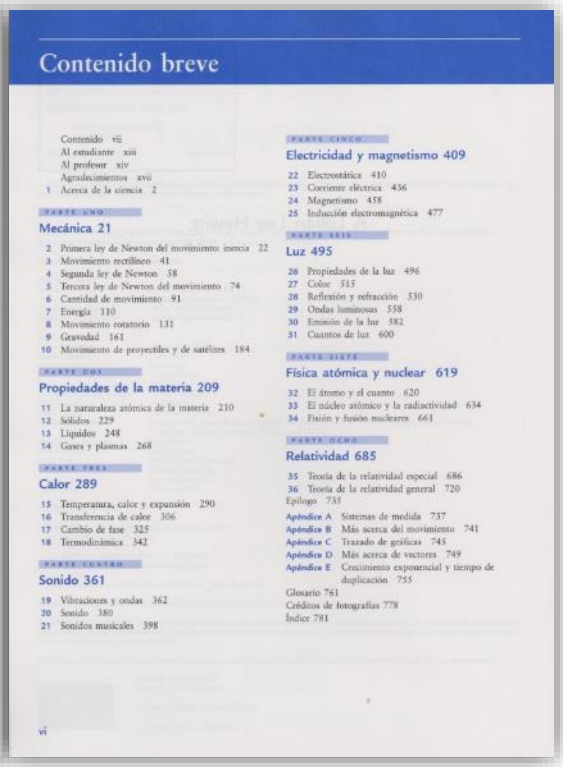
FÍSICA CONCEPTUAL

AUTOR: PAÚL G. HEWITT **AÑO: 2007**






Datos de catalogación bibliográfica
Paul G. Hewitt
Física conceptual, Décima edición
PEARSON EDUCACIÓN, México, 2007
ISBN: 978-970-26-0795-3
Área: Ciencias
Formato: 20 × 25.5 cm Páginas: 824
Authorized translation from the English language edition, entitled Conceptual physics 10th ed., by Paul G. Hewitt published by Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings, Copyright ©2006. All rights reserved.
ISBN 0-8053-9375-7
Traducción autorizada de la edición en idioma inglés, titulada Conceptual physics 10/e de Paul G. Hewitt, publicada por Pearson Education, Inc., publicada como Benjamin Cummings, Copyright ©2006. Todos los derechos reservados.
Esta edición en español es la única autorizada.
Edición en español
Editor: Enrique Quintanar Duarte
Editor de desarrollo: Felipe Hernández Carrasco
Supervisor de producción: Enrique Trejo Hernández
Edición en inglés
Editor-in-Chief: Adam Black, Ph.D.
Project Editor: Lissa Allday
Managing Editor: Erin Gregg
Senior Production Supervisor: Corinne Benson
Senior Manufacturing Buyer: Michael Early
Executive Marketing Manager: Christy Lawrence
Photo Researcher: Ira Kleinberg
Cover Designer: Yvo Riezebos Design
Cover Photo Credits: Wave and surfer, PhotoLibrary.com/AMANA AMERICA INC. IMA USA INC.; particle tracks, Lawrence Berkeley National Laboratory, University of California.
Physics Logo Designer: Emst Brown
Text Designer: Carolyn Deacy
Cover Printer: Phoenix Color Corporation
Text Printer: Courier, Kendallville
Project Manager: Ruth Sakata Corley
Compositor: TechBooks/GTS
DÉCIMA EDICIÓN, 2007
D.R. © 2007 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Atlacomulco No. 500 5° piso
Col. Industrial Atoto
53519, Naucalpan de Juárez, Edo. de México
E-mail: editorial.universidades@pearsoned.com
Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 1031.
Benjamin Cummings es una marca registrada de Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.
El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de sus representantes.
PEARSON
Educación
ISBN 10: 970-26-0795-7
ISBN 13: 978-970-26-0795-3
Impreso en México. Printed in Mexico.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – 10 09 08



Contenido breve

Contenido vii
Al estudiante xiii
Al profesor xiv
Agradecimientos xvii
1 Acerca de la ciencia 2

PARTE UNO
Mecánica 21
2 Primera ley de Newton del movimiento: inercia 22
3 Movimiento rectilíneo 41
4 Segunda ley de Newton 58
5 Tercera ley de Newton del movimiento 74
6 Cantidad de movimiento 91
7 Energía 110
8 Movimiento rotatorio 131
9 Gravedad 161
10 Movimiento de proyectiles y de satélites 184

PARTE DOS
Propiedades de la materia 209
11 La naturaleza atómica de la materia 210
12 Sólidos 229
13 Líquidos 248
14 Gases y plasmas 268

PARTE TRES
Calor 289
15 Temperatura, calor y expansión 290
16 Transferencia de calor 306
17 Cambio de fase 325
18 Termodinámica 342

PARTE CUATRO
Sonido 361
19 Vibraciones y ondas 362
20 Sonido 380
21 Sonidos musicales 398

PARTE CINCO
Electricidad y magnetismo 409
22 Electrostática 410
23 Corriente eléctrica 436
24 Magnetismo 458
25 Inducción electromagnética 477

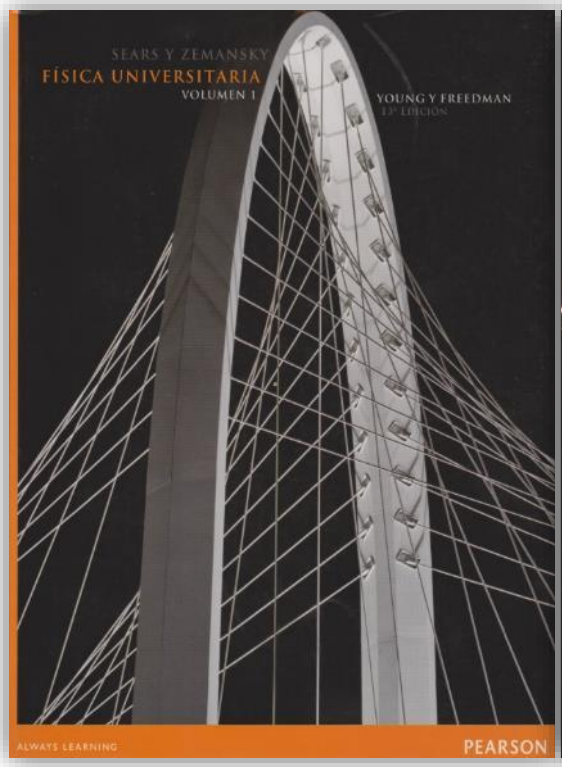
PARTE SEIS
Luz 495
26 Propiedades de la luz 496
27 Color 515
28 Reflexión y refracción 530
29 Ondas luminosas 558
30 Emisión de la luz 582
31 Cuantos de luz 600

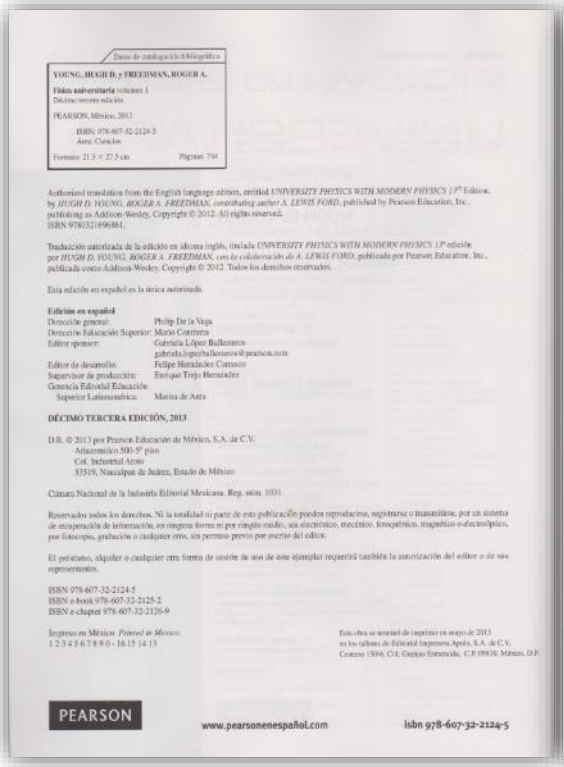
PARTE SIETE
Física atómica y nuclear 619
32 El átomo y el cuanto 620
33 El núcleo atómico y la radiactividad 634
34 Fisión y fusión nucleares 661

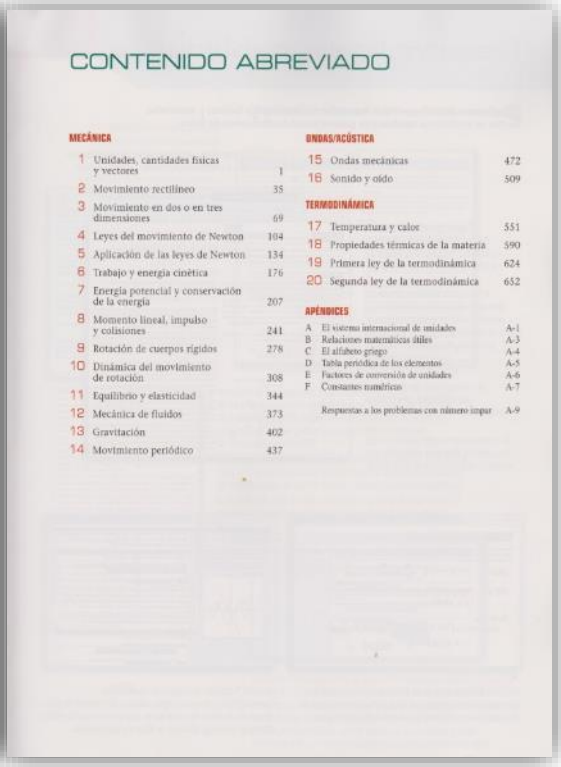
PARTE OCHO
Relatividad 685
35 Teoría de la relatividad especial 686
36 Teoría de la relatividad general 720
Epílogo 735
Apéndice A Sistemas de medida 737
Apéndice B Más acerca del movimiento 741
Apéndice C Trazado de gráficas 745
Apéndice D Más acerca de vectores 749
Apéndice E Crecimiento exponencial y tiempo de duplicación 755
Glosario 761
Créditos de fotografías 778
Índice 781

FÍSICA UNIVERSITARIA VOL. 1

AUTOR: SEARS Y ZEMANSKY **AÑO: 2013**

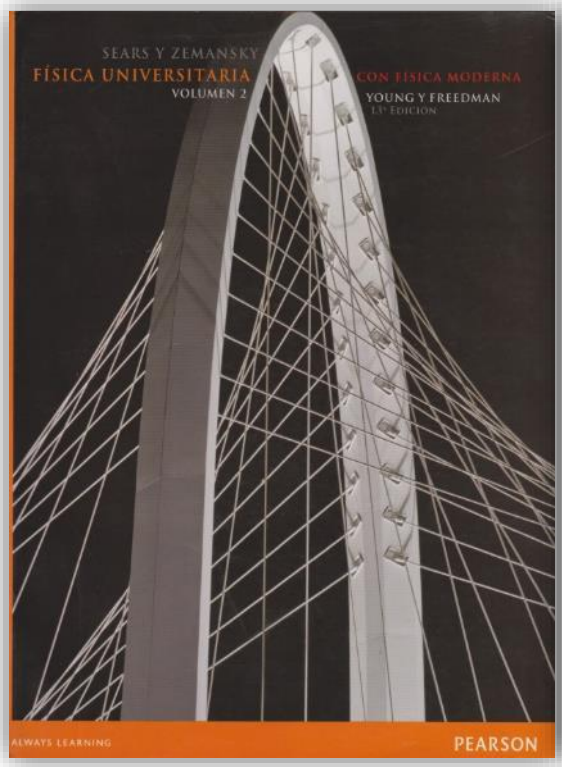


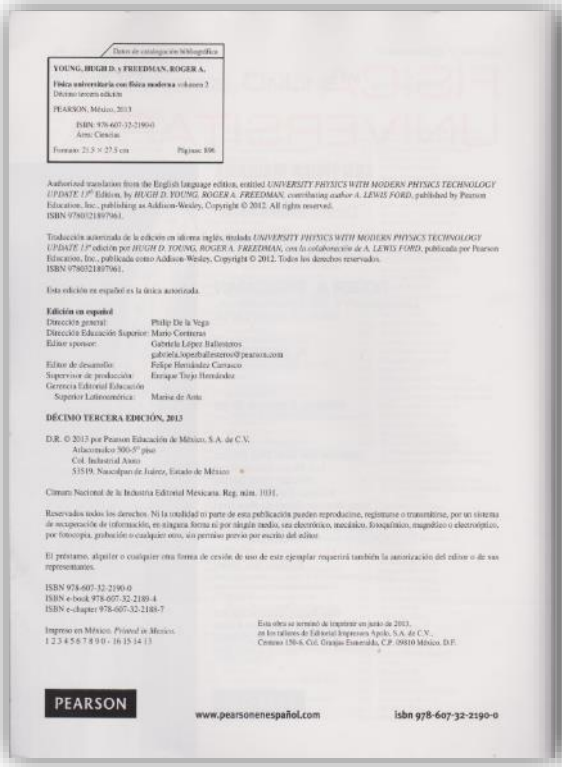


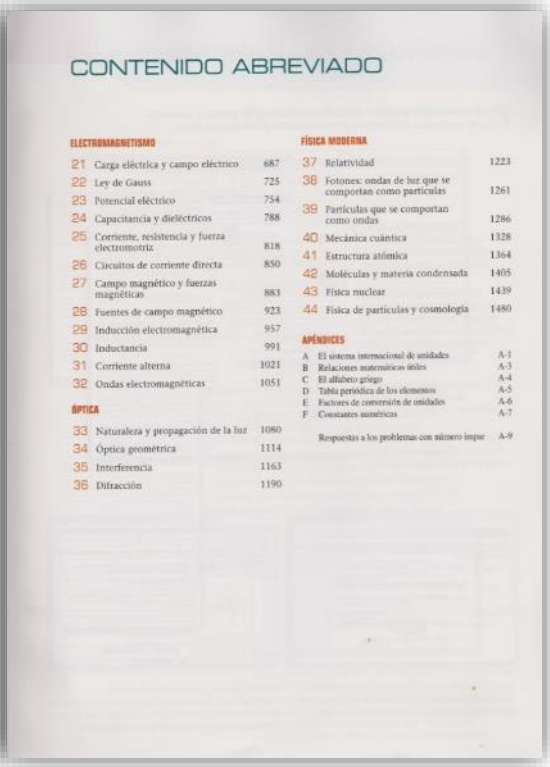


FÍSICA UNIVERSITARIA VOL. 2

AUTOR: SEARS Y ZEMANSKY **AÑO: 2013**

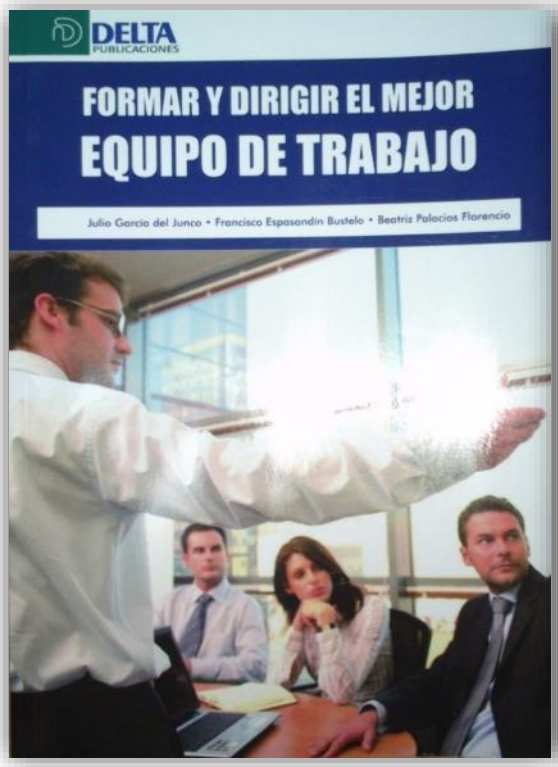






FORMAR Y DIRIGIR EL MEJOR EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR: JULIO GARCÍA DEL JUNCO AÑO: 2012



El libro intenta explicar de manera práctica, que la eficacia, eficiencia y rentabilidad de las organizaciones tienen que pasar por estructuras organizativas planas y flexibles. Lo cual se puede conseguir mediante la reingeniería de procesos, donde la clave es el equipo de trabajo.

El libro consta de tres partes: la primera, explica qué es y cómo funciona un equipo de alto rendimiento, las características que lo define y su funcionamiento y estudiamos los equipos formados por la dirección; la segunda tiene un carácter netamente práctica y aplicamos un cuestionario para conocer cómo funciona el equipo en los campos de actividad, tales como: Comunicación, Toma de decisiones, Fijación de objetivos, Control, Liderazgo, Comportamiento, Formación y Motivación; por último, en la tercera parte, se hace una comparación entre la organización tradicional y la organización contemporánea. Analizando la estructura, forma de gobierno, la comunicación, control, toma de decisiones, metas, valor de los intangibles, etc... planteamos en esta parte, que es factible pasar de un tipo de organización a otro, estudiando sus procesos. Una vez conocidos, se pueden transformar mediante la reingeniería de los procesos.

Julio García del Junco es catedrático de Organización de Empresas en la Universidad de Sevilla y profesor visitante en diversas universidades españolas y extranjeras. Es miembro de comités científicos en publicaciones nacionales e internacionales y asesor y consultor de empresas. Ha publicado numerosos libros, capítulos de libros y artículos relacionados con la organización del trabajo y el diseño y mejora de sus equipos.

Francisco Espasandín Bustelo es profesor titular de Organización de Empresas en la Universidad de Sevilla y profesor visitante en diversas universidades españolas y extranjeras. También ha sido investigador principal en proyectos relacionados con las TIC aplicadas a la gestión de empresas. También ha participado en el diseño de planes estratégicos para empresas, sectores económicos y Administraciones Públicas.

Beatriz Palacios Florencio es profesora del Area de Marketing en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Está especializada en dos área de investigación complementarias, relacionadas con la docencia y con el marketing de servicios y, en especial, es experta en responsabilidad social corporativa (RSC) dentro del sector turístico. También es autora y revisora de artículos científicos de revistas nacionales e internacionales.

DELTA PUBLICACIONES
C/Real, 59
28400 Collado Villalba (Madrid)
ESPAÑA
Tel. 34 91 849 92 67
www.deltapublicaciones.com

9 788492 954353

DELTA PUBLICACIONES

FORMAR Y DIRIGIR EL MEJOR EQUIPO DE TRABAJO
JULIO GARCÍA DEL JUNCO
FRANCISCO ESPASANDÍN BUSTELO
BEATRIZ PALACIOS FLORENCIO

Editor gerente Fernando M. García Tomé
Diseño de cubierta Ferlane, Publishing Services
Preimpresión Ferlane, Publishing Services
Impresión Print House

Copyright © 2012 Delta, Publicaciones Universitarias. Primera edición
C/Real, 59
28400 Collado Villalba (Madrid)
Dirección Web: www.deltapublicaciones.com
© 2012 Los autores

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna de las partes de esta publicación, incluido el diseño de cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea electrónico, químico, mecánico, magneto-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

ISBN 978-84-92954-35-3
Depósito Legal: M-37267-2011

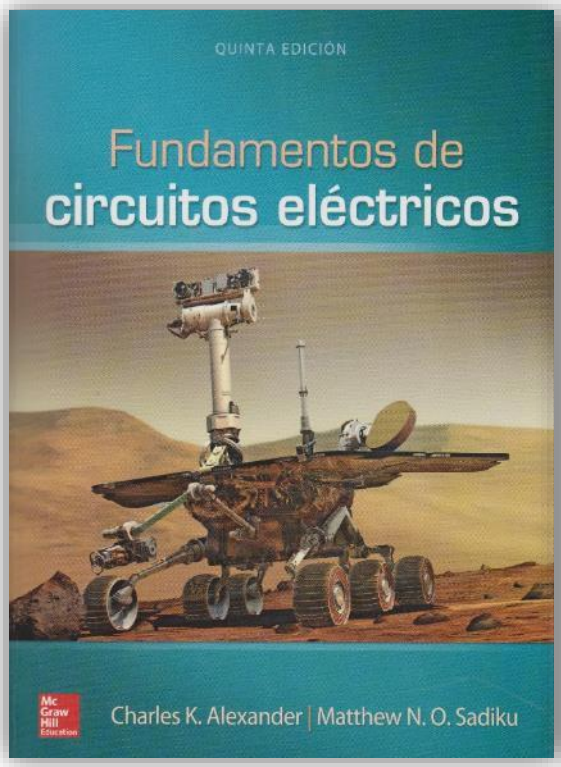
(0911-20)

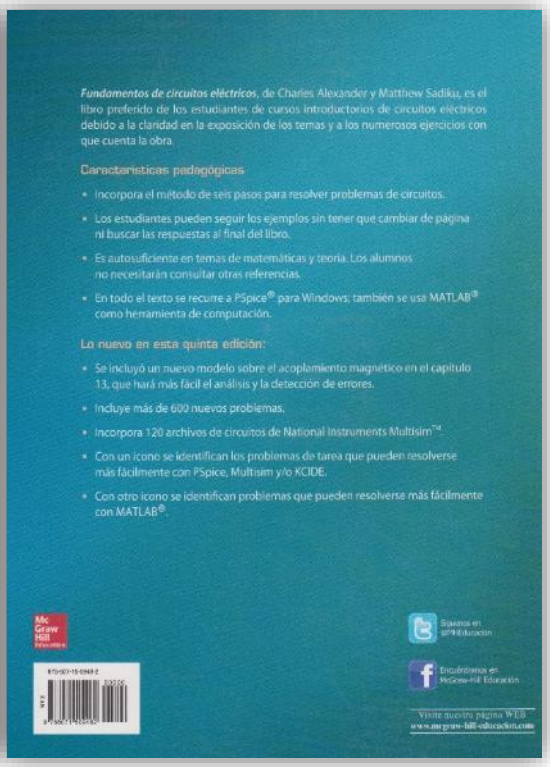
Contenido

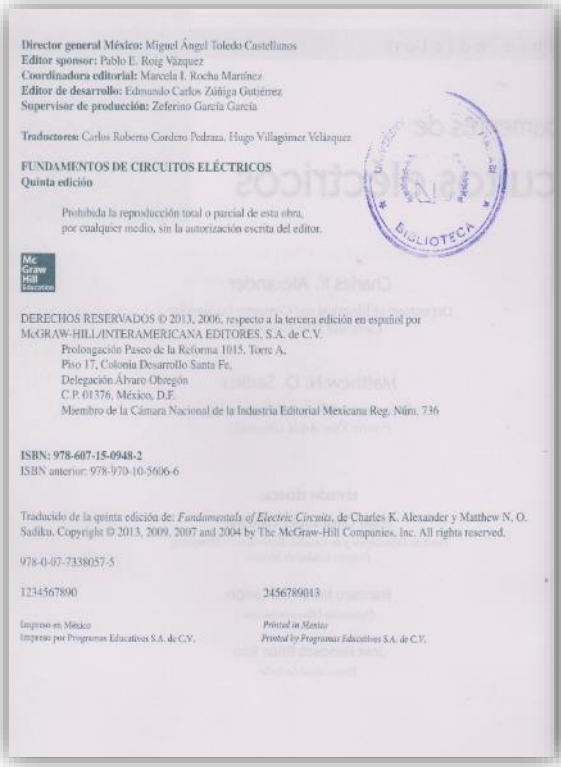
PARTE I
Los equipos de alto rendimiento 1
1. Concepto de equipo 2
1.1. Definición 2
1.2. Eficacia de los equipos 5
1.3. Eficacia de los equipos en la alta dirección 8
2. Clases de equipos 10
2.1. Equipo integrado 10
Equipo autoadministrados 11
Equipos multidisciplinares 13
Equipos adhocráticos 14
3. Los equipos virtuales 16
Concepto 16
Ingeniería de los equipos virtuales 18
El trabajo en el equipo virtual 19
4. Los parámetros de diseños en los equipos 20
Especialización 20
Formalización 21
Preparación 21
Adoctrinamiento 21
Agrupación 22
Tamaño 22
Estructura 23
Dispositivo de enlace 23
Planificación y control 23
Descentralización 24
5. Comportamiento ético del equipo 24
6. Orientación básica de los equipos 29
Orientación básica deficiente 32
Orientación básica correcta 33
Orientación básica descompensada 34
Orientación básica predominante 35

FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS

AUTOR: MATTHEW SADIKU **AÑO: 2013**






Director general México: Miguel Ángel Toledo Castellanos
Editor sponsor: Pablo E. Roig Vázquez
Coordinadora editorial: Marcela I. Rocha Martínez
Editor de desarrollo: Edmundo Carlos Zúñiga Gutiérrez
Supervisor de producción: Zeferino García García

Traductores: Carlos Roberto Cordero Pedraza, Hugo Villagómez Velázquez

FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS
Quinta edición

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización escrita del editor.

DERECHOS RESERVADOS © 2013, 2006, respecto a la tercera edición en español por McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.
Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A,
Piso 17, Colonia Desarrollo Santa Fe,
Delegación Álvaro Obregón
C.P. 01376, México, D.F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Reg. Núm. 736

ISBN: 978-607-15-0948-2
ISBN anterior: 978-970-10-5606-6

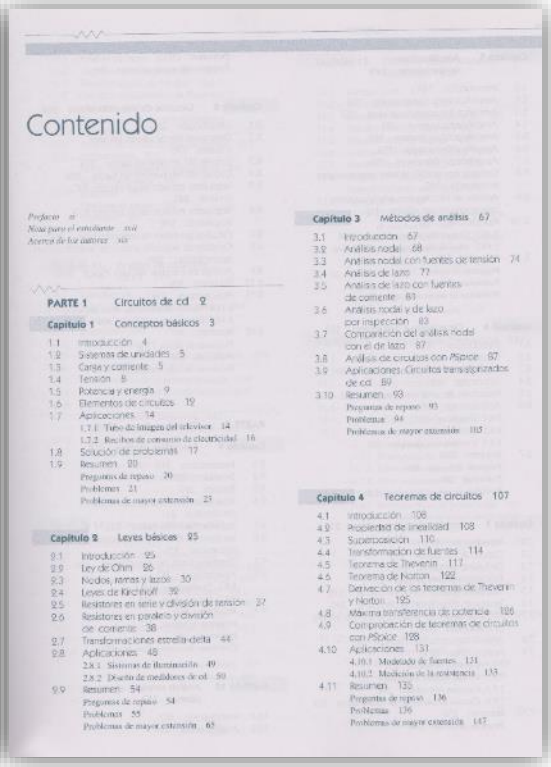
Traducido de la quinta edición de: *Fundamentals of Electric Circuits*, de Charles K. Alexander y Matthew N. O. Sadiku. Copyright © 2013, 2009, 2007 and 2004 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

978-0-07-7338057-5

1234567890 2456789013

Impreso en México
Impreso por Programas Educativos S.A. de C.V.

Printed in Mexico
Printed by Programas Educativos S.A. de C.V.


Contenido

Prefacio ix
Nota para el estudiante xvii
Acerca de los autores xix

PARTE 1 Circuitos de cd 2

Capítulo 1 Conceptos básicos 3
1.1 Introducción 4
1.2 Sistemas de unidades 5
1.3 Carga y corriente 5
1.4 Tensión 8
1.5 Potencia y energía 9
1.6 Elementos de circuitos 10
1.7 Aplicaciones 14
1.7.1 Tubo de imagen del televisor 14
1.7.2 Recibos de consumo de electricidad 16
1.8 Solución de problemas 17
1.9 Resumen 20
Preguntas de repaso 20
Problemas 21
Problemas de mayor extensión 23

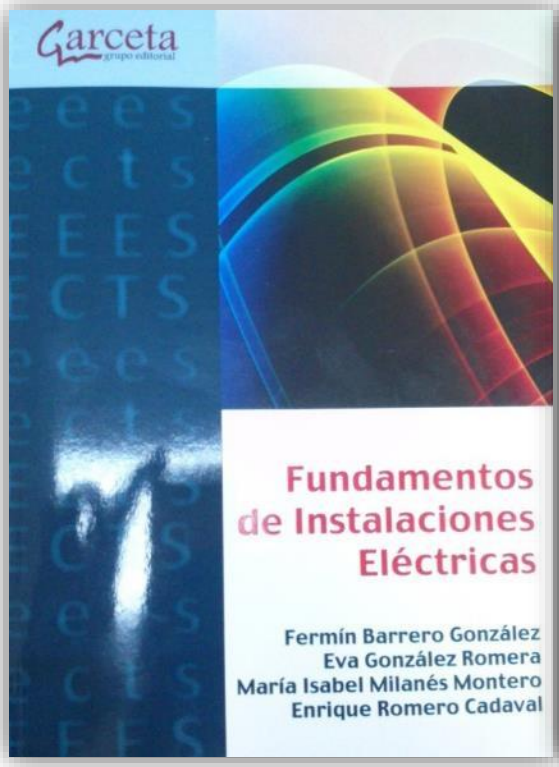
Capítulo 2 Leyes básicas 25
2.1 Introducción 25
2.2 Ley de Ohm 26
2.3 Nodos, ramas y lazos 30
2.4 Leyes de Kirchhoff 30
2.5 Resistores en serie y división de tensión 37
2.6 Resistores en paralelo y división de corriente 38
2.7 Transformaciones estrella-delta 44
2.8 Aplicaciones 48
2.8.1 Sistemas de iluminación 49
2.8.2 Diseño de medidores de cd 50
2.9 Resumen 54
Preguntas de repaso 54
Problemas 55
Problemas de mayor extensión 62

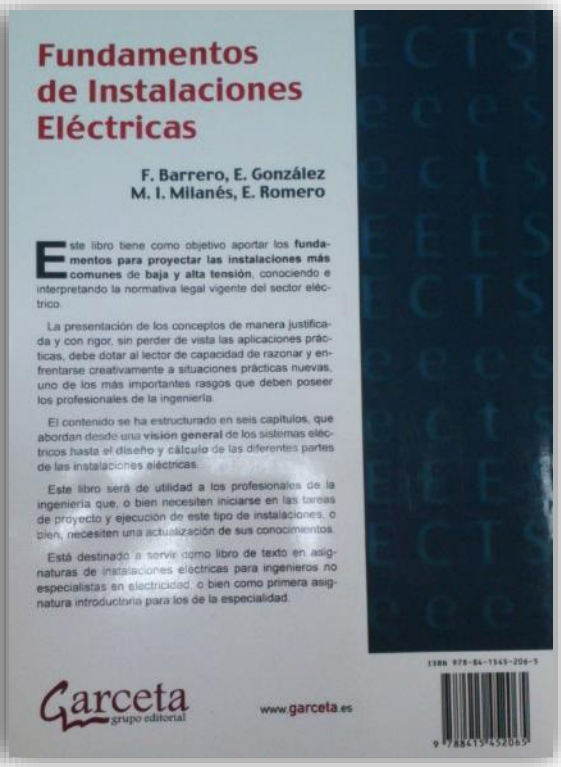
Capítulo 3 Métodos de análisis 67
3.1 Introducción 67
3.2 Análisis nodal 68
3.3 Análisis nodal con fuentes de tensión 74
3.4 Análisis de lazo 77
3.5 Análisis de lazo con fuentes de corriente 83
3.6 Análisis nodal y de lazo por inspección 83
3.7 Comparación del análisis nodal con el de lazo 87
3.8 Análisis de circuitos con PSpice 92
3.9 Aplicaciones: Circuitos transistorizados de cd 89
3.10 Resumen 93
Preguntas de repaso 93
Problemas 94
Problemas de mayor extensión 103

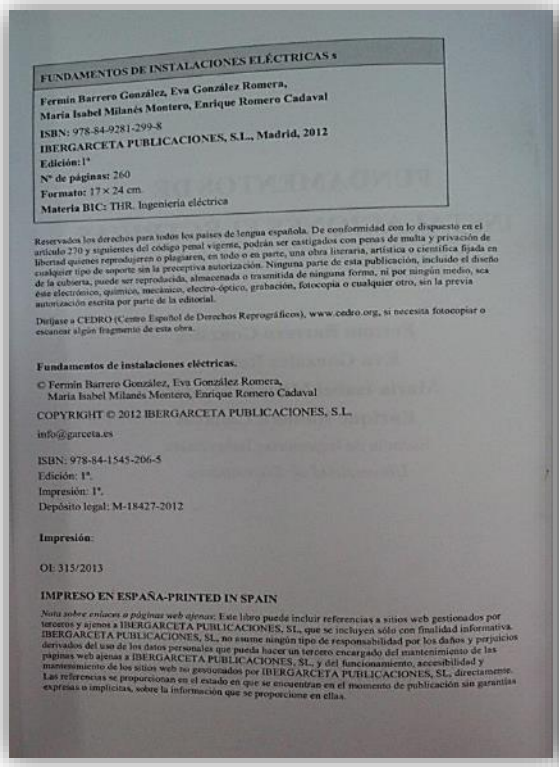
Capítulo 4 Teoremas de circuitos 107
4.1 Introducción 106
4.2 Propiedad de linealidad 108
4.3 Superposición 110
4.4 Transformación de fuentes 114
4.5 Teorema de Thevenin 117
4.6 Teorema de Norton 122
4.7 Derivación de los teoremas de Thevenin y Norton 125
4.8 Máxima transferencia de potencia 126
4.9 Comprobación de teoremas de circuitos con PSpice 128
4.10 Aplicaciones 131
4.10.1 Modelado de fuentes 131
4.10.2 Medición de la resistencia 133
4.11 Resumen 135
Preguntas de repaso 136
Problemas 136
Problemas de mayor extensión 147

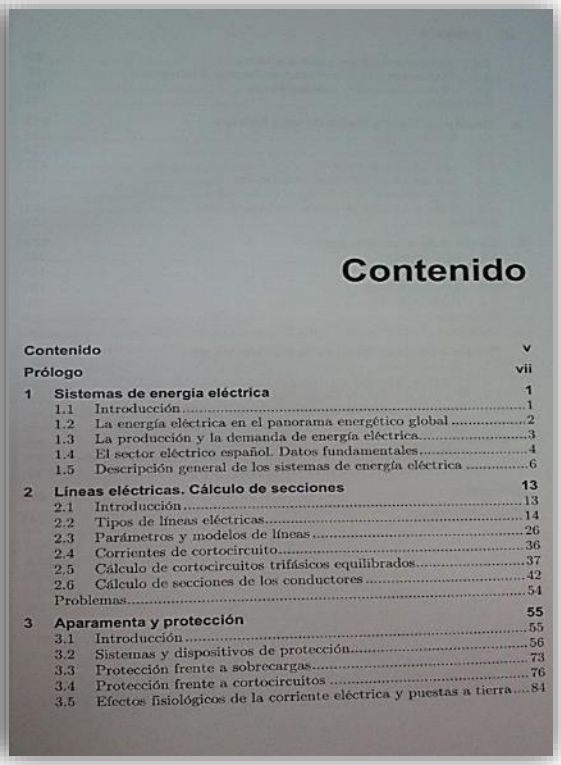
FUNDAMENTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

AUTOR: FERMÍN BARRERO GONZÁLEZ AÑO: 2012





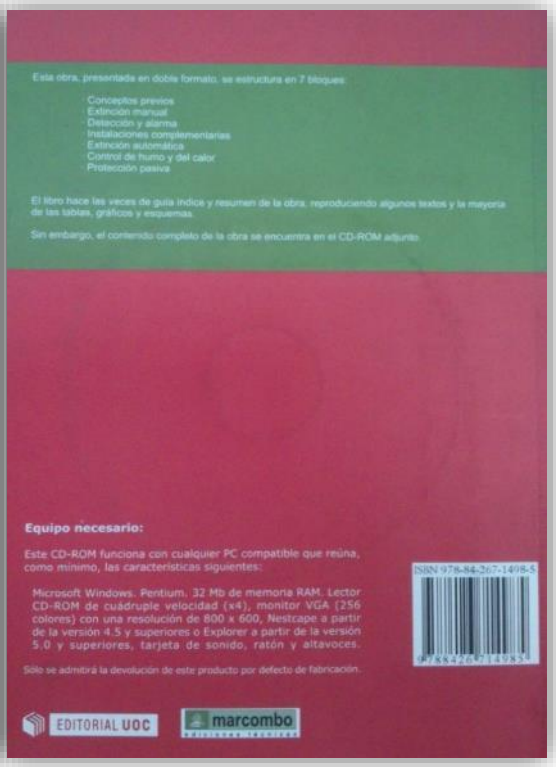

FUNDAMENTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS s
Fermín Barrero González, Eva González Romera,
María Isabel Milanés Montero, Enrique Romero Cadaval
ISBN: 978-84-9281-299-8
IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., Madrid, 2012
Edición: 1ª
Nº de páginas: 260
Formato: 17 × 24 cm
Materia BIC: THR. Ingeniería eléctrica
Reservados los derechos para todos los países de lengua española. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 y siguientes del código penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.
Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos), www.cedro.org, si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.
Fundamentos de instalaciones eléctricas.
© Fermín Barrero González, Eva González Romera,
María Isabel Milanés Montero, Enrique Romero Cadaval
COPYRIGHT © 2012 IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L.
info@garceta.es
ISBN: 978-84-1545-206-5
Edición: 1ª.
Impresión: 1ª.
Depósito legal: M-18427-2012
Impresión:
OI: 315/2013
IMPRESO EN ESPAÑA-PRINTED IN SPAIN
Nota sobre enlaces a páginas web ajenas: Este libro puede incluir referencias a sitios web gestionados por terceros y ajenos a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, que se incluyen sólo con finalidad informativa. IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños y perjuicios derivados del uso de los datos personales que pueda hacer un tercero encargado del mantenimiento de las páginas web ajenas a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, y del funcionamiento, accesibilidad y mantenimiento de los sitios web no gestionados por IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, directamente. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de publicación sin garantías expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.

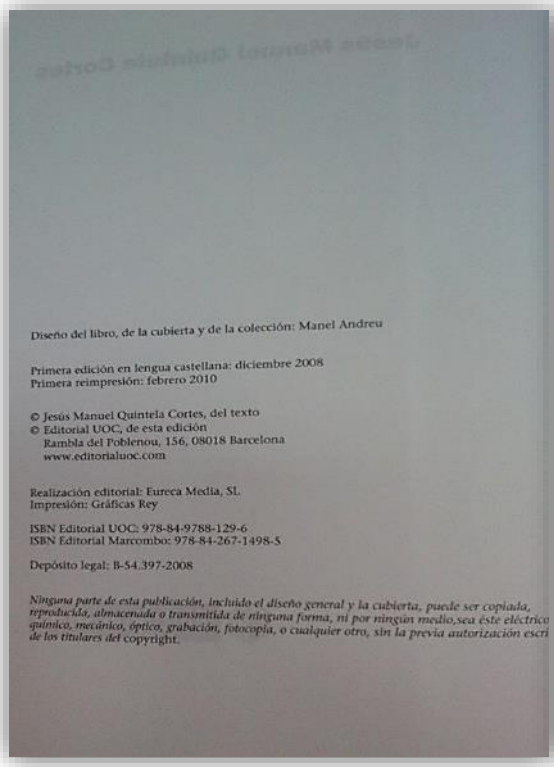

Contenido

Contenido v
Prólogo vii
1 Sistemas de energía eléctrica 1
1.1 Introducción 1
1.2 La energía eléctrica en el panorama energético global 2
1.3 La producción y la demanda de energía eléctrica 3
1.4 El sector eléctrico español. Datos fundamentales 4
1.5 Descripción general de los sistemas de energía eléctrica 6
2 Líneas eléctricas. Cálculo de secciones 13
2.1 Introducción 13
2.2 Tipos de líneas eléctricas 14
2.3 Parámetros y modelos de líneas 26
2.4 Corrientes de cortocircuito 36
2.5 Cálculo de cortocircuitos trifásicos equilibrados 37
2.6 Cálculo de secciones de los conductores 42
Problemas 54
3 Aparamenta y protección 55
3.1 Introducción 55
3.2 Sistemas y dispositivos de protección 56
3.3 Protección frente a sobrecargas 73
3.4 Protección frente a cortocircuitos 76
3.5 Efectos fisiológicos de la corriente eléctrica y puestas a tierra 84

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

AUTOR: JESÚS MANUEL QUINTELA COTES AÑO: 2008





Diseño del libro, de la cubierta y de la colección: Manel Andreu

Primera edición en lengua castellana: diciembre 2008
Primera reimpresión: febrero 2010

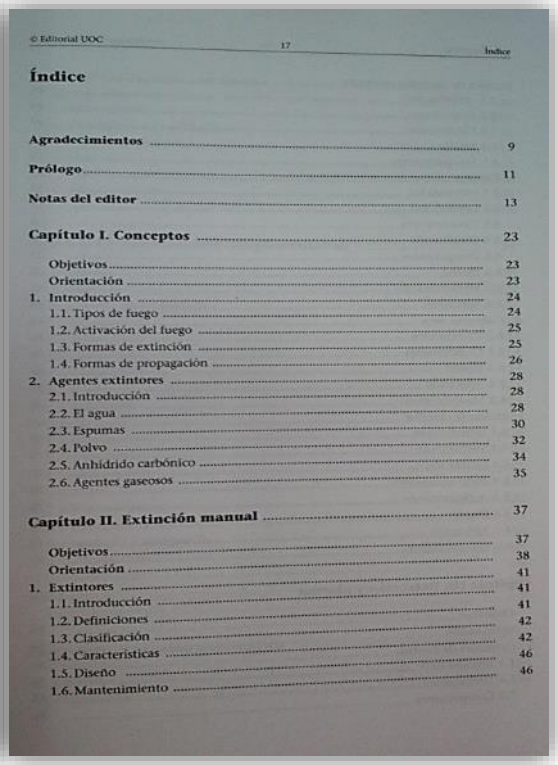
© Jesús Manuel Quintela Cortes, del texto
© Editorial UOC, de esta edición
Rambla del Poblenou, 156, 08018 Barcelona
www.editorialuoc.com

Realización editorial: Eureca Media, SL
Impresión: Gráficas Rey

ISBN Editorial UOC: 978-84-9788-129-6
ISBN Editorial Marcombo: 978-84-267-1498-5

Depósito legal: B-54.397-2008

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste eléctrico químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares del copyright.



Índice

Agradecimientos 9

Prólogo 11

Notas del editor 13

Capítulo I. Conceptos 23

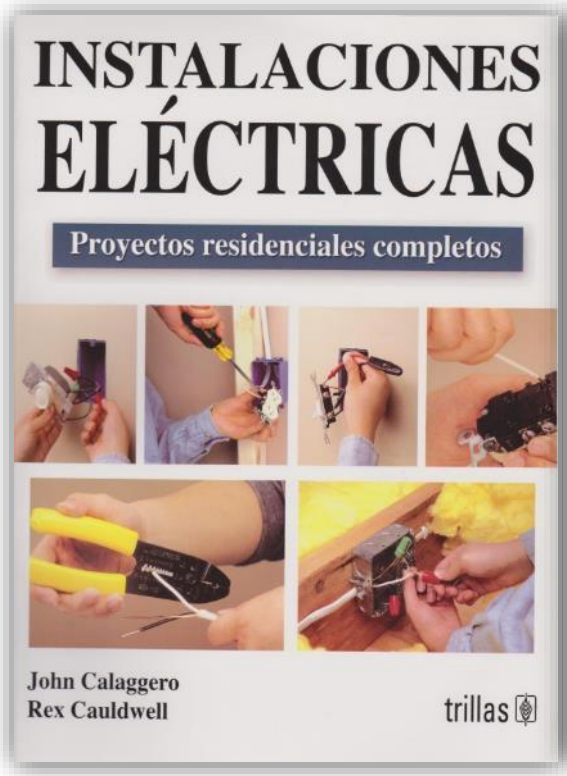
Objetivos 23
Orientación 23
1. Introducción 24
1.1. Tipos de fuego 24
1.2. Activación del fuego 25
1.3. Formas de extinción 25
1.4. Formas de propagación 26
2. Agentes extintores 28
2.1. Introducción 28
2.2. El agua 28
2.3. Espumas 30
2.4. Polvo 32
2.5. Anhídrido carbónico 34
2.6. Agentes gaseosos 35

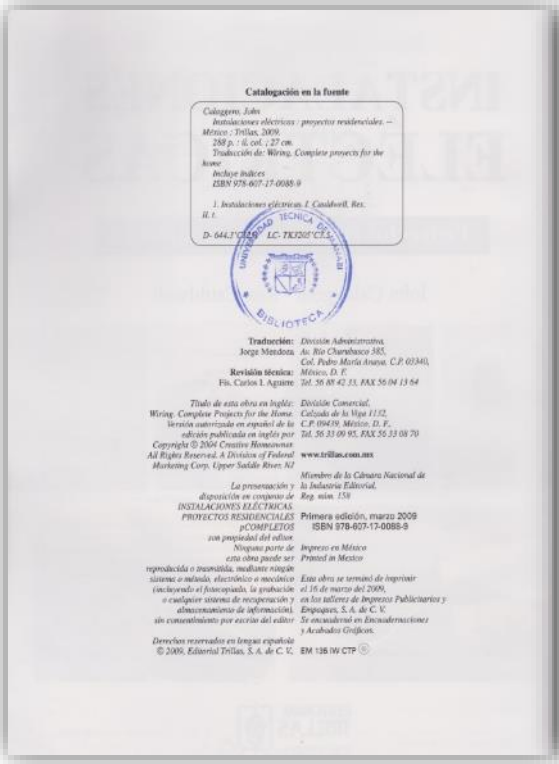
Capítulo II. Extinción manual 37

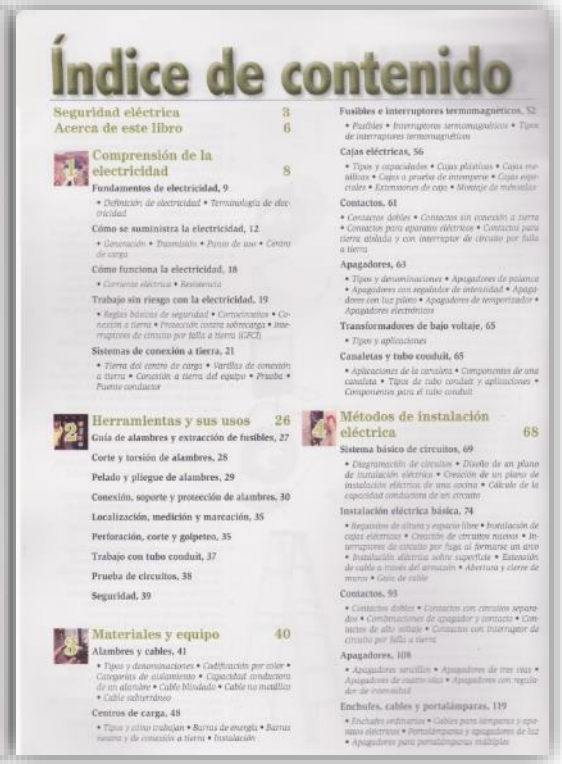
Objetivos 37
Orientación 38
1. Extintores 41
1.1. Introducción 41
1.2. Definiciones 41
1.3. Clasificación 42
1.4. Características 42
1.5. Diseño 46
1.6. Mantenimiento 46

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

AUTOR: JHON CALAGGERO **AÑO: 2009**

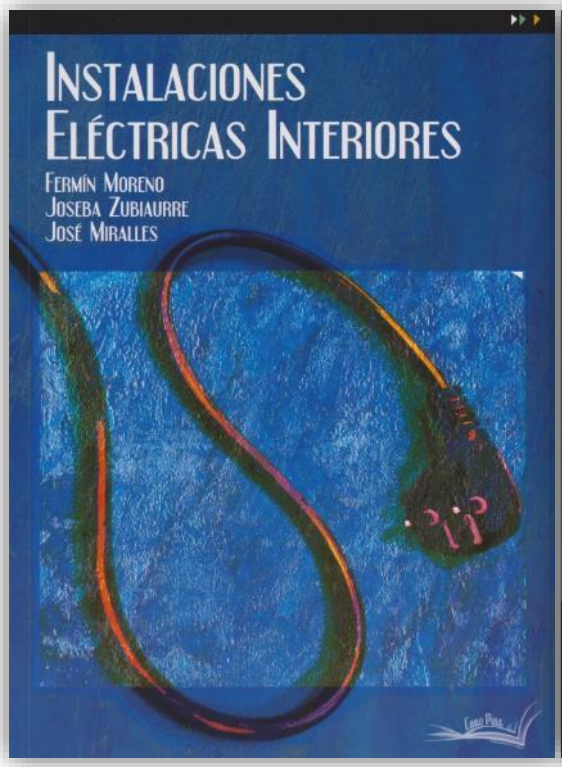


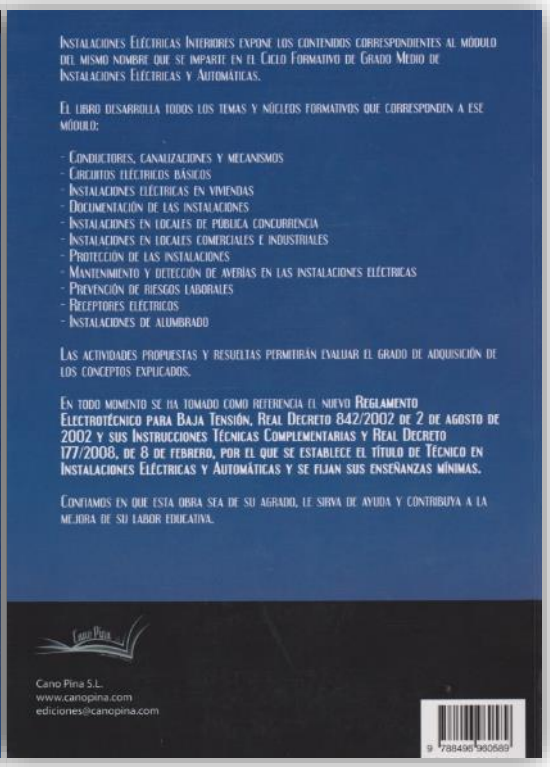


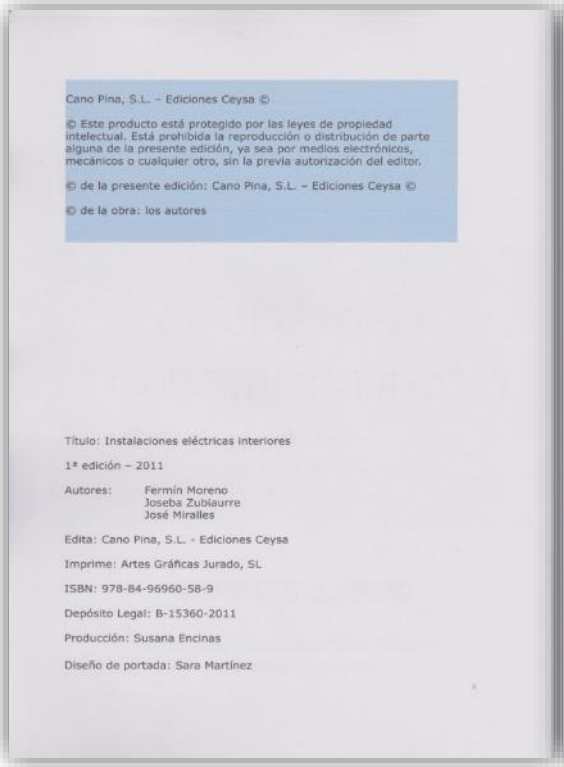


INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES

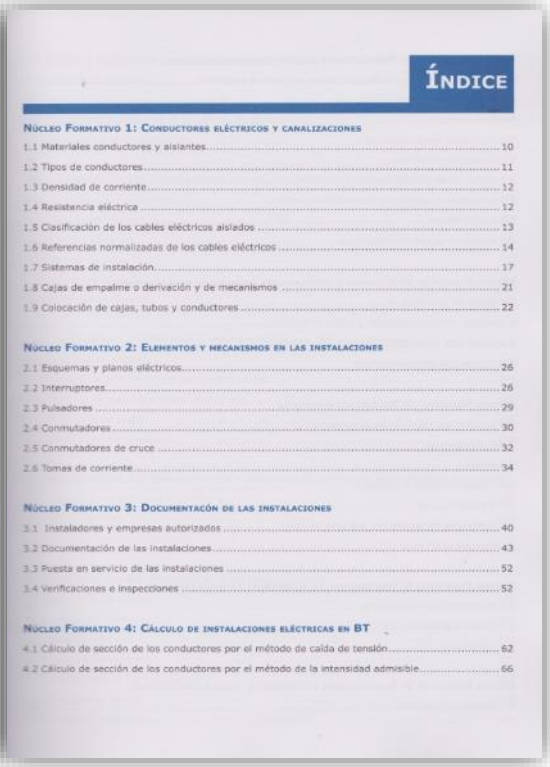
AUTOR: FERMÍN MORENO **AÑO: 2011**





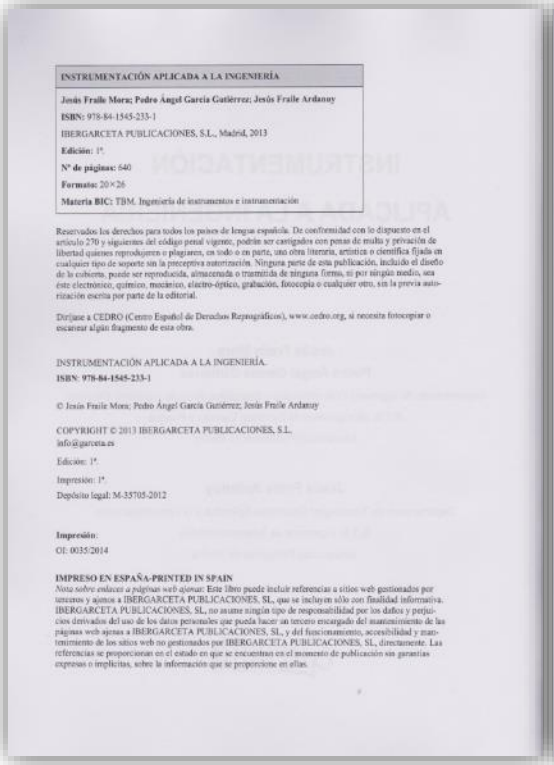

Cano Pina, S.L. – Ediciones Ceysa ©
© Este producto está protegido por las leyes de propiedad intelectual. Está prohibida la reproducción o distribución de parte alguna de la presente edición, ya sea por medios electrónicos, mecánicos o cualquier otro, sin la previa autorización del editor.
© de la presente edición: Cano Pina, S.L. – Ediciones Ceysa ©
© de la obra: los autores

Título: Instalaciones eléctricas interiores
1ª edición – 2011
Autores: Fermín Moreno
Joseba Zubiaurre
José Miralles
Edita: Cano Pina, S.L. - Ediciones Ceysa
Imprime: Artes Gráficas Jurado, SL
ISBN: 978-84-96960-58-9
Depósito Legal: B-15360-2011
Producción: Susana Encinas
Diseño de portada: Sara Martínez


ÍNDICE
NÚCLEO FORMATIVO 1: CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y CANALIZACIONES
1.1 Materiales conductores y aislantes ... 10
1.2 Tipos de conductores ... 11
1.3 Densidad de corriente ... 12
1.4 Resistencia eléctrica ... 12
1.5 Clasificación de los cables eléctricos aislados ... 13
1.6 Referencias normalizadas de los cables eléctricos ... 14
1.7 Sistemas de instalación ... 17
1.8 Cajas de empalme o derivación y de mecanismos ... 21
1.9 Colocación de cajas, tubos y conductores ... 22
NÚCLEO FORMATIVO 2: ELEMENTOS Y MECANISMOS EN LAS INSTALACIONES
2.1 Esquemas y planos eléctricos ... 26
2.2 Interruptores ... 26
2.3 Pulsadores ... 29
2.4 Conmutadores ... 30
2.5 Conmutadores de cruce ... 32
2.6 Tomas de corriente ... 34
NÚCLEO FORMATIVO 3: DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES
3.1 Instaladores y empresas autorizados ... 40
3.2 Documentación de las instalaciones ... 43
3.3 Puesta en servicio de las instalaciones ... 52
3.4 Verificaciones e inspecciones ... 52
NÚCLEO FORMATIVO 4: CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BT
4.1 Cálculo de sección de los conductores por el método de caída de tensión ... 62
4.2 Cálculo de sección de los conductores por el método de la intensidad admisible ... 66

INSTRUMENTACION APLICADA A LA INGENIERÍA

AUTOR: JESÚS FRAILE MORA **AÑO: 2013**



INSTRUMENTACIÓN APLICADA A LA INGENIERÍA

Jesús Fraile Mora; Pedro Ángel García Gutiérrez; Jesús Fraile Ardanuy

ISBN: 978-84-1545-233-1

IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., Madrid, 2013

Edición: 1ª.

Nº de páginas: 640

Formato: 20×26

Materia BIC: TBM. Ingeniería de instrumentos e instrumentación

Reservados los derechos para todos los países de lengua española. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 y siguientes del código penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos), www.cedro.org, si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

INSTRUMENTACIÓN APLICADA A LA INGENIERÍA.

ISBN: 978-84-1545-233-1

© Jesús Fraile Mora; Pedro Ángel García Gutiérrez; Jesús Fraile Ardanuy

COPYRIGHT © 2013 IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L.
info@garceta.es

Edición: 1ª.

Impresión: 1ª.

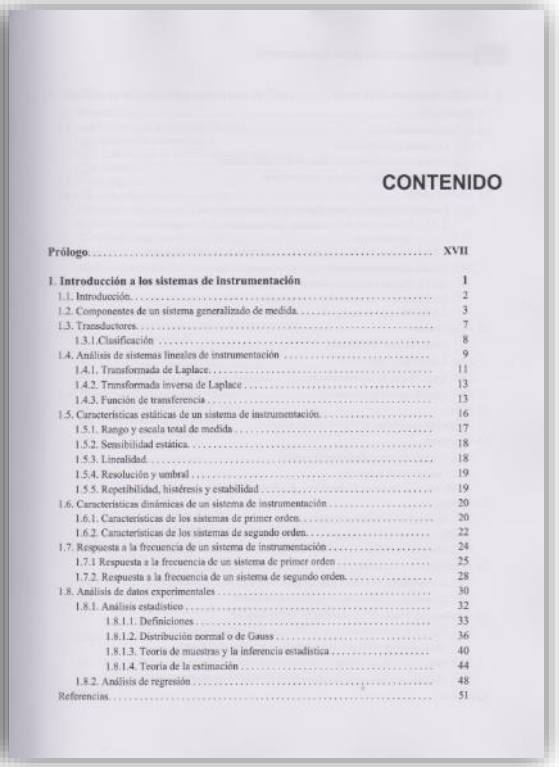
Depósito legal: M-35705-2012

Impresión:

OI: 0035/2014

IMPRESO EN ESPAÑA-PRINTED IN SPAIN

Nota sobre enlaces a páginas web ajenas: Este libro puede incluir referencias a sitios web gestionados por terceros y ajenos a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, que se incluyen sólo con finalidad informativa. IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños y perjuicios derivados del uso de los datos personales que pueda hacer un tercero encargado del mantenimiento de las páginas web ajenas a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, y del funcionamiento, accesibilidad y mantenimiento de los sitios web no gestionados por IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, directamente. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de publicación sin garantías expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.



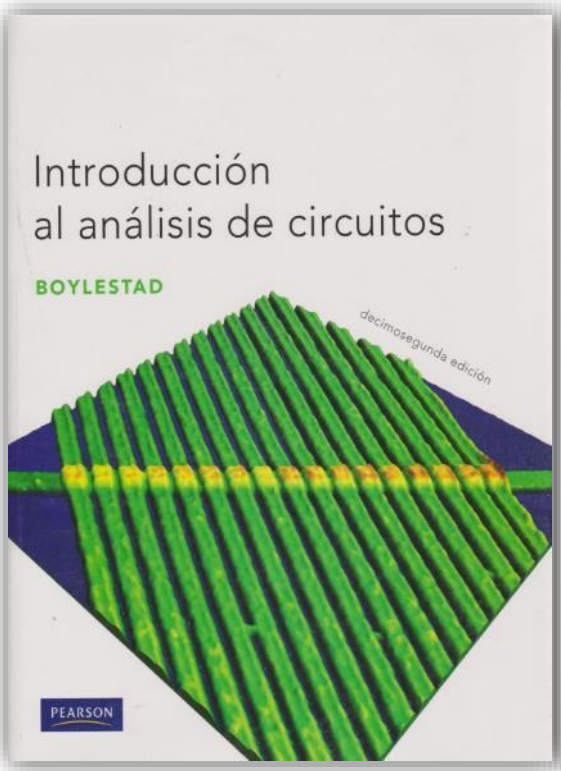
CONTENIDO

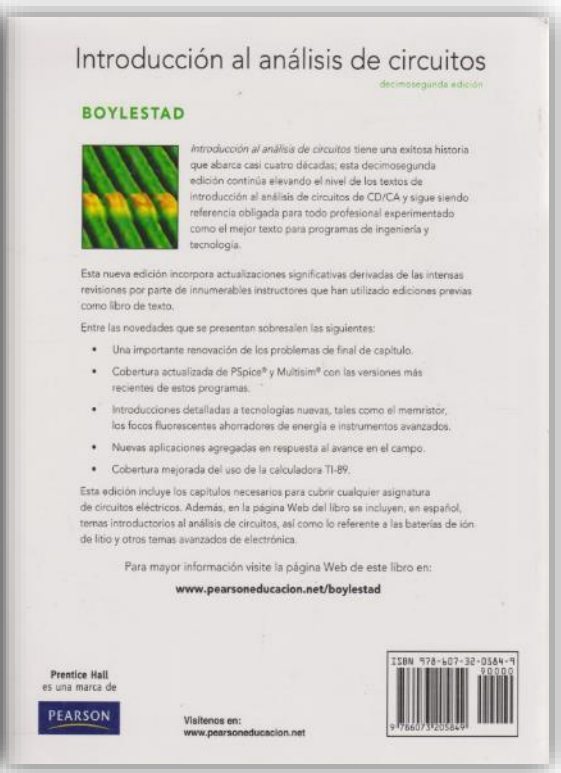
Prólogo XVII

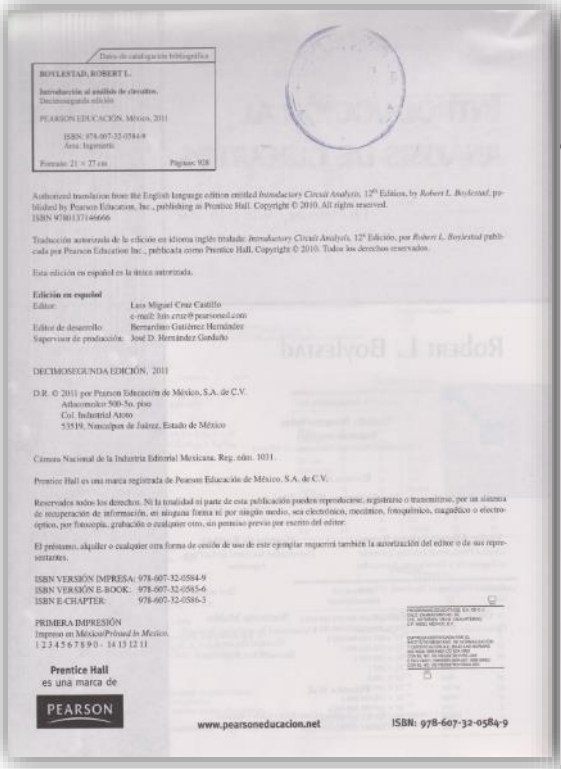
1. Introducción a los sistemas de instrumentación 1
1.1. Introducción 2
1.2. Componentes de un sistema generalizado de medida 3
1.3. Transductores 7
1.3.1.Clasificación 8
1.4. Análisis de sistemas lineales de instrumentación 9
1.4.1. Transformada de Laplace 11
1.4.2. Transformada inversa de Laplace 13
1.4.3. Función de transferencia 13
1.5. Características estáticas de un sistema de instrumentación 16
1.5.1. Rango y escala total de medida 17
1.5.2. Sensibilidad estática 18
1.5.3. Linealidad 18
1.5.4. Resolución y umbral 19
1.5.5. Repetibilidad, histéresis y estabilidad 19
1.6. Características dinámicas de un sistema de instrumentación 20
1.6.1. Características de los sistemas de primer orden 20
1.6.2. Características de los sistemas de segundo orden 22
1.7. Respuesta a la frecuencia de un sistema de instrumentación 24
1.7.1 Respuesta a la frecuencia de un sistema de primer orden 25
1.7.2. Respuesta a la frecuencia de un sistema de segundo orden 28
1.8. Análisis de datos experimentales 30
1.8.1. Análisis estadístico 32
1.8.1.1. Definiciones 33
1.8.1.2. Distribución normal o de Gauss 36
1.8.1.3. Teoría de muestras y la inferencia estadística 40
1.8.1.4. Teoría de la estimación 44
1.8.2. Análisis de regresión 48
Referencias 51

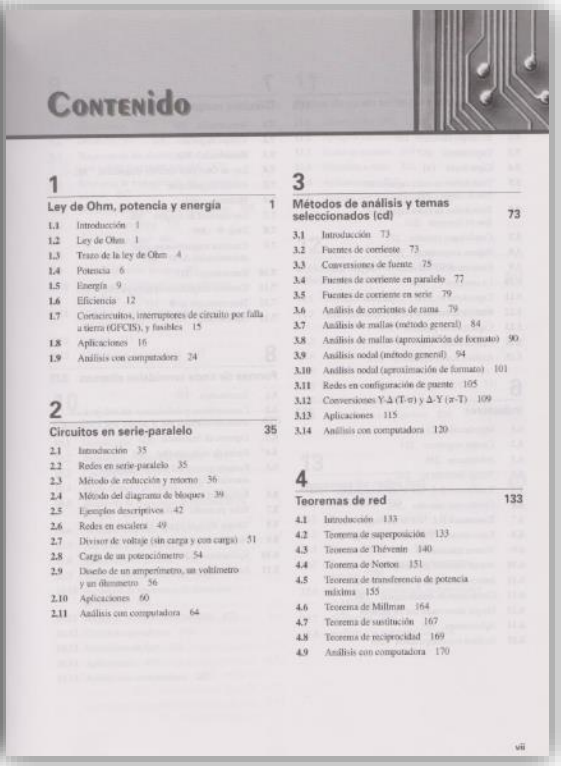
INTRODUCCION AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS

AUTOR: BOYLESTAD **AÑO: 2011**



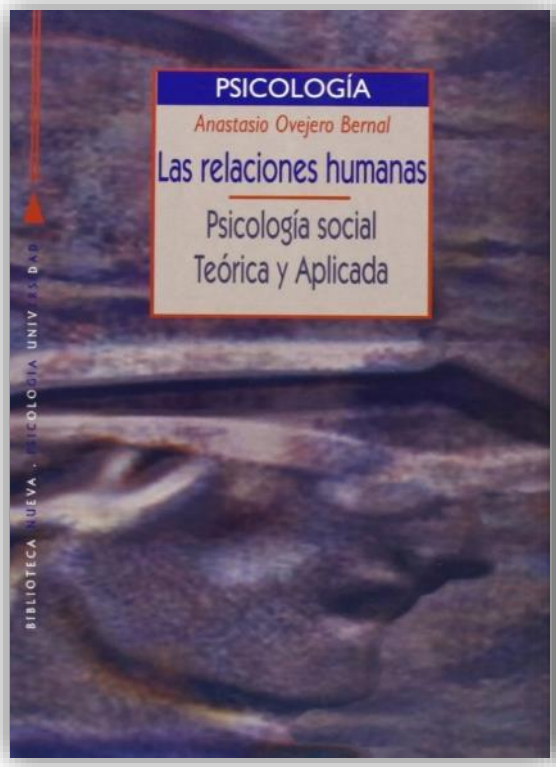


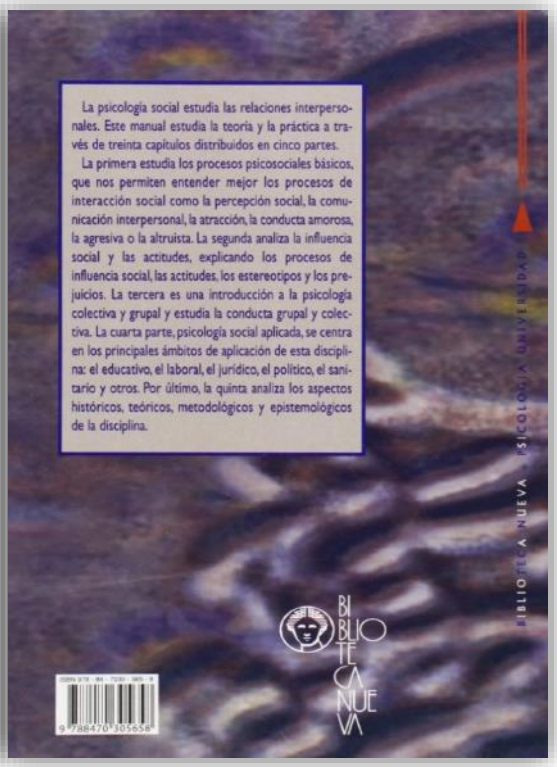




LAS RELACIONES HUMANAS

AUTOR: ANASTASIO OVEJERO BERNAL AÑO: 2007





Cubierta: A. Imbert

Segunda reimpresión, octubre 2007

© Anastasio Ovejero Bernal, 1998, 2007
© Editorial Biblioteca Nueva, S. L., Madrid, 1998, 2007
Almagro, 38
28010 Madrid
www.bibliotecanueva.es
editorial@bibliotecanueva.es

ISBN: 978-84-7030-565-8
Depósito Legal: M-46.580-2007

Impreso en Rógar, S. A.
Impreso en España - *Printed in Spain*

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con la autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs., Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

Índice

Introducción 11

Primera Parte
PROCESOS PSICOSOCIALES BÁSICOS

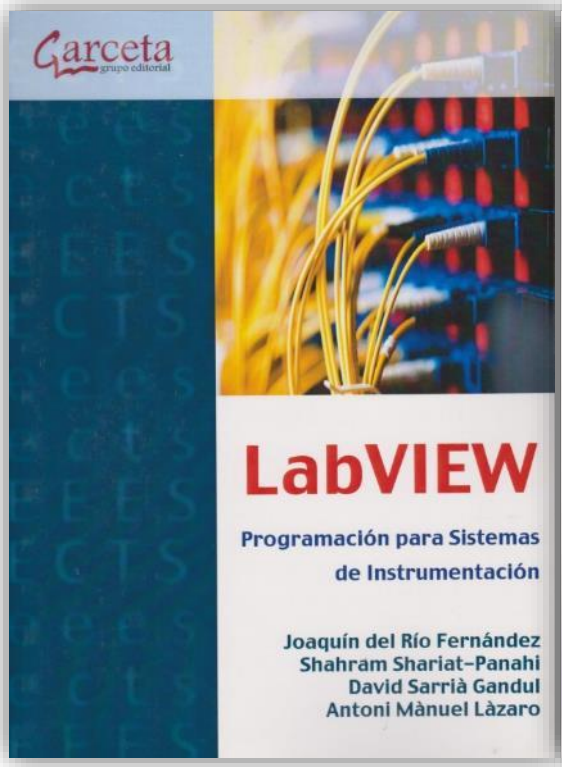
Capítulo primero.— Cómo percibimos a las otras personas: la cognición social 19
Capítulo II.— Cómo interpretamos la conducta social: las atribuciones causales y sus sesgos 41
Capítulo III.— Las relaciones humanas como intercambio 55
Capítulo IV.— Procesos de comunicación interpersonal 63
Capítulo V.— La atracción interpersonal 77
Capítulo VI.— Emociones y relaciones íntimas: la conducta amorosa 87
Capítulo VII.— La conducta agresiva o antisocial 109
Capítulo VIII.— La conducta altruista o pro social 133

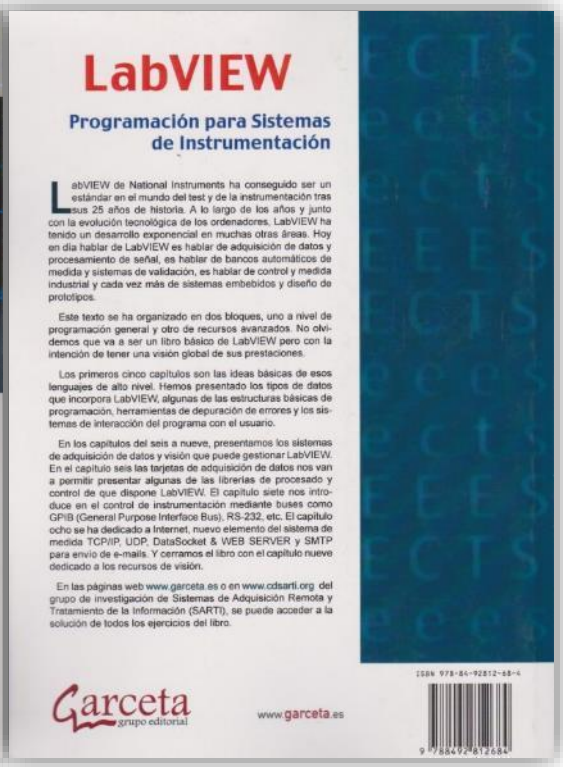
Segunda Parte
INFLUENCIA SOCIAL Y ACTITUDES

Capítulo IX.— Procesos de influencia social: la normalización 151
Capítulo X.— Conformismo y obediencia a la autoridad 163
Capítulo XI.— La influencia de las minorías activas 181
Capítulo XII.— Las actitudes 191
Capítulo XIII.— Cambio de actitudes y persuasión 205
Capítulo XIV.— Estereotipos y prejuicios: el «racismo» y la xenofobia 235
Capítulo XV.— Estereotipos de género y discriminación de la mujer 251

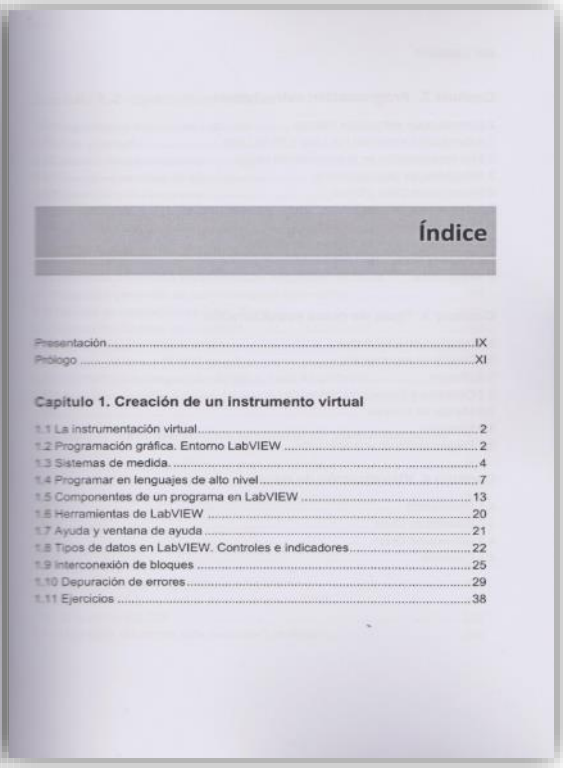
LABVIEW

AUTOR: JOAQUÍN DEL RÍO FERNÁNDEZ AÑO: 2011



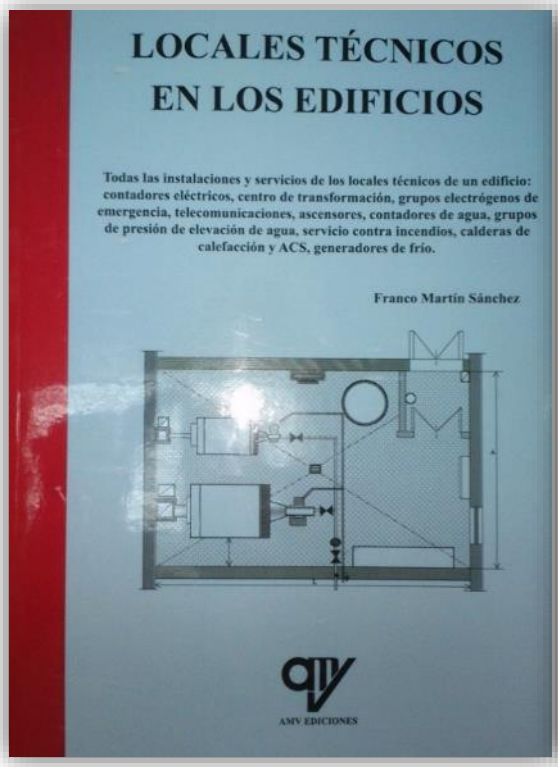


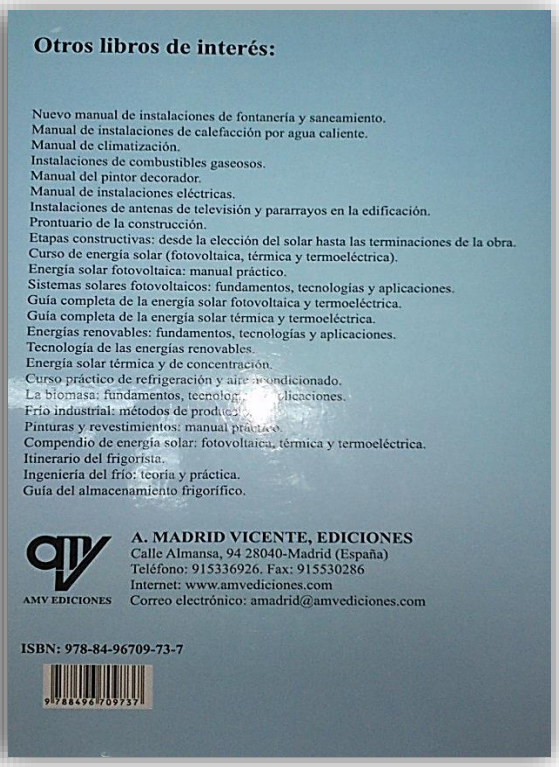
LabVIEW. Programación para Sistemas de Instrumentación
Joaquín del Río Fernández
Shahram Shariat-Panahi
David Sarrià Gandul
Antoni Mànuel Làzaro
ISBN: 978-84-9281-268-4
IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., Madrid 2011
Edición: 1.ª
Impresión: 2.ª
N.º de páginas: 350
Formato: 17x24 cm
Materia CDU: 004.4 «Software»
Reservados los derechos para todos los países de lengua española. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 y siguientes del código penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o trasmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.
Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos), www.cedro.org, si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.
COPYRIGHT © 2011 IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L.
info@garceta.es
LabVIEW. Programación para Sistemas de Instrumentación
Joaquín del Río Fernández
Shahram Shariat-Panahi
David Sarrià Gandul
Antoni Mànuel Làzaro
1.ª edición, 2.ª impresión
OI: 076-2012
ISBN: 978-84-9281-268-4
Depósito Legal: M-17675-2011
Impresión:
IMPRESO EN ESPAÑA - PRINTED IN SPAIN
Nota sobre enlaces a páginas web ajenas: Este libro puede incluir referencias a sitios web gestionados por terceros y ajenos a IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., que se incluyen sólo con finalidad informativa. IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños y perjuicios derivados del uso de los datos personales que pueda hacer un tercero encargado del mantenimiento de las páginas web ajenas a IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., y del funcionamiento, accesibilidad y mantenimiento de los sitios web no gestionados por IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., directamente. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de publicación sin garantías, expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.

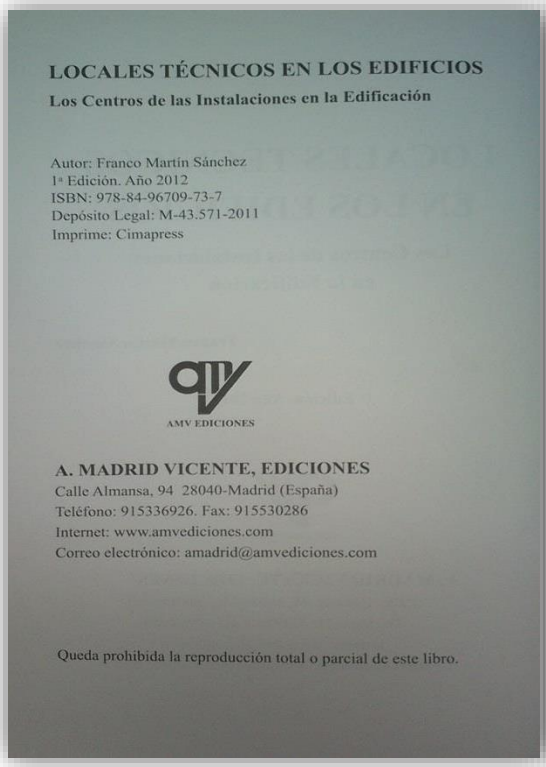

Índice
Presentación IX
Prólogo XI
Capítulo 1. Creación de un instrumento virtual
1.1 La instrumentación virtual 2
1.2 Programación gráfica. Entorno LabVIEW 2
1.3 Sistemas de medida 4
1.4 Programar en lenguajes de alto nivel 7
1.5 Componentes de un programa en LabVIEW 13
1.6 Herramientas de LabVIEW 20
1.7 Ayuda y ventana de ayuda 21
1.8 Tipos de datos en LabVIEW. Controles e indicadores 22
1.9 Interconexión de bloques 25
1.10 Depuración de errores 29
1.11 Ejercicios 38

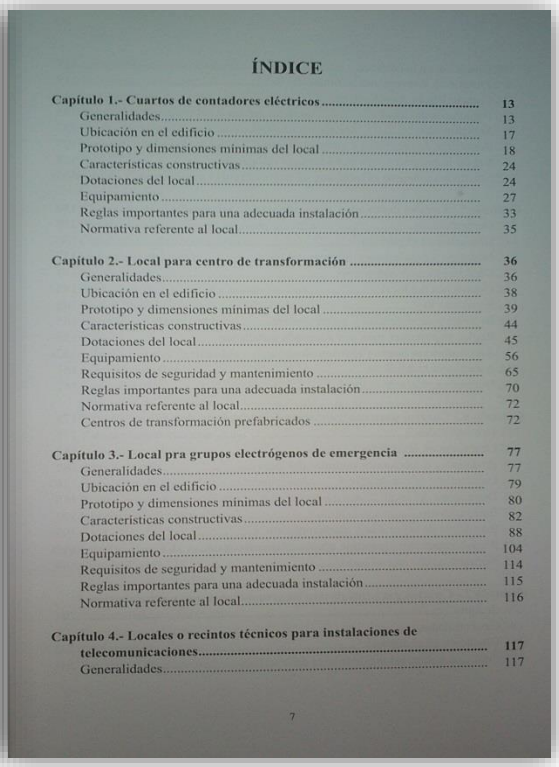
LOCALES TÉCNICOS EN LOS EDIFICIOS

AUTOR: FRANCO MARTÍN SÁNCHEZ AÑO: 2012









ÍNDICE

Capítulo 1.- Cuartos de contadores eléctricos 13
Generalidades 13
Ubicación en el edificio 17
Prototipo y dimensiones mínimas del local 18
Características constructivas 24
Dotaciones del local 24
Equipamiento 27
Reglas importantes para una adecuada instalación 33
Normativa referente al local 35

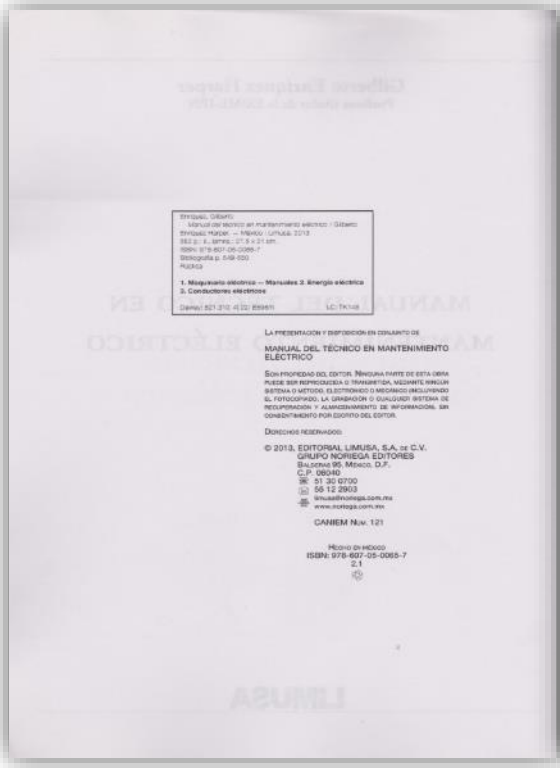
Capítulo 2.- Local para centro de transformación 36
Generalidades 36
Ubicación en el edificio 38
Prototipo y dimensiones mínimas del local 39
Características constructivas 44
Dotaciones del local 45
Equipamiento 56
Requisitos de seguridad y mantenimiento 65
Reglas importantes para una adecuada instalación 70
Normativa referente al local 72
Centros de transformación prefabricados 72

Capítulo 3.- Local pra grupos electrógenos de emergencia 77
Generalidades 77
Ubicación en el edificio 79
Prototipo y dimensiones mínimas del local 80
Características constructivas 82
Dotaciones del local 88
Equipamiento 104
Requisitos de seguridad y mantenimiento 114
Reglas importantes para una adecuada instalación 115
Normativa referente al local 116

Capítulo 4.- Locales o recintos técnicos para instalaciones de telecomunicaciones 117
Generalidades 117

MANUAL DEL TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

AUTOR: ENRÍQUEZ HARPER **AÑO: 2013**



Enríquez, Gilberto
Manual del técnico en mantenimiento eléctrico / Gilberto Enríquez Harper. -- México : Limusa, 2013
382 p. : il., tablas ; 21.5 x 21 cm.
ISBN: 978-607-05-0065-7
Bibliografía p. 548-550
Rústica
1. Maquinaria eléctrica -- Manuales 2. Energía eléctrica 3. Conductores eléctricos
Dewey 621.310.4122 E556m LC: TK148

LA PRESENTACIÓN Y DISPOSICIÓN EN CONJUNTO DE
MANUAL DEL TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

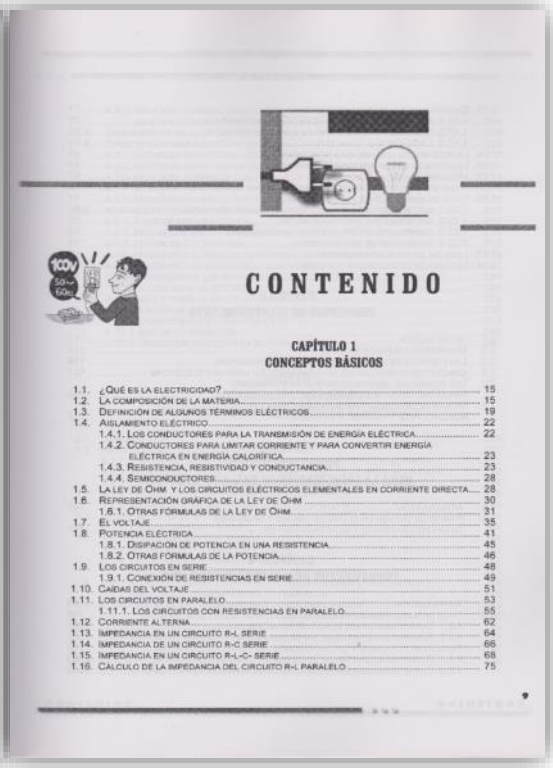
SON PROPIEDAD DEL EDITOR. NINGUNA PARTE DE ESTA OBRA PUEDE SER REPRODUCIDA O TRANSMITIDA, MEDIANTE NINGÚN SISTEMA O MÉTODO, ELECTRÓNICO O MECÁNICO (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, LA GRABACIÓN O CUALQUIER SISTEMA DE RECUPERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN), SIN CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL EDITOR.

DERECHOS RESERVADOS:

© 2013, EDITORIAL LIMUSA, S.A. DE C.V.
GRUPO NORIEGA EDITORES
BALDERAS 95, MÉXICO, D.F.
C.P. 06040
51 30 0700
55 12 2903
limusa@noriega.com.mx
www.noriega.com.mx

CANIEM NÚM. 121

IMPRESO EN MÉXICO
ISBN: 978-607-05-0065-7
2.1



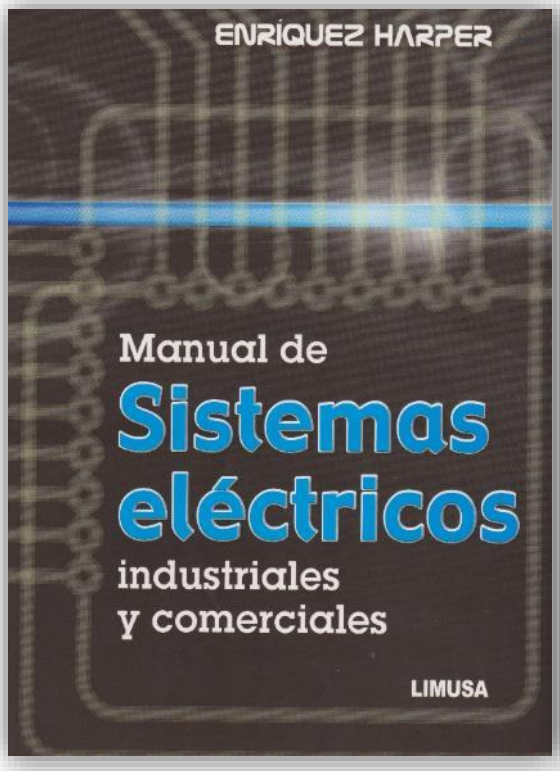
CONTENIDO

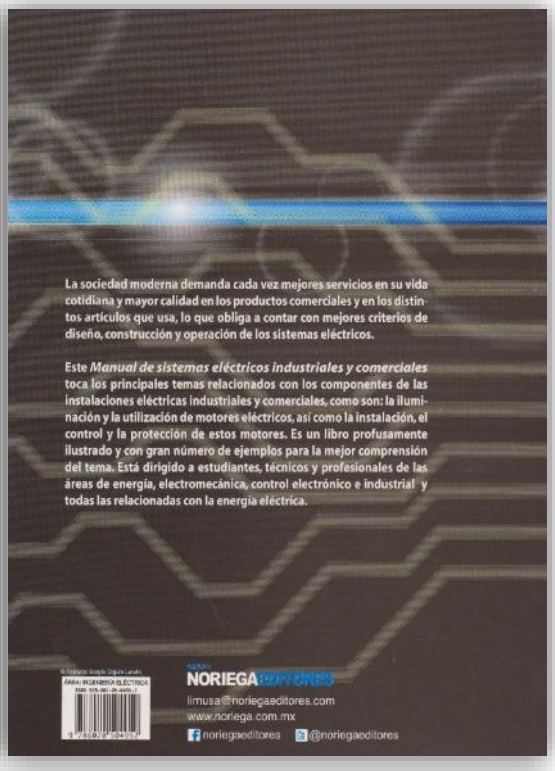
CAPÍTULO 1
CONCEPTOS BÁSICOS

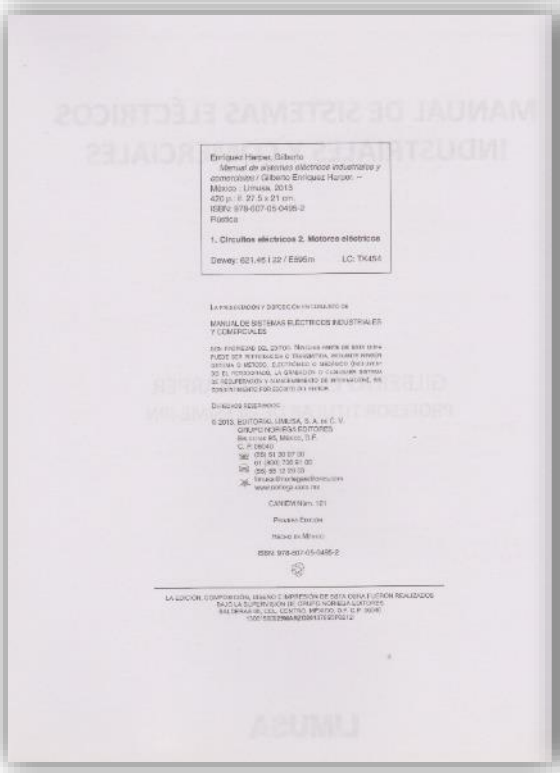
1.1. ¿Qué es la electricidad? 15
1.2. La composición de la materia 15
1.3. Definición de algunos términos eléctricos 19
1.4. Aislamiento eléctrico 22
1.4.1. Los conductores para la transmisión de energía eléctrica 22
1.4.2. Conductores para limitar corriente y para convertir energía eléctrica en energía calorífica 23
1.4.3. Resistencia, resistividad y conductancia 23
1.4.4. Semiconductores 28
1.5. La ley de Ohm y los circuitos eléctricos elementales en corriente directa 28
1.6. Representación gráfica de la ley de Ohm 30
1.6.1. Otras fórmulas de la ley de Ohm 31
1.7. El voltaje 35
1.8. Potencia eléctrica 41
1.8.1. Disipación de potencia en una resistencia 45
1.8.2. Otras fórmulas de la potencia 46
1.9. Los circuitos en serie 48
1.9.1. Conexión de resistencias en serie 49
1.10. Caídas del voltaje 51
1.11. Los circuitos en paralelo 53
1.11.1. Los circuitos con resistencias en paralelo 55
1.12. Corriente alterna 62
1.13. Impedancia en un circuito R-L serie 64
1.14. Impedancia de un circuito R-C serie 66
1.15. Impedancia en un circuito R-L-C- serie 68
1.16. Cálculo de la impedancia del circuito R-L paralelo 75

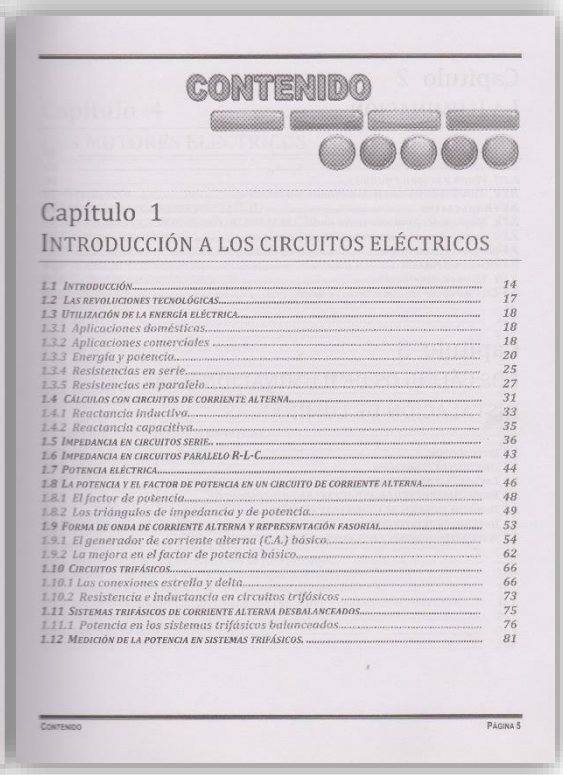
MANUAL DE SISTEMAS ELÉCTRICOS INDUST. Y COMER.

AUTOR: ENRÍQUEZ HARPER **AÑO: 2013**



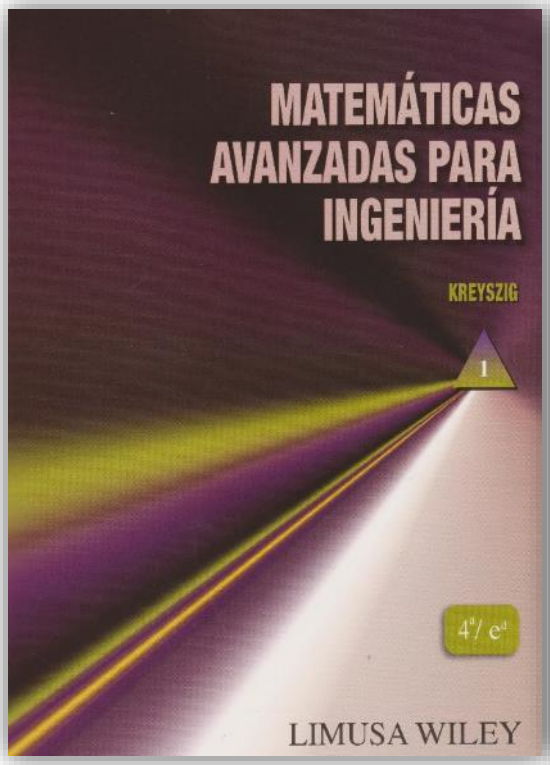


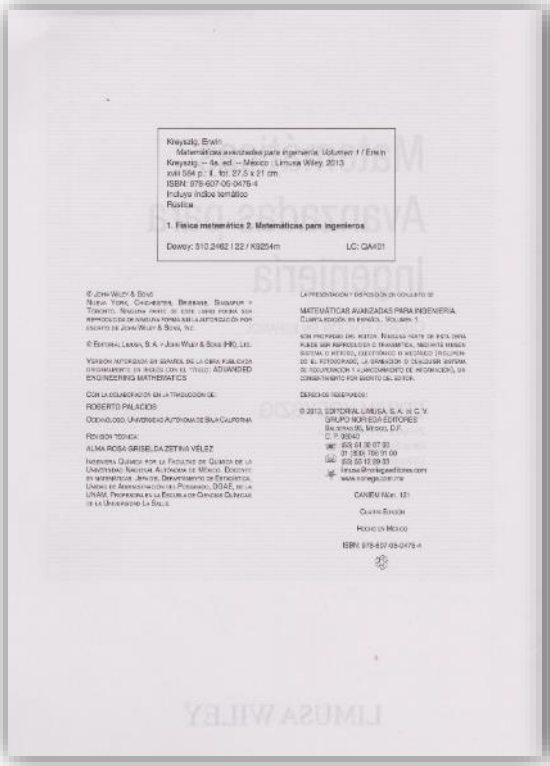

Enríquez Harper, Gilberto
Manual de sistemas eléctricos industriales y comerciales / Gilberto Enríquez Harper. --
México : Limusa, 2013
420 p. il. ; 27.5 x 21 cm.
ISBN: 978-607-05-0495-2
Rústica
1. Circuitos eléctricos 2. Motores eléctricos
Dewey: 621.46 I 32 / E696m LC: TK454
MANUAL DE SISTEMAS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES
DERECHOS RESERVADOS
© 2013, EDITORIAL LIMUSA, S. A. de C. V.
GRUPO NORIEGA EDITORES
Balderas 95, México, D.F.
C. P. 06040
CANDIN Núm. 121
Primera Edición
Hecho en México
ISBN: 978-607-05-0495-2

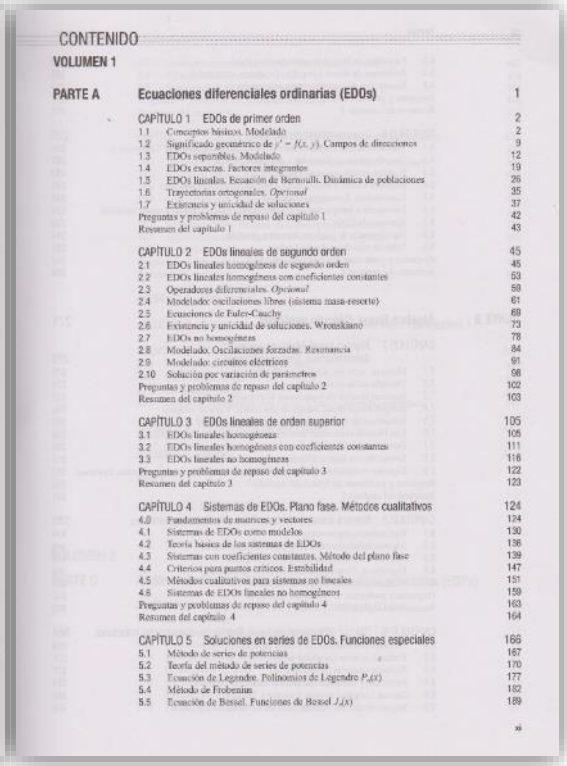

CONTENIDO
Capítulo 1
INTRODUCCIÓN A LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS
1.1 Introducción 14
1.2 Las revoluciones tecnológicas 17
1.3 Utilización de la energía eléctrica 18
1.3.1 Aplicaciones domésticas 18
1.3.2 Aplicaciones comerciales 18
1.3.3 Energía y potencia 20
1.3.4 Resistencias en serie 25
1.3.5 Resistencias en paralelo 27
1.4 Cálculos con circuitos de corriente alterna 31
1.4.1 Reactancia inductiva 33
1.4.2 Reactancia capacitiva 35
1.5 Impedancia en circuitos serie 36
1.6 Impedancia en circuitos paralelo R-L-C 43
1.7 Potencia eléctrica 44
1.8 La potencia y el factor de potencia en un circuito de corriente alterna 46
1.8.1 El factor de potencia 48
1.8.2 Los triángulos de impedancia y de potencia 49
1.9 Forma de onda de corriente alterna y representación fasorial 53
1.9.1 El generador de corriente alterna (C.A.) básico 54
1.9.2 La mejora en el factor de potencia básico 62
1.10 Circuitos trifásicos 66
1.10.1 Las conexiones estrella y delta 66
1.10.2 Resistencia e inductancia en circuitos trifásicos 73
1.11 Sistemas trifásicos de corriente alterna desbalanceados 75
1.11.1 Potencia en los sistemas trifásicos balanceados 76
1.12 Medición de la potencia en sistemas trifásicos 81
CONTENIDO PÁGINA 5

MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA INGENIERÍA 1

AUTOR: KREYSIG **AÑO: 2013**

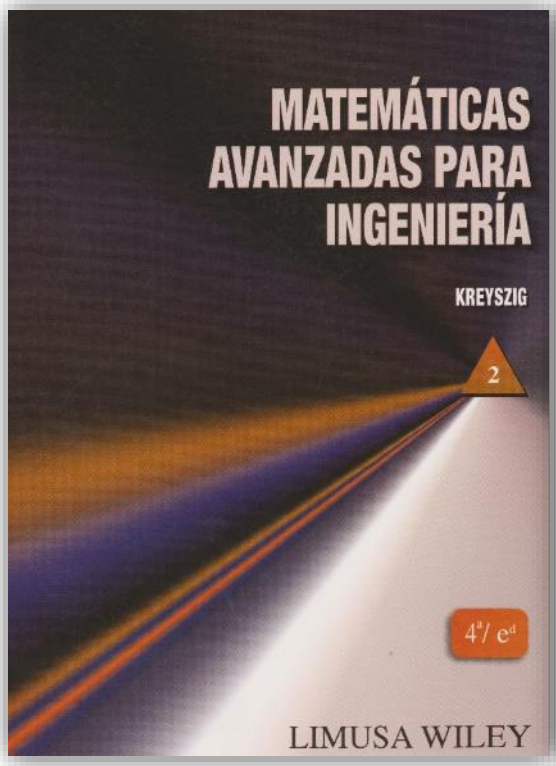


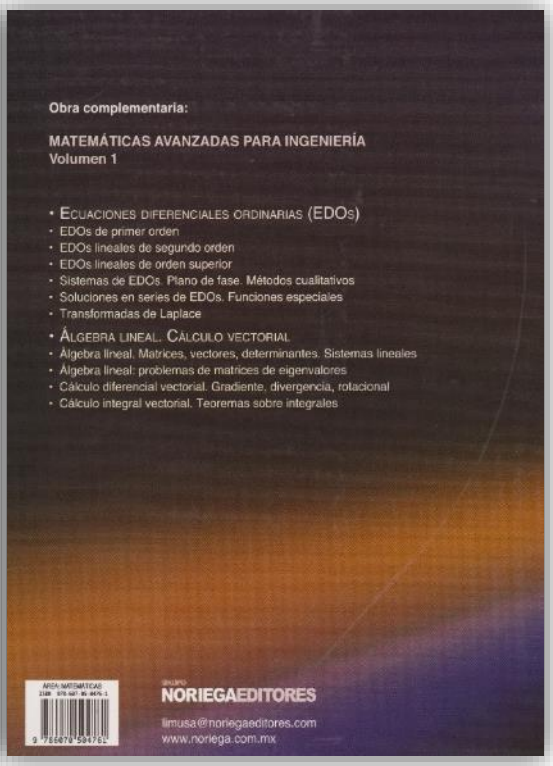


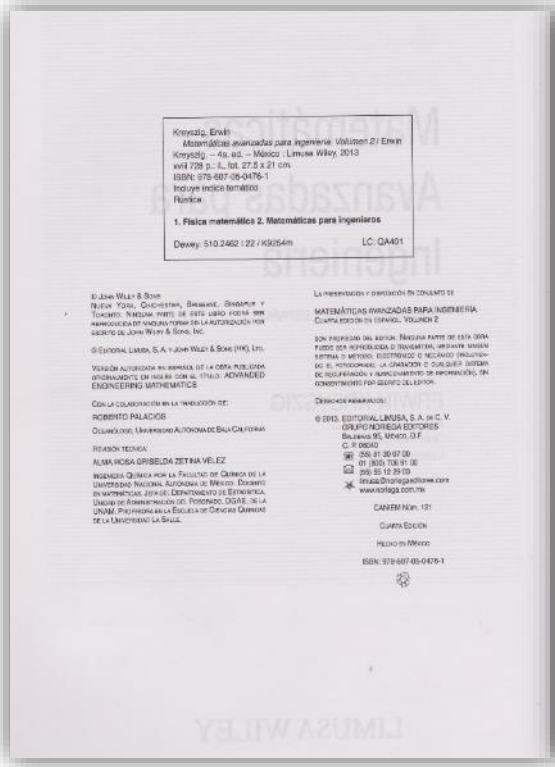


MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA INGENIERÍA 2

AUTOR: KREYSIG **AÑO: 2013**







Kreyszig, Erwin
Matemáticas avanzadas para ingeniería. Volumen 2 / Erwin
Kreyszig. – 4a. ed. – México : Limusa Wiley, 2013
xvii 728 p.: il., tot. 27.5 x 21 cm.
ISBN: 978-607-05-0476-1
Incluye índice temático
Rústica
1. Física matemática 2. Matemáticas para ingenieros
Dewey: 510.2462 I 22 / K92b4m LC: QA401

© John Wiley & Sons
Nueva York, Chichester, Brisbane, Singapur y Toronto. Ninguna parte de este libro podrá ser reproducida de ninguna forma sin la autorización por escrito de John Wiley & Sons, Inc.

© Editorial Limusa, S.A. y John Wiley & Sons (HK), Ltd.

Versión autorizada en español de la obra publicada originalmente en inglés con el título: ADVANCED ENGINEERING MATHEMATICS

Con la colaboración en la traducción de:
ROBERTO PALACIOS
Ciudadano, Universidad Autónoma de Baja California

Revisión técnica:
ALMA ROSA GRISELDA ZETINA VÉLEZ
Ingeniera Química por la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México. Docente en matemáticas. Jefa de: Departamento de Estadística, Unidad de Administración del Posgrado, DGAE, de la UNAM. Profesora en la Escuela de Ciencias Químicas de la Universidad La Salle.

La presentación y disposición en conjunto de
MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA INGENIERÍA
Cuarta edición en español. Volumen 2
son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método, electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del editor.

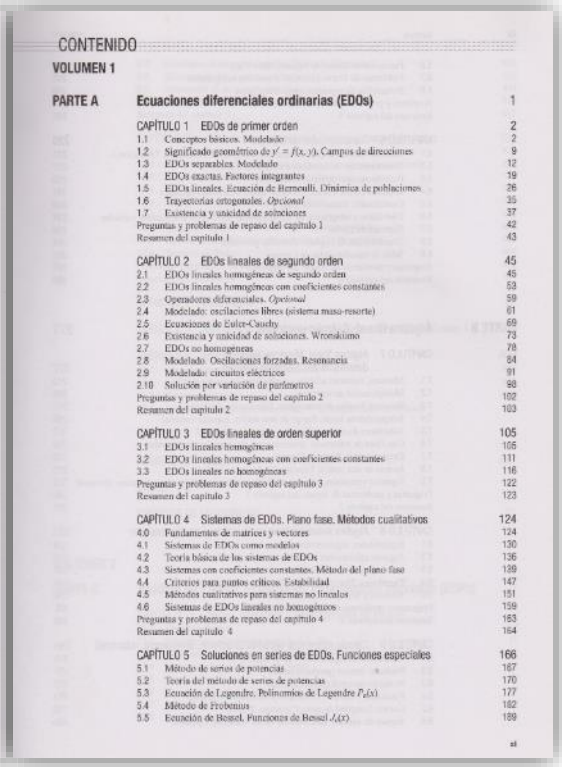
Derechos reservados:
© 2013, EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.
GRUPO NORIEGA EDITORES
Balderas 95, México, D.F.
C.P. 06040
(55) 91 20 97 00
01 (800) 706 91 00
(55) 55 12 29 03
limusa@noriegaeditores.com
www.noriega.com.mx

CANIEM Núm. 121

Cuarta edición

Hecho en México

ISBN: 978-607-05-0476-1



CONTENIDO

VOLUMEN 1

PARTE A Ecuaciones diferenciales ordinarias (EDOs) 1

CAPÍTULO 1 EDOs de primer orden 2
1.1 Conceptos básicos. Modelado 2
1.2 Significado geométrico de $y' = f(x, y)$. Campos de direcciones 9
1.3 EDOs separables. Modelado 12
1.4 EDOs exactas. Factores integrantes 19
1.5 EDOs lineales. Ecuación de Bernoulli. Dinámica de poblaciones 26
1.6 Trayectorias ortogonales. *Opcional* 35
1.7 Existencia y unicidad de soluciones 37
Preguntas y problemas de repaso del capítulo 1 42
Resumen del capítulo 1 43

CAPÍTULO 2 EDOs lineales de segundo orden 45
2.1 EDOs lineales homogéneas de segundo orden 45
2.2 EDOs lineales homogéneas con coeficientes constantes 53
2.3 Operadores diferenciales. *Opcional* 59
2.4 Modelado: oscilaciones libres (sistema masa-resorte) 61
2.5 Ecuaciones de Euler-Cauchy 69
2.6 Existencia y unicidad de soluciones. Wronskiano 73
2.7 EDOs no homogéneas 78
2.8 Modelado: Oscilaciones forzadas. Resonancia 84
2.9 Modelado: circuitos eléctricos 91
2.10 Solución por variación de parámetros 98
Preguntas y problemas de repaso del capítulo 2 102
Resumen del capítulo 2 103

CAPÍTULO 3 EDOs lineales de orden superior 105
3.1 EDOs lineales homogéneas 105
3.2 EDOs lineales homogéneas con coeficientes constantes 111
3.3 EDOs lineales no homogéneas 116
Preguntas y problemas de repaso del capítulo 3 122
Resumen del capítulo 3 123

CAPÍTULO 4 Sistemas de EDOs. Plano fase. Métodos cualitativos 124
4.0 Fundamentos de matrices y vectores 124
4.1 Sistemas de EDOs como modelos 130
4.2 Teoría básica de los sistemas de EDOs 136
4.3 Sistemas con coeficientes constantes. Método del plano fase 139
4.4 Criterios para puntos críticos. Estabilidad 147
4.5 Métodos cualitativos para sistemas no lineales 151
4.6 Sistemas de EDOs lineales no homogéneos 159
Preguntas y problemas de repaso del capítulo 4 163
Resumen del capítulo 4 164

CAPÍTULO 5 Soluciones en series de EDOs. Funciones especiales 166
5.1 Método de series de potencias 167
5.2 Teoría del método de series de potencias 170
5.3 Ecuación de Legendre. Polinomios de Legendre $P_n(x)$ 177
5.4 Método de Frobenius 182
5.5 Ecuación de Bessel. Funciones de Bessel $J_\nu(x)$ 189

MATLAB A TRAVÉS DE LOS EJEMPLOS

AUTOR: CÉSAR PÉREZ **AÑO: 2011**

MATLAB a través de ejemplos
César Pérez López
ISBN: 978-84-9281-243-1
IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., Madrid 2011
Edición: 1.ª
Impresión: 2.ª
N.º de páginas: 444
Formato: 17 x 24 cm
Materia CDU: 51 Matemáticas

Reservados los derechos para todos los países de lengua española. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 y siguientes del código penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos), www.cedro.org, si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

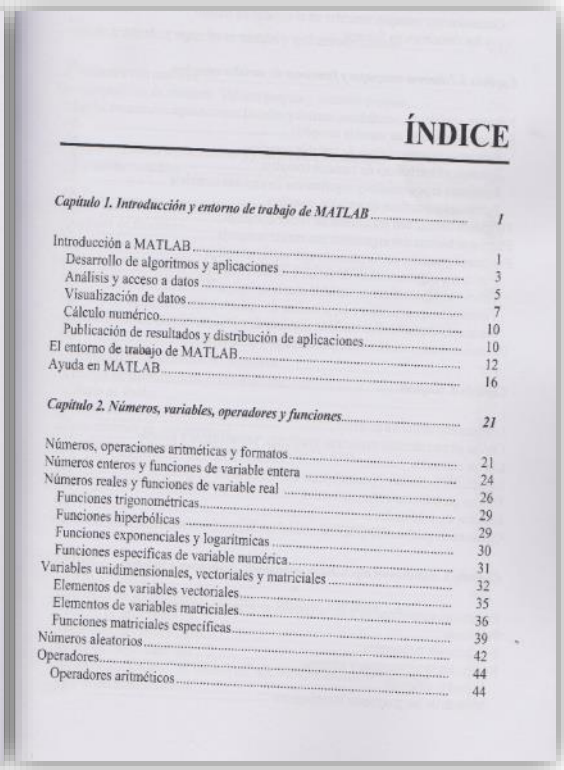
COPYRIGHT © 2011 IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L.
info@garceta.es

MATLAB a través de ejemplos
César Pérez López
1.ª edición, 5.ª impresión
OL 364-2013
ISBN: 978-84-9281-243-1
Depósito Legal: M-21269-2013

Impresión:
PRINT HOUSE, marca registrada de Cofilar, S.A.

IMPRESO EN ESPAÑA - PRINTED IN SPAIN

Nota sobre enlaces a páginas web ajenas: Este libro puede incluir referencias a sitios web gestionados por terceros y ajenos a IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., que se incluyen sólo con finalidad informativa. IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños y perjuicios derivados del uso de los datos personales que pueda hacer un tercero encargado del mantenimiento de las páginas web ajenas a IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., y del funcionamiento, accesibilidad y mantenimiento de los sitios web no gestionados por IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., directamente. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de publicación sin garantías, expresas o implícitas, sobre la información que se proporciona en ellas.



ÍNDICE

Capítulo 1. Introducción y entorno de trabajo de MATLAB *1*

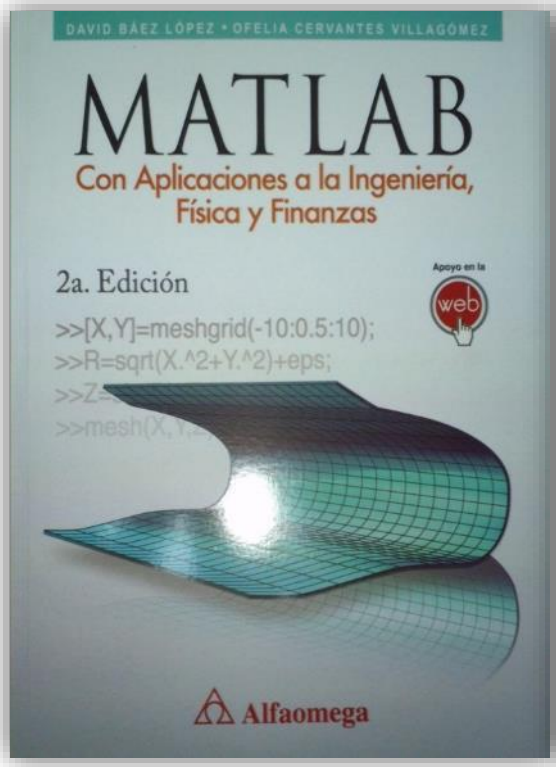
Introducción a MATLAB 1
Desarrollo de algoritmos y aplicaciones 3
Análisis y acceso a datos 5
Visualización de datos 7
Cálculo numérico 10
Publicación de resultados y distribución de aplicaciones 10
El entorno de trabajo de MATLAB 12
Ayuda en MATLAB 16

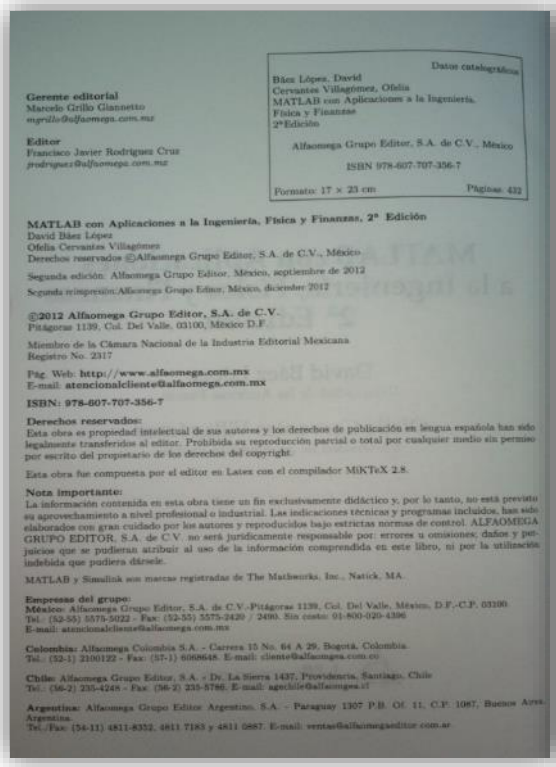
Capítulo 2. Números, variables, operadores y funciones *21*

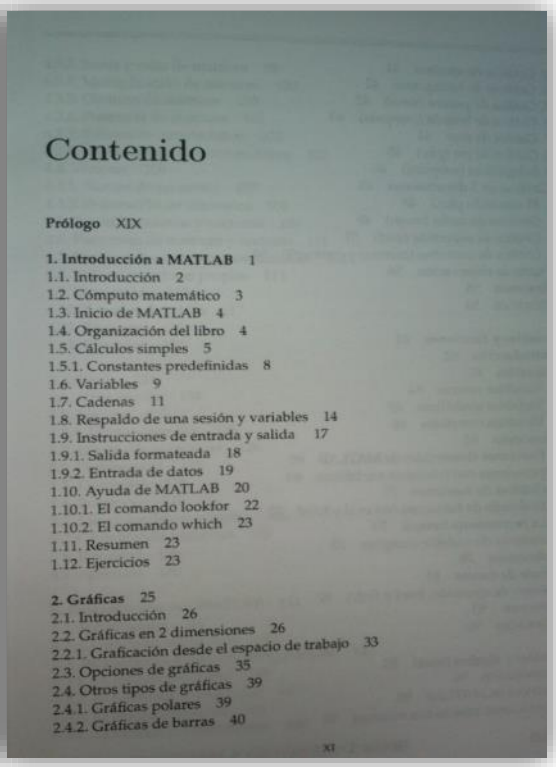
Números, operaciones aritméticas y formatos 21
Números enteros y funciones de variable entera 24
Números reales y funciones de variable real 26
Funciones trigonométricas 29
Funciones hiperbólicas 29
Funciones exponenciales y logarítmicas 30
Funciones específicas de variable numérica 31
Variables unidimensionales, vectoriales y matriciales 32
Elementos de variables vectoriales 35
Elementos de variables matriciales 36
Funciones matriciales específicas 39
Números aleatorios 42
Operadores 44
Operadores aritméticos 44

MATLAB CON APLICACIONES A LA INGENIERÍA

AUTOR: DAVID BÁEZ LÓPEZ AÑO: 2012

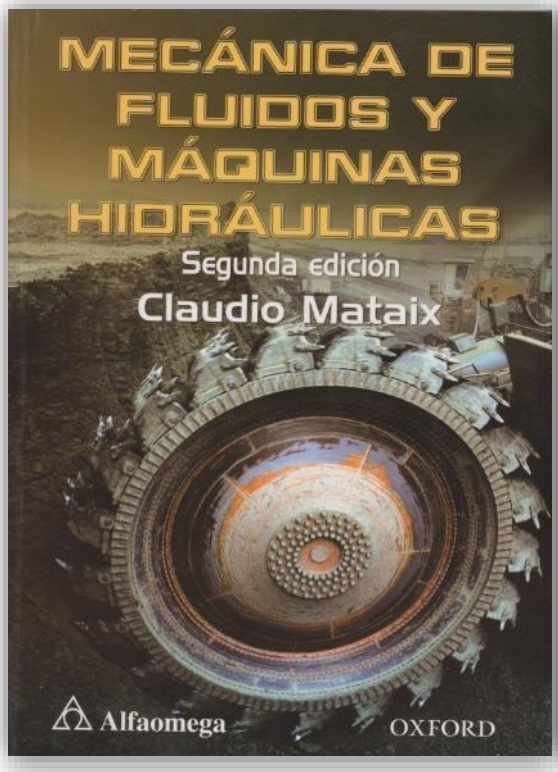


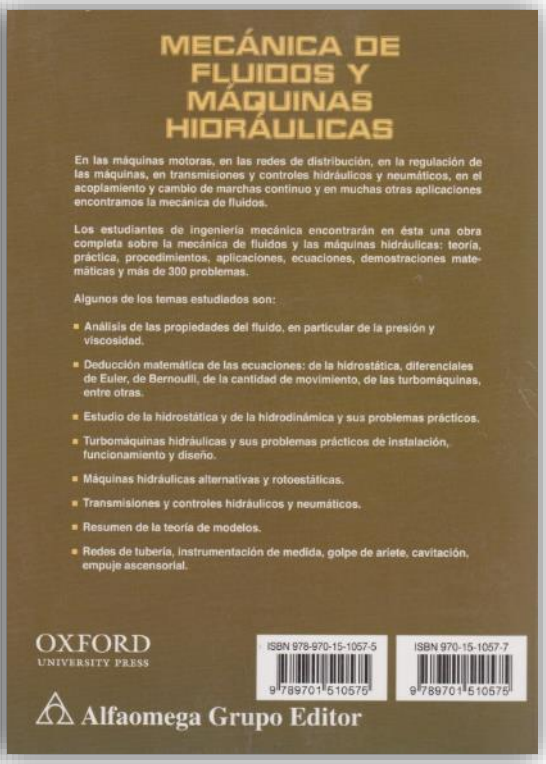


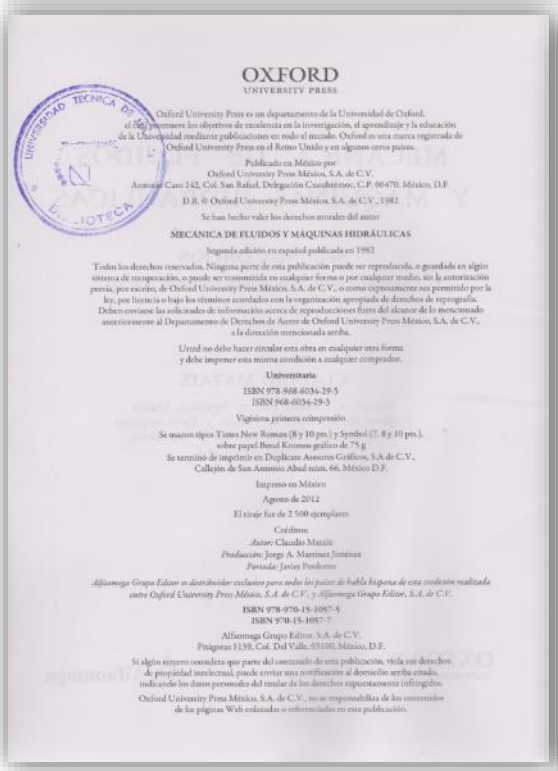


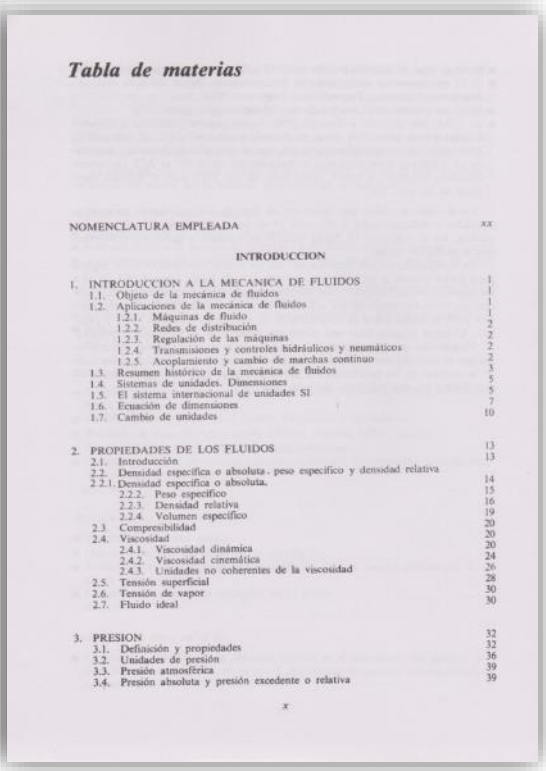
MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS

AUTOR: CLAUDIO MATAIX **AÑO: 2012**



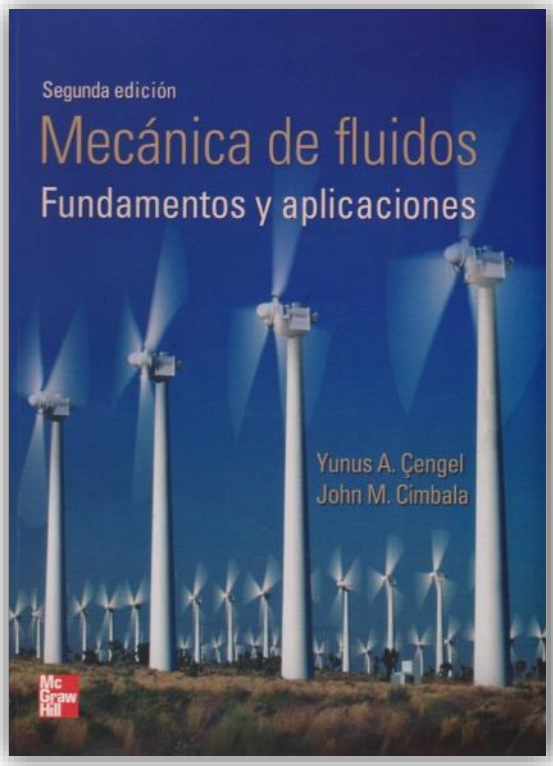


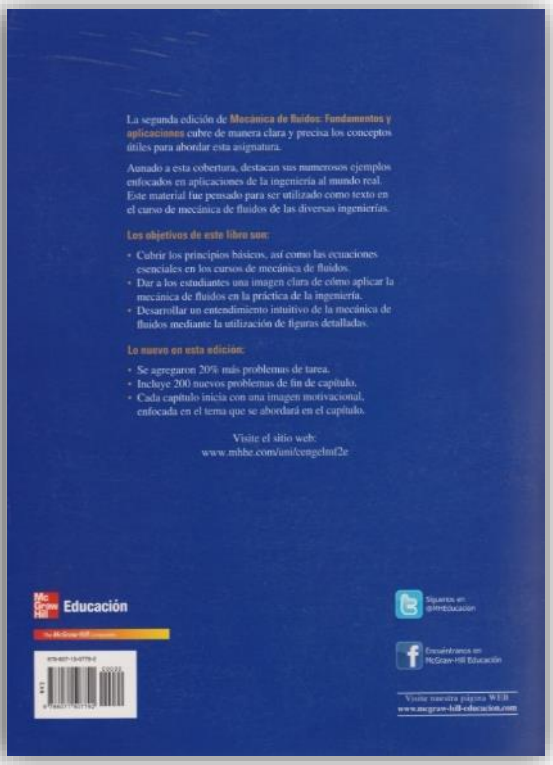


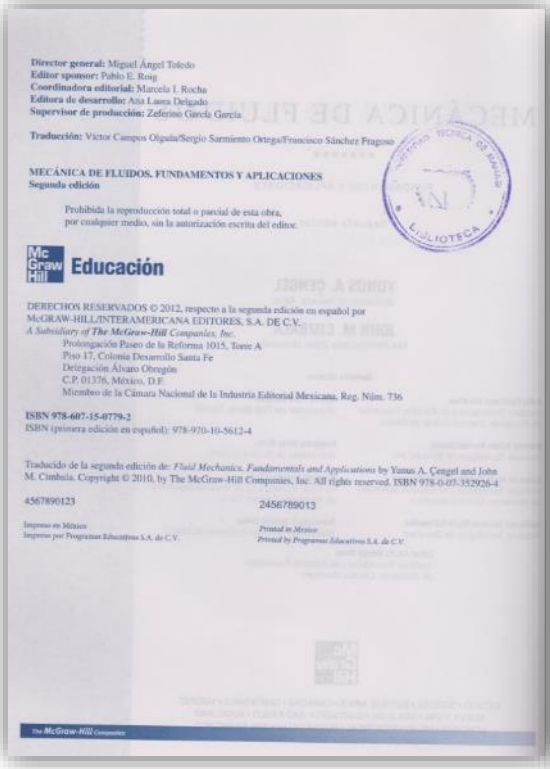


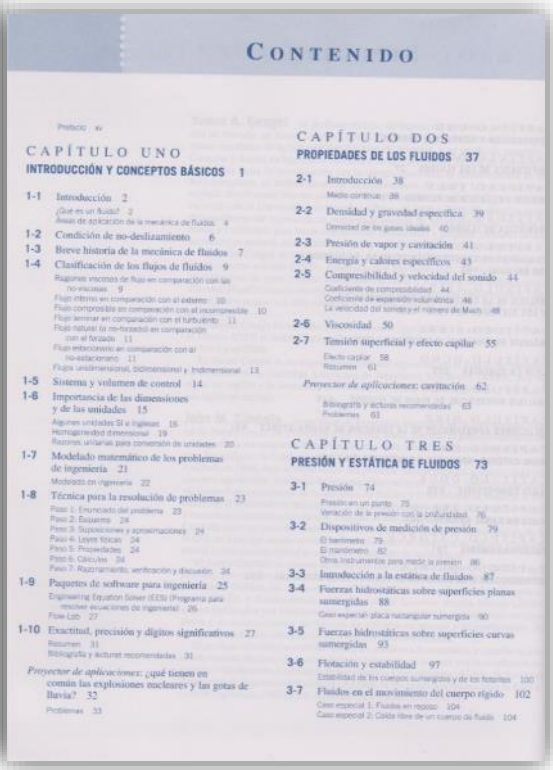
MECÁNICA DE FLUIDOS

AUTOR: YUNUS A. CENGEL **AÑO: 2012**



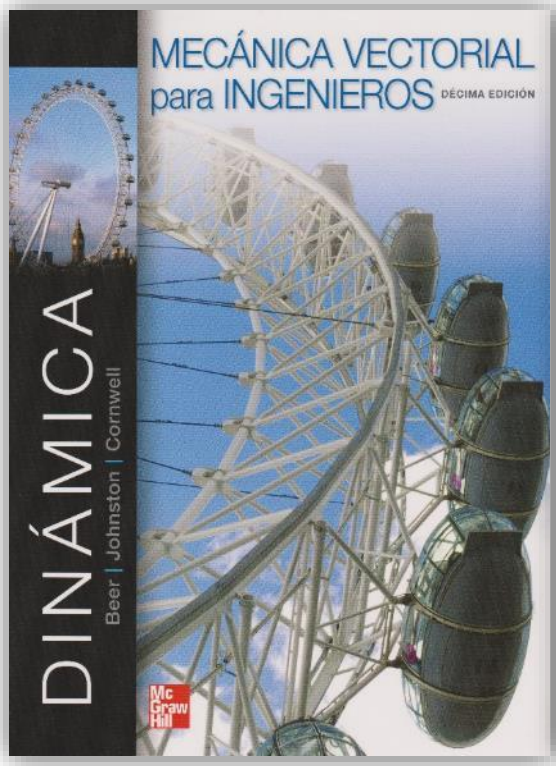


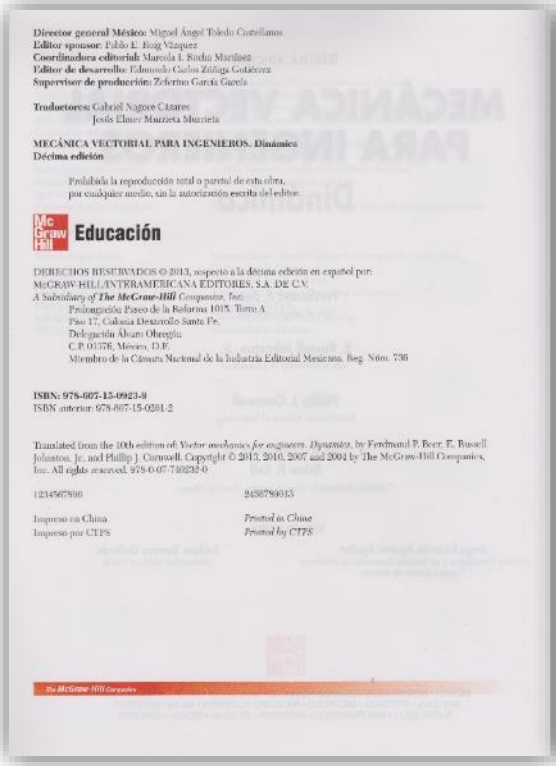




MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS

AUTOR: BEER **AÑO: 2013**




Director general México: Miguel Ángel Toledo Castellanos
Editor sponsor: Pablo E. Roig Vázquez
Coordinadora editorial: Marcela I. Rocha Martínez
Editor de desarrollo: Edmundo Carlos Zúñiga Gutiérrez
Supervisor de producción: Zeferino García García

Traductores: Gabriel Nagore Cázares
Josús Elmer Murrieta Murrieta

MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS. Dinámica
Décima edición

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra,
por cualquier medio, sin la autorización escrita del editor.

Mc Graw Hill Educación

DERECHOS RESERVADOS © 2013, respecto a la décima edición en español por:
McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
A Subsidiary of The McGraw-Hill Companies, Inc.
Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A
Piso 17, Colonia Desarrollo Santa Fe,
Delegación Álvaro Obregón
C.P. 01376, México, D.F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 736

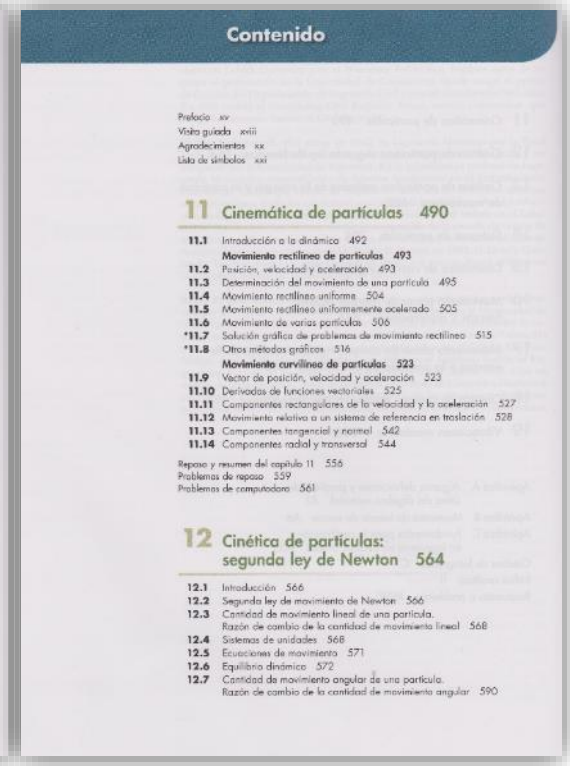
ISBN: 978-607-15-0923-9
ISBN anterior: 978-607-15-0261-2

Translated from the 10th edition of: *Vector mechanics for engineers. Dynamics*, by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr. and Phillip J. Cornwell. Copyright © 2013, 2010, 2007 and 2004 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. 978-0-07-740238-0

1234567890 2456789013

Impreso en China *Printed in China*
Impreso por CTPS *Printed by CTPS*

The McGraw-Hill Companies



Contenido

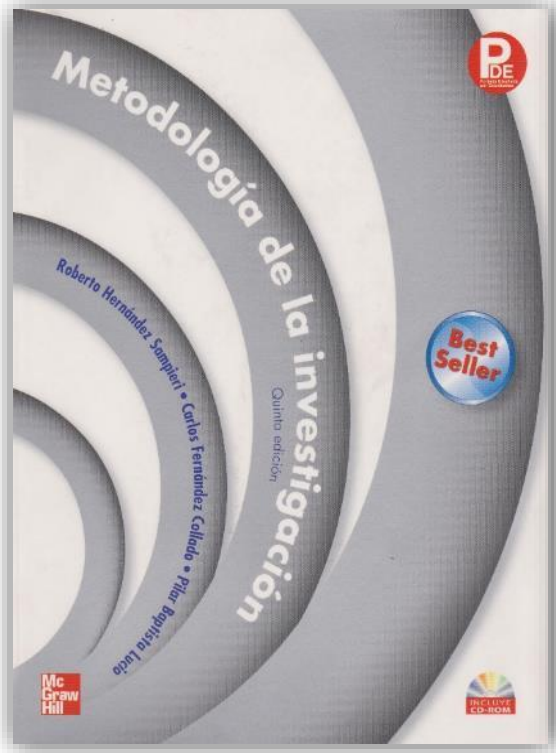
Prefacio xv
Visita guiada xviii
Agradecimientos xx
Lista de símbolos xxi

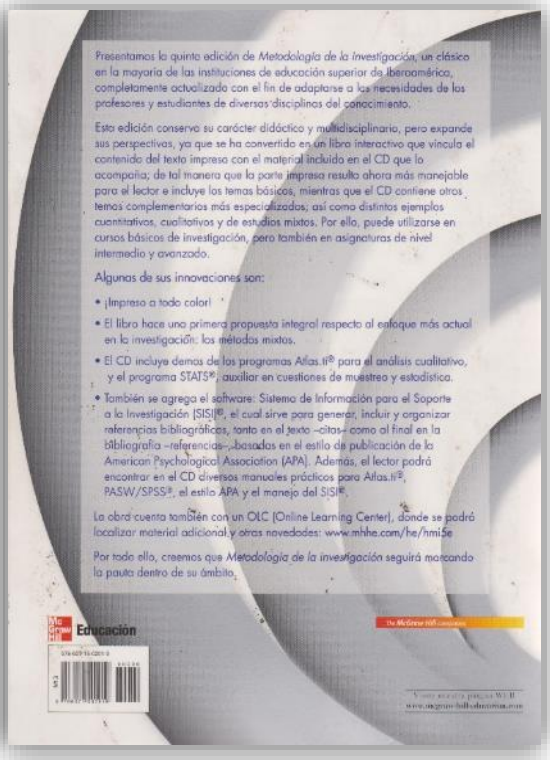
11 Cinemática de partículas 490
11.1 Introducción a la dinámica 492
Movimiento rectilíneo de partículas 493
11.2 Posición, velocidad y aceleración 493
11.3 Determinación del movimiento de una partícula 495
11.4 Movimiento rectilíneo uniforme 504
11.5 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado 505
11.6 Movimiento de varias partículas 506
*11.7 Solución gráfica de problemas de movimiento rectilíneo 515
*11.8 Otros métodos gráficos 516
Movimiento curvilíneo de partículas 523
11.9 Vector de posición, velocidad y aceleración 523
11.10 Derivadas de funciones vectoriales 525
11.11 Componentes rectangulares de la velocidad y la aceleración 527
11.12 Movimiento relativo a un sistema de referencia en traslación 528
11.13 Componentes tangencial y normal 542
11.14 Componentes radial y transversal 544
Repaso y resumen del capítulo 11 556
Problemas de repaso 559
Problemas de computadora 561

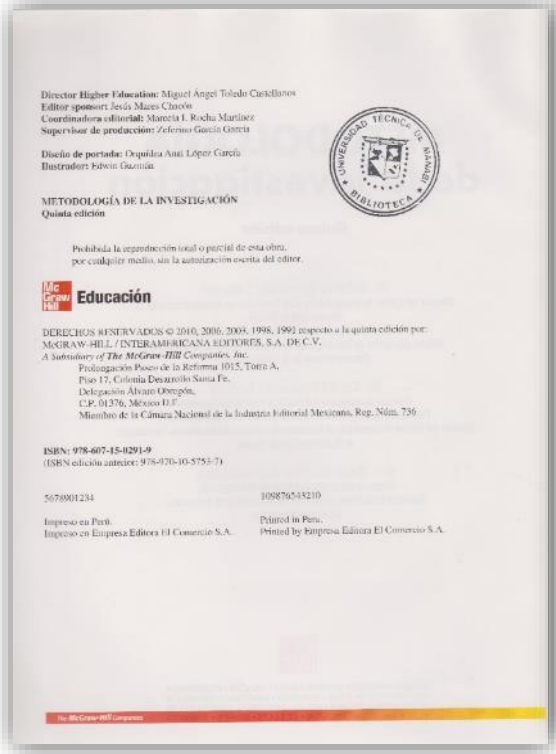
12 Cinética de partículas: segunda ley de Newton 564
12.1 Introducción 566
12.2 Segunda ley de movimiento de Newton 566
12.3 Cantidad de movimiento lineal de una partícula. Razón de cambio de la cantidad de movimiento lineal 568
12.4 Sistemas de unidades 568
12.5 Ecuaciones de movimiento 571
12.6 Equilibrio dinámico 572
12.7 Cantidad de movimiento angular de una partícula. Razón de cambio de la cantidad de movimiento angular 590

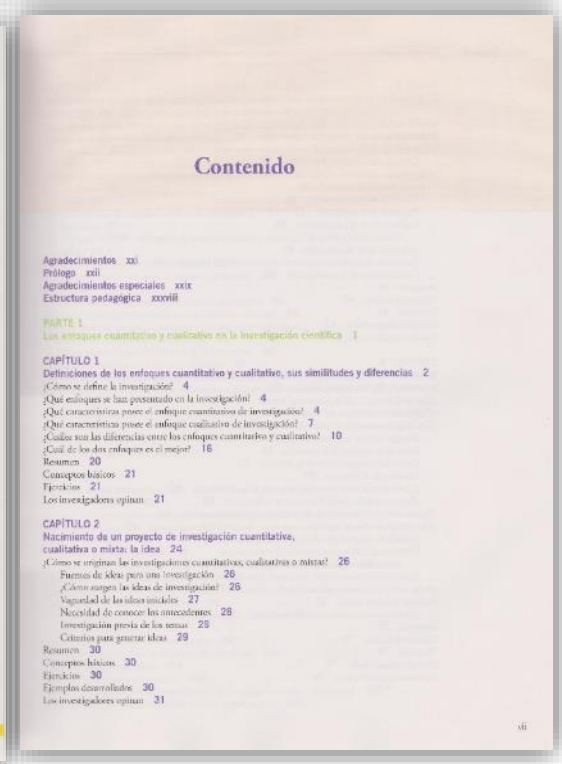
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

AUTOR: HERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ-BAPTISTA AÑO: 2010



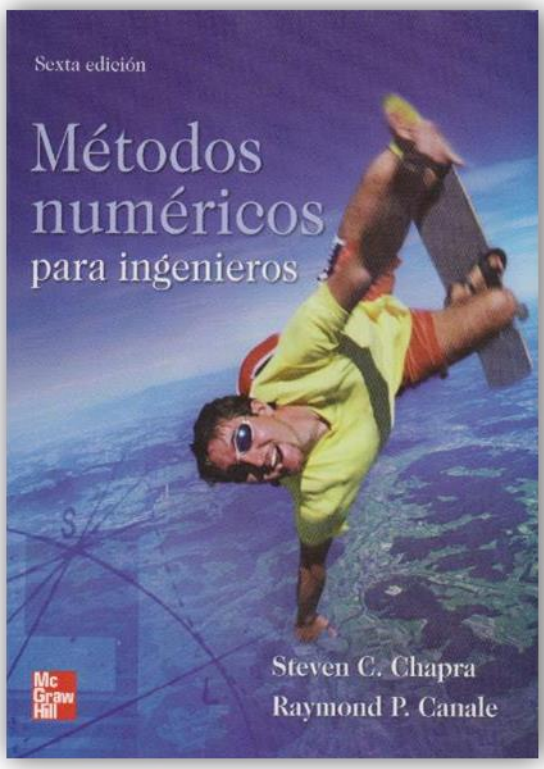


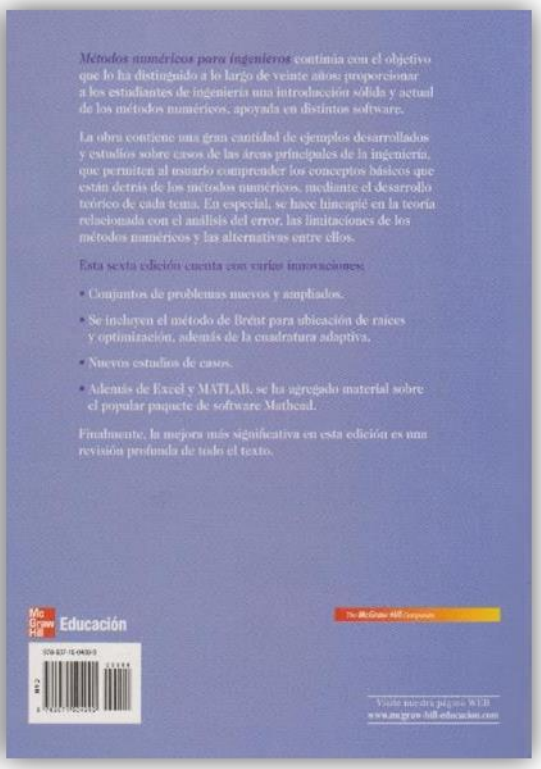


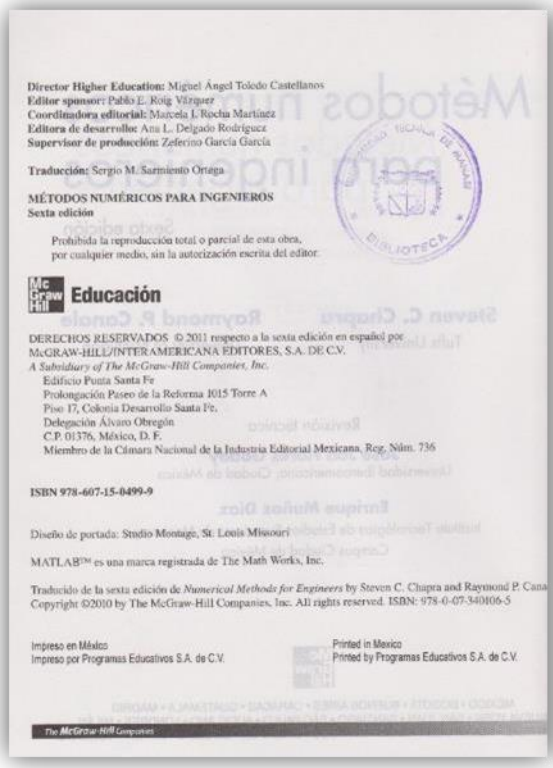


MÉTODOS NUMÉRICOS PARA INGENIEROS

AUTOR: CHAPRA – CANALE **AÑO: 2011**






Director Higher Education: Miguel Ángel Toledo Castellanos
Editor sponsor: Pablo E. Roig Vázquez
Coordinadora editorial: Marcela I. Rocha Martínez
Editora de desarrollo: Ana L. Delgado Rodríguez
Supervisor de producción: Zeferino García García

Traducción: Sergio M. Sarmiento Ortega

MÉTODOS NUMÉRICOS PARA INGENIEROS
Sexta edición

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización escrita del editor.

Mc Graw Hill Educación

DERECHOS RESERVADOS © 2011 respecto a la sexta edición en español por McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
A Subsidiary of The McGraw-Hill Companies, Inc.
Edificio Punta Santa Fe
Prolongación Paseo de la Reforma 1015 Torre A
Piso 17, Colonia Desarrollo Santa Fe,
Delegación Álvaro Obregón
C.P. 01376, México, D. F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736

ISBN 978-607-15-0499-9

Diseño de portada: Studio Montage, St. Louis Missouri

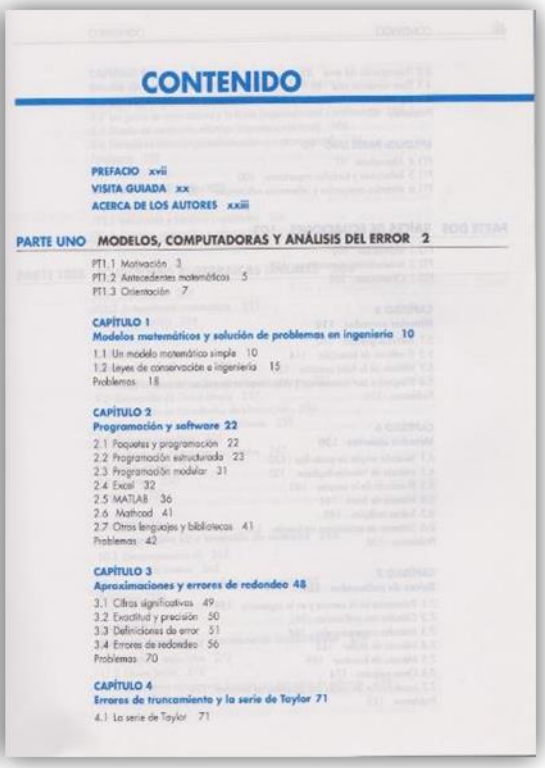
MATLAB™ es una marca registrada de The Math Works, Inc.

Traducido de la sexta edición de *Numerical Methods for Engineers* by Steven C. Chapra and Raymond P. Cana
Copyright ©2010 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. ISBN: 978-0-07-340106-5

Impreso en México
Impreso por Programas Educativos S.A. de C.V.

Printed in Mexico
Printed by Programas Educativos S.A. de C.V.

The McGraw-Hill Companies



CONTENIDO

PREFACIO xvii
VISITA GUIADA xx
ACERCA DE LOS AUTORES xxiii

PARTE UNO MODELOS, COMPUTADORAS Y ANÁLISIS DEL ERROR 2
PT1.1 Motivación 3
PT1.2 Antecedentes matemáticos 5
PT1.3 Orientación 7

CAPÍTULO 1
Modelos matemáticos y solución de problemas en ingeniería 10
1.1 Un modelo matemático simple 10
1.2 Leyes de conservación e ingeniería 15
Problemas 18

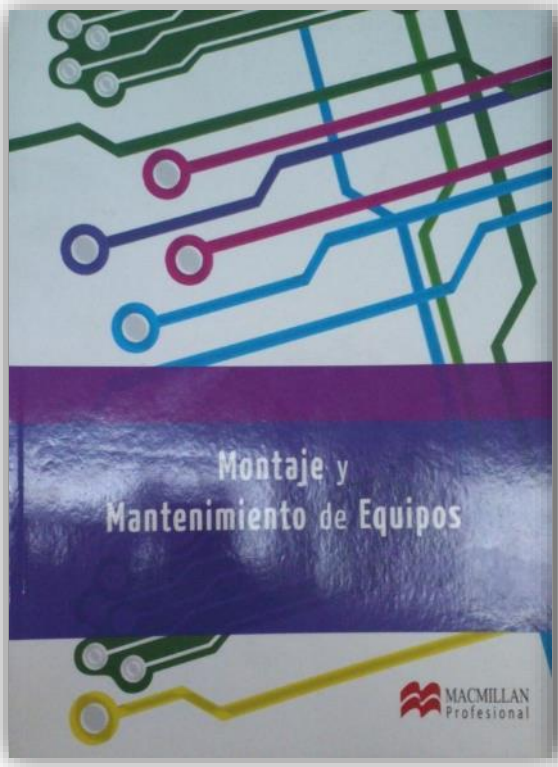
CAPÍTULO 2
Programación y software 22
2.1 Paquetes y programación 22
2.2 Programación estructurada 23
2.3 Programación modular 31
2.4 Excel 32
2.5 MATLAB 36
2.6 Mathcad 41
2.7 Otros lenguajes y bibliotecas 41
Problemas 42

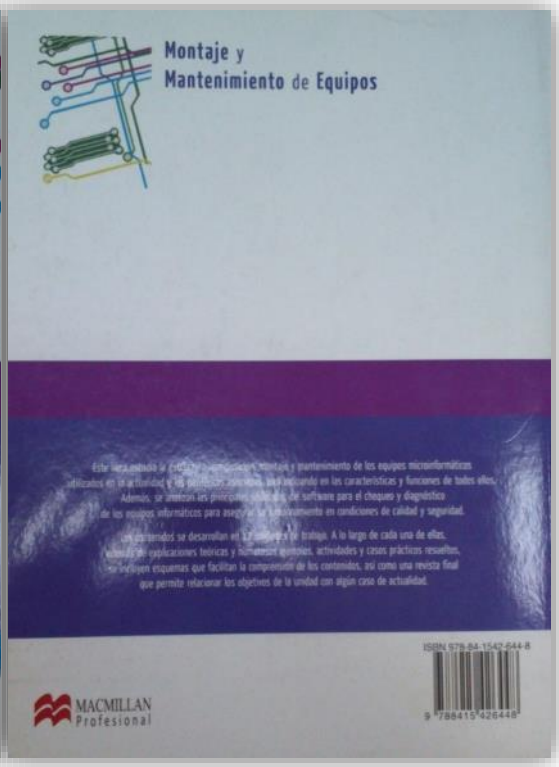
CAPÍTULO 3
Aproximaciones y errores de redondeo 48
3.1 Cifras significativas 49
3.2 Exactitud y precisión 50
3.3 Definiciones de error 51
3.4 Errores de redondeo 56
Problemas 70

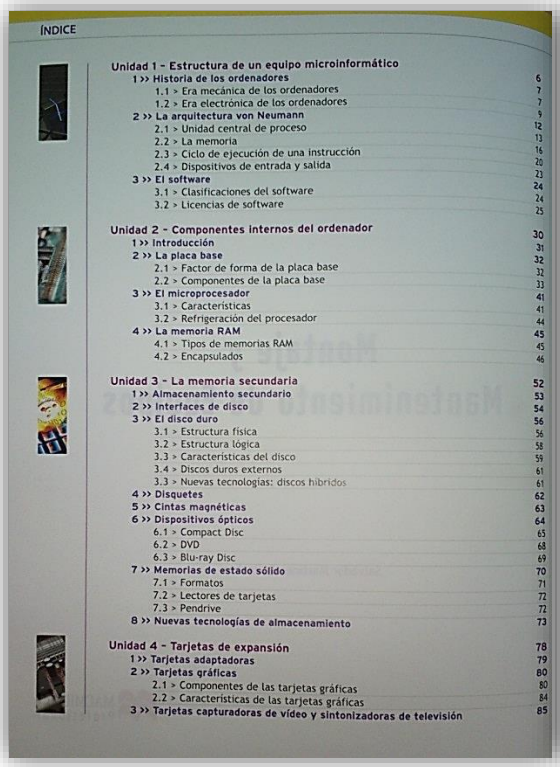
CAPÍTULO 4
Errores de truncamiento y la serie de Taylor 71
4.1 La serie de Taylor 71

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

AUTOR: SALVADOR MARTÍNEZ BOLINCHES AÑO: 2012







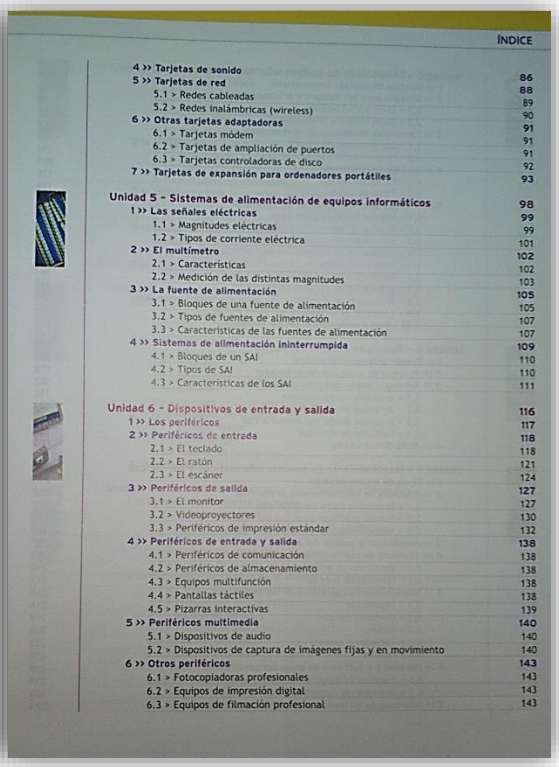
ÍNDICE

Unidad 1 – Estructura de un equipo microinformático
1 >> Historia de los ordenadores 6
1.1 > Era mecánica de los ordenadores 7
1.2 > Era electrónica de los ordenadores 7
2 >> La arquitectura von Neumann 9
2.1 > Unidad central de proceso 12
2.2 > La memoria 13
2.3 > Ciclo de ejecución de una instrucción 16
2.4 > Dispositivos de entrada y salida 20
3 >> El software 23
3.1 > Clasificaciones del software 24
3.2 > Licencias de software 24
25

Unidad 2 – Componentes internos del ordenador 30
1 >> Introducción 31
2 >> La placa base 32
2.1 > Factor de forma de la placa base 32
2.2 > Componentes de la placa base 33
3 >> El microprocesador 41
3.1 > Características 41
3.2 > Refrigeración del procesador 44
4 >> La memoria RAM 45
4.1 > Tipos de memorias RAM 45
4.2 > Encapsulados 46

Unidad 3 – La memoria secundaria 52
1 >> Almacenamiento secundario 53
2 >> Interfaces de disco 54
3 >> El disco duro 56
3.1 > Estructura física 56
3.2 > Estructura lógica 58
3.3 > Características del disco 59
3.4 > Discos duros externos 61
3.5 > Nuevas tecnologías: discos híbridos 61
4 >> Disquetes 62
5 >> Cintas magnéticas 63
6 >> Dispositivos ópticos 64
6.1 > Compact Disc 65
6.2 > DVD 68
6.3 > Blu-ray Disc 69
7 >> Memorias de estado sólido 70
7.1 > Formatos 71
7.2 > Lectores de tarjetas 72
7.3 > Pendrive 72
8 >> Nuevas tecnologías de almacenamiento 73

Unidad 4 – Tarjetas de expansión 78
1 >> Tarjetas adaptadoras 79
2 >> Tarjetas gráficas 80
2.1 > Componentes de las tarjetas gráficas 80
2.2 > Características de las tarjetas gráficas 84
3 >> Tarjetas capturadoras de vídeo y sintonizadoras de televisión 85



ÍNDICE

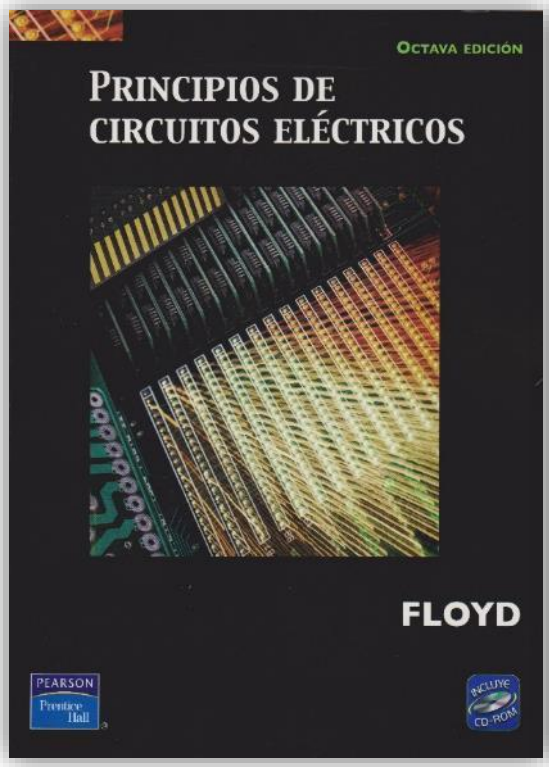
4 >> Tarjetas de sonido 86
5 >> Tarjetas de red 88
5.1 > Redes cableadas 89
5.2 > Redes inalámbricas (wireless) 90
6 >> Otras tarjetas adaptadoras 91
6.1 > Tarjetas módem 91
6.2 > Tarjetas de ampliación de puertos 91
6.3 > Tarjetas controladoras de disco 92
7 >> Tarjetas de expansión para ordenadores portátiles 93

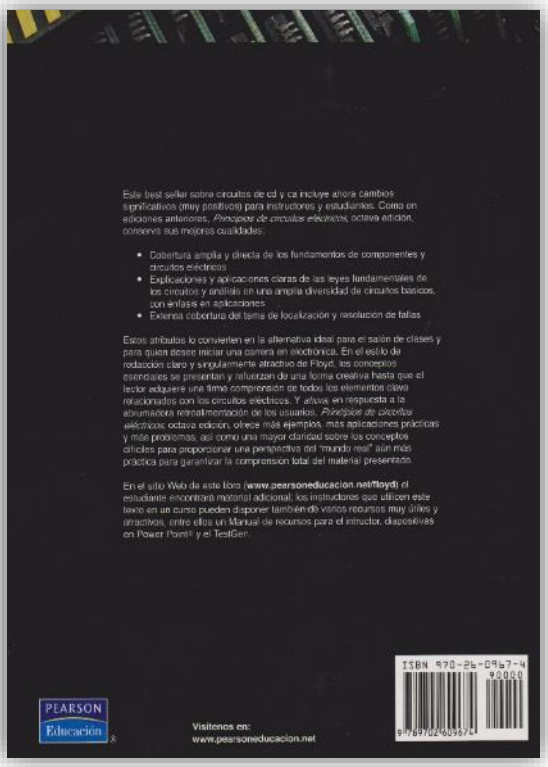
Unidad 5 – Sistemas de alimentación de equipos informáticos 98
1 >> Las señales eléctricas 99
1.1 > Magnitudes eléctricas 99
1.2 > Tipos de corriente eléctrica 101
2 >> El multímetro 102
2.1 > Características 102
2.2 > Medición de las distintas magnitudes 103
3 >> La fuente de alimentación 105
3.1 > Bloques de una fuente de alimentación 105
3.2 > Tipos de fuentes de alimentación 107
3.3 > Características de las fuentes de alimentación 107
4 >> Sistemas de alimentación ininterrumpida 109
4.1 > Bloques de un SAI 110
4.2 > Tipos de SAI 110
4.3 > Características de los SAI 111

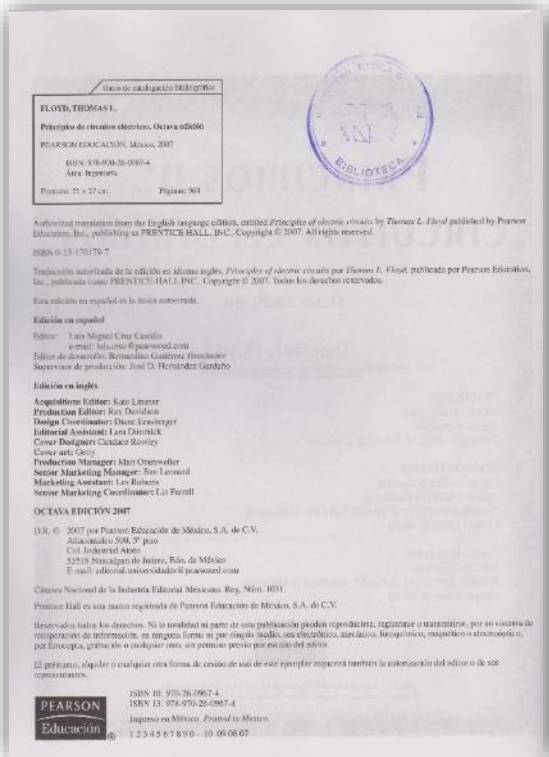
Unidad 6 – Dispositivos de entrada y salida 116
1 >> Los periféricos 117
2 >> Periféricos de entrada 118
2.1 > El teclado 118
2.2 > El ratón 121
2.3 > El escáner 124
3 >> Periféricos de salida 127
3.1 > El monitor 127
3.2 > Videoproyectores 130
3.3 > Periféricos de impresión estándar 132
4 >> Periféricos de entrada y salida 138
4.1 > Periféricos de comunicación 138
4.2 > Periféricos de almacenamiento 138
4.3 > Equipos multifunción 138
4.4 > Pantallas táctiles 138
4.5 > Pizarras interactivas 139
5 >> Periféricos multimedia 140
5.1 > Dispositivos de audio 140
5.2 > Dispositivos de captura de imágenes fijas y en movimiento 140
6 >> Otros periféricos 143
6.1 > Fotocopiadoras profesionales 143
6.2 > Equipos de impresión digital 143
6.3 > Equipos de filmación profesional 143

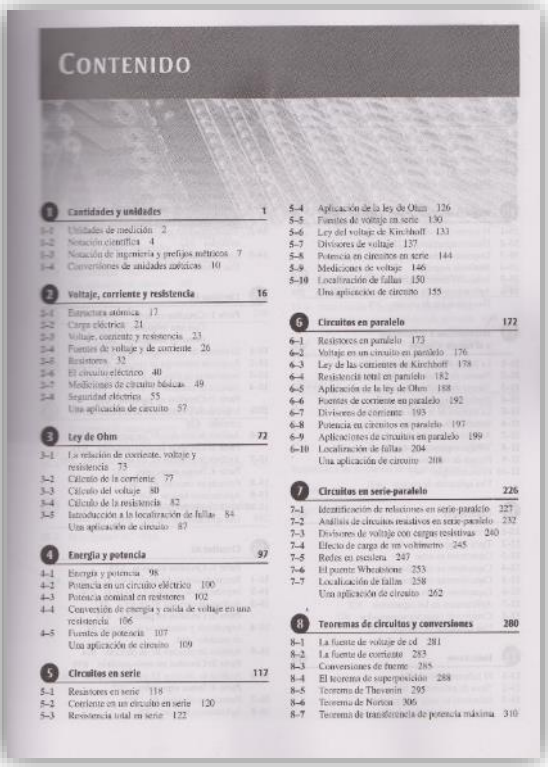
PRINCIPIOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS

AUTOR: FLOYD **AÑO: 2007**



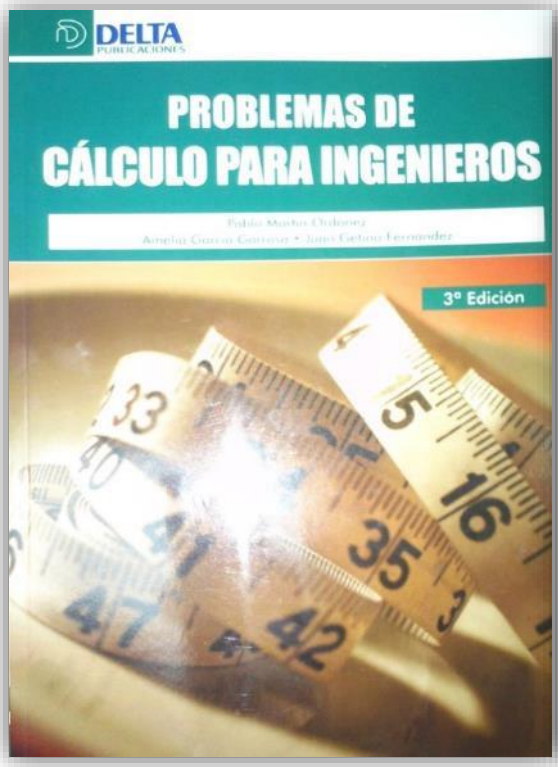


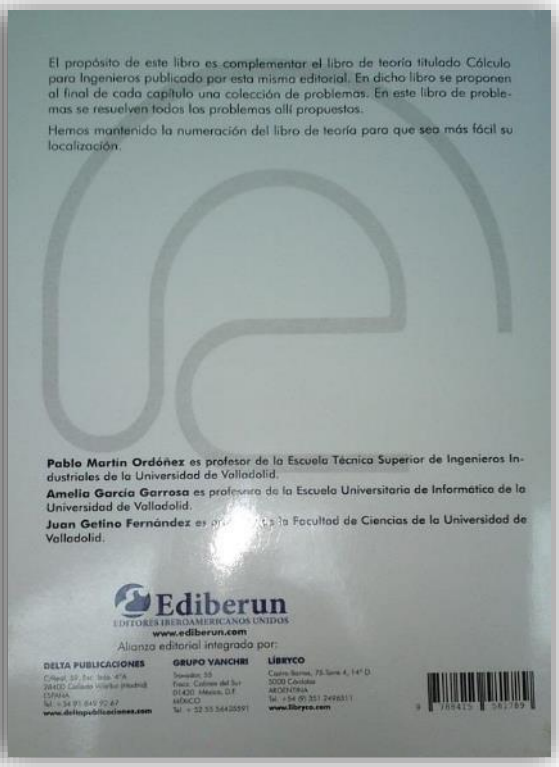


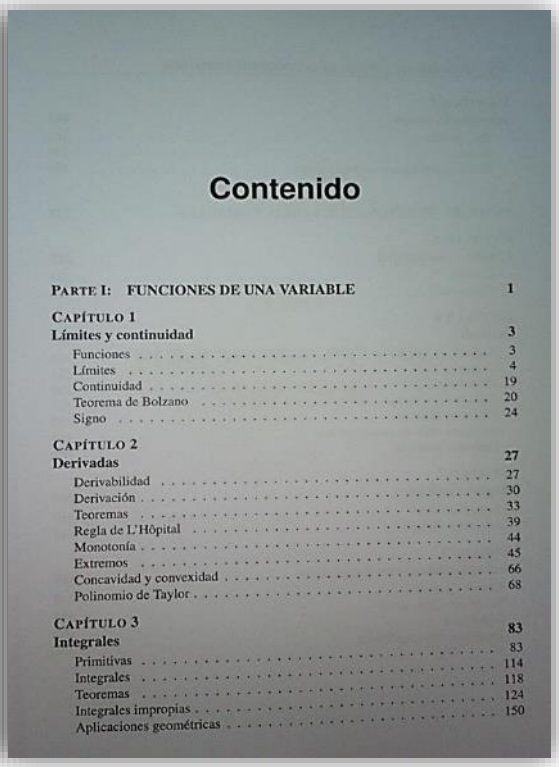


PROBLEMAS DE CÁLCULO PARA INGENIEROS

AUTOR: PABLO MARTÍN ORDOÑEZ AÑO: 2014

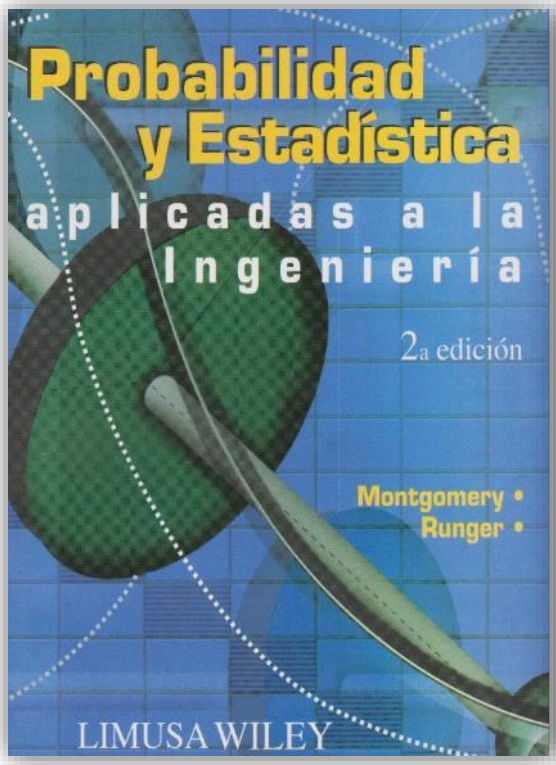


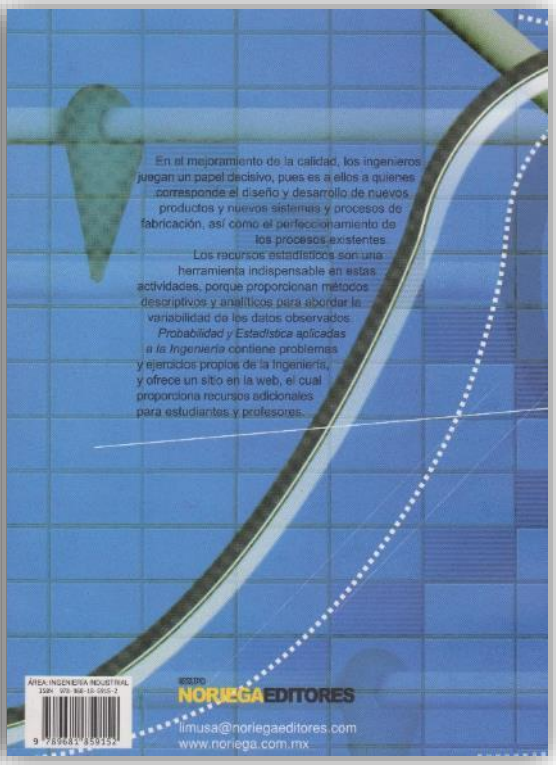


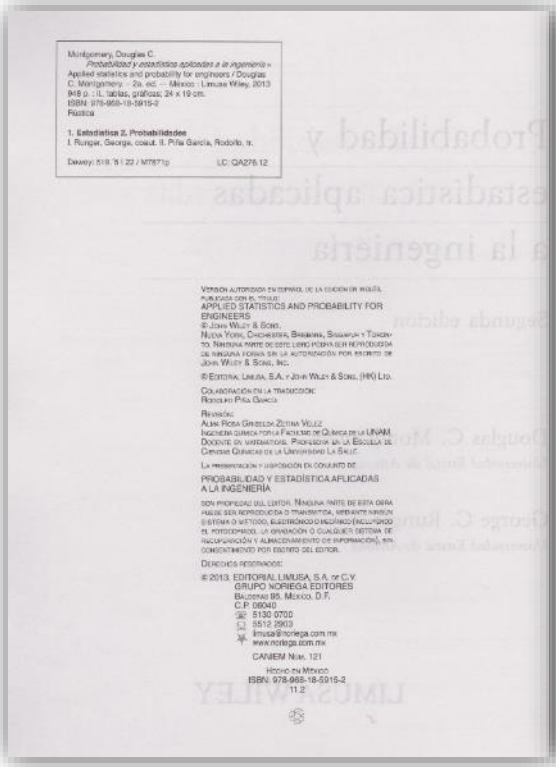


PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

AUTOR: MONTGOMERY **AÑO: 2013**







Montgomery, Douglas C.
Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería /
Applied statistics and probability for engineers / Douglas C. Montgomery. - 2a. ed. -- México : Limusa Wiley, 2013
lxiii p. : il. tablas, gráficas; 24 x 19 cm.
ISBN: 978-968-18-5915-2
Física

1. Estadística 2. Probabilidades
I. Runger, George, coaut. II. Piña García, Rodolfo, tr.

Dewey: 519.5'1 22 / M7871p LC: QA276.12

VERSIÓN AUTORIZADA EN ESPAÑOL DE LA EDICIÓN EN INGLÉS PUBLICADA CON EL TÍTULO:
APPLIED STATISTICS AND PROBABILITY FOR ENGINEERS
© John Wiley & Sons.
NUEVA YORK, CHICHESTER, BRISBANE, SINGAPUR Y TORONTO. NINGUNA PARTE DE ESTE LIBRO PUEDE SER REPRODUCIDA DE NINGUNA FORMA SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DE JOHN WILEY & SONS, INC.

© EDITORIAL LIMUSA, S.A. Y JOHN WILEY & SONS, (HK) LTD.

COLABORACIÓN EN LA TRADUCCIÓN:
RODOLFO PIÑA GARCÍA

REVISIÓN:
ALMA ROSA GRIEGO LOA, ZEFERINA VELEZ
INGENIERA QUÍMICA POR LA FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNAM. DOCENTE EN VARIATORIA. PROFESORA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE.

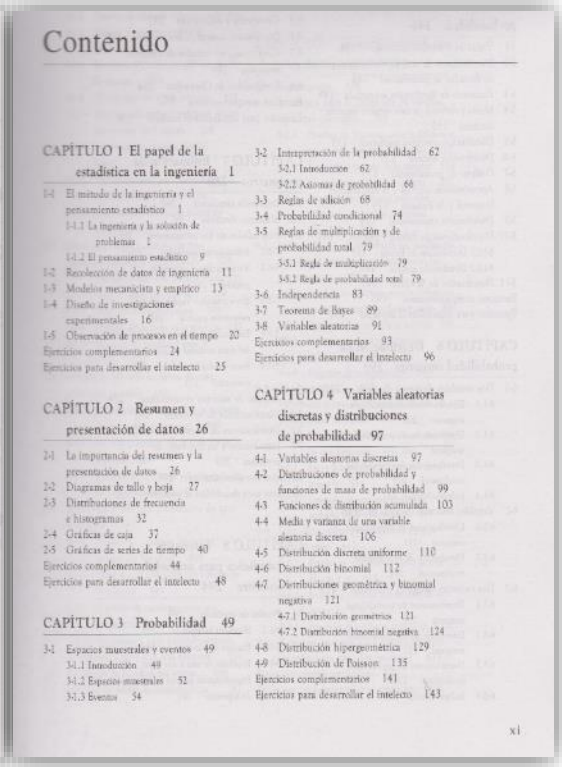
LA PRESENTACIÓN Y DISPOSICIÓN EN CONJUNTO DE
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA APLICADAS A LA INGENIERÍA
SON PROPIEDAD DEL EDITOR. NINGUNA PARTE DE ESTA OBRA PUEDE SER REPRODUCIDA O TRANSMITIDA, MEDIANTE NINGÚN SISTEMA O MÉTODO, ELECTRÓNICO O MECÁNICO (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, LA GRABACIÓN O CUALQUIER SISTEMA DE RECUPERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN), SIN CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL EDITOR.

DERECHOS RESERVADOS:
© 2013, EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.
GRUPO NORIEGA EDITORES
BALDERAS 95, MÉXICO, D.F.
C.P. 06040
5130 0700
5512 2903
limusa@noriega.com.mx
www.noriega.com.mx

CANIEM Núm. 121

Hecho en México

ISBN: 978-968-18-5915-2
11.2



Contenido

CAPÍTULO 1 El papel de la estadística en la ingeniería 1
1-1 El método de la ingeniería y el pensamiento estadístico 1
1-1.1 La ingeniería y la solución de problemas 1
1-1.2 El pensamiento estadístico 9
1-2 Recolección de datos de ingeniería 11
1-3 Modelos mecanicista y empírico 13
1-4 Diseño de investigaciones experimentales 16
1-5 Observación de procesos en el tiempo 20
Ejercicios complementarios 24
Ejercicios para desarrollar el intelecto 25

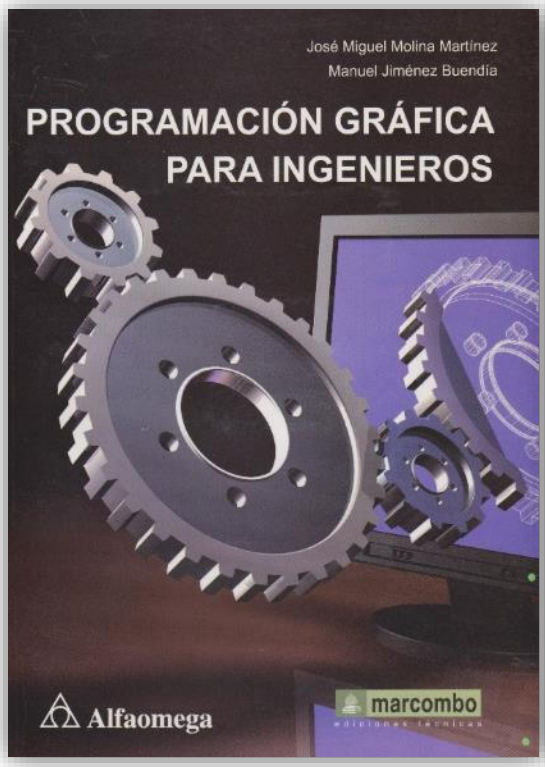
CAPÍTULO 2 Resumen y presentación de datos 26
2-1 La importancia del resumen y la presentación de datos 26
2-2 Diagramas de tallo y hoja 27
2-3 Distribuciones de frecuencia e histogramas 32
2-4 Gráficas de caja 37
2-5 Gráficas de series de tiempo 40
Ejercicios complementarios 44
Ejercicios para desarrollar el intelecto 48

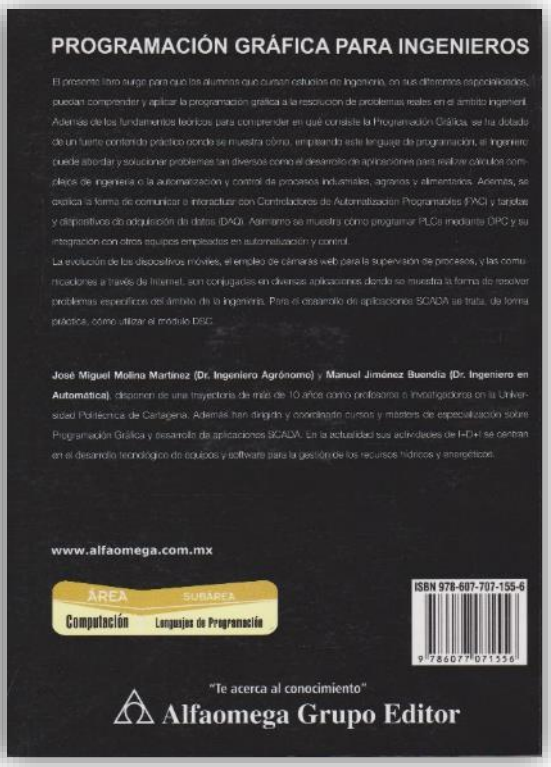
CAPÍTULO 3 Probabilidad 49
3-1 Espacios muestrales y eventos 49
3-1.1 Introducción 49
3-1.2 Espacios muestrales 52
3-1.3 Eventos 54
3-2 Interpretación de la probabilidad 62
3-2.1 Introducción 62
3-2.2 Axiomas de probabilidad 66
3-3 Reglas de adición 65
3-4 Probabilidad condicional 74
3-5 Reglas de multiplicación y de probabilidad total 79
3-5.1 Regla de multiplicación 79
3-5.2 Regla de probabilidad total 79
3-6 Independencia 83
3-7 Teorema de Bayes 89
3-8 Variables aleatorias 91
Ejercicios complementarios 93
Ejercicios para desarrollar el intelecto 96

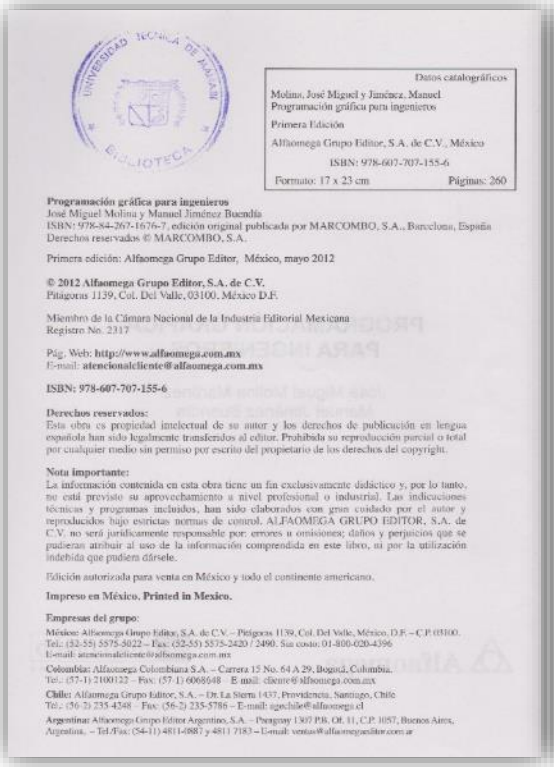
CAPÍTULO 4 Variables aleatorias discretas y distribuciones de probabilidad 97
4-1 Variables aleatorias discretas 97
4-2 Distribuciones de probabilidad y funciones de masa de probabilidad 99
4-3 Funciones de distribución acumulada 103
4-4 Media y varianza de una variable aleatoria discreta 106
4-5 Distribución discreta uniforme 110
4-6 Distribución binomial 112
4-7 Distribuciones geométrica y binomial negativa 121
4-7.1 Distribución geométrica 121
4-7.2 Distribución binomial negativa 124
4-8 Distribución hipergeométrica 129
4-9 Distribución de Poisson 135
Ejercicios complementarios 141
Ejercicios para desarrollar el intelecto 143

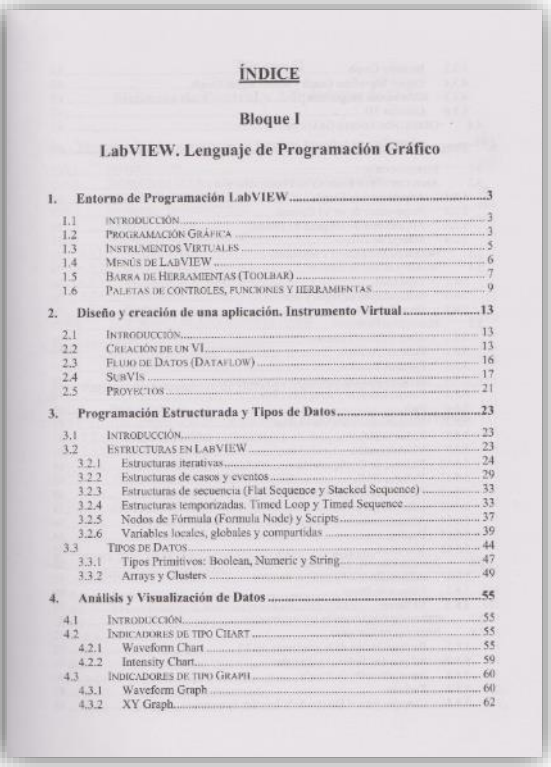
PROGRAMACION GRÁFICA PARA INGENIEROS

AUTOR: MOLINA-JIMÉNES **AÑO: 2012**



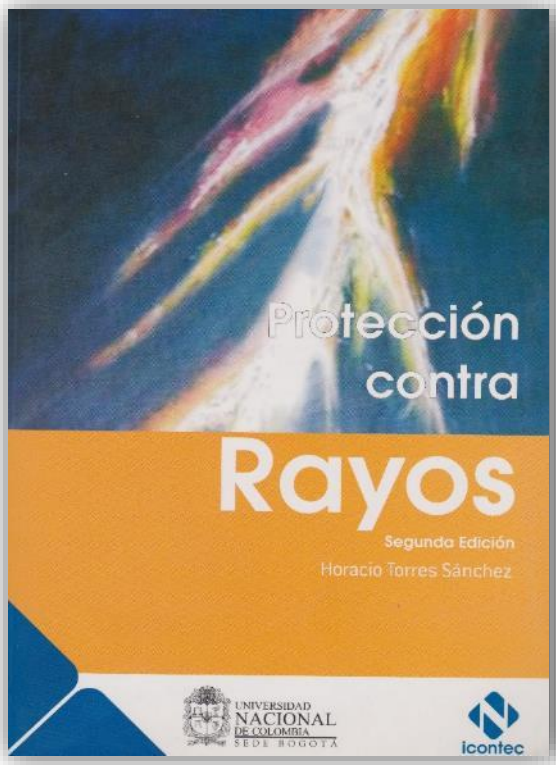


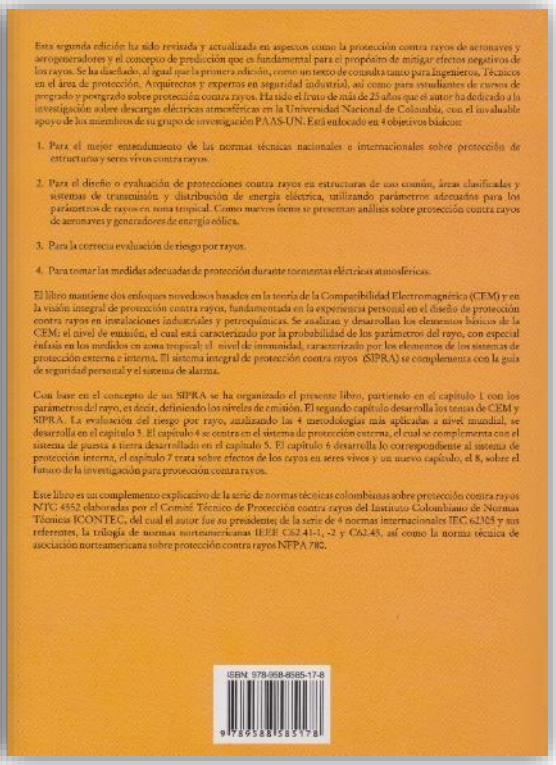




PROTECCIÓN CONTRA RAYOS

AUTOR: HORACIO TORRES **AÑO: 2010**





Esta segunda edición ha sido revisada y actualizada en aspectos como la protección contra rayos de aeronaves y aerogeneradores y el concepto de predicción que es fundamental para el propósito de mitigar efectos negativos de los rayos. Se ha diseñado, al igual que la primera edición, como un texto de consulta tanto para ingenieros, Técnicos en el área de protección, Arquitectos y expertos en seguridad industrial, así como para estudiantes de cursos de pregrado y postgrado sobre protección contra rayos. Ha sido el fruto de más de 25 años que el autor ha dedicado a la investigación sobre descargas eléctricas atmosféricas en la Universidad Nacional de Colombia, con el invaluable apoyo de los miembros de su grupo de investigación PAAS-UN. Está enfocado en 4 objetivos básicos:

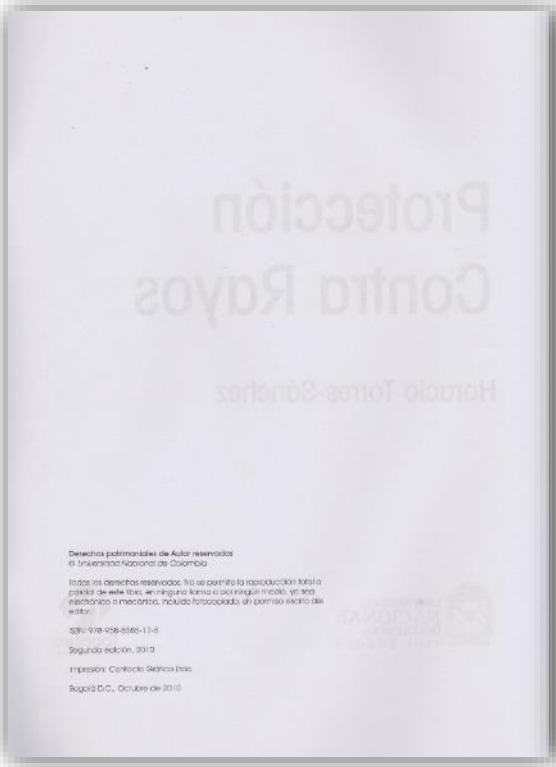
1. Para el mejor entendimiento de las normas técnicas nacionales e internacionales sobre protección de estructuras y seres vivos contra rayos.
2. Para el diseño o evaluación de protecciones contra rayos en estructuras de uso común, áreas clasificadas y sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica, utilizando parámetros adecuados para los parámetros de rayos en zona tropical. Como nuevos ítems se presentan análisis sobre protección contra rayos de aeronaves y generadores de energía eólica.
3. Para la correcta evaluación de riesgo por rayos.
4. Para tomar las medidas adecuadas de protección durante tormentas eléctricas atmosféricas.

El libro mantiene dos enfoques novedosos basados en la teoría de la Compatibilidad Electromagnética (CEM) y en la visión integral de protección contra rayos, fundamentada en la experiencia personal en el diseño de protección contra rayos en instalaciones industriales y petroquímicas. Se analizan y desarrollan los elementos básicos de la CEM: el nivel de emisión, el cual está caracterizado por la probabilidad de los parámetros del rayo, con especial énfasis en los medidos en zona tropical; el nivel de inmunidad, caracterizado por los elementos de los sistemas de protección externa e interna. El sistema integral de protección contra rayos (SIPRA) se complementa con la guía de seguridad personal y el sistema de alarma.

Con base en el concepto de un SIPRA se ha organizado el presente libro, partiendo en el capítulo 1 con los parámetros del rayo, es decir, definiendo los niveles de emisión. El segundo capítulo desarrolla los temas de CEM y SIPRA. La evaluación del riesgo por rayo, analizando las 4 metodologías más aplicadas a nivel mundial, se desarrolla en el capítulo 3. El capítulo 4 se centra en el sistema de protección externa, el cual se complementa con el sistema de puesta a tierra desarrollado en el capítulo 5. El capítulo 6 desarrolla lo correspondiente al sistema de protección interna, el capítulo 7 trata sobre efectos de los rayos en seres vivos y un nuevo capítulo, el 8, sobre el futuro de la investigación para protección contra rayos.

Este libro es un complemento explicativo de la serie de normas técnicas colombianas sobre protección contra rayos NTG 4552 elaboradas por el Comité Técnico de Protección contra rayos del Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, del cual el autor fue su presidente; de la serie de 4 normas internacionales IEC 62305 y sus referentes, la trilogía de normas norteamericanas IEEE C62.41-1, -2 y C62.45, así como la norma técnica de asociación norteamericana sobre protección contra rayos NFPA 780.

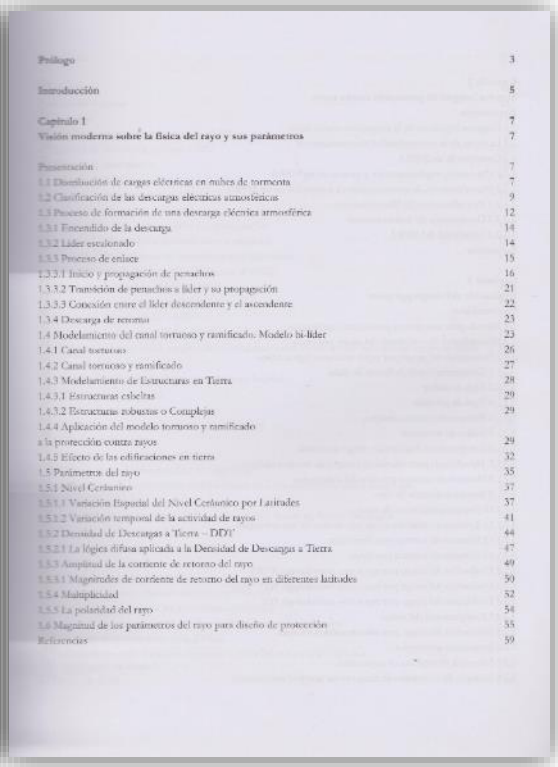
ISBN 978-958-8585-17-8



Derechos patrimoniales de Autor reservados
© Universidad Nacional de Colombia

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial de este libro, en ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, incluido fotocopiado, sin permiso escrito del editor.

ISBN: 978-958-8585-17-8
Segunda edición, 2010
Impresión: Contacto Gráfico Ltda.
Bogotá D.C., Octubre de 2010



Prólogo 3

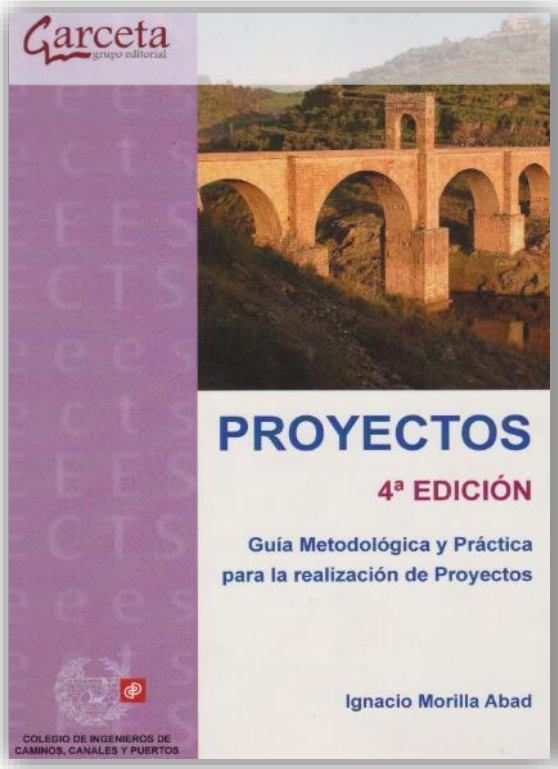
Introducción 5

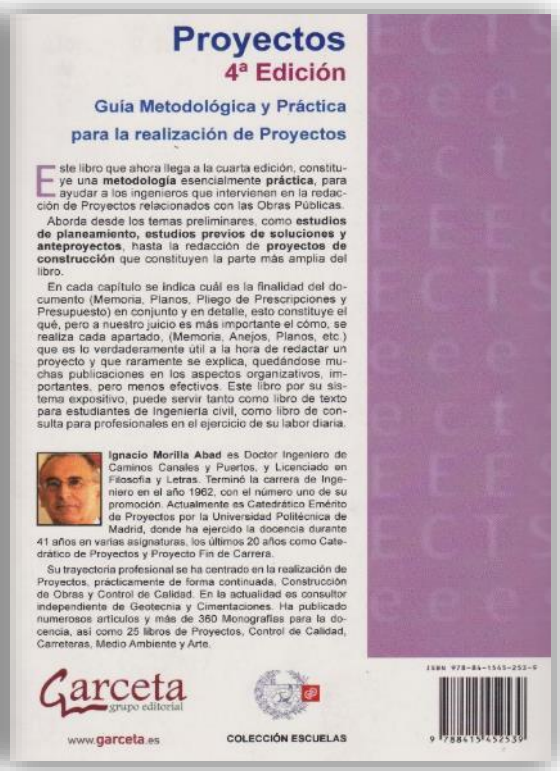
Capítulo 1 7
Visión moderna sobre la física del rayo y sus parámetros 7

Presentación 7
1.1 Distribución de cargas eléctricas en nubes de tormenta 7
1.2 Clasificación de las descargas eléctricas atmosféricas 9
1.3 Proceso de formación de una descarga eléctrica atmosférica 12
1.3.1 Encendido de la descarga 14
1.3.2 Líder escalonado 14
1.3.3 Proceso de enlace 15
1.3.3.1 Inicio y propagación de penachos 16
1.3.3.2 Transición de penachos a líder y su propagación 21
1.3.3.3 Conexión entre el líder descendente y el ascendente 22
1.3.4 Descarga de retorno 23
1.4 Modelamiento del canal tortuoso y ramificado. Modelo bi-líder 23
1.4.1 Canal tortuoso 26
1.4.2 Canal tortuoso y ramificado 27
1.4.3 Modelamiento de Estructuras en Tierra 28
1.4.3.1 Estructuras esbeltas 29
1.4.3.2 Estructuras robustas o Complejas 29
1.4.4 Aplicación del modelo tortuoso y ramificado
a la protección contra rayos 29
1.4.5 Efecto de las edificaciones en tierra 32
1.5 Parámetros del rayo 35
1.5.1 Nivel Ceráunico 37
1.5.1.1 Variación Espacial del Nivel Ceráunico por Latitudes 37
1.5.1.2 Variación temporal de la actividad de rayos 41
1.5.2 Densidad de Descargas a Tierra – DDT 44
1.5.2.1 La lógica difusa aplicada a la Densidad de Descargas a Tierra 47
1.5.3 Amplitud de la corriente de retorno del rayo 49
1.5.3.1 Magnitudes de corriente de retorno del rayo en diferentes latitudes 50
1.5.4 Multiplicidad 52
1.5.5 La polaridad del rayo 54
1.6 Magnitud de los parámetros del rayo para diseño de protección 55
Referencias 59

PROYECTOS

AUTOR: IGNACIO MORILLA AÑO: 2014





PROYECTOS 4ª Edición. Guía metodológica y práctica para la realización de Proyectos.
Ignacio Morilla Abad
ISBN: 978-84-1545-253-9
IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., Madrid, 2014
Edición: 1ª
Nº de páginas: 936
Formato: 17×24 cm.
Materia IBIC: TN. Ingeniería Civil, Topografía y Construcción

Reservados los derechos para todos los países de lengua española. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 y siguientes del código penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o trasmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos), www.cedro.org, si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

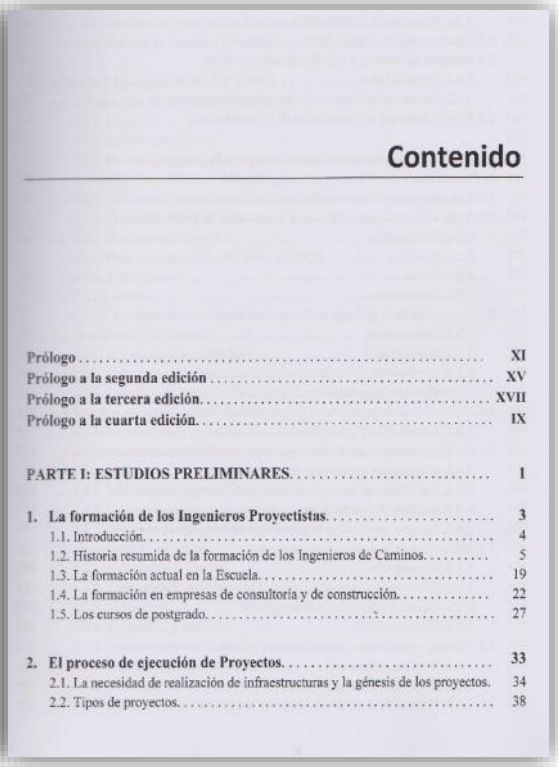
PROYECTOS 4ª Edición. Guía metodológica y práctica para la realización de Proyectos.
ISBN: **978-84-1545-253-9**
© Ignacio Morilla Abad
COPYRIGHT © 2014 IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L.
© COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.
ISBN (Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos): 978-84-380-0458-6

Edición: 1ª.
Impresión: 1ª.
Depósito legal: M-3997-2014

Impresión:
OU 048/2014
IMPRESO EN ESPAÑA-*PRINTED IN SPAIN*

Nota sobre enlaces a páginas web ajenas: Este libro puede incluir referencias a sitios web gestionados por terceros y ajenos a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL., que se incluyen sólo con finalidad informativa. IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL., no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños y perjuicios derivados del uso de los datos personales que pueda hacer un tercero encargado del mantenimiento de las páginas web ajenas a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL., y del funcionamiento, accesibilidad y mantenimiento de los sitios web no gestionados por IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL., directamente. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de publicación sin garantías expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellas.

Garceta
grupo editorial
COLEGIO DE INGENIEROS DE
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COLECCIÓN ESCUELAS



Contenido

Prólogo XI
Prólogo a la segunda edición XV
Prólogo a la tercera edición. XVII
Prólogo a la cuarta edición. IX

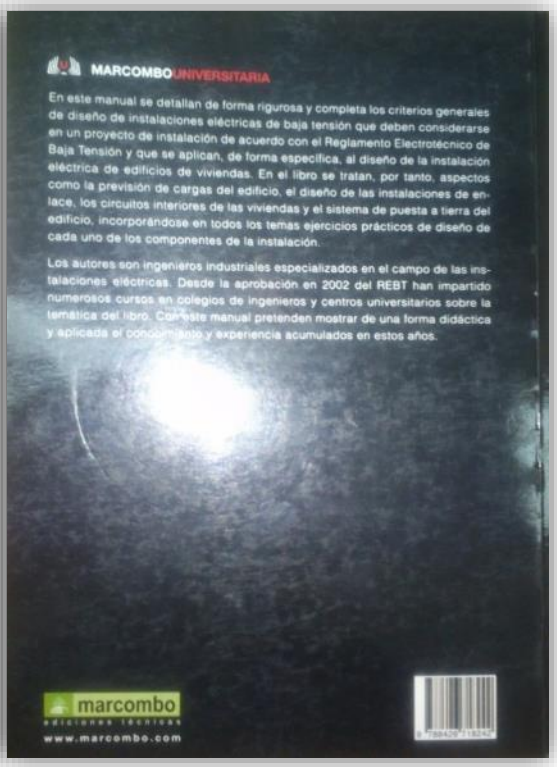
PARTE I: ESTUDIOS PRELIMINARES. 1

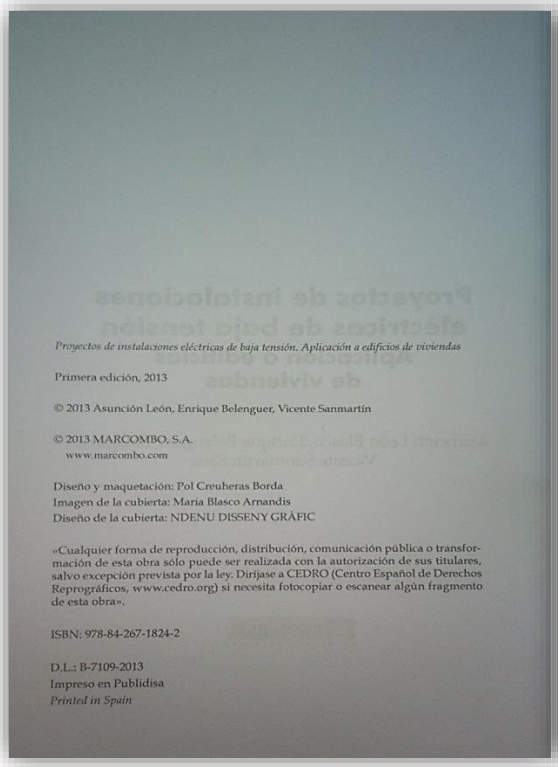
1. La formación de los Ingenieros Proyectistas. 3
1.1. Introducción. 4
1.2. Historia resumida de la formación de los Ingenieros de Caminos. 5
1.3. La formación actual en la Escuela. 19
1.4. La formación en empresas de consultoría y de construcción. 22
1.5. Los cursos de postgrado. 27

2. El proceso de ejecución de Proyectos. 33
2.1. La necesidad de realización de infraestructuras y la génesis de los proyectos. 34
2.2. Tipos de proyectos. 38

PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA T.

AUTOR: MARÍA ASUNCION LEÓN BLASCO AÑO: 2013





Proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión. Aplicación a edificios de viviendas

Primera edición, 2013

© 2013 Asunción León, Enrique Belenguer, Vicente Sanmartín

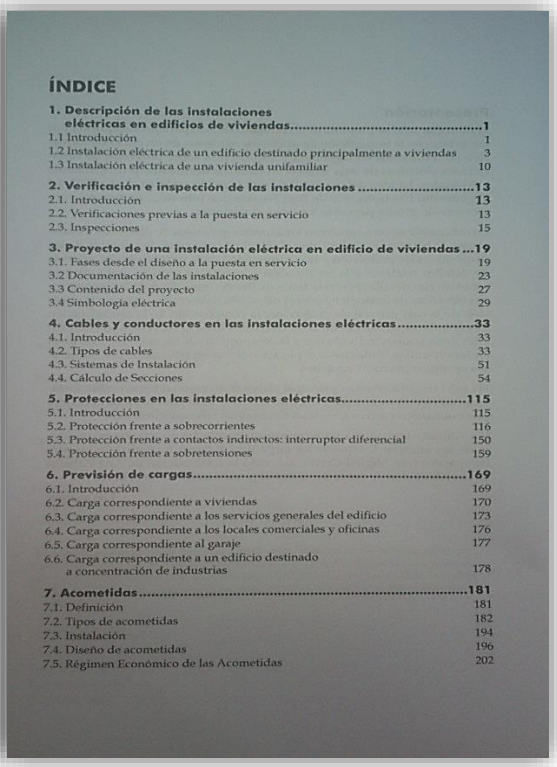
© 2013 MARCOMBO, S.A.
www.marcombo.com

Diseño y maquetación: Pol Creuheras Borda
Imagen de la cubierta: María Blasco Arnandis
Diseño de la cubierta: NDENU DISSENY GRÀFIC

«Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra».

ISBN: 978-84-267-1824-2

D.L.: B-7109-2013
Impreso en Publidisa
Printed in Spain



ÍNDICE

1. Descripción de las instalaciones eléctricas en edificios de viviendas....1
1.1 Introducción 1
1.2 Instalación eléctrica de un edificio destinado principalmente a viviendas 3
1.3 Instalación eléctrica de una vivienda unifamiliar 10

2. Verificación e inspección de las instalaciones....13
2.1. Introducción 13
2.2. Verificaciones previas a la puesta en servicio 13
2.3. Inspecciones 15

3. Proyecto de una instalación eléctrica en edificio de viviendas...19
3.1. Fases desde el diseño a la puesta en servicio 19
3.2 Documentación de las instalaciones 23
3.3 Contenido del proyecto 27
3.4 Simbología eléctrica 29

4. Cables y conductores en las instalaciones eléctricas....33
4.1. Introducción 33
4.2. Tipos de cables 33
4.3. Sistemas de Instalación 51
4.4. Cálculo de Secciones 54

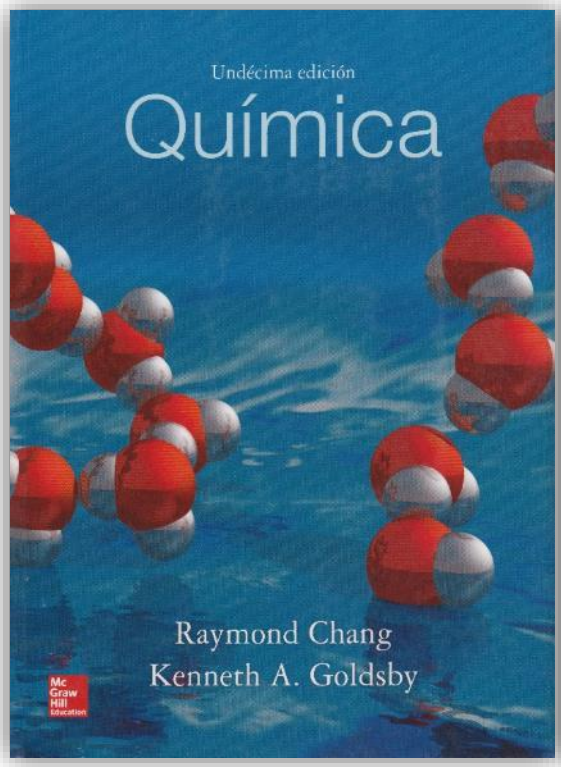
5. Protecciones en las instalaciones eléctricas....115
5.1. Introducción 115
5.2. Protección frente a sobrecorrientes 116
5.3. Protección frente a contactos indirectos: interruptor diferencial 150
5.4. Protección frente a sobretensiones 159

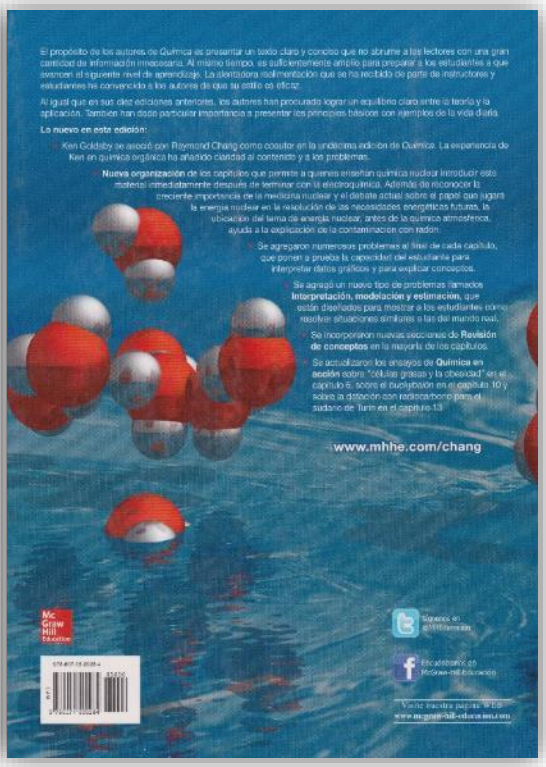
6. Previsión de cargas....169
6.1. Introducción 169
6.2. Carga correspondiente a viviendas 170
6.3. Carga correspondiente a los servicios generales del edificio 173
6.4. Carga correspondiente a los locales comerciales y oficinas 176
6.5. Carga correspondiente al garaje 177
6.6. Carga correspondiente a un edificio destinado a concentración de industrias 178

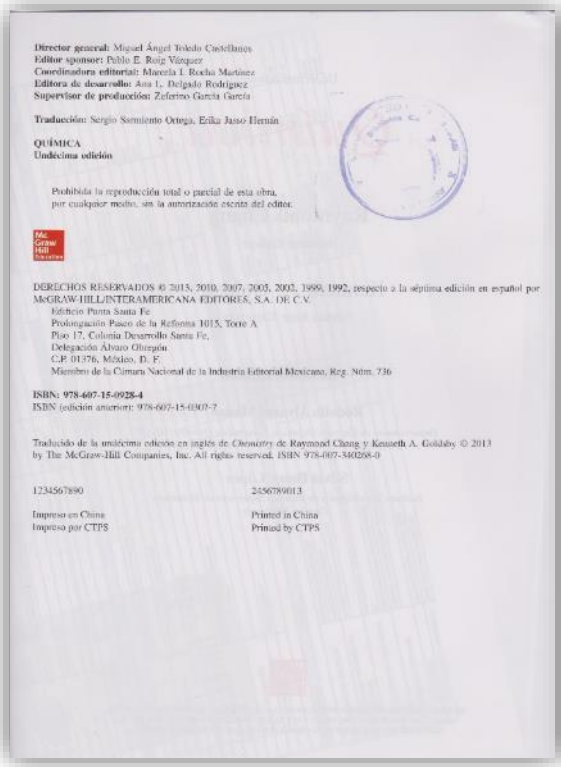
7. Acometidas....181
7.1. Definición 181
7.2. Tipos de acometidas 182
7.3. Instalación 194
7.4. Diseño de acometidas 196
7.5. Régimen Económico de las Acometidas 202

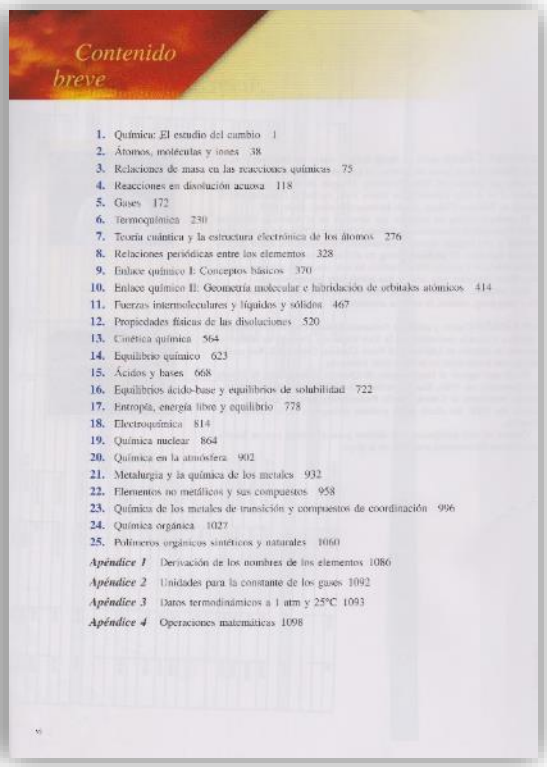
QUÍMICA

AUTOR: CHANG-GOLDSBY **AÑO: 2013**



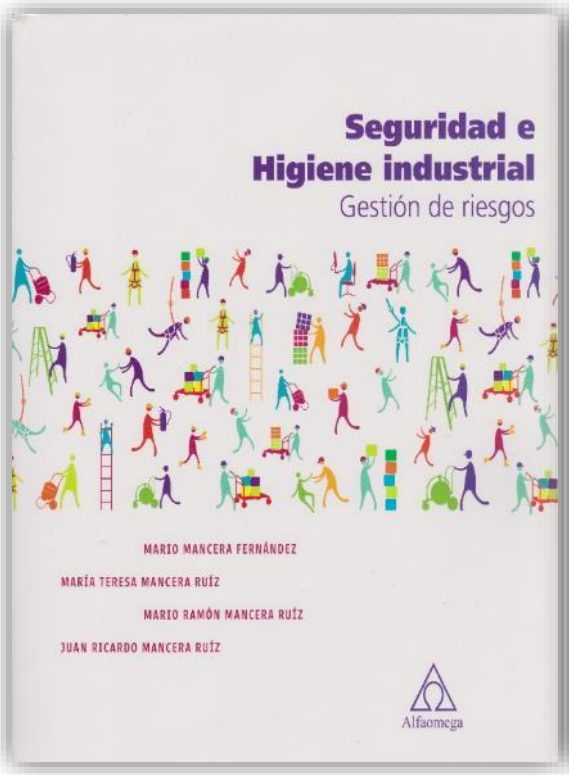


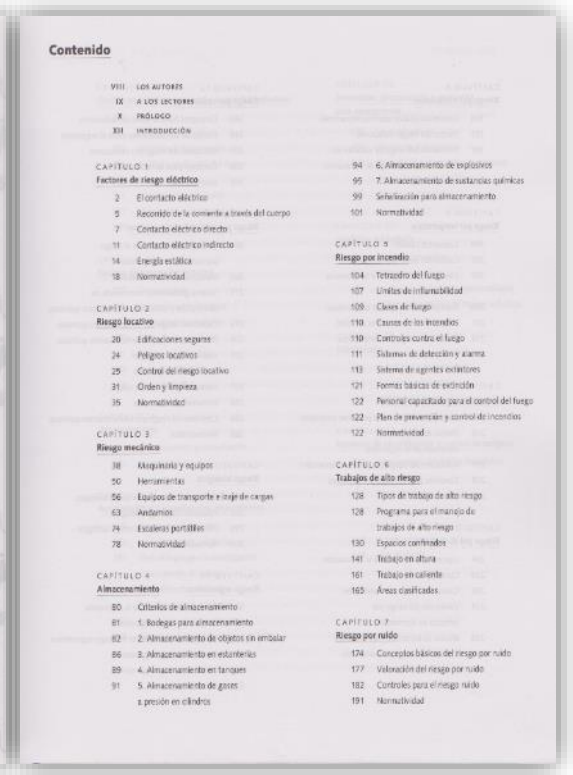




SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

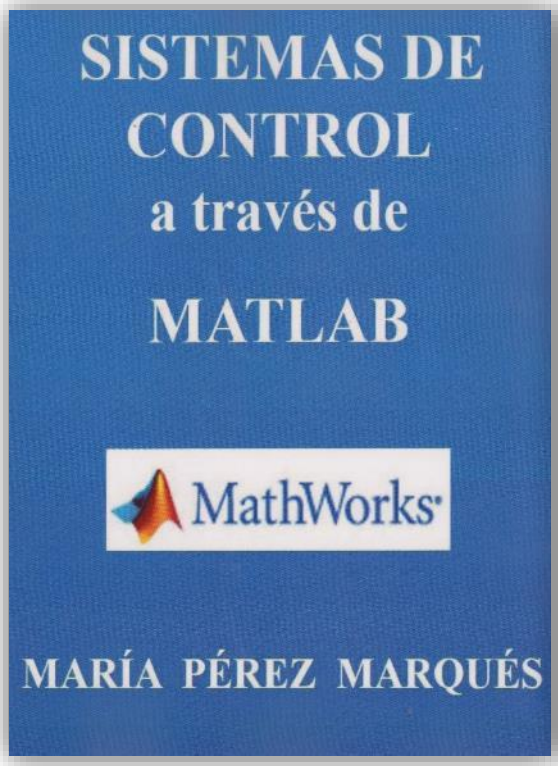
AUTOR: MANCERA F.-MANCERA R. **AÑO: 2012**

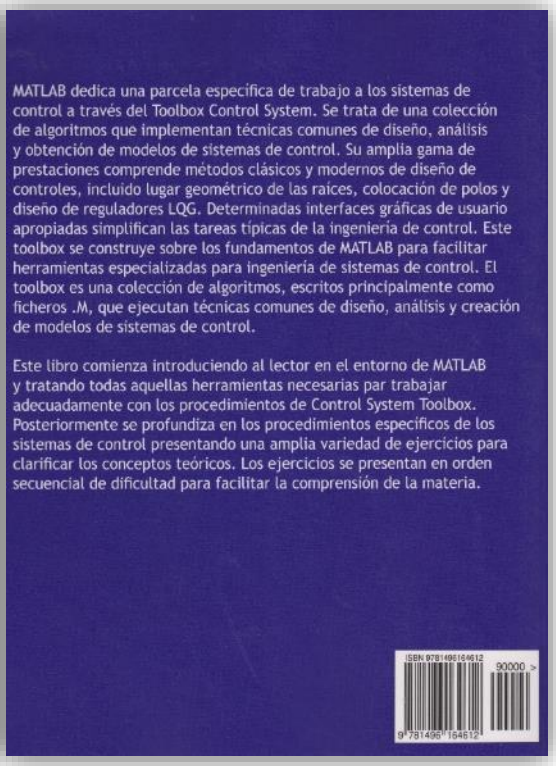


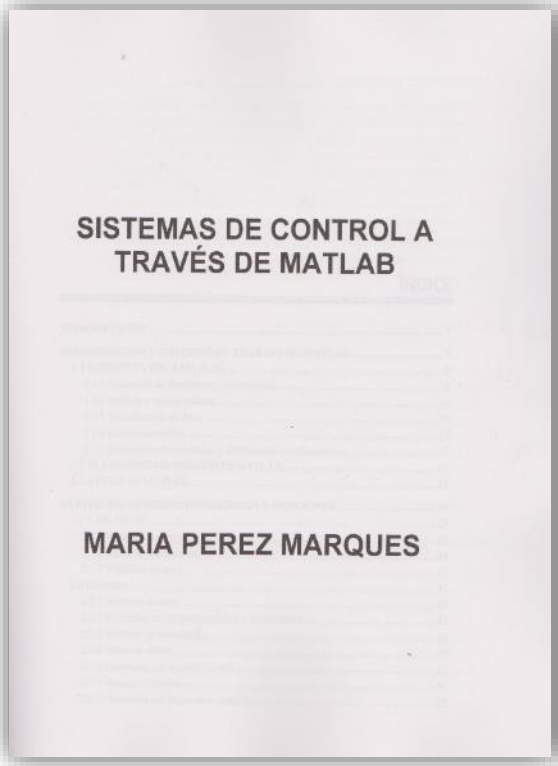


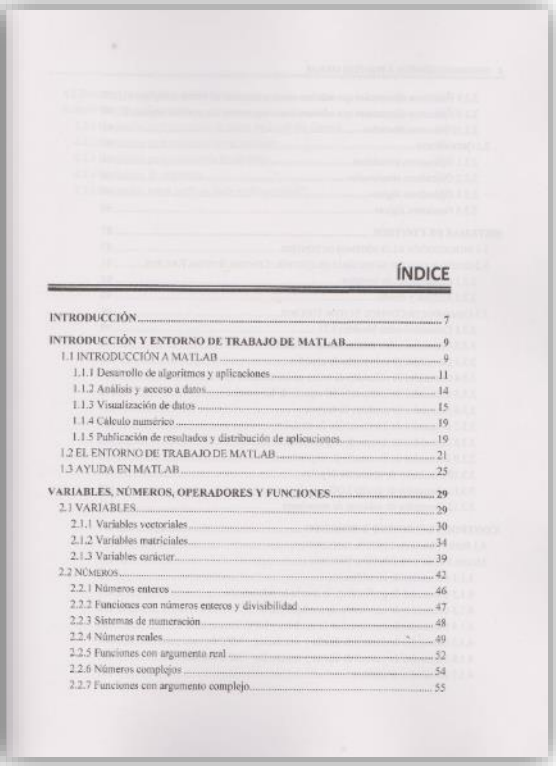
SISTEMAS DE CONTROL A TRAVÉS DE MATLAB

AUTOR: MARÍA PÉREZ MARQUÉZ







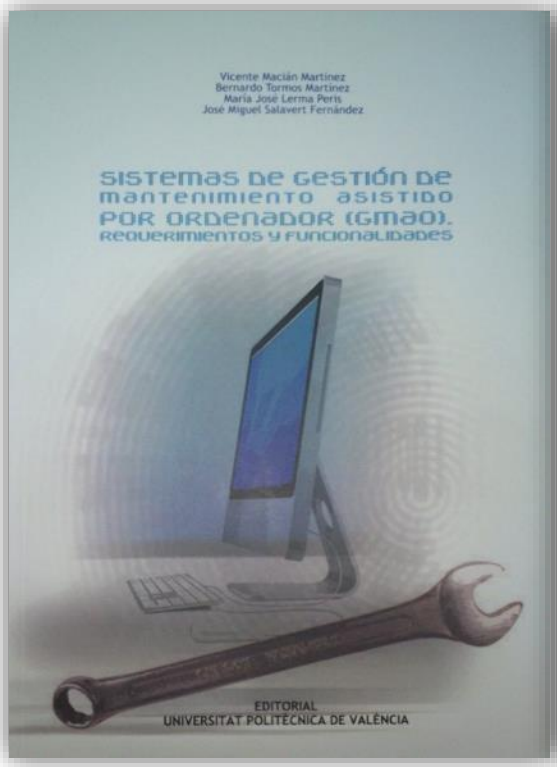


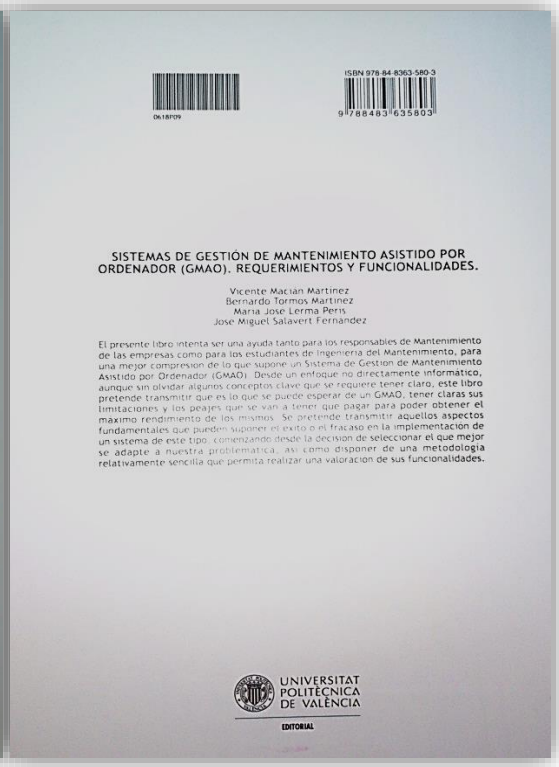
ÍNDICE

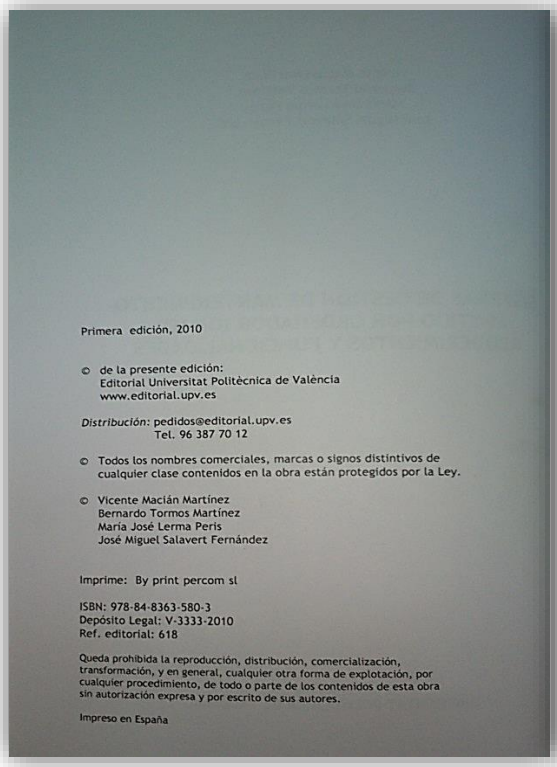
INTRODUCCIÓN 7
INTRODUCCIÓN Y ENTORNO DE TRABAJO DE MATLAB 9
1.1 INTRODUCCIÓN A MATLAB 9
1.1.1 Desarrollo de algoritmos y aplicaciones 11
1.1.2 Análisis y acceso a datos 14
1.1.3 Visualización de datos 15
1.1.4 Cálculo numérico 19
1.1.5 Publicación de resultados y distribución de aplicaciones 19
1.2 EL ENTORNO DE TRABAJO DE MATLAB 21
1.3 AYUDA EN MATLAB 25
VARIABLES, NÚMEROS, OPERADORES Y FUNCIONES 29
2.1 VARIABLES 29
2.1.1 Variables vectoriales 30
2.1.2 Variables matriciales 34
2.1.3 Variables carácter 39
2.2 NÚMEROS 42
2.2.1 Números enteros 46
2.2.2 Funciones con números enteros y divisibilidad 47
2.2.3 Sistemas de numeración 48
2.2.4 Números reales 49
2.2.5 Funciones con argumento real 52
2.2.6 Números complejos 54
2.2.7 Funciones con argumento complejo 55

SISTEMAS DE GMAO

AUTOR: VICENTE MACIÁN MARTÍNEZ AÑO: 2010

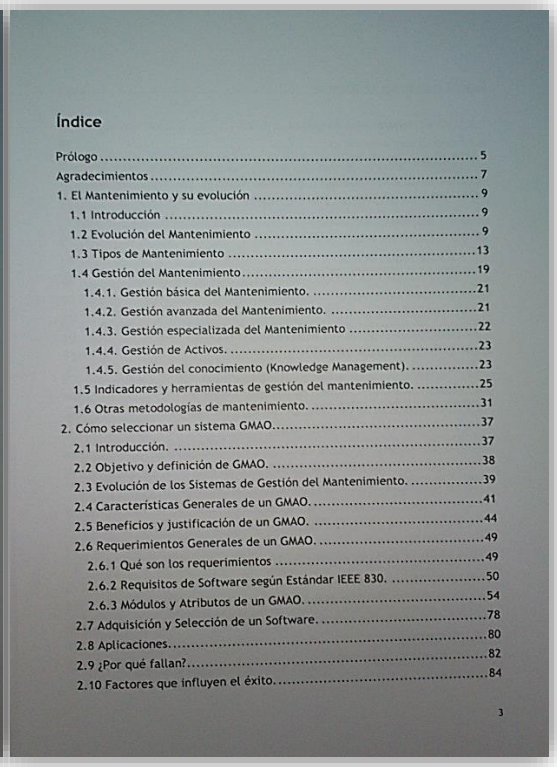





Primera edición, 2010
© de la presente edición:
Editorial Universitat Politècnica de València
www.editorial.upv.es
Distribución: pedidos@editorial.upv.es
Tel. 96 387 70 12
© Todos los nombres comerciales, marcas o signos distintivos de cualquier clase contenidos en la obra están protegidos por la Ley.

© Vicente Macián Martínez
Bernardo Tormos Martínez
María José Lerma Peris
José Miguel Salavert Fernández
Imprime: By print percom sl

ISBN: 978-84-8363-580-3
Depósito Legal: V-3333-2010
Ref. editorial: 618
Queda prohibida la reproducción, distribución, comercialización, transformación, y en general, cualquier otra forma de explotación, por cualquier procedimiento, de todo o parte de los contenidos de esta obra sin autorización expresa y por escrito de sus autores.
Impreso en España

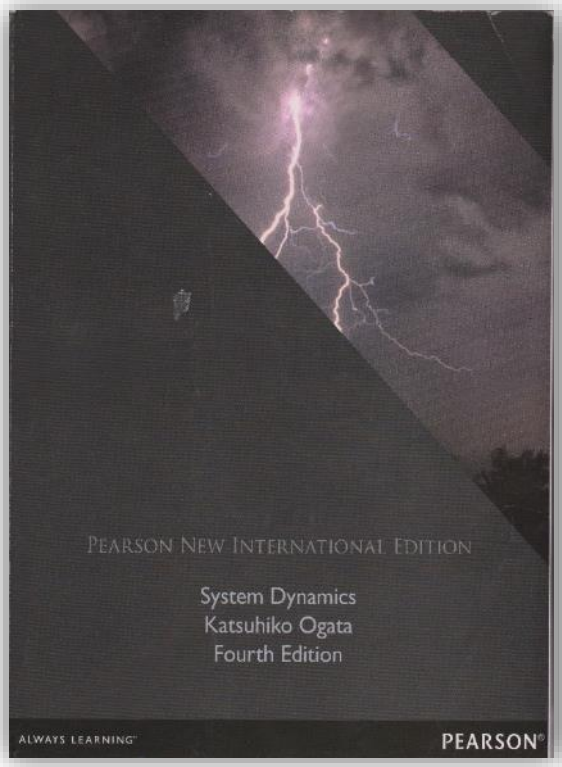

Índice

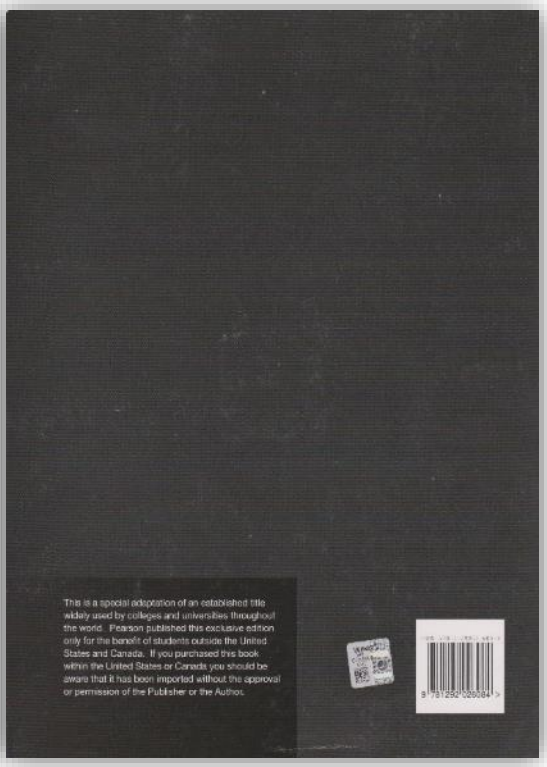
Prólogo 5
Agradecimientos 7
1. El Mantenimiento y su evolución 9
1.1 Introducción 9
1.2 Evolución del Mantenimiento 9
1.3 Tipos de Mantenimiento 13
1.4 Gestión del Mantenimiento 19
1.4.1. Gestión básica del Mantenimiento. 21
1.4.2. Gestión avanzada del Mantenimiento. 21
1.4.3. Gestión especializada del Mantenimiento 22
1.4.4. Gestión de Activos. 23
1.4.5. Gestión del conocimiento (Knowledge Management). 23
1.5 Indicadores y herramientas de gestión del mantenimiento. 25
1.6 Otras metodologías de mantenimiento. 31
2. Cómo seleccionar un sistema GMAO 37
2.1 Introducción. 37
2.2 Objetivo y definición de GMAO. 38
2.3 Evolución de los Sistemas de Gestión del Mantenimiento. 39
2.4 Características Generales de un GMAO. 41
2.5 Beneficios y justificación de un GMAO. 44
2.6 Requerimientos Generales de un GMAO. 49
2.6.1 Qué son los requerimientos 49
2.6.2 Requisitos de Software según Estándar IEEE 830. 50
2.6.3 Módulos y Atributos de un GMAO. 54
2.7 Adquisición y Selección de un Software. 78
2.8 Aplicaciones. 80
2.9 ¿Por qué fallan? 82
2.10 Factores que influyen el éxito. 84

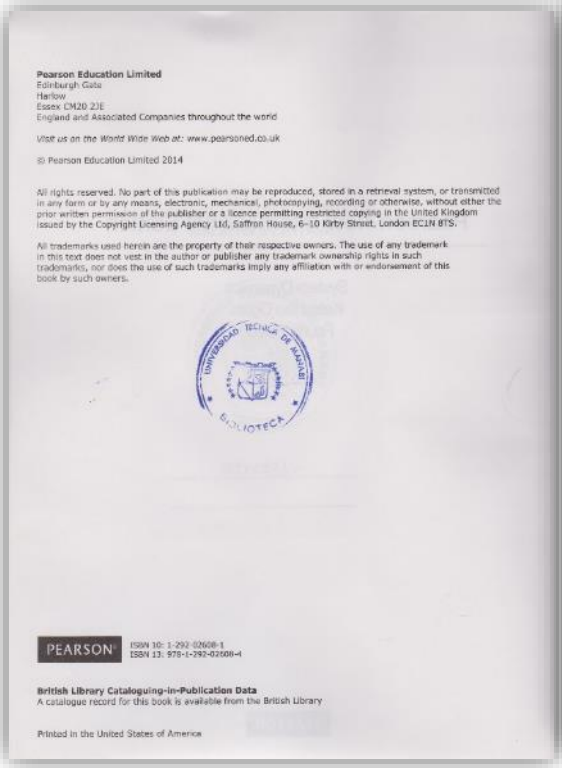
3

SYSTEM DYNAMICS

AUTOR: KATSUHIKO OGATA **AÑO: 2014**






Pearson Education Limited
Edinburgh Gate
Harlow
Essex CM20 2JE
England and Associated Companies throughout the world

Visit us on the World Wide Web at: www.pearsoned.co.uk

© Pearson Education Limited 2014

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without either the prior written permission of the publisher or a licence permitting restricted copying in the United Kingdom issued by the Copyright Licensing Agency Ltd, Saffron House, 6–10 Kirby Street, London EC1N 8TS.

All trademarks used herein are the property of their respective owners. The use of any trademark in this text does not vest in the author or publisher any trademark ownership rights in such trademarks, nor does the use of such trademarks imply any affiliation with or endorsement of this book by such owners.

UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI BIBLIOTECA

PEARSON ISBN 10: 1-292-02608-1
ISBN 13: 978-1-292-02608-4

British Library Cataloguing-in-Publication Data
A catalogue record for this book is available from the British Library

Printed in the United States of America

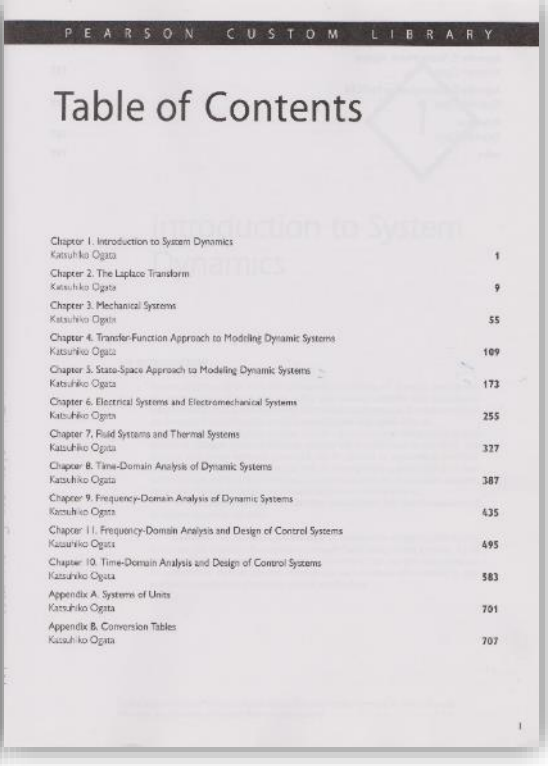
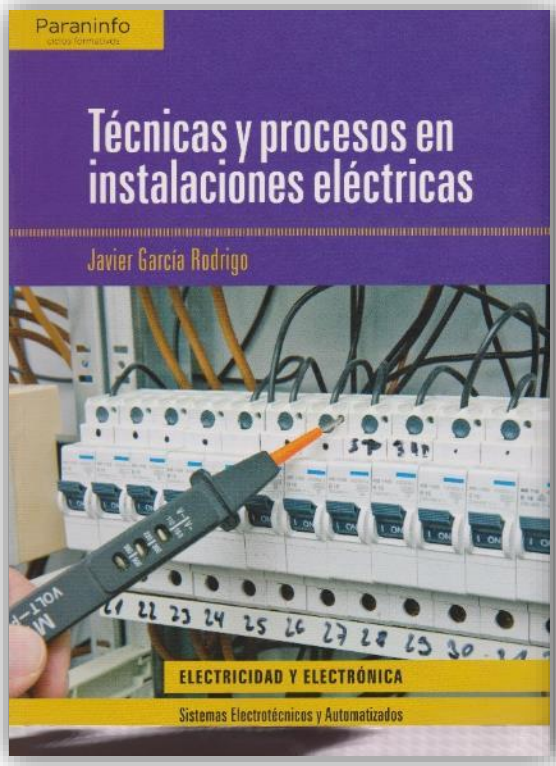

PEARSON CUSTOM LIBRARY

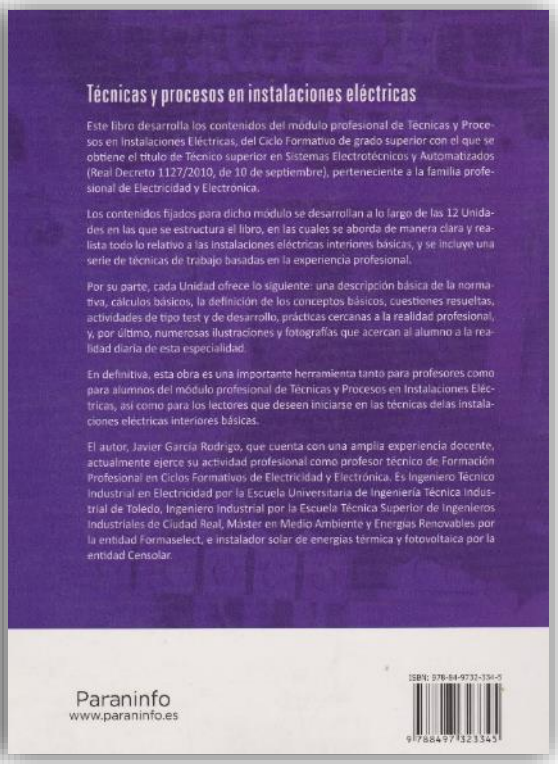
Table of Contents

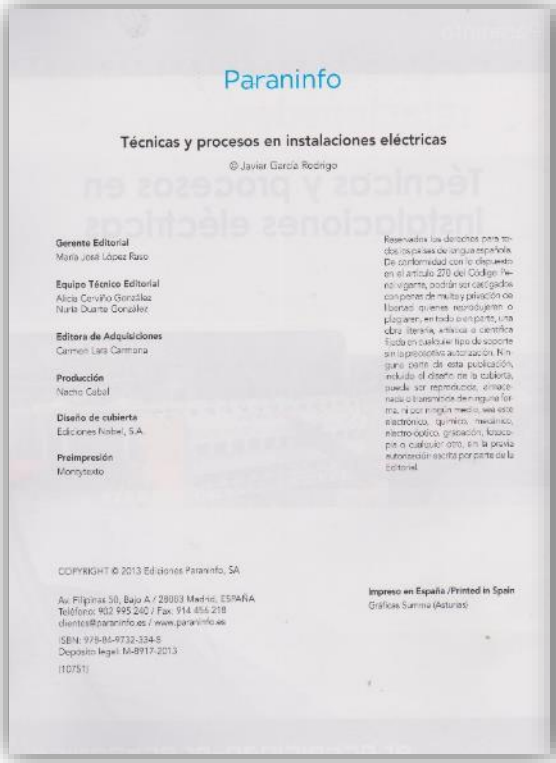
Chapter 1. Introduction to System Dynamics
Katsuhiko Ogata 1
Chapter 2. The Laplace Transform
Katsuhiko Ogata 9
Chapter 3. Mechanical Systems
Katsuhiko Ogata 55
Chapter 4. Transfer-Function Approach to Modeling Dynamic Systems
Katsuhiko Ogata 109
Chapter 5. State-Space Approach to Modeling Dynamic Systems
Katsuhiko Ogata 173
Chapter 6. Electrical Systems and Electromechanical Systems
Katsuhiko Ogata 255
Chapter 7. Fluid Systems and Thermal Systems
Katsuhiko Ogata 327
Chapter 8. Time-Domain Analysis of Dynamic Systems
Katsuhiko Ogata 387
Chapter 9. Frequency-Domain Analysis of Dynamic Systems
Katsuhiko Ogata 435
Chapter 11. Frequency-Domain Analysis and Design of Control Systems
Katsuhiko Ogata 495
Chapter 10. Time-Domain Analysis and Design of Control Systems
Katsuhiko Ogata 583
Appendix A. Systems of Units
Katsuhiko Ogata 701
Appendix B. Conversion Tables
Katsuhiko Ogata 707

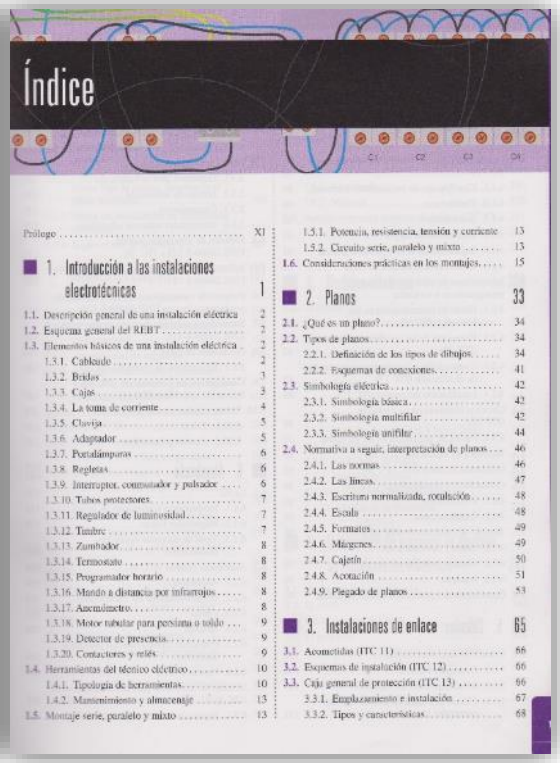
TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

AUTOR: JAVIER GARCÍA R. **AÑO: 2013**



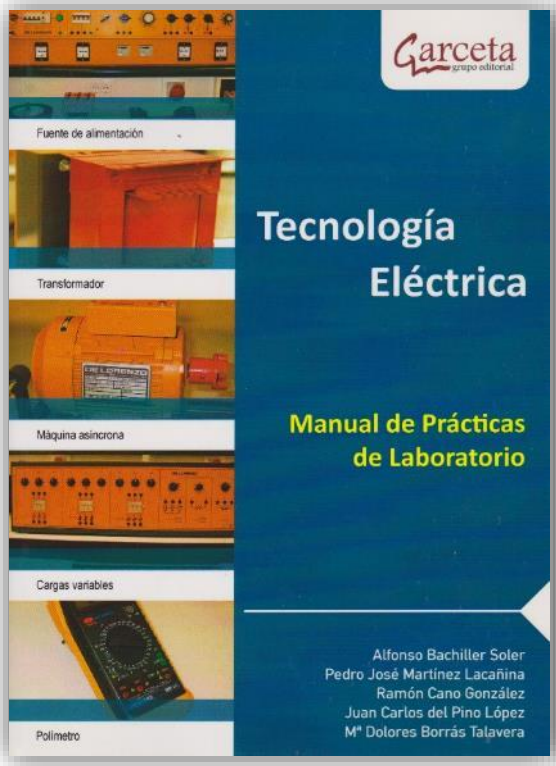


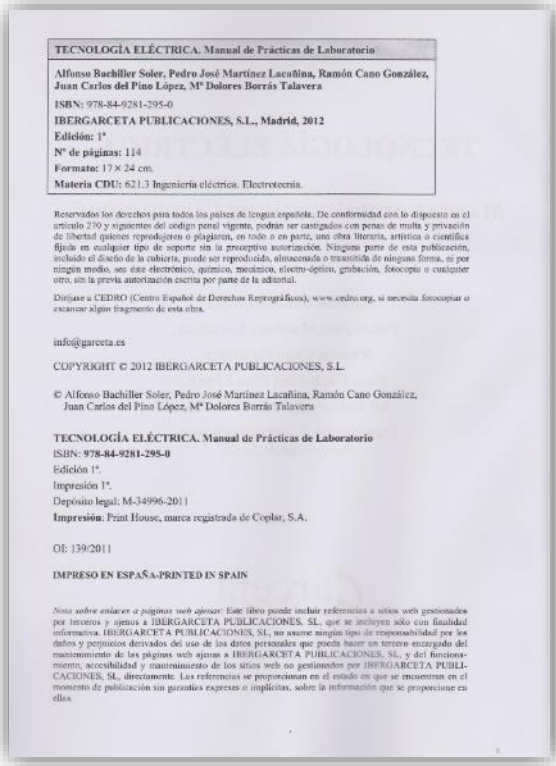




TECNOLOGÍA ELÉCTRICA

AUTOR: ALFONSO BACHILLER **AÑO: 2012**





TECNOLOGÍA ELÉCTRICA. Manual de Prácticas de Laboratorio

Alfonso Bachiller Soler, Pedro José Martínez Lacañina, Ramón Cano González, Juan Carlos del Pino López, Mª Dolores Borrás Talavera

ISBN: 978-84-9281-295-0

IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L., Madrid, 2012

Edición: 1ª

Nº de páginas: 114

Formato: 17 × 24 cm.

Materia CDU: 621.3 Ingeniería eléctrica. Electrotecnia.

Reservados los derechos para todos los países de lengua española. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 270 y siguientes del código penal vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos), www.cedro.org, si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

info@garceta.es

COPYRIGHT © 2012 IBERGARCETA PUBLICACIONES, S.L.

© Alfonso Bachiller Soler, Pedro José Martínez Lacañina, Ramón Cano González, Juan Carlos del Pino López, Mª Dolores Borrás Talavera

TECNOLOGÍA ELÉCTRICA. Manual de Prácticas de Laboratorio

ISBN: **978-84-9281-295-0**

Edición 1ª.

Impresión 1ª.

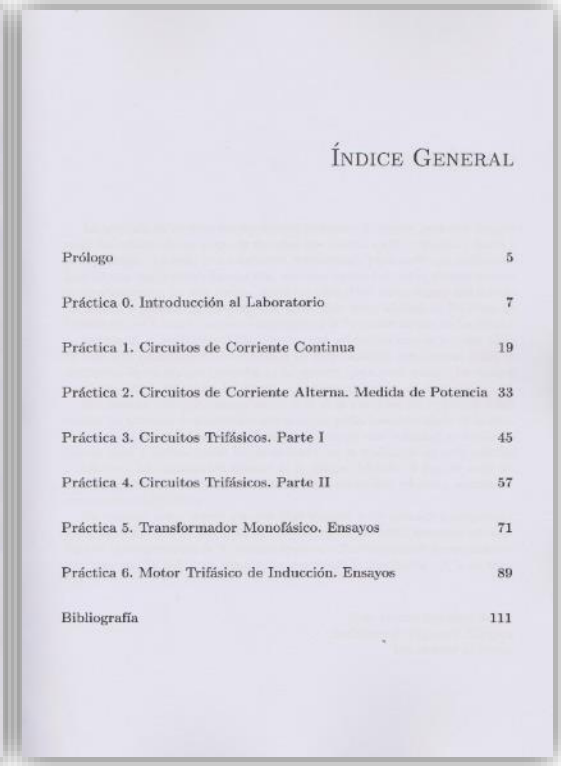
Depósito legal: M-34996-2011

Impresión: Print House, marca registrada de Coplar, S.A.

OI: 139/2011

IMPRESO EN ESPAÑA-PRINTED IN SPAIN

Nota sobre enlaces a páginas web ajenas: Este libro puede incluir referencias a sitios web gestionados por terceros y ajenos a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, que se incluyen sólo con finalidad informativa. IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños y perjuicios derivados del uso de los datos personales que pueda hacer un tercero encargado del mantenimiento de las páginas web ajenas a IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, y del funcionamiento, accesibilidad y mantenimiento de los sitios web no gestionados por IBERGARCETA PUBLICACIONES, SL, directamente. Las referencias se proporcionan en el estado en que se encuentran en el momento de publicación sin garantías expresas o implícitas, sobre la información que se proporcione en ellos.



ÍNDICE GENERAL

Prólogo 5

Práctica 0. Introducción al Laboratorio 7

Práctica 1. Circuitos de Corriente Continua 19

Práctica 2. Circuitos de Corriente Alterna. Medida de Potencia 33

Práctica 3. Circuitos Trifásicos. Parte I 45

Práctica 4. Circuitos Trifásicos. Parte II 57

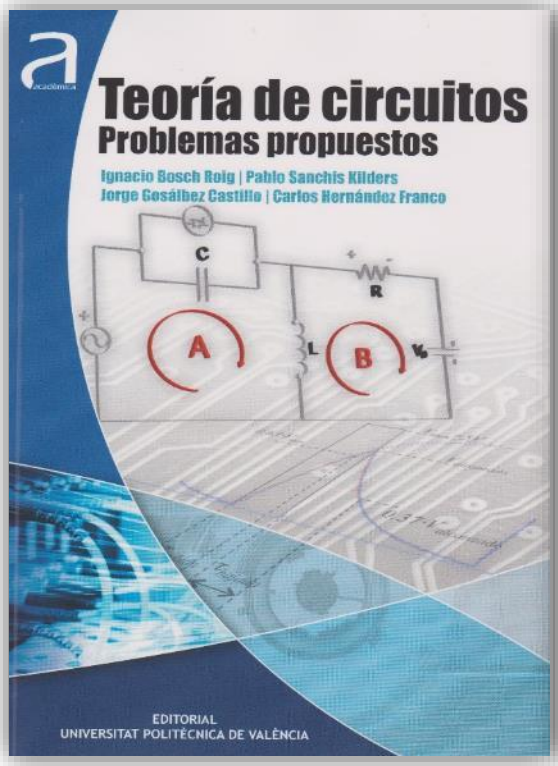
Práctica 5. Transformador Monofásico. Ensayos 71

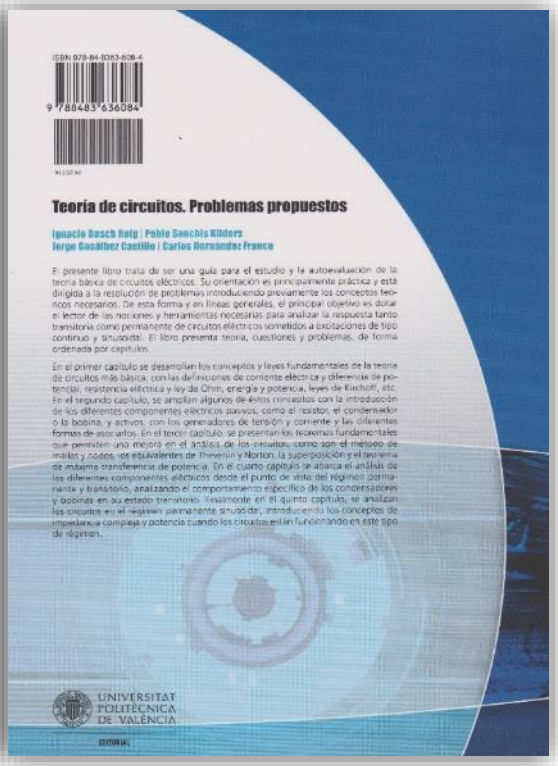
Práctica 6. Motor Trifásico de Inducción. Ensayos 89

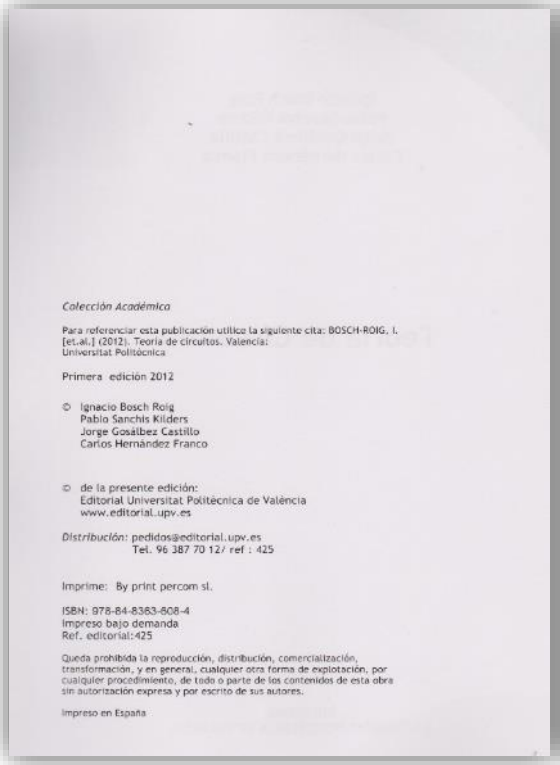
Bibliografía 111

TEORÍA DE CIRCUITOS, PROBLEMAS PROPUESTOS

AUTOR: IGNACIO BOSH AÑO: 2012







Colección Académica

Para referenciar esta publicación utilice la siguiente cita: BOSCH-ROIG, I. [et.al.] (2012). Teoría de circuitos. Valencia: Universitat Politècnica

Primera edición 2012

© Ignacio Bosch Roig
Pablo Sanchis Kilders
Jorge Gosálbez Castillo
Carlos Hernández Franco

© de la presente edición:
Editorial Universitat Politècnica de València
www.editorial.upv.es

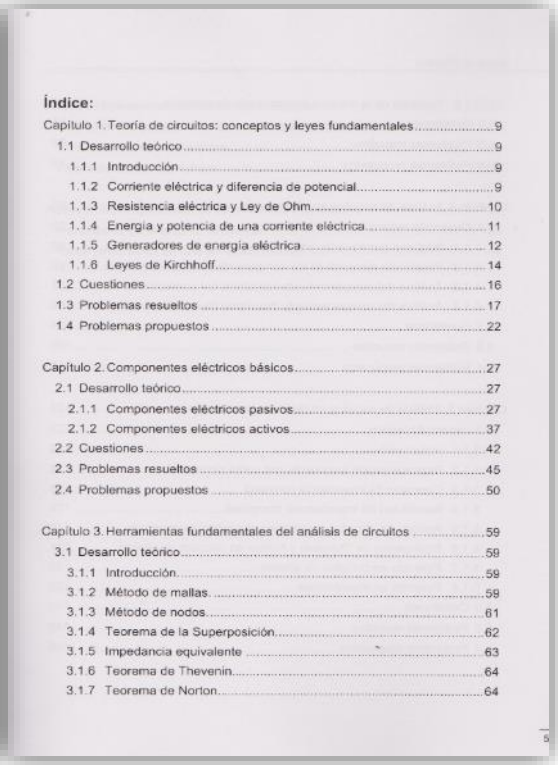
Distribución: pedidos@editorial.upv.es
Tel. 96 387 70 12 / ref : 425

Imprime: By print percom sl.

ISBN: 978-84-8363-608-4
Impreso bajo demanda
Ref. editorial:425

Queda prohibida la reproducción, distribución, comercialización, transformación, y en general, cualquier otra forma de explotación, por cualquier procedimiento, de todo o parte de los contenidos de esta obra sin autorización expresa y por escrito de sus autores.

Impreso en España



Índice:

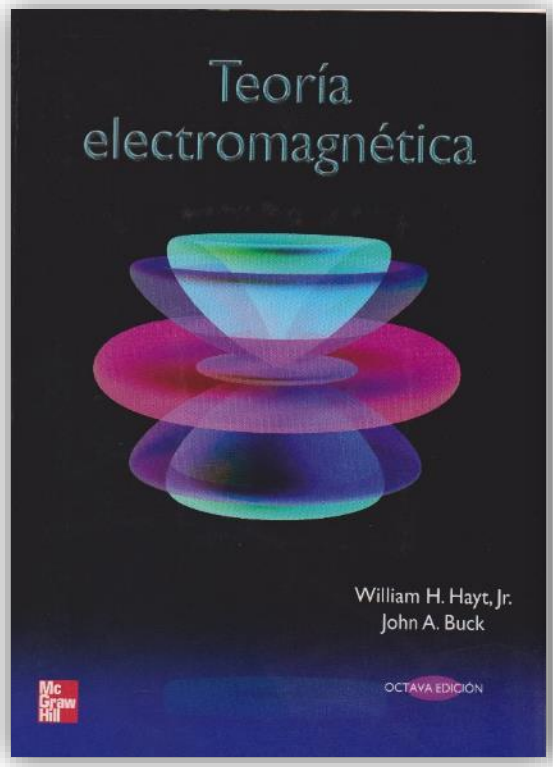
Capítulo 1. Teoría de circuitos: conceptos y leyes fundamentales 9
1.1 Desarrollo teórico 9
1.1.1 Introducción 9
1.1.2 Corriente eléctrica y diferencia de potencial 9
1.1.3 Resistencia eléctrica y Ley de Ohm 10
1.1.4 Energía y potencia de una corriente eléctrica 11
1.1.5 Generadores de energía eléctrica 12
1.1.6 Leyes de Kirchhoff 14
1.2 Cuestiones 16
1.3 Problemas resueltos 17
1.4 Problemas propuestos 22

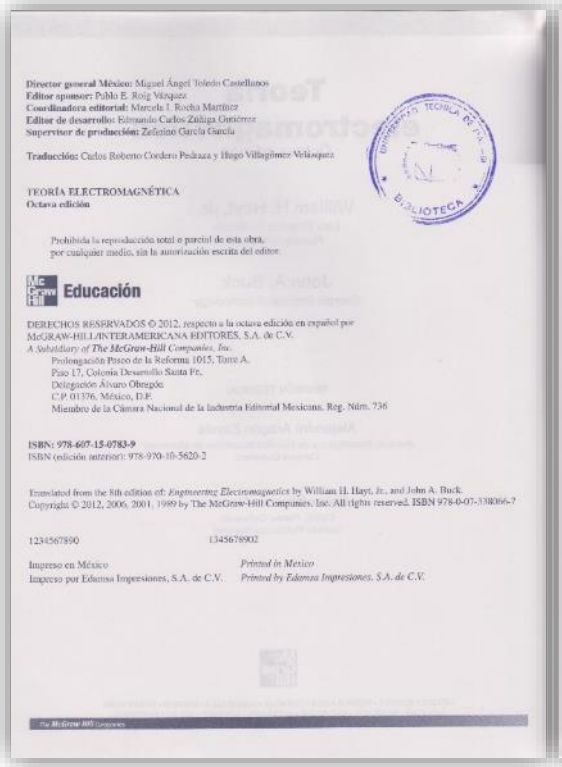
Capítulo 2. Componentes eléctricos básicos 27
2.1 Desarrollo teórico 27
2.1.1 Componentes eléctricos pasivos 27
2.1.2 Componentes eléctricos activos 37
2.2 Cuestiones 42
2.3 Problemas resueltos 45
2.4 Problemas propuestos 50

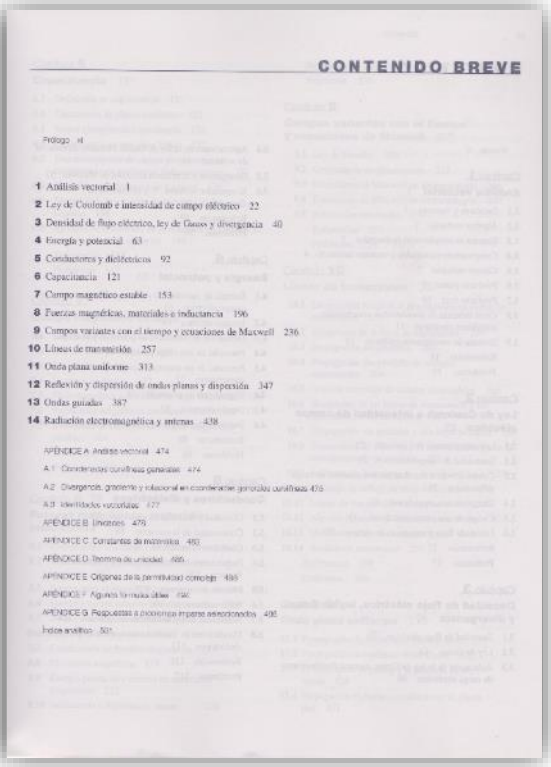
Capítulo 3. Herramientas fundamentales del análisis de circuitos 59
3.1 Desarrollo teórico 59
3.1.1 Introducción 59
3.1.2 Método de mallas 59
3.1.3 Método de nodos 61
3.1.4 Teorema de la Superposición 62
3.1.5 Impedancia equivalente 63
3.1.6 Teorema de Thevenin 64
3.1.7 Teorema de Norton 64

TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA

AUTOR: HAYT-BUCK **AÑO: 2012**

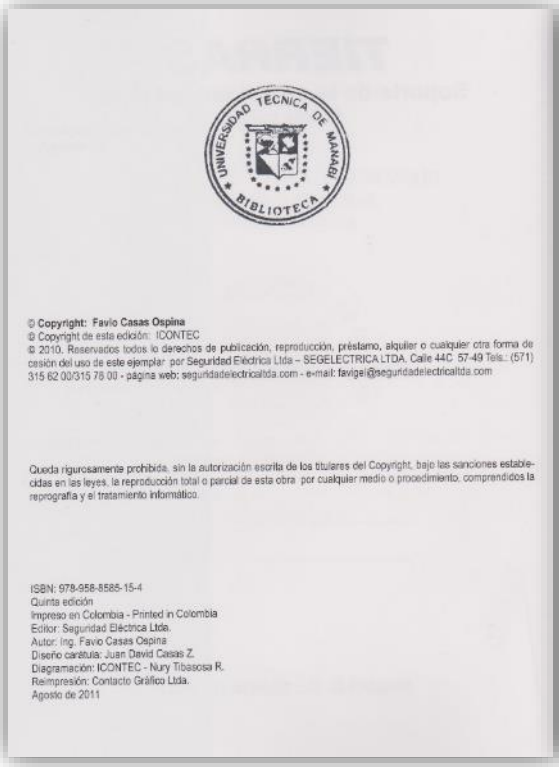






TIERRAS, SOPORTES DE LA SEGURIDAD ELÉCTRICA

AUTOR: CASAS-OSPINA **AÑO: 2010**



© Copyright: Favio Casas Ospina
© Copyright de esta edición: ICONTEC
© 2010. Reservados todos lo derechos de publicación, reproducción, préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión del uso de este ejemplar por Seguridad Eléctrica Ltda – SEGELECTRICA LTDA. Calle 44C 57-49 Tels.: (571) 315 62 00/315 78 00 - página web: seguridadelectricaltda.com - e-mail: favigel@seguridadelectricaltda.com

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del Copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático.

ISBN: 978-958-8585-15-4
Quinta edición
Impreso en Colombia - Printed in Colombia
Editor: Seguridad Eléctrica Ltda.
Autor: Ing. Favio Casas Ospina
Diseño carátula: Juan David Casas Z.
Diagramación: ICONTEC - Nury Tibasosa R.
Reimpresión: Contacto Gráfico Ltda.
Agosto de 2011

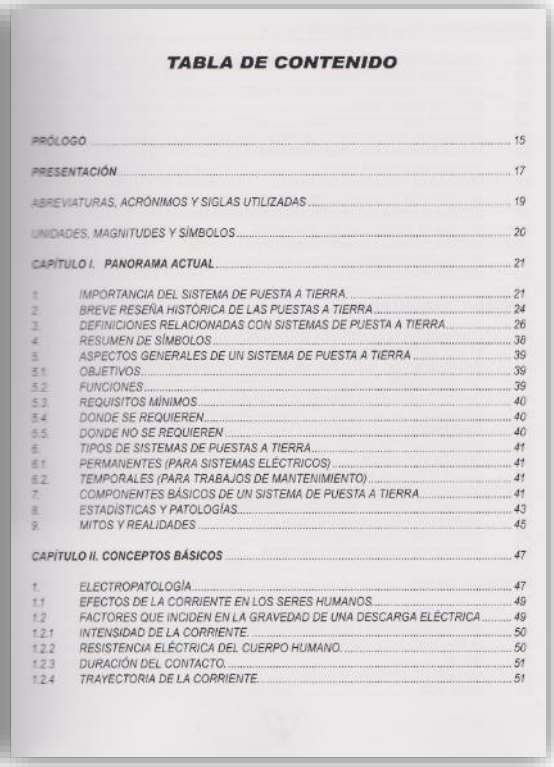


TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO 15
PRESENTACIÓN 17
ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS UTILIZADAS 19
UNIDADES, MAGNITUDES Y SÍMBOLOS 20
CAPÍTULO I. PANORAMA ACTUAL 21
1. IMPORTANCIA DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 21
2. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LAS PUESTAS A TIERRA 24
3. DEFINICIONES RELACIONADAS CON SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA 26
4. RESUMEN DE SÍMBOLOS 38
5. ASPECTOS GENERALES DE UN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 39
5.1. OBJETIVOS 39
5.2. FUNCIONES 39
5.3. REQUISITOS MÍNIMOS 40
5.4. DONDE SE REQUIEREN 40
5.5. DONDE NO SE REQUIEREN 40
6. TIPOS DE SISTEMAS DE PUESTAS A TIERRA 41
6.1. PERMANENTES (PARA SISTEMAS ELÉCTRICOS) 41
6.2. TEMPORALES (PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO) 41
7. COMPONENTES BÁSICOS DE UN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 41
8. ESTADÍSTICAS Y PATOLOGÍAS 43
9. MITOS Y REALIDADES 45
CAPÍTULO II. CONCEPTOS BÁSICOS 47
1. ELECTROPATOLOGÍA 47
1.1 EFECTOS DE LA CORRIENTE EN LOS SERES HUMANOS 49
1.2 FACTORES QUE INCIDEN EN LA GRAVEDAD DE UNA DESCARGA ELÉCTRICA 49
1.2.1 INTENSIDAD DE LA CORRIENTE 50
1.2.2 RESISTENCIA ELÉCTRICA DEL CUERPO HUMANO 50
1.2.3 DURACIÓN DEL CONTACTO 51
1.2.4 TRAYECTORIA DE LA CORRIENTE 51

4.2. GRÁFICOS Y ESTADÍSTICAS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ.

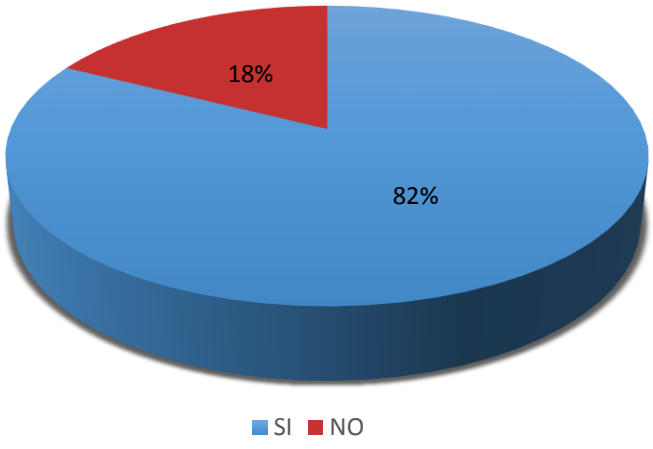
Pregunta N° 1

¿Considera usted, que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, ha contribuido de manera relevante en su formación profesional?

Si	**66**
No	14
TOTAL	80

GRÁFICO N° 1

Indicativo de contribución de la Biblioteca Central de la Universidad Tecnica de Manabí, en la formación profesional a criterio del estudiante



Análisis e Interpretación de los Resultados de la Pregunta "*¿Considera usted, que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, ha contribuido de manera relevante en su formación profesional?"*

Interpretación:

El 82% de los estudiantes encuestados consideran que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, contribuye de manera relevante en su formación profesional; mientras que el 18% creen que la Biblioteca no incide significativamente en su preparación académica.

Análisis:

La mayoría de los estudiantes nos ratifica que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, es y ha sido desde siempre un lugar donde se puede reforzar y adquirir conocimientos debido al son un gran aporte en tareas, consultas e investigaciones durante el proceso de aprendizaje y por ende durante su vida profesional.

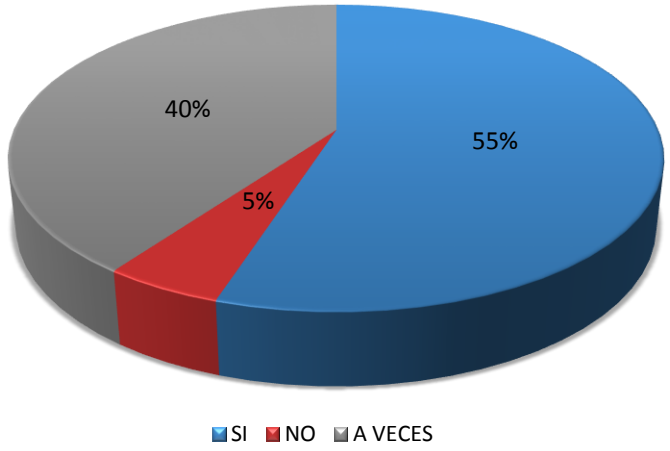
Pregunta N° 2

Sus profesores, ¿sugieren bibliografías que sirvan de guía para realizar las respectivas investigaciones, consultas, deberes, de cada asignatura?

Si	**44**
No	4
A veces	32
TOTAL	80

GRAFICO N° 2

Indice de profesores que sugieren de bibliografias base



Análisis e Interpretación de los Resultados de la Pregunta *"Sus profesores, ¿sugieren bibliografías que sirvan de guía para realizar las respectivas investigaciones, consultas, deberes, de cada asignatura?"*

Interpretación

De acuerdo a los resultados podemos indicar que un 55% expresan que sus profesores si les sugieren bibliografías o textos base que sirven de guía para realizar sus investigaciones y consultas. Mientras que un 32% indica que sus profesores solo

a veces sugieren textos base para sus materias y una minoría del 5% aseguran que no reciben ningún tipo sugerencia de bibliografías guía por parte de sus profesores.

Análisis:

Un considerable número aceptan la sugerencias bibliográficas para investigaciones y consultas por parte del docente debiéndose a gran parte de que en la actualidad se requiere tener una fuente confiable y verás, que el internet no lo brinda en su totalidad al momento de realizar una consulta.

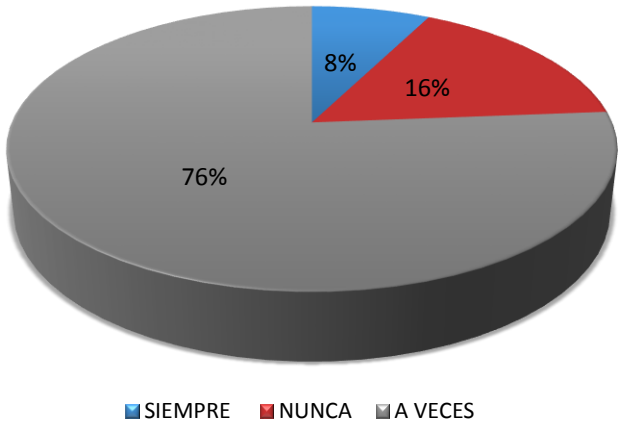
Pregunta N° 3

¿Con que frecuencia asiste usted a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, a realizar las investigaciones, consultas, deberes, entre otras tareas que envían sus profesores?

Siempre	**6**
Nunca	13
A veces	61
TOTAL	80

GRÁFICO N° 3

Frecuencia con la que los estudiantes asisten a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta *"¿Con que frecuencia asiste usted a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, a realizar las investigaciones, consultas, deberes, entre otras tareas que envían sus profesores?"*

Interpretación:

Las encuestas realizadas a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica determinaron que el 76% de ellos asiste de manera repentina a la Biblioteca Central

de la Universidad Técnica de Manabí para realizar sus tareas e investigaciones. Por otro lado el 16% dicen nunca visitan las instalaciones de la Biblioteca y un 8% asegura que siempre acuden a la Biblioteca a realizar trabajos investigativos, consultas, entre otras tareas que sus profesores les envían.

Análisis:

La modernización de las instalaciones y los recursos bibliográficos que brinda a los estudiantes la Biblioteca de la Universidad hacen que los estudiantes la prefieran como lugar apto para realizar sus trabajos.

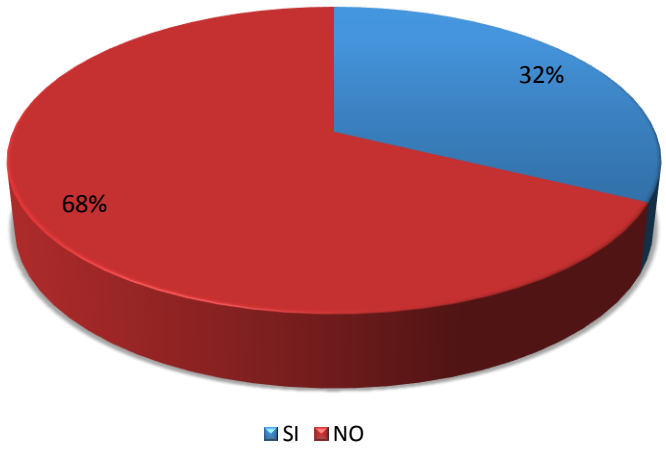
Pregunta N° 4

¿Considera Usted, que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí cuenta con los libros físicos necesarios para la formación del Ingeniero Eléctrico?

Si	**29**
No	61
TOTAL	80

GRÁFICO N° 4

Criterio de los estudiantes acerca de si la Biblioteca posee libros necesarios para la formacion de Ingenieros Eléctricos



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta "*¿Considera Usted, que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí cuenta con los libros físicos necesarios para la formación del Ingeniero Eléctrico?*"

Interpretación

El 68% de los estudiantes encuestados considera que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, no cuenta con los libros físicos que son necesarios

para la formación Ingeniero Eléctrico; mientras el restante 32% opina que la Biblioteca si cuenta con los libros físicos necesarios para su formación profesional.

Análisis:

Una posible falta de inversión en textos y el aumento de estudiantes en la carrera con el pasar de los años, ha provocado el déficit de textos físicos necesarios para una formación de excelencia de quienes forman parte de la Carrea de Ingeniería Eléctrica

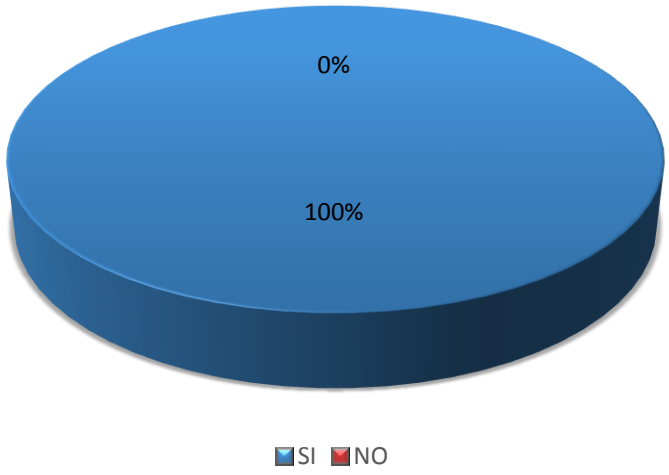
Pregunta N° 5

¿Está usted de acuerdo, que se debe adquirir libros actualizados en el área básica de formación en la carrera de Ingeniería Eléctrica?

Si	**80**
No	0
TOTAL	80

GRAFICO N° 5

Respaldo de estudiantes a la adquicisión de libros actualizados para la Carrera de Ingenieria Eléctrica



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta *"¿Está usted de acuerdo, que se debe adquirir libros actualizados en el área básica de formación en la carrera de Ingeniería Eléctrica?"*

Interpretación:

El 100% afirma oportuna la adquisición de libros actualizados en el área básica de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.

Análisis:

La totalidad de estudiantes encuestados considera de gran necesidad el adquirir nuevos libros actualizados para su formación académica, ya que día a día la ciencia avanza y surgen nuevas aportaciones bases para la ingeniería eléctrica, dándonos pauta para la aportación de bibliografía fundamental en la implementación de textos a la biblioteca de la Universidad Técnica de Manabí.

4.3. GRÁFICOS Y ESTADÍSTICAS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PROFESORES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ.

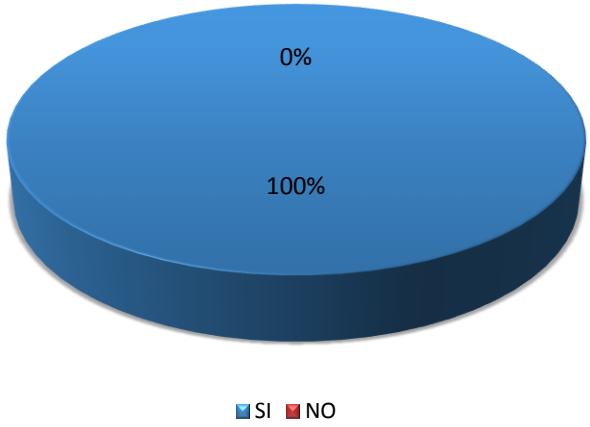
Pregunta N° 1

¿Considera usted, que la biblioteca central de la Universidad Técnica de Manabí, contribuye de manera relevante en la formación profesional de los estudiantes de la carrera?

SI	**20**
NO	0
TOTAL	20

GRÁFICO N° 6

Indicativo de contribución de la Biblioteca Central de la Universidad Tecnica de Manabí, en la formación profesional a criterio del profesor



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta *"¿Considera usted, que la biblioteca central de la Universidad Técnica de Manabí, contribuye de manera relevante en la formación profesional de los estudiantes de la carrera?"*

Interpretación:

El 100%, considera que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí si contribuye de manera relevante en el proceso de formación de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.

Análisis:

La totalidad de los profesores encuestados indican que la biblioteca influye en la formación de los estudiantes debido a las facilidades y material que brinda al momento de realizar tareas, deberes, consultas e investigaciones.

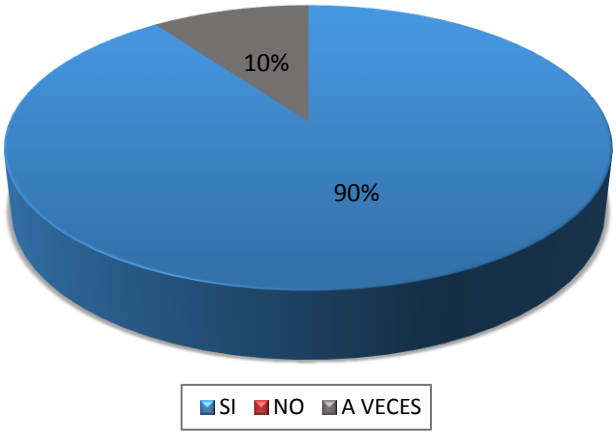
Pregunta N° 2

¿Sugiere usted a sus estudiantes, el uso de bibliografías que sirvan de guía para las respectivas investigaciones, consultas, deberes, de su asignatura?

Si	**18**
No	0
A veces	2
TOTAL	20

GRÁFICO N° 7

Indice de profesores que manifiestan la sugerencia de bibliografias base a estudiantes



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta "*¿Sugiere usted a sus estudiantes, el uso de bibliografías que sirvan de guía para las respectivas investigaciones, consultas, deberes, de su asignatura?*"

Interpretación:

El 90% aseguran que si sugieren bibliografías guía o textos base a sus estudiantes para que realicen trabajos investigativos, consultas y demás tareas. Mientras que el

10% restante dice hacerlo solo a veces, y ningún profesor 0% deja de sugerir a sus estudiantes bibliografías guía para sus materias.

Análisis:

La mayoría de los profesores encuetados da sugerencias a los estudiantes de donde pueden recurrir para hacer sus consultas e investigaciones posiblemente buscando la excelencia en los trabajos que se solicitan lo cual beneficia los conocimientos que se obtendrán.

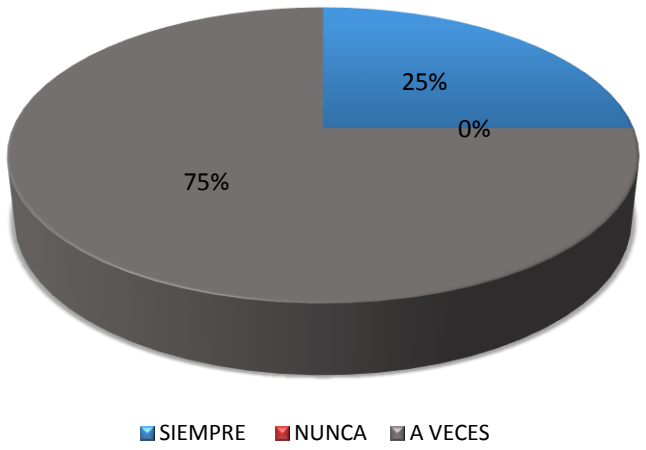
Pregunta N° 3

¿Con que frecuencia asiste Usted a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, a realizar las investigaciones, consultas, etc.?

Siempre	**5**
Nunca	0
A veces	15
TOTAL	20

GRÁFICO N° 8

Frecuencia con la que los profesores asisten a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta *"¿Con que frecuencia asiste Usted a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, a realizar las investigaciones, consultas, etc.?"*

Interpretación:

El 75% de los profesores afirman asistir a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí para realizar investigaciones solo a veces, por otro lado el 25%

dicen frecuentar siempre la Biblioteca y nadie 0% deja de ir a la misma para realizar cualquier tipo de consulta e investigación.

Análisis:

Que los profesores asistan solo a veces a la biblioteca se puede deber a la falta de textos actualizados que proporcionen información actual que les permita enfocar sus clases e impartir eso a los estudiantes, sin embargo al tener un hábito de acudir y al reforzar el material bibliográfico se puede reforzar esta actividad como una costumbre que se puede traspasar hacia el estudiante.

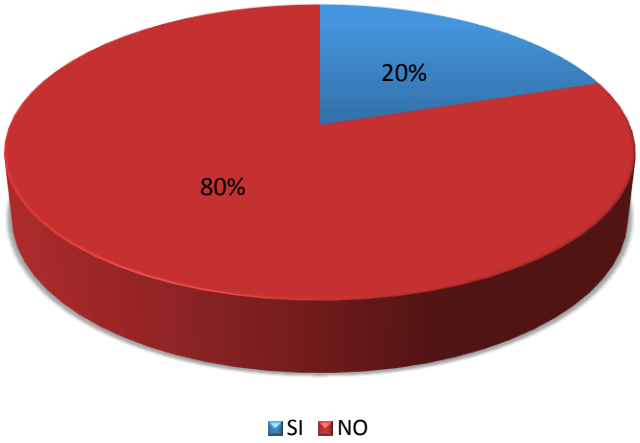
Pregunta N° 4

¿Considera Usted, que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí cuenta con libros físicos necesarios para la formación del Ingeniero Eléctrico?

Si	**4**
No	16
TOTAL	20

GRÁFICO N° 9

Criterio de los profesores acerca de si la Biblioteca posee libros necesarios para la formacion de Ingenieros Eléctricos



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta *"¿Considera Usted, que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí cuenta con libros físicos necesarios para la formación del Ingeniero Eléctrico?"*

Interpretación:

El 80% de los profesores considera que la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí no cuenta con los libros físicos necesarios para la formación del

Ingeniero Eléctrico; mientras el 20% dicen que si se cuenta con los libros necesarios para preparar a los futuros Ingenieros Eléctricos.

Análisis:

La mayoría de los profesores ven la carencia de textos con información actual lo que podría dificultar el desarrollo de investigaciones en los estudiantes afectando de esta manera un rendimiento positivo, lo cual está relacionado con el proceso de aprendizaje y enseñanza en la carrera.

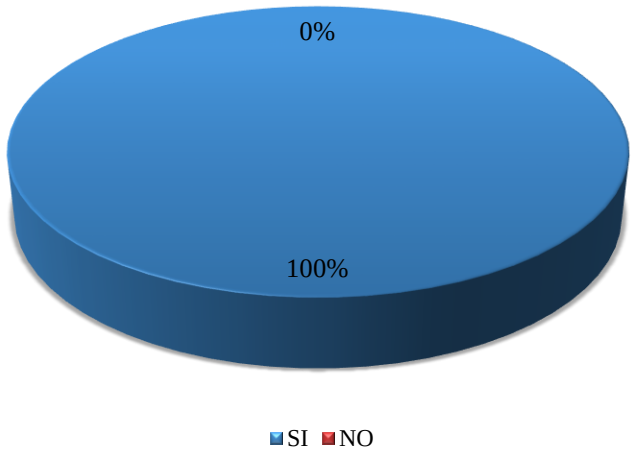
Pregunta N° 5

¿Está usted de acuerdo, que se deba adquirir libros actualizados en el área básica de la carrera de Ingeniería Eléctrica?

Si	**20**
No	0
TOTAL	20

GRAFICO N° 10

Respaldo de profesores a la adquicisión de libros actualizados para la Carrera de Ingenieria Eléctrica



Análisis e Interpretación de Resultados de la Pregunta *"¿Está usted de acuerdo, que se deba adquirir libros actualizados en el área básica de la carrera de Ingeniería Eléctrica?"*

Interpretación:

El 100% está de acuerdo en que se deben adquirir libros actualizados en el área básica de la Carrera de Ingeniería Eléctrica para la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí.

Análisis:

La totalidad de los encuestados nos indica que sienten la necesidad de tener variedad y actualización en los textos necesarios y considerados fundamentales para el desarrollo del proceso de aprendizaje, lo cual beneficia no solo al profesor sino al estudiante, dando así el respaldo para proceder en el cumplimento de nuestro objetivo beneficiando a la carrera de ingeniería eléctrica.

4.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.4.1. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo de tesis puede concluirse que:

- Se analizó el material bibliográfico que posee La Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí para la Carrera de Ingeniería Eléctrica, específicamente en las materias que en la malla curricular corresponden de I al V nivel, y se determinó mediante un inventario la cantidad de libros existentes en la misma; concluyendo que la bibliografía que ostenta la Biblioteca se encuentra totalmente desactualizada con ediciones que datan desde el año 1912, afectando la formación académica del Ingeniero Eléctrico. que tiene que estar a la par con las tecnologías innovadas e implementadas a nivel mundial en las diversas áreas de la carrera.
- Se diagnosticó mediante el resultado de las encuestas realizadas a profesores y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica, que los libros que se utilizan para realizar trabajos de investigación durante el periodo de clases son sugeridos por los docentes y aceptados por los estudiantes considerándolas como fuentes fidedignas en las tareas diarias.
- Los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica tienen conocimiento de la existencia del material bibliográfico que posee la Biblioteca Central para la Carrera de Ingeniería Eléctrica, apoyándose en los resultados de la pregunta número cuatro de las encuestas realizadas al alumnado y profesores de la carrera, los cuales indican la carencia de textos con información actual para una formación de excelencia.
- Los estudiantes y profesores asisten ocasionalmente a las instalaciones de la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí a realizar diversas actividades de investigación y tareas debido a la falta de textos que afinen información actualizada sobre nuevos conocimientos, sin embargo la modernización de las instalaciones es un punto a favor al considerar las

razones de la asistencia por lo cual se considera que al implementar nuevos textos la frecuencia se haría un hábito.

- Se propuso la alternativa de actualizar el material bibliográfico existente en la Biblioteca Central, debido a las necesidades observadas en resultados de las encuestas a los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica, por lo tanto, respaldándose en la malla curricular vigente, se obtuvieron textos básicos e indispensables para actualizar el conocimiento en la formación del futuro profesional.
- Se implementó con 151 textos en La Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí para la Carrera de Ingeniería Eléctrica, considerada como necesaria y que servirá tanto para que profesores como estudiantes fortalezcan sus conocimientos teóricos y a la vez modernizarlos acorde a las exigencias y tecnologías innovadas a lo largo de los años.

4.4.2. RECOMENDACIONES

- Conscientes de que a diario se implementan nuevas tecnologías en nuestro mundo, es necesario realizar gestiones para actualizar constantemente las ediciones del material bibliográfico de la Carrera de Ingeniería Eléctrica que reposa en las instalaciones de la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, de manera que estudiantes y profesores tengan un preparación teórica de excelencia acorde a las nuevas tecnologías y exigencias que se irán implementando en las diversas áreas con el transcurso de los años.
- Se debe considerar por parte de las autoridades de la Carrera de Ingeniería Eléctrica, proveer a cada uno de los profesores de un listado que contenga todos títulos de toda la bibliografía a fines a la materia que imparten.
- Informar a los estudiantes acerca de las bibliografías que existen en la Carrera, ya que de esta manera estos tendrán conocimiento de los libros con los que cuentan para realizar sus diversas actividades de investigación.
- Incentivar a estudiantes para que asistan a la biblioteca a la hora de realizar sus trabajos de investigación, para de esta manera inculcar en ellos el hábito de lectura.
- Tener en cuenta que no solo se deben actualizar los textos bibliográficos, es importante que también que los docentes que imparten sus clases en la Carrera de Ingeniería Eléctrica estén actualizándose constantemente ya sea mediante cursos, seminarios, talleres, etc.
- Preservar la bibliografía implementada para la Carrera de Ingeniería Eléctrica.
- Promover la digitalización de los textos que sirvan de ayuda a docentes y estudiante a realizar sus consultas en horarios no hábiles de la Biblioteca.

4.5. SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

4.5.1. SUSTENTABILIDAD

Para sustentar la propuesta principal es tener en consideración que actualmente nuestra Universidad está buscando ascender educativamente, donde no solo es necesaria la teoría que se imparte en las aulas de clases, sino que se debe ir más allá, se trata del campo de investigación para formar grandes profesionales capaces que aporte nuevas ideologías a la Ciencia.

Quienes participamos de la realización de esta tesis, aseguramos que sin la implementación de los nuevos textos científicos actualizados acordes a las materias impartidas en la carrera, beneficiaran de manera provechosa a todos los estudiantes de ingeniería eléctrica. Así mismo estamos seguros que nuestro aporte contribuirá con el desarrollo académico y técnico no solo de la Carrera de Ingeniería eléctrica sino también de la Universidad en general.

Hay que resaltar que también será de gran aporte para el proceso de acreditación en nuestra Universidad ya que nuestra carrera está un poco limitada en cuanto a las investigaciones en general, debido a la falta de textos científicos. Pero en nuestro caso gracias a la gestión de las autoridades para obtener los textos necesarios, resolviendo la necesidad de los estudiantes.

4.5.2. SOSTENIBILIDAD

Quienes integramos el grupo de egresados de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Técnica de Manabí como autores de dicho proyecto, consideramos que la implementación de textos actualizados realizados en nuestra tesis tendrán mucha importancia porque serán la base para fortalecer conocimientos en estudiantes e impulsarlos a realizar posteriores investigaciones dentro de nuestra campo, siempre y cuando se vaya adquiriendo el hábito de la investigación profunda y científica y no quedarse con los conocimientos que se reciben en clases. Nuestra Universidad, sobre todo nuestra Carrera al ser una de las minorías tiende a llegar a cada uno de sus estudiantes de manera directa, y de esta manera se le está brindando un apoyo a las futuras generaciones en cuanto a lo referido en consultas y tareas.

Para alcanzar con éxito futuras investigaciones es necesario que los docentes se sigan preparando en éste campo para así ellos puedan llegar a sus estudiantes con información actualizada, ya que sabemos que la tecnología y ciencia avanzan muy rápidamente.

PRESUPUESTO

TEMA DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO ELÉCTRICO:

"FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V"

ENTIDAD: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

POSTULANTES: Cañarte Cabrera César Augusto, Lema Cevallos Pablo Jonnathan, Macías Saltos Steven Manuel, Rizzo Ponce Jonathan Alfonso.

VALORES DE LA EJECUCIÓN DE TESIS

Ítem	Concepto	Cant.	Precio Unitario	Precio Total	Precio total / 4 (autor)
1	Adquisición e Implementación de libros para la Biblioteca	1	$ 12.000,00	$ 12.000,00	$ 3.000,00
2	Internet	200	$ 0,80	$ 160,00	$ 40,00
3	Impresión de tesis	1200	$ 0,05	$ 60,00	$ 15,00
4	Copias	500	$ 0,02	$ 10,00	$ 2,50
5	Transporte		$ 900,00	$ 900,00	$ 225,00
6	Empastado de Tesis	7	$ 8,00	$ 56,00	$ 14,00
7	Materiales de Oficina		$ 115,00	$ 115,00	$ 28,75
8	Varios		$ 100,00	$ 100,00	$ 25,00
Total				**$ 13.401,00**	**$ 3.350,25**

Son: trece mil cuatrocientos un dólares, aportando tres mil trecientos cincuenta dólares con veinte y cinco centavos por estudiante.

Cañarte Cabrera César Augusto
CI.131275545-5

Lema Cevallos Pablo Jonnathan
CI. 131330101-0

Macías Saltos Steven Manuel
CI. 131130801-7

Rizzo Ponce Jonathan Alfonso
CI. 131130850-4

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	MESES																																																
	Oct.	Nov.				Dic.				Ene.				Feb.				Mar.				Abr.				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				Octub.			
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aprobación del Anteproyecto.	*																																																
Investigación bibliográfica y recolección de la información teórica.													*	*	*	*	*	*	*						*	*	*	*																					
Pedido de los libros				*																																													
Pedido de Cambio de tema de tesis																						*	*																										
Aprobacion de Cambio de Tema																										*	*																						
Reunion con miembros de tribunal						*																	*				*												*				*						
Reunion con director de tesis							*						*						*		*					*	*			*				*				*											
Presentacion de Primer Avance																											*																						
Llegada de libros																						*					*	*										*					*						
Presentacion del segundo avance																																							*										
Correcciones de Tesis																																								*	*	*	*	*	*				
Elaboración y presentación del informe final de la tesis .																																															*	*	

BIBLIOGRAFÍA

- Araujo, W. T. (2000). Obtenido de Las Bibliotecas y su Papel en el Contexto Sociocultural del País: http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/798844.pdf
- Biblioteca Central de la Universidad Ténica de Manabí. (2013). *La Biblioteca Central en la Historia*. Portoviejo, Manabi.
- CEAACES. (2011). Obtenido de Modelo General para la Evaluación de las Carreras con Fines de Acreditación: http://www.uta.edu.ec/v2.0/pdf/externos/modelo-general-evaluacion-carreras.pdf
- El Clarin. (Mayo de 2000). *La importancia de las bibliotecas*. Obtenido de Editorial el Clarin.com: http://edant.clarin.com/diario/2000/05/05/o-158295.htm
- Gútiez, C. (2002). *Biblioteconomía* . Obtenido de http://sanidad.wikispaces.com/file/view/1_Biblioteconomia_25temas.pdf
- Salvador, D. (Noviembre de 2006). *Temario Biblioteconomia* . Obtenido de www.diegosalvador.com/TEMARIOS%20BUENOS/TEMARIO_UCM.doc
- Tamayo, A. (2012). *Historia de las blibiotecas*. Obtenido de Marketing Bibliotecario: http://alexandratamayo.blogspot.com/2012/04/historia-de-las-bibliotecas.html
- TORRES, M. (2004). *La Funcion Social de las Bibliotecas Universitarias.* Obtenido de: https://pendientedemigracion.ucm.es/BUCM/biblioteca/doc6236.pdf
- Tovar, A. (2008). *Monografía*. Obtenido de: http://www.monografias.com/trabajos58/biblioteca-libro-bibliografia/biblioteca-libro-bibliografia.shtml?news

- Universia. (2008). *Biblioteca Universitarias como Recurso Educativo*. Obtenido de: http://noticias.universia.net.co/vida-universitaria/noticia/2008/08/11/241345/bibliotecas-universitarias-como-recurso-educativo.html

- Universidad Técnica de Manabí . (2013). Universidad Técnica de Manabí, 59 años de Funcionamiento. *História de la UTM*. Portoviejo, Manabí.

- UTM, Honorable Consejo Universitario. (2013). *Estatuto Organico De La Universidad Técnica de Manabí.* Portoviejo.

- UTM, Universidad Técnica de Manabí. (1996). *Anales de una Universidad en Marcha.* Portoviejo.

- UTM, Universidad Técnica de Manabí. (1996). *Anales de una Universidad en Marcha, Segunda Epoca.* Portoviejo: Imprenta Universitaria, UTM.

- Wikipedia . (Abril de 2014). *Biblioteca*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca

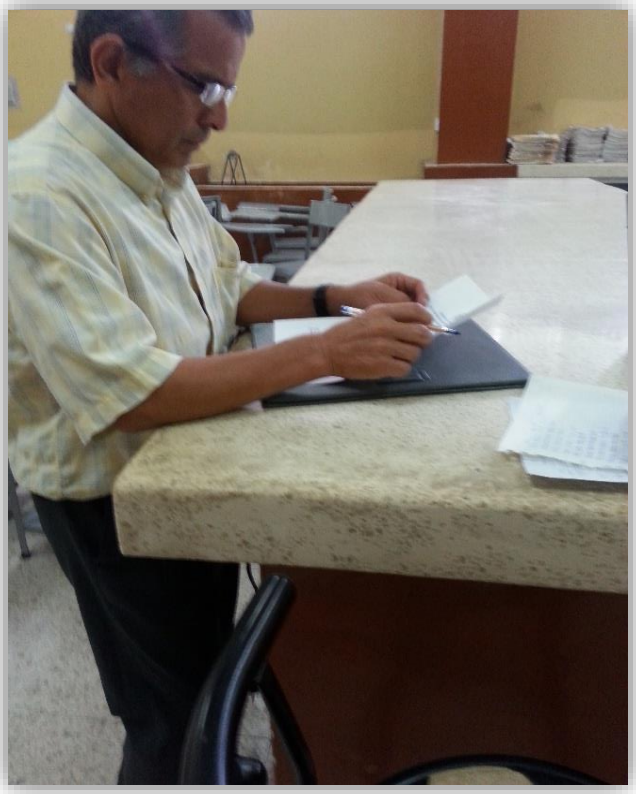
- Wikiperia. (2014). *Bibliotecas Universitarias*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_universitaria

ANEXOS

ANEXO No. 1.- *Ingreso y elaboración de la lista de libros existente en la Carrera de Ingeniería Eléctrica.*

ANEXO No. 2.- *Realizando la encuetas a los docentes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.*

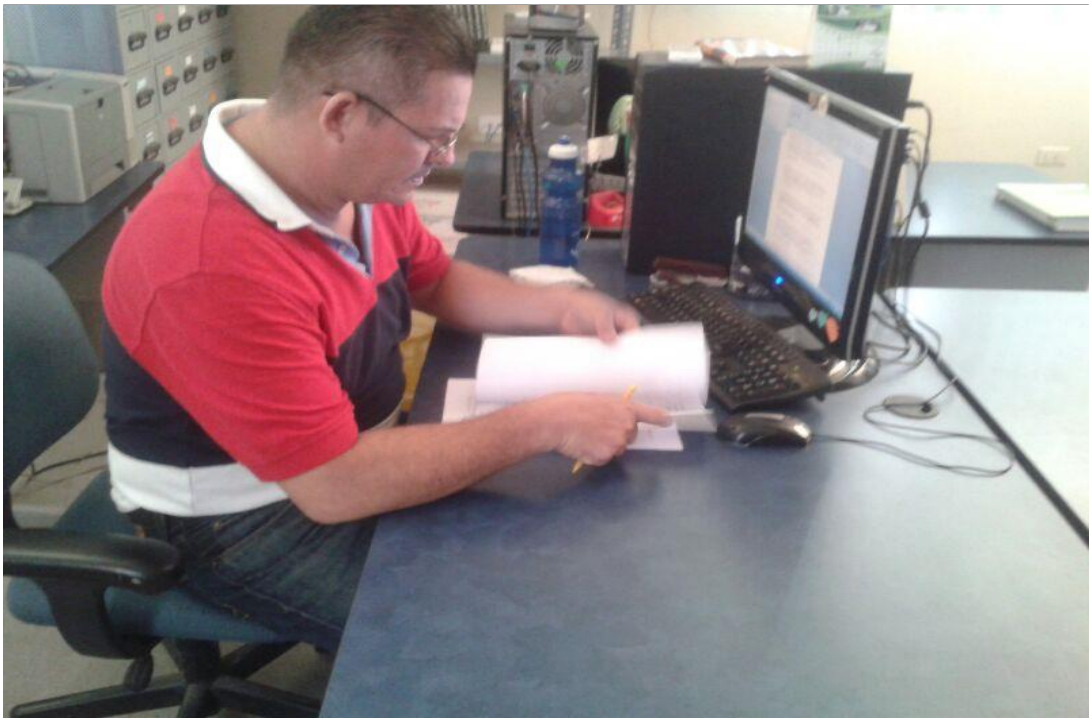
ANEXO No. 3.- *Realizando la encuetas a los docentes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.*



ANEXO No. 4.- *Realizando la encuetas a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.*

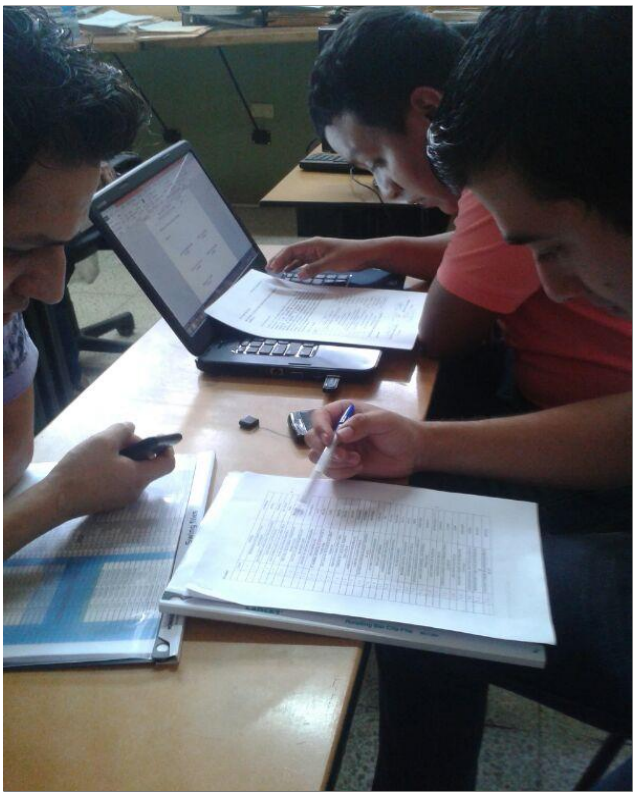
ANEXO No. 5.- *Entrega de libros a la Carrera de Ingeniería Eléctrica en la Biblioteca General de la UTM.*

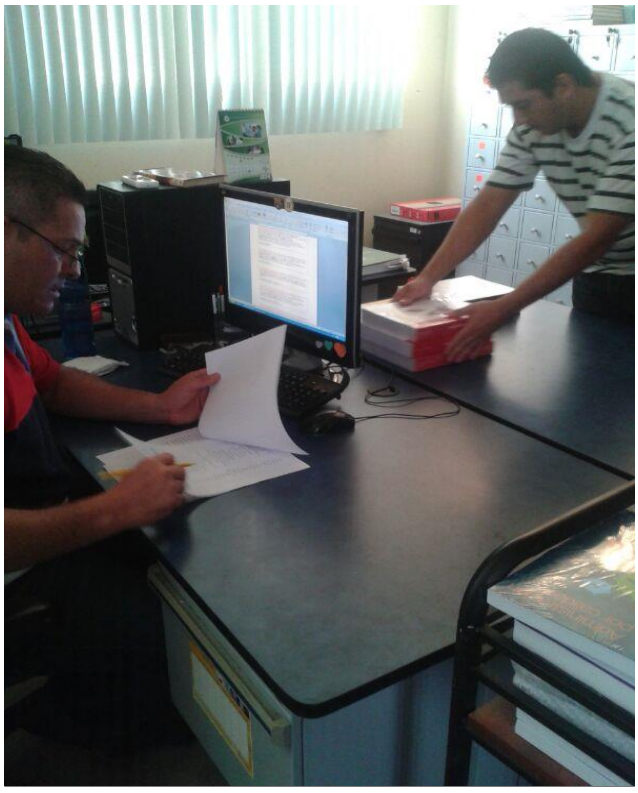
ANEXO No. 6.- *Verificación de los libros a entregar a la Carrera de Ingeniería Eléctrica en la Biblioteca General de la UTM.*



ANEXO No. 7.- *Verificación de los libros a entregar a la Carrera de Ingeniería Eléctrica en la Biblioteca General de la UTM*

ANEXO No. 8.- *Constancia de los libros que se entregaron en la Biblioteca General de la UTM.*





ANEXO No. 9.- *Reunión con ex - Director Tesis.*

ANEXO No. 10.- *Reunión con el grupo de tesis y los miembros del tribunal.*

ANEXO No. 11.- *Reunión con el grupo de tesis y los miembros del tribunal.*

ANEXO No. 12.- *Encuestas realizadas a docentes de la Carrera de Eléctrica.*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
CARRERA DE INGENIERIA ELÉCTRICA

Encuesta dirigida a los docentes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica:

1. **¿CONSIDERA USTED, QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, CONTRIBUYE DE MANERA RELEVANTE EN LA FORMACION PROFESIONAL DE LOS ESUDIANTES DE CARRERA?**

   SI ( ) NO ( )

2. **¿SUGIERE USTED A SUS ESTUDIANTES, EL USO DE BIBLIOGRAFIAS QUE SIRVAN DE GUIA PARA LAS RESPECTIVAS INVESTIGACIONES, CONSULTAS, DEBERES, DE SU ASIGNATURA?**

   SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

3. **¿CON QUE FRECUENCIA ASISTE USTED A LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, A REALIZAR LAS INVESTIGACIONES, CONSULTAS, ETC?**

   SIEMPRE ( ) A VECES ( ) NUNCA ( )

4. **¿CONSIDERA USTED, QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ CUENTA CON LIBROS FISICOS NECESARIOS PARA LA FORMACION DEL INGENIERO ELÉCTRICO?**

   SI ( ) NO ( )

5. **¿ESTÁ USTED DE ACUERDO, QUE SE DEBE ADQUIRIR LIBROS ACTUALIZADOS EN EL ÁREA BÁSICA DE FORMACION EN LA CARRERA DE INGENIERIA ELÉCTRICA?**

   SI ( ) NO ( )

ANEXO No. 13.- *Encuestas realizadas a estudiantes de la Carrera de Eléctrica.*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
CARRERA DE INGENIERIA ELÉCTRICA

Encuesta dirigida a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica:

1. **¿CONSIDERA USTED, QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, HA CONTRIBUIDO DE MANERA RELEVANTE EN SU FORMACION PROFESIONAL?**

   SI ( ) NO ( )

2. **SUS PROFESORES, ¿SUGIEREN BIBLIOGRAFÍAS QUE SIRVAN DE GUIA PARA REALIZAR LAS RESPECTIVAS INVESTIGACIONES, CONSULTAS, DEBERES, DE CADA ASIGNATURA?**

   SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

3. **¿CON QUE FRECUENCIA ASISTE USTED A LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, A REALIZAR LAS INVESTIGACIONES, CONSULTAS, DEBERES, ENTRE OTRAS TAREAS QUE ENVÍAN SUS PROFESORES?**

   SIEMPRE ( ) A VECES ( ) NUNCA ( )

4. **¿CONSIDERA USTED, QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ CUENTA CON LOS LIBROS FISICOS NECESARIOS PARA LA FORMACION DEL INGENIERO ELECTRICO?**

   SI ( ) NO ( )

5. **¿ESTÁ USTED DE ACUERDO, QUE SE DEBE ADQUIRIR LIBROS ACTUALIZADOS EN EL ÁREA BÁSICA DE FORMACION EN LA CARRERA DE INGENIERIA ELÉCTRICA?**

   SI ( ) NO ( )

ANEXO No. 14.- *Acta entrega- recepción de libros por parte de los estudiantes a la Biblioteca.*

UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

ACTA DE ENTREGA - RECEPCIÓN

En Portoviejo a los veintitrés días del mes de Septiembre del dos mil catorce, siendo las doce horas; se procede a entregar la **DONACIÓN** de los libros y textos, bajo la modalidad de **DESARROLLO COMUNITARIO**, previo a la obtención del título de Ingeniero Eléctrico, cuyo tema es: "**FASE I FASE II: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V Y DE VI A X";** desarrollada por los señores: CAÑARTE CABRERA CÉSAR AUGUSTO, DELGADO GÓMEZ WALTER ANTONIO, LEMA CEVALLOS PABLO JONNATHAN, MACÍAS SALTOS STEVEN MANUEL, RIZZO PONCE JONATHAN ALFONSO, TORRES PONCE EBERTH IVAN, VERA GARCÍA CRISTHIAN IVÁN Y VERA CEDEÑO PAUL IVÁN; egresados de la Carrera de Ingeniería Eléctrica.

En calidad de receptores actúan el señor Decano de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas Ing. Hernán Nieto Castro; Ing. Jorge Solórzano Vicedecano Encargado de la Escuela de Ingeniería Eléctrica; Ing. Guillermo Loor Castillo Director de Tesis; Ing. José Dídimo Gastón Navarrete Navarrete Director de Tesis; Ing. César Plúas Menéndez Director de la Biblioteca Central y el Ab. Mauricio Encalada Calle Asesor Jurídico.

CANT	TIITULO	AUTOR
1	ABC DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS TOMO I TRANSF.	HARPER
3	ADMINISTRACION POR CALIDAD	ALDANA
3	ALGEBRA LINEAL	GROSSMAN
3	ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN INGENIERIA	HAYT
2	ANALISIS DE CIRCUITOS LINEALES 3ED.	LOPEZ
3	ANALISIS DE INVERSIONES	FRANCISCO PUERTOLAS
3	ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL DIGITAL	FERNANDEZ
3	ANALYSIS, CONTROL AND OPTIMAL OPERATIONS IN HYBRID POWER SYSTEMS: ADVANCED TECHNIQUES AND APPLICATIONS FOR LINEAR AND NONLINEAR SYSTEMS	MAHDAVI
3	AUTOCAD 2013: CURSO PRACTICO	CEBOLLA
3	AUTOMATAS PROGRAMABLES Y SISTEMAS DE AUTOMATIZACION	MANDADO

3	AUTOMATISMOS INDUSTRIALES	BARBADO
2	BIOMASA Y BIOCOMBUSTIBLES	AL COSTA
3	CÁLCULO DE COSTES Y CONTROL DE GESTIÓN. 70 CASOS DE APLICACIÓN PRACTICA	JOSÉ LUIS GARCÍA SUÁREZ
2	CALCULO DE PROBABILIDADES Y TEORÍA DE VARIABLE ALEATORIA. ELEMENTOS DE ESTADISTICA APLICADA	SAN MARTIN
2	CÁLCULO PARA INGENIEROS	PABLO MARTÍN ORDÓÑEZ
2	CALCULO UNA VARIABLE, con Acceso a MyMathlab	THOMAS
2	CALCULO VARIAS VARIABLES, con Acceso a MyMathlab	THOMAS
2	CALCULO Y DISEÑO DE LINEAS ELECTRICAS	PASCUAL
3	CALIDAD DE LA ENERGIA ELECTRICA	MAZORRA
3	CENTRALES DE ENERGIA RENOVABLES	JOSE ANTONIO CARTA GONZALES
1	CENTRALES TERMICAS DE CICLO COMBINADO TEORIA Y PROYECTO	SABUGAL
3	CIBERNETICA APLICADA-ROBOTS EDUCATIVOS	SALIDO
3	CIRCUITOS ELECTRICOS	DORF
3	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	JESUS FRAILE MORA
3	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y APLICACIONES DIGITALES	VILLASEÑOR
3	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	FONSECA/CORREA
3	COMUNICACIONES - UNA INTRODUCCION A LAS REDES DIGITALES DE TRANSMISION DE DATOS Y SEÐALES ISOCRONAS	CASTRO
3	COMUNICACIONES INDUSTRIALES	GUERRERO
2	COMUNICACIONES MOVILES	HUIDROBO
1	CONFIGURACION DE INSTALACIONES DOMOTICAS Y AUTOMATICAS	GALLARDO
1	CONFIGURACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS	JESÚS TRASHORRAS MONTECELOS
1	CONTAMINACION AMBIENTAL Y CALENTAMIENTO GLOBAL	ADAME ROMERO, AURORA
2	CONTROL SYSTEMS ENGINEERING 7TH EDITION	NISE
1	CONVERTIDORES DE POTENCIA AVANZADOS	JON ANDREU LARRAÑAGA Y EDORTA IBARRA BASABE
1	DESARROLLO DE REDES ELECTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACION	JESUS TRASHORRAS MONTECELOS
1	DISEÑO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE VIDEOVIGILANCIA CCTV DIGITALES	JOSÉ MARÍA MERCHÁN
3	DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES: PRINCIP.	JULIAN
3	DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRICOS 4E	NEAMEN
3	ECUACIONES DIFERENCIALES Y PROBLEMAS CON VALORES EN LA FRONTERA 5	BOYCE
3	EFICIENCIA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS	FERNANDEZ
2	EL CALCULO	LEITHOLD
3	EL EMPRENDEDOR DE ÉXITO	ALCARAZ RODRIGUEZ
3	EL HOMBRE ARTIFICIAL EL FUTURO DE LA TECNOLOGIA	CAIRO
2	ELECTRICAL MACHINES, DRIVES AND POWER	WILDI

	SYSTEMS	
3	ELECTRICAL MEASUREMENTS AND MEASURING INSTRUMENTS	KAMAKSHAIAH
3	ELECTROIMANES	ALVAREZ
3	ELECTRONICA APLICADA, CF INSTALACIONES	HERMOSA
3	ELECTRONICA DE POTENCIA	EDUARD BALLESTER
3	ELECTRONICA DIGITAL EN LA PRACTICA	REINA
3	ELECTRONICA DIGITAL LOGICA DIGITAL INTEGRADA	HACHA
3	ELECTROTECNIA	J.M REDONDO, M. DOMÍNGUEZ
3	ELEMENTOS DE DISEÑOS DE SUBESTACIONES ELECTRICAS	ENRIQUEZ HARPER
1	ENERGIA EOLICA	MENDEZ MUÑIZ
2	ENERGIA RENOVABLE, FUNDAMENTOS DE SISTEMAS ELECTRICOS	ANGEL BAYOD
3	ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA Y ENERGÍA EÓLICA	JAVIER MARTÍN JIMÉNEZ
3	ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA INSTALADORES 4ªEDIC	C. TOBAJAS
3	ENERGÍA TERMOSOLAR	A. CREUS
3	ENERGIAS ELECTRICAS Y RENOVABLES	VIEJO ZUBICARAY
3	ENERGÍAS RENOVABLES. MANUAL TÉCNICO	EVA ESTEIRE, ANA MADRID Y ANTONIO MADRID
1	EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL CONCEPTOS Y METODOS	SANCHEZ
2	FISICA CONCEPTUAL	HEWITT
2	FÍSICA UNIVERSITARIA VOL. 1	SEARS
2	FÍSICA UNIVERSITARIAVOL. 2	SEARS
2	FORMAR Y DIRIGIR EL MEJOR EQUIPO DE TRABAJO	JULIO GARC◆A DEL JUNCO, FRANCISCO ESPASAND
3	FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELECTRONICOS	SADIKU
3	FUNDAMENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS	BARRERO,A., MESEGUER,J., SANZ,A.
3	INGENIERIA DE CONTROL MODERNA	OGATA
3	INSTALACION DE PANELES SOLARES TERMICOS 3ED.	PERALES
3	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	JESÚS MANUEL QUINTELA CORTES
3	INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN	A. M. IGLESIAS
3	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES PARA EDIFICIOS	VV.AA.
3	INSTALACIONES DOMÓTICAS	C. TOBAJAS
3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES	F. MORENO, J. ZUBIAURRE, J. MIRALLES
3	INSTALACIONES ELECTRICAS: PROYECTOS RESIDENCIALES COMPLETOS	CALAGGERO, JOHN
1	INSTRUMENTACION APLICADA A LA INGENIERIA	FRAILE
3	INSTRUMENTACION INDUSTRIAL	CREUS
3	INTRODUCCION AL ANALISIS DE CIRCUITOS	ROBERT L. BOYLESTAD
3	LABVIEW. PROGR. PARA SISTEMAS DE INSTRUM	DEL RÍO
1	LINEAS DE TRANSMISION	BORIA / RODRIGO / SAN BLAS
2	LOCALES TÉCNICOS EN LOS EDIFICIOS	FRANCO MARTÍN SÁNCHEZ

2	QUIMICA	CHANG
1	RELACIONES HUMANAS PSICOLOGIA SOCIAL	OVEJERO
2	SALTOS HIDROELÉCTRICOS	CÁSTOR JAVIER GARCÍA ALARCÓN, TOMÁS GARCÍA MARTÍN Y JOSÉ IGNACIO SARASÚA MORENO
3	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	MANCERA
3	SEÑALES Y SISTEMAS	HSU
2	SIGNALS AND SYSTEMS THIRD EDITION	A. ANAND KUMAR
1	SIMULACIÓN CON ORDENADOR DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS LINEALES Y NO LINEALES	AÑÓ VILLALBA, SALVADOR;BERNAL PÉREZ, SOLEDAD
2	SISTEMAS DE CONTROL A TRAVES DE MATLAB	MARÍA PÉREZ MÁRQUEZ
1	SISTEMAS DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO ASISTIDO POR ORDENADOR (GMAO). REQUERIMIENTOS Y FUNCIONALIDADES	TORMOS MARTÍNEZ, BERNARDO;SALAVERT FERNÁNDEZ, JOSÉ MIGUEL;MACIAN MARTÍNEZ, VICENTE;LERMA PERIS, Mª JOSÉ
3	SYSTEM DYNAMICS	OGATA
1	TECNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES ELECTRICAS	JAVIER GARCÍA RODRIGO
1	TECNOLOGIA ELECTRICA. MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO	
2	TEORÍA DE CIRCUITOS. PROBLEMAS PROPUESTOS	HERNÁNDEZ FRANCO, CARLOS ALBERTO;BOSCH ROIG, IGNACIO;GOSÁLBEZ CASTILLO, JORGE;SANCHIS KILDERS, PABLO
3	TEORIA ELECTROMAGNETICA	WILLIAN H. HAYT
1	TIERRAS. SOPORTE DE LA SEGURIDAD ELECTRICA	CASAS
3	TRASMISION AND DISTRIBUTION ELECTRICAL ENGINEERING	Colin Bayliss and Brian Hardy
308		

Acta Entrega – Recepción, delos libros entregados a la Biblioteca

ING. HERNAN NIETO CASTRO
DECANO DE LA FACULTAD DE C.M.F.Q

AB.MAURICIO ENCALADA CALLE
ASESOR JURÍDICO

ING. JORGE SOLORZANO
VICEDECANO (E) DE LA E.I.E

ING. CÉSAR PLÚA MENENDEZ
DIRECTOR DE LA BIBLIOTECA

CAÑARTE CABRERA CÉSAR
EGRESADO

MACÍAS SALTOS STEVEN
EGRESADO

LEMA CEVALLOS PABLO
EGRESADO

RIZZO PONCE JONATHAN
EGRESADO

DELGADO GOMEZ WALTER
EGRESADO

VERA GARCIA CRISTHIAN
EGRESADO

TORRES PONCE EBERTH
EGRESADO

VERA CEDEÑO PAUL
EGRESADO

ANEXO No. 15.- *Certificación de la Biblioteca Central de la Universidad técnica de Manabí.*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
BIBLIOTECA CENTRAL
Av. Urbina s/n – Zip Code 130105
e-mail: biblioteca@utm.edu.ec
Telefax: +593-05-2635667

CERTIFICACIÓN No 25 BC-UTM

CÉSAR PLÚA MENÉNDEZ, JEFE (E) DE LA BIBLIOTECA CENTRAL "ALEJANDRO MUÑOZ DÁVILA" DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ. CERTIFICA: Haber recibido en calidad de donación por parte de los Señores: Cañarte Cabrera César Augusto, Delgado Gómez Walter Antonio, Lema Cevallos Pablo Jonnathan, Macías Saltos Steven Manuel, Rizzo Ponce Jonathan Alfonso, Torres Ponce Eberth Iván, Vera García Cristian Iván, Vera Cedeño Paul Iván estudiantes de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Física y Química , previa a la obtención del título de Ingenieros Electricos miembros de la tesis cuyo tema es: " **FASE I FASE II: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BILBIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA E INGENERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V Y DE VI A X";** la entrega de 308 libros, además de esta actividad, los señores ante mencionados, realizaron el ingreso de estos textos a nuestra base de datos PMB, trabajo que se lo realizaron con satisfacción. Adjunto en esta Certificación la correspondiente lista del material bibliográfico entregado a nuestra Biblioteca.

Los interesados pueden hacer uso de esta Certificación, como más crean conveniente a sus nobles intereses.
Portoviejo, septiembre 25 de 2014

César Plúa Menéndez
JEFE DE BIBLIOTECA CENTRAL UTM (E)

ANEXO No. 16.- *Oficios de entregas parciales de libros a la Biblioteca Central.*

Portoviejo, 14 de Abril del 2014

Sr. Ing.

César Plúa Menéndez

JEFE (E) DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

De mis consideraciones:

Nosotros, Rizzo Ponce Jonathan Alfonso con CI. 131130850-4; Macías Saltos Steven Manuel con CI. 131130801-7; Lema Cevallos Pablo Jonnathan con CI. 131330101-0; Cañarte Cabrera César Augusto con CI. 131275545-5; Vera García Cristhian Iván con CI. 131201552-0; Vera Cedeño Paul Iván con CI. 131155743-1; Torres Ponce Eberth Iván con CI. 131256140-8 y Delgado Gómez Walter Antonio con CI. 131242767-5; egresados de la carrera de Ingeniería Eléctrica y miembros de la tesis **"ANALISIS DEL MATERIAL BIBLIOGRAFICO EXISTENTE EN LA BIBLIOTECA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABÍ Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACION PROFESIONAL DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA"**, hacemos la entrega de la primera parte de libros adquiridos a como parte de dicha tesis.

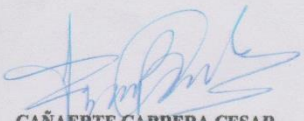
LISTA DE LIBROS:

CANT.	TITULO	AUTOR (ES)
1	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 5E	ROBERTO HERNANDEZ
1	PROYECTOS, FORMULACION Y CRITERIOS DE EVALUACION	JAIRO DARIO MURCIA
1	ENERGIA EOLICA	JAVIER MENENDEZ MUÑIZ
1	ADMINISTRACION POR CALIDAD	LUZANGELA ALDANA
1	TIERRAS (SOPORTES DE LA SEGURIDAD)	FAVIO CASAS-OSPINA
3	ELECTRONICA DIGITAL- LOGICA DIGITAL INTEGRADA	SANTIAGO ACHA
2	ELECTRONICA DE POTENCIA, PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y ESTRUCTURAS BASICAS	EDUARD BALLESTER
2	CIRCUITOS ELECTRONICOS Y APLICACIONES DIGITALES 2E	JORGE RAUL VILLASEÑOR GOMEZ
1	AUTOMATISMOS INDUSTRIALES	JOSE A. BARBADO SANTANA
1	EFICIENCIA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS	JOSE MARIA FERNANDEZ SALGADO
3	EL EMPRENDEDOR DE ÉXITO	RAFAEL ALCARAZ RODRIGUEZ

Particular que le comunico para los fines consiguientes:

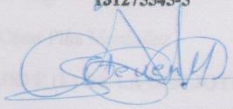
Atentamente

UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI
BIBLIOTECA CENTRAL
Hora: 10:0
Fecha 14 ABR 2014
RECIBIDO POR:

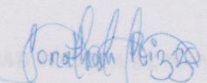


CAÑAERTE CABRERA CESAR
131275545-5

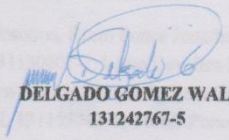
LEMA CEVALLOS PABLO
131330101-0



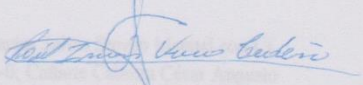
MACIAS SALTOS ESTEVEN
131130801-7



RIZZO PONCE JONATHAN
131130850-4

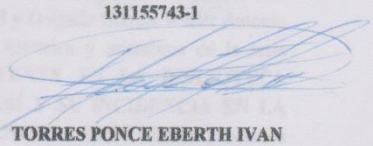


DELGADO GOMEZ WALTER
131242767-5



VERA CEDEÑO PAUL IVAN
131155743-1

VERA GARCIA CRISTHIAN IVAN
131201552-0



TORRES PONCE EBERTH IVAN
131256140-8

Portoviejo, 23 de Mayo del 2014

Sr. Ing.

César Plúa Menéndez

JEFE (E) DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

De mis consideraciones:

Nosotros, Rizzo Ponce Jonathan Alfonso con CI. 131130850-4; Macías Saltos Steven Manuel con CI. 131130801-7; Lema Cevallos Pablo Jonnathan con CI. 131330101-0; Cañarte Cabrera César Augusto con CI. 131275545-5 y Torres Ponce Eberth Iván con CI. 131256140-8; egresados de la carrera de Ingeniería Eléctrica y miembros de la tesis **"FASE I: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DEL I AL V"**, hacemos la entrega de la segunda parte de libros adquiridos como parte de dicha tesis.

LISTA DE LIBROS:

CANT.	TITULO	AUTOR (ES)
3	PROGRAMACION GRAFICA PARA INGENIEROS	MOLINA
2	ELECTRONICA APLICADA CF INTALACIONES	HERMOSA
3	ELECTRONICA DIGITAL EN LA PRACTICA	REINA
3	TEORIA ELECTROMAGNETICA	WILLIAN H. HAYT
3	MECANICA DE FLUIDOS Y MAQUINAS HIDRAULICAS	CLAUDIO MAT.
3	ELECTRICAL MEASUREMENTS AND MEASURING INST.	KAMAKSHIAH
3	ANALISIS DE CIRCUITO EN INGENIERIA	HAYT
3	MECATRONICA 5E	BOLTON
3	EL HOMBRE ARTIFICIAL EL FUTURO DE LA TECNOLOGIA	CAIRO
2	INSTALACION DE PANELES SOLARES TERMICOS	PERALES
3	DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES	JULIAN

Recibido Cé
Viernes/23/
17:5

2	ADMINISTRAICON POR CALIDAD	ALDANA
1	ANALYSIS, CONTROL AND OPTIMAL OPERATIONS	MAHDAVI
3	AUTOMATAS PROGRAMABLES Y SISTEMAS DE AUT.	MANDADO
2	AUTOMATISMOS INDUSTRIALES	BARBADO
2	CALCULO Y DISEÑO DE LINEAS ELECTRICAS DE A/T	PASCUAL
3	CALIDAD DE LA ENERGIA ELECTRICA	MAZORRA
3	CIBERNETICA APLICADA, ROBOTS EDUCATIVOS	SALIDO
3	CIRCUITOS ELECTRICOS	DORF
3	COMUNICACIONES INDUSTRIALES	GUERRERO
2	COMUNICACIONES MOBILES	HUIDOBRO
3	COMUNICACIONES- UNA INTRODUCCION A LAS REDES	CASTRO
3	DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRICOS 4E	NEAMAN
2	EFICIENCIA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS	FERNANDEZ
2	ELECTRICAL MACHINES, DRIVES AND A POWER SYSTEM	WILDI
1	ELECTRONICA DE POTENCIA	EDUARD BALLESTER
3	ELECTROTECNIA	JOSE MARIA REDONDO
3	FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS	SADIKU
3	INSTRUMENTACION INDUSTRIAL	CREUS
3	MAQUINAS ELECTRICAS	CHAPMAN
3	MODERN CONTROL ENGINEERING	OGATA
3	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INST. SOLARES TERMICA	CANO
3	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INST. SOLARES TERMICA II	CANO
3	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INST. SOLARES TERMICA III	CANO
3	OPTICAL FIBER COMUNICATION	KEISER
3	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	MANCERA
3	SEÑALES Y SISTEMAS	HSU
1	ELECTRONICA APLICADA, CF INTALACION	HERMOSA
1	INTALACIONES DE PANELES SOLARES TERMICOS	PERALES
3	ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTRO	FERNANDEZ
3	SYSTEM DYNAMICS	OGATA

3	PROJECT MANAGEMENT PLANNING AND CONTROL	LESTER
1	TRANSMISION AND DISTRIBUTION ELECTRICAL ENGINEERING	COLIN BAYLISS
1	ENERGIAS ELECTRICAS Y RENOVABLES	VIEJO ZUBICARAY
2	ANALYSIS, CONTROL AND OPTIMAL OPERATIONS	MAHDAVI

Particular que le comunico para los fines consiguientes:

Atentamente

CAÑAERTE CABRERA CESAR
131275545-5

TORRES PONCE EBERTH
131256140-8

MACIAS SALTOS ESTEVEN
131130801-7

RIZZO PONCE JONATHAN
131130850-4

Portoviejo, 07 de Agosto de 2014

Sr. Ing.

César Plúa Menéndez

JEFE (E) DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

De mis consideraciones:

Nosotros; Cañarte Cabrera César Augusto con CI.131275545-5; Macías Saltos Steven Manuel con CI. 131130801-7; Rizzo Ponce Jonathan Alfonso con CI. 131130850-4 y Torres Ponce Eberth Iván con CI. 131256140-8; egresados de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y miembros de la tesis **"FASE I: DIAGNÓSTICO, ANALISIS E IMPLEMNTACION DE LA BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL AREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, EN LOS NIVELES DE I A V"**, hacemos la entrega de la tercera parte de los libros adquiridos como parte de dicha tesis.

CANT.	TITULO	AUTOR (ES)
2	TRANSMISSION AND DISTRIBUTION ELECTRICAL ENGINEERING	COLIN BAYLISS AND BRIAN HARDY
3	INGENIERIA DE CONTROL MODERNA	KATSUHIKO OGATA
3	CENTRALES DE ENERGIAS RENOVABLES	CARTA-CALERO-COLMENAR-CASTRO-COLLADO
2	ENERGIAS ELECTRICAS Y RENOVABLES	VIEJO ZUBICARAY
1	CIRCUITOS ELECTRICOS Y APLICACIONES DIGITALES	VILLASEÑOR-HERNANDEZ
3	INTRODUCCION AL ANALISIS DE CIRCUITOS	BOYLESTAD
3	ELEMENTOS DE DISEÑO DE SUBESTACIONES ELECTRICAS	ENRIQUEZ HARPER
3	INSTALACIONES ELECTRICAS	JOHN CALAGGERO
3	CIRCUITOS ELECTRICOS	JESUS FRAILE MORA
3	PRINCIPIOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS	FLOYD
26		

Cañarte Cabrera César Augusto

CI.131275545-5

Macías Saltos Steven Manuel

CI. 131130801-7

Torres Ponce Eberth Iván

CI. 131256140-8

Rizzo Ponce Jonathan Alfonso

CI. 131130850-4

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MAN
BIBLIOTECA CENTRA
Fecha: 07 AGO 2014 17:43:0
RECIBIDO POR:

Portoviejo, 12 de Septiembre de 2014

Sr. Ing.

César Plúa Menéndez

JEFE (E) DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

De mis consideraciones:

Nosotros; Cañarte Cabrera César Augusto con CI.131275545-5; Macías Saltos Steven Manuel con CI. 131130801-7; Rizzo Ponce Jonathan Alfonso con CI. 131130850-4; Vera García Cristian Iván CI. 131201552-0 y Vera Cedeño Paul Iván con CI. 131155743-1; egresados de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y miembros de la tesis **"DIAGNÓSTICO, ANALISIS E IMPLEMNTACION DE LA BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL AREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA"**, hacemos la entrega de la cuarta parte de los libros adquiridos como parte de dicha tesis.

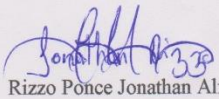
CANT	TITULO	AUTOR (ES)
1	ABC DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS TOMO I TRANSF.	HARPER
3	ALGEBRA LINEAL	GROSSMAN
2	ANALISIS DE CIRCUITOS LINEALES 3ED.	LOPEZ
3	AUTOCAD 2013: CURSO PRACTICO	CEBOLLA
2	BIOMASA Y BIOCOMBUSTIBLES	AL COSTA
2	CALCULO UNA VARIABLE, con Acceso a MyMathlab	THOMAS
2	CALCULO VARIAS VARIABLES, con Acceso a MyMathlab	THOMAS
1	CENTRALES TERMICAS DE CICLO COMBINADO TEORIA Y PROYECTO	SABUGAL
1	CONFIGURACION DE INSTALACIONES DOMOTICAS Y AUTOMATICAS	GALLARDO
1	CONFIGURACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS	JESÚS TRASHORRAS MONTECELOS
1	CONTAMINACION AMBIENTAL Y CALENTAMIENTO GLOBAL	ADAME ROMERO, AURORA
1	CONVERTIDORES DE POTENCIA AVANZADOS	JON ANDREU LARRAÑAGA Y EDORTA IBARRA BASABE
1	DESARROLLO DE REDES ELECTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACION	JESUS TRASHORRAS MONTECELOS
1	DISEÑO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE VIDEOVIGILANCIA CCTV DIGITALES	JOSÉ MARÍA MERCHÁN
3	ECUACIONES DIFERENCIALES Y PROBLEMAS CON VALORES EN LA FRONTERA 5	BOYCE
2	EL CALCULO	LEITHOLD
3	ELECTROIMANES	ALVAREZ
3	ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA Y ENERGÍA EÓLICA	JAVIER MARTÍN JIMÉNEZ
3	ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA INSTALADORES 4ªEDIC	C. TOBAJAS
3	ENERGÍA TERMOSOLAR	A. CREUS
3	ENERGÍAS RENOVABLES. MANUAL TÉCNICO	EVA ESTEIRE, ANA MADRID Y ANTONIO MADRID
1	EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL CONCEPTOS Y METODOS	SANCHEZ
2	FISICA CONCEPTUAL	HEWITT

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
BIBLIOTECA CENTRAL
Fecha: 12 SEP 2014 Hora: 17h00
RECIBIDO POR:

2	CONTROL SYSTEMS ENGINEERING 7TH EDITION	NISE
2	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CON CD	HERNANDEZ
1	MECATRONICA - CONTROL Y AUTOMATIZACION	REYES
2	FÍSICA UNIVERSITARIA VOL. 1	SEARS
2	FÍSICA UNIVERSITARIAVOL. 2	SEARS
3	INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN	A. M. IGLESIAS
3	INSTAL. DE TELECOMUNICACIONES PARA EDIFICIOS	VV.AA.
3	INSTALACIONES DOMÓTICAS	C. TOBAJAS
3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES	F. MORENO, J. ZUBIAURRE, J. MIRALLES
1	INSTRUMENTACION APLICADA A LA INGENIERIA	FRAILE
2	LABVIEW. PROGR. PARA SISTEMAS DE INSTRUM	DEL RÍO
1	LINEAS DE TRANSMISION	BORIA / RODRIGO / SAN BLAS / SOTO /
2	MANUAL DE SISTEMAS ELECTRICOS Y COMERCIALES	HARPER
3	MANUAL TECNICO EN MANTENIMIENTO ELECTRICO	HARPER
2	MATEMATICAS AVANZADAS PARA ING. TOMO 1	KREYSIG
2	MATEMATICAS AVANZADAS PARA ING. TOMO 2	KREYSIG
3	MATLAB A TRAVES DE LOS EJEMPLOS	CESAR PÉREZ
2	MECÁNICA DE FLUIDOS FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	CENGEL
2	MECANICA VECTORIAL PARA INGENIEROS DINAMICA	BEER
2	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA INGENIEROS	CHAPRA
1	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CENTRALES DE CICLO COMBINADO	GARCIA
3	PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	RAMIRO ORTIZ FLÓREZ
1	POWER GENERATION HANDBOOK SECOND EDITION	KIAMEH
2	POWER PLANT EQUIPMENT OPERATION AND MAINTENANCE GUIDE	KIAMEH
2	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA APLICADA A LA INGENIERIA	MONTGOMERY
2	PROTECCION CONTRA RAYOS	TORRES
3	PROTECCION DE INSTALACIONES Y REDES ELECTRICAS	JUAN MANUEL SUAREZ
1	PROYECTOS	MORILLA
2	QUIMICA	CHANG
2	SALTOS HIDROELÉCTRICOS	CÁSTOR GARCÍA ALARCÓN,
2	SIGNALS AND SYSTEMS THIRD EDITION	A. ANAND KUMAR
2	SISTEMAS DE CONTROL A TRAVES DE MATLAB	MARÍA PÉREZ MÁRQUEZ
1	TECNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES ELECTRICAS	JAVIER GARCÍA RODRIGO
1	TECNOLOGIA ELECTRICA. MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO	
2	TEORÍA DE CIRCUITOS. PROBLEMAS PROPUESTOS	HERNÁNDEZ FRANCO, CARLOS ALBERTO.

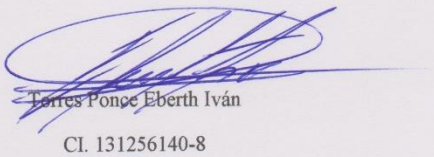
Macías Saltos Steven Manuel

CI. 131130801-7



Rizzo Ponce Jonathan Alfonso

CI. 131130850-4



Torres Ponce Eberth Iván

CI. 131256140-8

Portoviejo, 23 de Septiembre de 2014

Sr. Ing.

César Plúa Menéndez

JEFE (E) DE LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

De mis consideraciones:

Nosotros; Cañarte Cabrera César Augusto CI.131275545-5; Delgado Gómez Walter Antonio CI. 131242767-5; Lema Cevallos Pablo Jonnathan CI. 131330101-0; Macías Saltos Steven Manuel CI. 131130801-7; Rizzo Ponce Jonathan Alfonso CI. 131130850-4; Torres Ponce Eberth Iván CI. 131256140-8; Vera García Cristian Iván CI. 131201552-0 y Vera Cedeño Paul Iván CI. 131155743-1; egresados de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y miembros de la tesis **"DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA Y NECESARIA EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA"**, hacemos la entrega de la quinta y última parte de los libros adquiridos como parte de dicha tesis.

CANT	TITULO	AUTOR
3	ANÁLISIS DE INVERSIONES (2E)	FPUÉRTOLAS MONTAÑÉS
3	CÁLCULO DE COSTES Y CONTROL DE GESTIÓN. 70 CASOS DE APLICACIÓN PRACTICA	JOSÉ LUIS GARCÍA SUÁREZ (DIR.)
2	CÁLCULO PARA INGENIEROS	PABLO MARTÍN ORDÓÑEZ, AMELIA GARCÍA GARROSA
2	FORMAR Y DIRIGIR EL MEJOR EQUIPO DE TRABAJO	◆N BUSTELO Y BEATRIZ PALACIOS FLORENCIO
1	MATLAB: CON APLICACIONES A LA INGENIERIA2ED	BÁEZ
1	MATLAB. APLICADO A ROBOTICA Y MECATRONIC	REYES
3	FUNDAMENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS	BARRERO,A., MESEGUER,J., SANZ,A.
2	CÁLCULO DE PROBABILIDADES Y TEORÍA DE VARIABLE ALEATORIA. ELEMENTOS DE ESTADISTICA APLICADA	JESUS SAN MARTIN, V. TOMEO
3	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	MARTÍNEZ BOLINCHES, SALVADOR
3	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	JESÚS MANUEL QUINTELA CORTES
1	PROYECTOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSION	León Blasco, Asunción
3	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	FONSECA/CORREA
1	SIMULACIÓN CON ORDENADOR DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS LINEALES Y NO LINEALES	AÑÓ VILLALBA, SALVADOR;BERNAL PÉREZ
1	SISTEMAS DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO ASISTIDO POR ORDENADOR (GMAO). REQUERIMIENTOS Y FUNCIONALIDADES	TORMOS MARTÍNEZ, BERNARDO;
2	LOCALES TÉCNICOS EN LOS EDIFICIOS	FRANCO MARTÍN SÁNCHEZ

RECIBIDO POR.

1	PROBLEMAS DE CALCULO PARA INGENIEROS	PAOLO MARTIN
2	ENERGIA RENOVABLE, FUNDAMENTOS DE SISTEMAS ELECTRICOS	ANGEL BAYOD
1	LABVIEW. PROGR. PARA SISTEMAS DE INSTRUM	DEL RÍO
1	RELACIONES HUMANAS PSICOLOGIA SOCIAL	OVEJERO
36		

Cañarte Cabrera César Augusto

CI. 131275545-5

Macías Saltos Steven Manuel

CI. 131130801-7

Vera Cedeño Paul Iván

CI. 131155743-1

Rizzo Ponce Jonathan Alfonso

CI. 131130850-4

Lema Cevallos Pablo Jonnathan

CI. 131330101-0

Torres Ponce Eberth Iván

CI. 131256140-8

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
BIBLIOTECA CENTRAL
Fecha: 23 SEP 2014 Hora: 17:20
RECIBIDO POR: