

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



PERFIL REQUERIDO DEL EGRESADO DE INGENIERIA
EN ELECTRONICA Y COMUNICACIONES

FOR

ING. JOSE LUIS CALVO GONZALEZ

T E S I S

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN RELACIONES INDUSTRIALES

CD. UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 2000

2008

TM

Z5853

.M2

FIME

2000

C348

PERFIL REQUERIDO DEL EGRESADO DE INGENIERIA

EN ELECTRONICA Y COMUNICACIONES

ULCS



1020135215

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



PERFIL REQUERIDO DEL EGRESADO DE INGENIERIA
EN ELECTRONICA Y COMUNICACIONES

POR

ING. JOSE LUIS CALVO GONZALEZ

T E S I S

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN RELACIONES INDUSTRIALES

CD. UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 2000

0139-92660

TH
Z 5853
• M2
FINE
2000
C 348

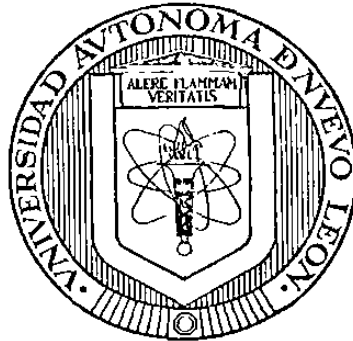


FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



**PERFIL REQUERIDO DEL EGRESADO DE INGENIERÍA EN
ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES**

POR

ING. JOSÉ LUIS CALVO GONZÁLEZ

TESIS

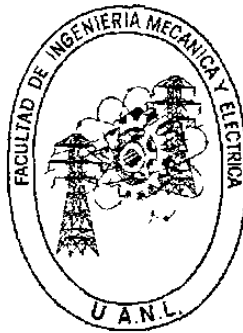
**EN OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN RELACIONES INDUSTRIALES**

Ciudad Universitaria, Diciembre de 2000.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



**PERFIL REQUERIDO DEL EGRESADO DE INGENIERÍA EN
ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES**

POR

ING. JOSÉ LUIS CALVO GONZÁLEZ

TESIS

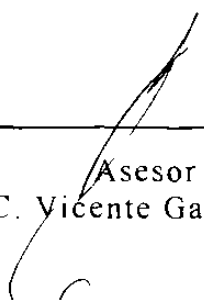
**EN OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN RELACIONES INDUSTRIALES**


Ciudad Universitaria, Diciembre de 2000.

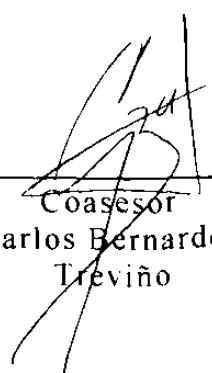
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO**


Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "PERFIL REQUERIDO DEL EGRESADO DE INGENIERIA EN ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES " realizada por el alumno ING. José Luis Calvo González, matrícula: 027901 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Relaciones Industriales.

El Comité de Tesis


Asesor
M.C. Vicente García Díaz


Coasesor
M.D.O. Jesús José Meléndez
Olivas


Coasesor
M.C. Carlos Bernardo Garza
Treviño


Vo.Bo.
M.C. Roberto Villarreal Garza
División de Estudios de Post-grado

DEDICATORIA

A DIOS.

Por haberme dado la capacidad de amar mi profesión

A MIS PADRES.

Por haberme inculcado el estudio y la superación.

A MI ESPOSA.

Por su apoyo, entusiasmo y cariño.

A MIS HIJOS.

Porque representan lo más sagrado en mi vida.

Con todo mi amor
José Luis

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor principal.

M.C. Vicente García Díaz.

Por su apoyo y valiosa orientación.

A mis coasesores.

M.D.O Jesús José Meléndez Olivas

M.C. Carlos Bernardo Garza Treviño.

Por sus consejos y aliento para seguir mi carrera profesional.

Al M.C. Arturo Moreno por su disposición y apoyo de literatura para la elaboración de esta tesis.

A todos ellos MUCHAS GRACIAS.

PRÓLOGO

Es bien conocido que Monterrey es una zona altamente industrial y que en los últimos años ha crecido considerablemente. Cabe decir que gracias a las compañías de comunicaciones que se han establecido, las industrias en electrónica se han desarrollado y alcanzado un nivel que tiende a elevar la demanda de profesionales y que la carrera de -- Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones se haya despegado con relación a otras carreras.

Con la idea de centrar este documento en las necesidades primordiales de las industrias se tomo a bien reconsiderar el Perfil del Egresado de la misma carrera; ya que el pertenecer a un contexto citadino importante motiva a prepararse y documentarse en cualquier campo; ya sea la educación, la medicina, la arquitectura, etc., requiere también de hombres y mujeres que cumplan con su cometido y algo más inclusive, de tal manera que surja una gran contribución al engrandecimiento de nuestra ciudad, entidad y por ende de nuestra patria. La misión es realzar el perfil profesional ya mencionado y hacer conciencia de especificar dicho aspecto en toda profesión, para ser partícipes realmente de lo que requiere la sociedad con sus particulares características económicas y políticas.

Esta tesis es un trabajo de investigación completo y preciso, se piensa que puede servir de base a futuras investigaciones como a futuros Ingenieros que deseen conocer más allá de lo que le proporciona una materia de estudio. Además de utilizar un lenguaje sencillo y claro por lo que se pone a consideración del lector sin importar su nivel de escolaridad o profesión.

CUERPO DE TESIS

SINTESIS	4
1. - INTRODUCCION	5
1.1 Planteamiento del Problema	5
1.2 Objetivo del Estudio	6
1.3 Justificación del Trabajo	6
1.4 Limites del Estudio	7
1.5 Metodología	8
1.6 Revisión Bibliografía	9
2. - ANTECEDENTES	10
2.1 Antecedentes históricos de la U.A.N.L	10
2.2 Antecedentes históricos de la FIME	12
2.3 Antecedentes de IEC	13
2.4 Estudios de licenciatura	14
2.5 Carrera de Ingeniería en Electrónica y comunicaciones	16
2.5.1 Objetivo	16
2.5.2 Características del aspirante de la carrera	16
2.5.3 Campo de trabajo	17
2.5.4 Perspectivas de trabajo	17
2.5.5 Perfil del egresado	18
2.5.6 Enfoque	19
2.5.7 Mercado Laboral	20
2.5.8 Reclutamiento	21
2.6 Relación de Materias	22
2.7 Gráficas de alumnos	25
3. - GENERALIDADES	27
3.1 De las Necesidades de la Empresa de Profesionistas	27
3.2 Enseñanza de la Ingeniería en México	27
3.3 La Universidad y su Proyección Social	29
3.3.1 Cultura del Alumno	29
3.3.2 Formación del Ingeniero	30
3.3.3 Conservando el conocimiento	31

4. - EVALUACION	32
4.1 La Evaluación en la Educación Superior Mexicana	32
4.2 Visión UANL 2006	34
4.2.1 Acciones y Metas	34
4.2.2 Metodología	35
4.2.3 Visión	36
4.2.4 Perfil del Docente	36
4.2.5 Perfil del Egresado	37
5. - PARTE EXPERIMENTAL	38
5.1 Definición del tamaño de la muestra	38
5.1.1 Muestra de Solicitudes	41
5.2 Consideración general del estudio	63
6. - RESULTADOS DE ESTUDIO	64
6.1 Resultados. Bolsa de Trabajo de FIME	64
6.2 Resultados. Avisos del Periódico "El Norte"	69
6.3 Resultados. Bolsa de Trabajo de FIME y Avisos de Periódico "El Norte"	74
7. - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
7.1 Conclusiones	77
7.2 Recomendaciones	78
BIBLIOGRAFÍA	81
LISTADO DE GRÁFICAS	82
LISTADO DE TABLAS	83
GLOSARIO	84
RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	85

Síntesis

En el transcurso de los capítulos del estudio se realiza una reseña de los aspectos inmersos en la formación de Ingenieros y específicamente en área de Electrónica y Comunicaciones. Esto surge de la necesidad primordial de reflexionar sobre ejes de mayor importancia para brindar al mundo Ingenieros de alto nivel y de cómo obtener el perfil ideal del egresado de IEC.

Se partirá desde lo histórico, laboral, empresarial, político, profesional, normativo, evaluativo y formativo.

También incluye el análisis crítico y estadístico de los puestos ofrecidos y los requisitos solicitados por distintas empresas del estado, tomando como base el estudio elaborado por la Secretaria de Planeación y Desarrollo en dos importantes fuentes de información: Bolsa de Trabajo de FIME Y Periódico “El Norte”.

En la parte experimental se destaca un alto número de profesionistas que después de emplearse pasan una cantidad considerable de tiempo acumulando experiencia en un puesto empresarial que no les satisface, o los limita profesionalmente.

Del trabajo realizado y las conclusiones surgirá la prioridad de establecer a criterio propio, una serie de componentes formativos que debe tomar en cuenta académicamente el docente, la Institución y las Autoridades Educativas.

1 INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema

Hoy en día se presenta una revolución total en relación con la ciencia y la tecnología, es tan cambiante el mundo en este sentido que se piensa que los profesionistas no deberían mantenerse con una formación conservadora y conocimientos tradicionales, pues esto provoca un bajo nivel profesional ante esas tendencias de evolución.

Es posible que muchos profesionistas se hayan quedado atrás, por carecer de actualización permanente y acorde a sus necesidades, por falta de dinamismo en sus investigaciones y por no conceder importancia a la adquisición de otros idiomas.

Ante un mundo inestable; la competencia, la internacionalización, la preocupación ecológica, etc. sería importante reconceptualizar la función de las Universidades, de los programas y las necesidades apremiantes de las empresas para reconsiderar como factor importante el perfil del egresado de IEC. Este análisis permitirá formar profesionales capaces de desenvolverse a nivel laboral, profesional, científico y tecnológico.

1.2 Objetivo Del Estudio

El presente estudio tiene como objetivo determinar los aspectos de mayor influencia en el perfil del egresado de la carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones, ya que la importancia estriba en que dicho perfil este acorde a las necesidades empresariales que hoy en día prevalecen y tratando de llegar mas lejos, esto no sólo será para que los egresados respondan como vayan surgiendo los adelantos tecnológicos, sino mas bien para prever el perfil que en el futuro requerirán las empresas, es decir, no solo ofrecer profesionistas para el presente, sino también para el futuro. Así mismo replantear las necesidades de revisar y si es necesario rediseñar continuamente los programas de la carrera IEC, lograr que estén encaminados a ofrecer profesionistas en cualquier rama o puesto y sobre todo, profesionistas preparados para desenvolverse plenamente en cualquier momento.

1.3 Justificación del trabajo

Ante la ciencia y tecnología que se da a nivel mundial sabemos, que debemos estar preparados profesionalmente en cuanto a los conocimientos que se requieren en los egresados de cualquier área e interrelacionar estos mismo con el campo de desempeño.

Específicamente, cuando hablamos de la industria en electrónica y comunicación nos queda en claro sus necesidades tan cambiantes día tras día, estamos conscientes de que necesitamos un profesionista preparado, armado de conocimientos y habilidades, altamente calificado que pueda estar al nivel de las metas impuestas tecnológicamente.

Así no solo brindará un servicio o cumplirá con un proceso, sino que tendrá la oportunidad de superarlas de manera importante.

Por esto mismo es necesario ser vigilantes del perfil profesional que se forma, debemos permitirnos corroborar el desempeño de los egresados.

Cabe mencionar la importancia que recae sobre nuestra casa de estudios, ya que tiene la obligación de mantener relaciones seriamente ligadas con la mencionada industria y sus requerimientos; ya que acorde, a estos, nuestra Universidad proporcionar recursos humanos preparados en dicho campo de trabajo.

1.4 Límites del estudio

El estudio realizado es en torno al Perfil de Egresado de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica perteneciente a la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Se aborda un período de muestra comprendido del mes de Enero al mes de Diciembre de 1998 de las distintas carreras de la Facultad así como de IEC específicamente. Con relación a puestos y requisitos de solicitudes de la Bolsa de Trabajo de F.I.M.E. y el periódico "EL NORTE". Se estudian 1117 propuestas de trabajo.

Se tomaron en cuenta los organismos más importantes de los sistemas de evaluación de la educación superior CONAEVA, SEP y ANUIES y el sistema que siguen para evaluar la educación superior mexicana.

1.6 Revisión bibliográfica

El hecho de retomar el perfil del Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones es debido a que funge como punto central de muchos proyectos de investigación universitaria, así como de las mismas autoridades educativas.

Actualmente la Universidad Autónoma de Nuevo León se mantiene preocupada por brindar a la sociedad profesionistas bien preparados y capacitados para desempeñarse en cualquier campo de la ingeniería; por esto mismo, están por implementarse los programas de Visión 2006 en el cual se especifica el perfil del egresado, coincidiendo con esta investigación y con muchas otras en definir dicho perfil, no sólo como un todo de conocimiento, sino además, desarrollando todas las habilidades, destrezas y valores que serán de mucha utilidad al egresado.

2 ANTECEDENTES

2.1 Antecedentes históricos de la U.A.N.L.

El concepto de la palabra universidad se precisa por si mismo como algo universal, centro conformado por seres humanos que tienden a evolucionar ante las necesidades diversas de la sociedad.

Específicamente la U.A.N.L. tiene su procedencia en el año de 1859. El Colegio Civil fue el primer centro de educación superior en el estado de Nuevo León, este centro ofrecía Medicina, Escuela de Jurisprudencia, Colegio Civil (bachillerato), Farmacia y Normal.

Hasta el año de 1932, el día 29 de octubre los estudios se organizaron y presentaron un proyecto en el cual se estructuraba a dicho centro como la Universidad del Norte. El congreso estatal aprobó su fundación el 6 de enero de 1933.

Ya fundada, la nueva Universidad sobrevino un comité organizador el cual pugnó por promulgar la primera Ley Orgánica. Siendo gobernador del estado Francisco A. Cárdenas, se aprobó dicha ley el 31 de mayo de 1933. De esta manera se integraban las facultades de Ciencias, Artes, Derecho y Ciencias Sociales, Ingeniería, Química y Farmacia, La Escuela Normal y Preparatoria Alvaro Obregón, Pablo Livas, La Biblioteca.

Central y el Departamento de Extensión Universitaria. Así que el 13 de septiembre de 1934 nuestra casa de estudios inicio sus cursos contando con 1864 alumnos y 218 profesores.

Posteriormente, durante la gestión presidencial del Gral. Lázaro Cárdenas la Universidad tomo un carácter socialista gubernamental el 28 de septiembre de 1934. Al derogarse la primera ley orgánica el gobierno desapareció a la Universidad recuperó los bienes y dispuso del presupuesto de ella.

La segunda ley orgánica del 18 de agosto de 1943 establece a la Universidad como institución pública con capacidad jurídica propia a la que se denomina Universidad de Nuevo León, cuya sede es Monterrey.

Durante el gobierno de Eduardo A. Elizondo se expide la tercera ley orgánica el 16 de marzo de 1971, logrando movilizar a alumnos y maestros ya que estos deseaban una universidad autónoma.

Más de dos meses después, el 15 de junio de 1971 se promulga la cuarta ley orgánica que denominaba al centro estudiantil como Universidad Autónoma de Nuevo León, siendo gobernador interino Luis M. Farías.

Para construir lo que hoy se conoce ciudad universitaria, el presidente Adolfo Ruiz Cortines hizo la donación de 100 hectáreas en los cuales se encontraba el campo militar.

La U.A.N.L. tiene la misión y el compromiso de impartir enseñanzas que abarquen las ciencias y disciplinas que todo ser humano debe tener para el desarrollo individual y social.

2.2 Antecedentes históricos de la FIME

Las carreras de Ingeniero Mecánico e Ingeniero Mecánico Electricista son propuestas en 1933 y además se propone fundar el bachillerato de estas en la Escuela Industrial Alvaro Obregón.

En 1936 se ofrece la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista a nivel técnico.

La creación de la Escuela de Ingeniería Mecánica se acepta en septiembre de 1947 y el 6 de octubre del mismo año se inicia las clases con 8 alumnos en la Escuela Industrial Álvaro Obregón.

El primer director fue el Ingeniero Santiago Tamez Anguiano.

El consejo universitario promueve en 1952 para que se denomine a dicha escuela, como Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica pasando hacer parte de la Universidad Autónoma de Nuevo León, siendo director el Ingeniero Aureliano Fernández.

En el año de 1953 la Facultad se separa de edificio Alvaro Obregón y se ubica en una casa de la calle Modesto Arreola y enseguida en otra habitación de la calle Matamoros.

Tiempo después en 1956, se acepta la creación de las carreras de Ingeniero Mecánico Electricista e Ingeniero Electricista.

Fue hasta 1959 que se construyo el edificio de la Facultad en Ciudad Universitaria donde se encuentra actualmente.

La carrera de Ingeniero Mecánico Administrador se implanta hasta el año de 1962 y en 1966 se aprueba la Especialidad de Electrónica y Mecánica.

En 1975 se aprueban las carreras de Ingeniero en Control y Computación, Ingeniero en Sistemas, Ingeniero en Electrónica y Comunicación además la de Ingeniero Mecánico Metalúrgico.

El Doctorado en Ingeniería Eléctrica y Ciencias de los Materiales se inicia hasta 1986 y en 1988 el Doctorado en Control.

2.3 Antecedentes de I.E.C.

Desde finales del siglo XIX, el avance de la ciencia ha dado lugar a la transmisión de señales, esto sirve de plataforma para que desde comienzos del siglo XX se dé lugar al desarrollo de la tecnología de la comunicación, lo cual ha permitido la invención de aparatos electrónico que han transformado la vida del hombre.

Es fácil constatar que la interrelación existente entre la ciencia y técnica afloran las nuevas tecnologías que se van revolucionando así mismas constantemente.

Así pues, la electrónica vanguardista ha brindado nuevos conceptos a la comunicación y de aquí depende la necesidad de formar y preparar profesionistas en este mismo campo para estar al nivel de dicha tecnología y por ende la obligación de crear una carrera que ofrezca profesionistas de calidad.

Ante lo anterior, la Universidad Autónoma de Nuevo León en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica a partir de mayo de 1975 ofrece a la comunidad estudiantil la carrera de Ingeniería de Electrónica y Comunicación.

Además desde 1995 ofrece el Doctorado con Especialidad en Comunicaciones.

2.4 Estudios de licenciatura

El término Ingeniería o Ingeniero tiene una raíz común en latín: “genere” lo cual significa “crear”.

El Ingeniero es un profesional que por su conocimientos está capacitado para resolver problemas de su campo.

Ante lo expuesto se define el concepto de Ingeniero como la persona que con sus conocimientos científicos, su habilidad creadora, experiencia, proyectos, métodos y técnicas, transforma recursos naturales en formas útiles para uso del hombre.

La ingeniería es una educación profesional cuyo principal objetivo es proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades, formar aptitudes y actitudes. Que el Ingeniero utilice para desarrollarse en el medio social, político, económico, laboral, profesional o personal.

La Ingeniería es una profesión muy amplia y diversa; tanto en el campo de estudio como en la práctica. Así que la Ingeniería tiene diferentes campos como la mecánica, eléctrica, química, civil, metalúrgica, aeronáutica, industrial, agrícola y las subespecialidades de electrónica, astronáutica y aeroespacial.

Por lo tanto la facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica ha considerado las necesidades de la industria para realizar una combinación de áreas y brindar actualmente 8 carreras de gran utilidad. Enunciadas a continuación.

1. Ingeniero Mecánico Electricista (IME)
2. Ingeniero Mecánico Administrador (IMA)
3. Ingeniero Mecánico Metalúrgico (IMM)
4. Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones (IEC)
5. Ingeniero Mecánico (IM)
6. Ingeniero en Control y Computación (ICC)

7. Ingeniero en Administrador de Sistemas (IAS)
8. Ingeniero Electricista (IE)

De esta manera se presenta un amplio panorama de profesiones a elegir por los alumnos interesados, que por su parte, deben cumplir con normas y políticas de admisión requeridas por la institución universitaria.

Cabe mencionar que toda profesión requiere de cierto grado de vocación, gusto o preferencia en los alumnos, por lo mismo es recomendable resaltar sus conocimientos y habilidades mediante pruebas psicométricas que la institución toma a bien aplicar a todo alumno, este es un requisito indispensable propio de la facultad para ingresar.

Para las 8 carreras de la FIME es importante la formación de sus profesionistas por lo que su estructura curricular estipula que en los primeros semestres se abordan las siguientes materias de la especialidad de cada carrera.

La educación profesional en ingeniería prepara a la comunidad estudiantil para una amplia y variada gama de trabajo dentro y fuera del área.

Además proporciona estudios de postgrado y doctorado a quien amerite profundizar mas sus estudios para superarse personal y profesionalmente.

2.5 Carreras de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones

2.5.1 Objetivo

La meta principal de la carrera es la formación de profesionales con suficientes conocimientos que atiendan las necesidades del cambiante mundo de la Electrónica y Comunicaciones bajo las demandas básicas de los mercados de trabajo que pueden ser: interpretar circuitos eléctricos, el desarrollo en la aplicación de dichos circuitos en sus diferentes campos – medicina, comunicación, instrumentación y electrónica – desarrollar tecnologías, así como planearlas diseñarlas y aplicarlas. De este modo puedo enunciar que el profesionista ideal que se requiere para el desempeño de esta profesión debe ser capaz de atender necesidades de investigación o de la evolución tecnológica en dicho ámbito ante el cambio vertiginoso de la sociedad contemporánea.

2.5.2 Características del aspirante de la carrera

Toda carrera universitaria requiere un tipo específico de aspirante para promover en él, el desarrollo pleno y óptimo de sus habilidades tanto en forma individual como en forma colectiva.

A lo largo de 15 años de impartir la cátedra de Introducción a la Ingeniería, así como en base a mi experiencia profesional y en los programas académicos, reconozco que en electrónica y comunicaciones se demanda que el estudiante que solicita integrarse a esta rama debe contar con una formación integral en las ciencias exactas –

matemáticas, física, química, etc.-. Poseer bases intelectuales para formarse un criterio lógico-deductivo que le permita desenvolverse en la investigación de sus propios conocimientos y habilidades. Contar con la facilidad de captar relaciones mecánicas y visión de conjunto, gusto por la electrónica y sus aplicaciones, y un alto sentido de organización, adaptabilidad social y de colaboración.

2.5.3 Campos de trabajo

- En la industria de manufactura de productos o parte electrónicas.
- En sistemas de comunicación social del sector público o privado
- En fábricas de equipos para comunicación.
- En laboratorios de investigación electrónica.
- En empresas públicas o privadas del área de la telecomunicación y energía eléctrica.
- En centros de procesamientos de datos.
- Dentro de la docencia y la investigación.

2.5.4 Perspectivas de Trabajo

La ingeniería electrónica cuenta con un campo muy variado de desarrollo. Las oportunidades del ingeniero electrónico se abren en las distintas aplicaciones de ésta.

Al hablar de una de las más importantes citamos las telecomunicaciones en el surgimiento de una gran diversidad de tecnologías – microondas, satélite, cable coaxial, fibras ópticas, etc. -. En los instrumentos de comunicación – telefonía, radio y televisión-

el futuro del profesional se predice en forma prominente ya que abarca distintas áreas, análisis y diseño de redes de transmisión, instalación y configuración de equipo, mantenimiento y otras.

Por otra parte el ingeniero puede desenvolverse en tres grandes ámbitos:

- El mercado que aborda la administración de los medios de comunicación brinda al profesionista la oportunidad para desarrollarse en la planeación, administración de nuevos servicios y el desenvolvimiento del mismo mercado.
- La tecnología sostiene en las empresas fabricantes de equipo, el desarrollo profesional en la aplicación de teorías y modelos, en el campo de producción por las innovadoras técnicas de operación, optimización de equipos con tecnología sofisticada y en el mantenimiento de esta misma.
- Las regulaciones enmarcan a los organismos gubernamentales que mantienen el monitoreo y regulación de las normas para regir y propiciar el ambiente adecuado incitando el desarrollo de las telecomunicaciones.

2.5.5 Perfil del egresado

- Sabe interpretar las funciones que realizan los circuitos electrónicos.
- Esta preparado para el manejo de los instrumentos de medición para los circuitos electrónicos.
- Diseña, elabora, interpreta y explica diagramas de circuitos electrónicos.
- Conoce los principios de operaciones de los equipos y sistemas de comunicación.
- Efectúa análisis matemáticos de las señales manejados en los equipos y sistemas de medición.

- Esta capacitado para aplicar la tecnología electrónica a los medios de comunicación.
- Desarrolla sistemas de comunicación.
- Diseña, selecciona, construye y evalúa dispositivos y circuitos electrónicos.
- Trabaja en programas que involucran la aplicación e integración de los sistemas electrónicos en medicina, telecomunicación, computación e instrumentación.
- Esta preparado para prevenir o solucionar los problemas ecológicos que la tecnología moderna genera.

2.5.6 Enfoque

El nuevo concepto de globalización y competitividad internacional requiere que toda preparación profesional ofrezca a la sociedad actual y a sus inherentes necesidades individuos de alto nivel académico.

Específicamente la carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones brinda al mundo profesionistas que mediante sus conocimientos y el desarrollo de habilidades en la electrónica puedan desarrollarse plenamente en el vasto campo de la misma profesión. La adquisición de conocimientos científicos y la práctica de técnicas son la base fundamental en la preparación del ingeniero para encontrar nuevas tecnologías.

Además de subastecer al profesional de las formas para cumplir su función en la planeación, el diseño, la construcción, la prueba y la administración de proyectos innovadores de la tecnología.

2.5.7 Mercado Laboral

El mercado laboral es un espacio en el que convergen tanto el mercado de trabajo como el mercado de recursos humanos.

El mercado de trabajo que trata de las oportunidades de empleo, esta constituido por el conjunto de ofrecimientos de trabajo de una empresa o profesionistas en tiempo y lugar determinados.

Como sectores del mercado de trabajo del Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones se encuentran:

- La Industria de la Comunicación.
- La Industria de la Electrónica.
- El Gobierno.
- El Comercio.
- La Educación.

Por otra parte el mercado de recursos humanos, llamado también mano de obra, lo constituyen los profesionistas aptos para aspirar a la oferta de trabajo que se dan en un tiempo y lugar específico.

Dentro del mercado de trabajo se ponen en juego dos conceptos que regulan las relaciones comerciales, se habla de: oferta, la cantidad de profesionistas con necesidades de emplearse y la demanda, la cantidad de profesionistas que se requieren por la disponibilidad de empleos.

La demanda de profesionistas es en función de las necesidades de las empresas; según la actividad a desarrollar son los requerimientos personales, estos redundan generalmente en conocimientos teóricos, conocimientos prácticos – no siempre -; capacidad de aprender, enseñar y comunicar en forma oral o escrita; creatividad, iniciativa propia, amplio criterio, habilidad para relacionarse, etc.

2.5.8 Reclutamiento

El reclutamiento es un conjunto de procedimientos que tienden a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar un cargo.

Las empresas seleccionan el personal tomando dos aspectos:

1. La adecuación del hombre al cargo y/o.
2. La eficiencia del hombre al cargo.

El reclutamiento se desarrolla por varios medios:

- Las empresas procuran mantener al día un padrón de candidatos espontáneos, para contratarlos en el momento que los necesiten.
- Otra forma es cuando los ejecutivos de la empresa recomiendan candidatos, este medio hace la contratación más económica y más acorde a las necesidades reales, simultáneamente proporciona al mismo ejecutivo una forma para sentirse útil y parte de un proceso empresarial.
- Algunas empresas desarrollan programas de reclutamiento con un alto volumen de prospectos provenientes de instituciones universitarias. Paralelamente se promueve y refuerza el reclutamiento interno de dicha empresa y se favorece a los recién egresados.
- Hay empresas que utilizan agencias de contrataciones, éstas se dedican a captar personal adecuado a los requerimientos empresariales. Ésta forma de reclutamiento es idónea en factores de tiempo y rendimiento.
- Los anuncios de ocasión es un servicio que brinda la prensa en una localidad, ésta técnica de reclutamiento es muy eficiente para atraer candidatos, ya que se dirige al público en general.

Éstos tipos para reclutar personal calificado en las empresas son los más utilizados y los más vistos para cubrir vacantes; son formas económicas, rápidas y sencillas para seleccionar empleados y aparte pronóstican un rendimiento óptimo de los mismos.

2.6 Relación de Materias

El plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones de la Universidad Autónoma de Nuevo León consta de 58 materias distribuidas en 9 semestres:

Primer Semestre:

- Matemáticas I
- Matemáticas II
- Algebra
- Física I
- Química
- Dibujo Técnico I
- Taller Eléctrico y Mecánico
- Introducción a la ingeniería
- Optativa I

Segundo Semestre:

- Matemáticas III
- Análisis Vectorial
- Física II
- Física III

Tecnología de los materiales

Dibujo técnico II

Teoría Administrativa

Optativa II

Tercer Semestre:

Matemáticas IV

Estática

Física IV

Programación I

Procesos de manufactura

Ingeniería Industrial

Estadísticas I

Optativa III

Cuarto Semestre:

Matemáticas V

Mecánica de materiales I

Física V

Programación II

Ingeniería Eléctrica I

Ingeniería Térmica I

Mecánica de Fluidos

Optativa IV

Quinto Semestre:

Teoría de Control I

Teoría de las Comunicaciones

Teoría Electromagnética

Técnicas Computacionales en Ingeniería Eléctrica

Circuitos Eléctricos I

Sexto Semestre:

Electrónica lógica I
Electrónica I
Transmisión de Información
Circuitos Eléctricos II

Séptimo Semestre:

Electrónica Lógica II
Electrónica II
Sistemas Radiantes
Sistemas Telefónicos

Octavo Semestre:

Electrónica Lógica III
Electrónica para Comunicaciones
Electrónica III
Dispositivos de Microondas
Conversión de Energía Electromecánica
Seminario de Humanidades

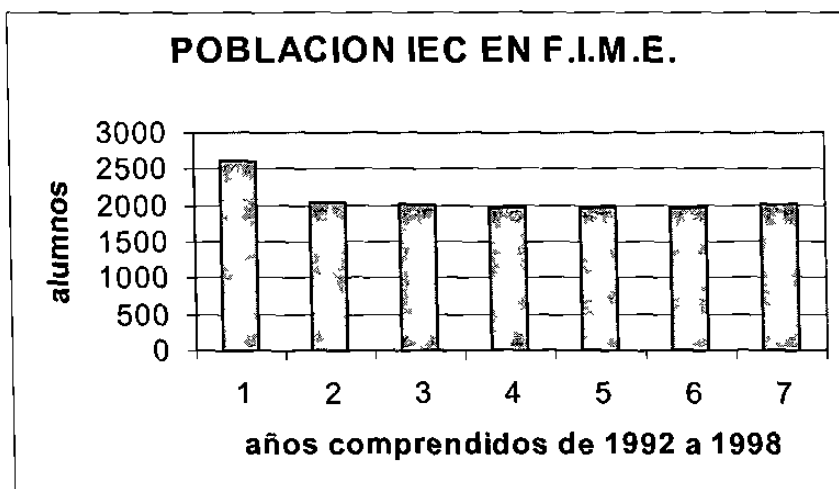
Noveno Semestre:

Sistema de Transmisión de Datos
Sistemas de Radiodifusión
Sistemas de Vídeo
Sistema de Microondas
Electrónica Industrial
Seminario de Ingeniería

2.7 Gráficas de alumnos

La población estudiantil en la carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones se ha mantenido constante durante los últimos años, tal y como se muestra en la siguiente gráfica.

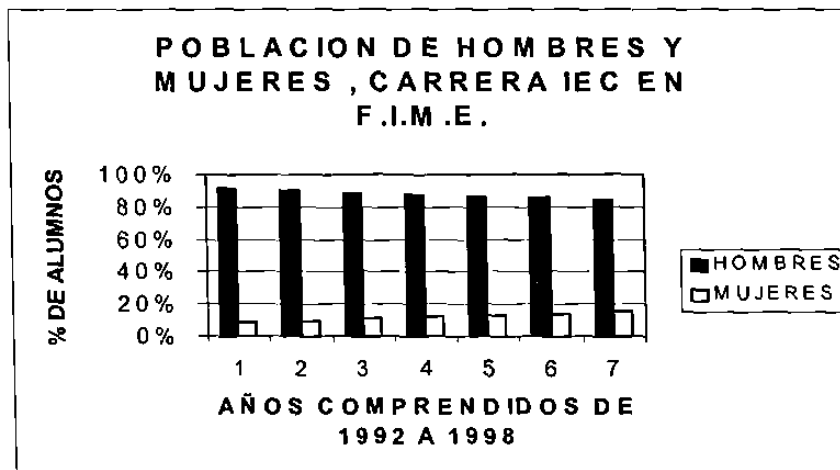
GRAFICA No. 1



FUENTE: ANUIES

El interés de las mujeres por incursionar en los ámbitos de la carrera IEC ha ido en crecimiento del 1% año con año.

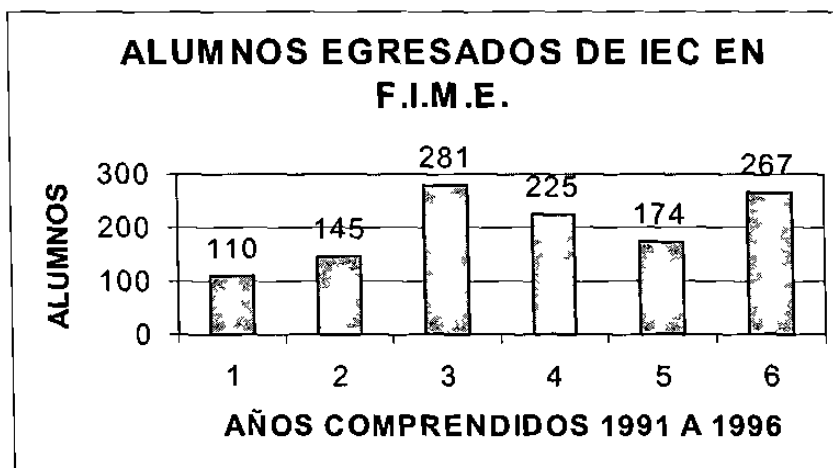
GRAFICA No. 2



FUENTE: ANUIES

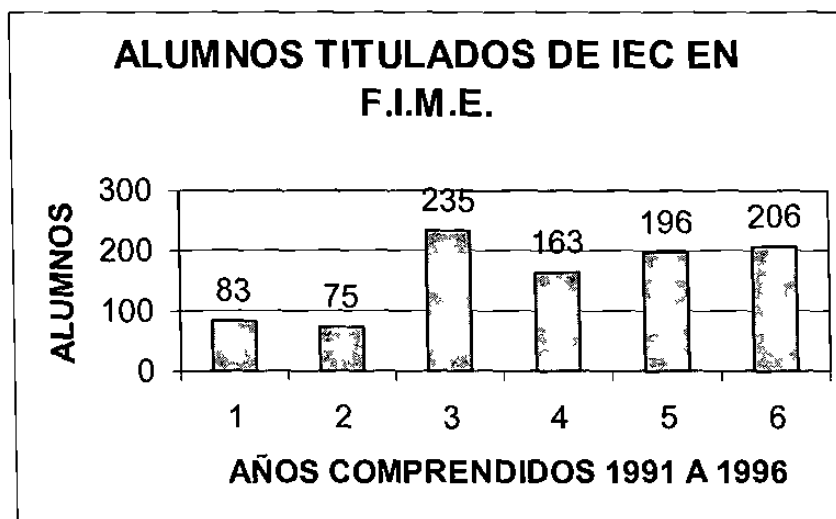
De un 75% a 80% de egresados se titula, éstos porcentajes se mantuvieron constantes en los últimos años.

GRAFICA No. 3



FUENTE: ANUIES

GRAFICA No. 4



FUENTE: ANUIES

De la información anterior resalta el hecho de que año tras año se observa la preferencia. En creciente escala por los jóvenes por la carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones.

3 GENERALIDADES

3.1 De las Necesidades de la Empresa de Profesionistas

México se encuentra inserto en un esquema de alta competencia en la que los megamercados y las megaempresas forman parte de la vida diaria. Es por esto, que la prioridad es la mejora constante en todos los aspectos, aun más en la formación de profesionistas, tomando en cuenta desde la educación básica hasta la educación superior.

De ser una simple unidad, el individuo llega a ser parte de un engranaje que trabaja o funciona a favor del desarrollo; por lo tanto; la fórmula para evolucionar, es sin duda, encontrar profesionales competitivos acordes a empresas con necesidades específicas de competencia, innovación, calidad, etc.

3.2 Enseñanza de la Ingeniería en México

El término “ingeniería” es considerado como uno de los más modernos mas sin embargo esto no quiere decir que antes no existiera la ingeniería. De hecho importantes civilizaciones humanas de la antigüedad alcanzaron gran esplendor desarrollando actividades de ingeniería. La diferencia estriba en que antes no se estudiaba, no se obtenía un reconocimiento. Hoy en día se deben tener estudios de nivel superior y un

titulo que acredite a una persona como un profesional de la ingeniería. Actualmente un ingeniero es un inventor de tecnología.

Si se parte de que “la ingeniería es la actividad profesional que utiliza el método científico para transformar, de una manera económica y óptima, los recursos naturales en formas útiles para el uso del hombre”, se puede considerar como una ciencia aplicada cuyas funciones la de planeación, el diseño, la construcción, la prueba, la administración o la operación de servicios, máquinas, estructuras y otros dispositivos usados en la sociedad.

En México se inició la enseñanza de la ingeniería desde 1792, ante la necesidad de realizar la explotación de minas y de formar agrimensores y geógrafos.

En la época colonial se fundó la Real Academia de Bellas Arte de San Carlos, donde el enseñar la técnica de construcción dió lugar a la Ingeniería Civil.

Casi 100 años más tarde se creó la Escuela Nacional de Artes y Oficios y la Escuela Especial de Ingenieros.

Al inicio del Profiriato cambio el nombre a Escuela Nacional de Ingenieros, sin embargo nuestro país en cuanto la Ingeniería dependía totalmente del extranjero.

En 1968 había 70 escuelas en 24 Universidades y 14 Institutos Tecnológicos en 25 entidades federativas.

En los últimos años la enseñanza de la ingeniería se ha desarrollado notablemente, hay más carreras y más escuelas en el país.

3.3 La Universidad y su Proyección Social

Actualmente cuando estamos a punto de cruzar la puerta del tiempo y ubicarnos en el siglo XXI se observa la demanda de educación superior sin precedentes en vista del desarrollo sociocultural y económico para la construcción del futuro, de cara a la cual las nuevas generaciones deberán estar preparados con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales.

La educación superior se imparte en una universidad u otros centros de enseñanza superior.

La educación superior hace frente a los retos y desafíos dados en la evolución de la sociedad.

Mundialmente el número de estudiantes se multiplicó por más de seis veces de 1960 a 1995 gracias a que se cuentan con instituciones de educación e investigación.

Hoy en día la Universidad Autónoma de Nuevo León educa a 107,000 personas, de las cuales aproximadamente 43,100 son de educación media superior y 63,900 en educación superior.

3.3.1 Cultura del Alumno

La universidad tiene el deber de culturizar a los alumnos; ya que éstos constituyen un sector esencial dentro de la institución, ésta se compromete a realizar cambios o innovaciones pertinentes en cualquier otro sector inmerso.

La educación profesional que imparte la Universidad proporciona conocimiento al individuo comprometido con la sociedad con una visión clara de objetivos y metas, esto-

origina la modificación de actividades lo cual le permite desarrollar integralmente sus potencialidades con el propósito de desempeñar adecuadamente una unidad de trabajo e integrarse a su medio ambiente socio-laboral.

3.3.2 Formación del Ingeniero

Una buena parte de la formación del ingeniero la constituyen los conocimientos de ciencias físicas y matemáticas, en menor proporción las ciencias sociales y otra parte las ciencias de ingeniería.

Los primeros años se dedica a las materias de Física que le ayudaran a comprender fenómenos y leyes que rigen el universo.

Además se complementa con materias de química que tienen que ver con la composición y estructura de las sustancias y con las fuerzas que las mantienen juntas.

También lleva Matemáticas por ser una arma poderosa para comprender fenómenos físicos y químicos y para solucionar problemas.

Cursará algunas materias relacionadas con economía que le ayudaran a entender los criterios económicos y la política económica de la empresa en que prestará sus servicios, así como también la Sociología que le dará información para entender los campos y los cambio sociales, porque al final la sociedad, es el cliente del ingeniero.

Otra área esta compuesta por la comunicación ya sea oral o escrita, esta área será retomada al redactar proyectos, comunicar resultados, interpretar ordenamientos etc., dentro del quehacer empresarial.

3.3.3 Conservando el conocimiento

Se tiene una clara idea de la necesidad imperiosa de que el ingeniero se actualice; por lo tanto debe contar, buscar o tener acceso a medios y técnicas que le permitan conservar sus conocimientos.

Las formas de atraer información se basan en la revisión de libros, revistas de la profesión y especialidad, sistemas computacionales, redes de información de bancos, universidades, institutos de investigación y otros.

Los medios clásicos son las bibliotecas institucionales o personales, conferencias, congresos, información de asociaciones, etc.

Las herramientas son los libros técnicos, publicaciones impresas o en CD-ROM, libros electrónicos y paquetes de software. Otro método más moderno es la supercarretera de la información (INTERNET) facilitando el envío de mensajes con imágenes y fotografías.

Todo lo expuesto contribuye a la actualización profesional continua del ingeniero es necesario que la conceptualize como un modo de vida, con el firme propósito de mantenerse competitivo.

4 EVALUACION

4.1 La Evaluación en la Educación Superior Mexicana

Un proceso de desarrollo social y económico de un país determina la necesidad imperiosa de vincular la educación en dicho proceso, en este sentido preciso decir, que la educación ha de tener una función social permanente de buena calidad, por lo que se ha de trabajar para lograrlo.

Al citar la educación superior se dice que debe estar sujeta a un proceso de evaluación sistemática.

El proceso de evaluación consta de dos partes. Por un lado, revisar que los programas cumplan con cinco criterios: eficacia, eficiencia, trascendencia, equidad y pertinencia; y por otra parte hablar de estrategias y acciones para evaluar la educación superior.

Los criterios de calidad tienen la finalidad de aportar elementos para mejorar la calidad de lo que es evaluado, éstos se asumen como indicadores ó parámetros en un proceso de evaluación del sistema educativo.

Criterios de calidad:

*Eficacia.

Ésta se refiere a la medida en que se logran los propósitos. Un programa es eficaz en función de los objetivos de aprendizaje que logra un alumno, en el logro de un parámetro establecido en el programa que cumple con los estándares establecidos.

Por lo tanto, este criterio depende de la existencia de objetivos, metas y propósitos.

***Eficiencia.**

La eficiencia estriba en el uso de recursos – personas, talentos, capacidades, tiempo, etc. -. Un programa es eficiente según el provecho que obtenga de los recursos. La eficiencia ha supeditarse al logro de los propósitos (eficacia).

***Pertinencia.**

Existe pertinencia cuando el programa corresponde y es congruente a las expectativas de la sociedad.

En los quehaceres de la evaluación el criterio de pertinencia es obligado para identificar la calidad de un programa.

***Trascendencia.**

Otro conjunto de atributos que debe tener un programa universitario, es contar con elementos que le permitan trascender, es decir, ir mas allá del tiempo, aplicar campos del conocimiento de la cultura.

***Equidad.**

La equidad en un programa se refiere a diferentes aspectos, de los cuales se destacan el económico-social y el pedagógico. Un programa con equidad en el aspecto económico-social contempla los tratos diferenciados de edad, sexo, raza, etc. Y los compensatorios en cuotas especiales, créditos, empleos, etc.

En el aspecto pedagógico, la equidad se observa cuando el programa es viable solo para el estudiante con vocación y atributos pertinentes.

De los organismos más importantes del sistema de evaluación de la educación superior en México, se encuentra el CONAEVA (Comisión Nacional de Evaluación para la Educación Superior) formado en 1990, es la instancia dedicada a la creación de un sistema de evaluación con cobertura nacional, en esta comisión participan representantes del gobierno federal (SEP) y de las universidades (ANUIES), sus acciones se remiten a definir y promover los criterios de calidad de la educación.

Evaluar con visión externa. Evaluar resultados y repercusiones, crear estrategias para evaluar docencia, investigación, difusión de cultura y de la administración. Crear programas y organismos con tareas específicas. Poner en práctica programas para asociar resultados y calidad. Y establecer órganos con el fin de acreditar programas y certificar personas. Además poner al alcance del público los resultados de la evaluación.

Algunos de los programas de carácter evaluatorio son: SIN, FOMES, CIEES, CENEVAL, SINAPPES.

4.2 Visión UANL 2006

4.2.1 Acciones y Metas

Los tiempos de cambio y transformación de las sociedades requieren de la revisión minuciosa y constante de la educación.

Ante tal circunstancia se propone que las instituciones de educación superior se reestructuren de tal forma que dichas universidades. Tomen acciones mas concretas con la finalidad de afrontar tanto los retos actuales como los futuros.

Es por esto, que la Visión Universidad Autónoma de Nuevo León 2006 es la propuesta que nos permite definir las formas, acciones y programas que faciliten las metas y objetivos de las instituciones formadoras de profesionales.

Visión 2006 es un plan estratégico que consta de planteamientos para llegar a la realización a través del tiempo y de acuerdo a la evolución, al contexto económico y al desarrollo de las universidades del país, y a las demandas de la sociedad a las instituciones de educación superior.

El programa denotará los objetivos y metas para hacer realidad la visión y las acciones, programas y proyectos que hagan posible llegar a las metas propuestas.

4.2.2 Metodología

El proyecto visión 2006 involucra opiniones y juicios de los integrantes de la Universidad, gobierno y comunidad, en este la visión se contempla y orienta hacia el futuro desde el interior y desde el exterior.

La visión se fundamenta en el análisis de 4 aspectos: académicos, administrativos, social,-humano y de relación con el entorno. La metodología sugiere cuatro estrategias de investigación y comunicación: cuestionario, interactivo, entrevistas y prácticas universitarias de clase mundial.

De esta manera se identificaron problemas y retos que deben ser superadas por los alumnos, catedráticos y grupos a los que sirve la universidad.

Así que la visión se contempla y proyecta bajo las perspectivas de todos los involucrados en este proceso educativo.

4.2.3 Visión

La visión define el futuro de la universidad así que en el 2006 las expectativas de todos los participantes del proyecto se basan en que la Universidad Autónoma de Nuevo León será reconocida como la mejor de México.

Este será el resultado de conjugaciones básicas de docencia, investigación y difusión de la cultura y la interrelación con la sociedad a la cual se debe y beneficia.

La visión será alcanzada con las siguientes condiciones: mantener interrelación con la sociedad, un cuerpo docente de clase mundial, egresados capaces de desempeñarse exitosamente a nivel mundial y una mística institucional constituida por principios y valores que hagan posible el desenvolvimiento integral del hombre y la convivencia humana.

4.2.4 Perfil del docente

La función del docente es la más importante en \$ según el proyecto 2006. Ya que los maestros tienen la responsabilidad de formar integralmente a los alumnos y convertirlos en agentes de cambio.

Aspectos del perfil del docente del año 2006

- Ser experto en su materia.
- Vocación de servicio.
- Competente a nivel mundial.
- Comprometido con la universidad y su entorno.
- Promotor de valores.

- Responsable.
- Capacidad de liderazgo.
- Humanista.
- Honrado e integro.
- Ejemplar y respetuoso del alumno.

4.2.5 Perfil del Egresado

El proyecto visión 2006 ha sido un trabajo laborioso en el cual se han agotado todos los aspectos que influyen directamente en el perfil de los egresados, por lo cual se enuncian diez características de estos según dicho proyecto.

- Competitivo a nivel mundial.
- Alto sentido humanista.
- Honesto.
- Responsable.
- Espíritu cívico.
- Comprometido con la universidad y su entorno.
- Líder emprendedor con visión global.
- Capacidad de convivencia intercultural.
- Conocedor de la tecnología y los sistemas de información.
- Con alta velocidad de respuesta.

5 PARTE EXPERIMENTAL

5.1 Definición del tamaño de la muestra

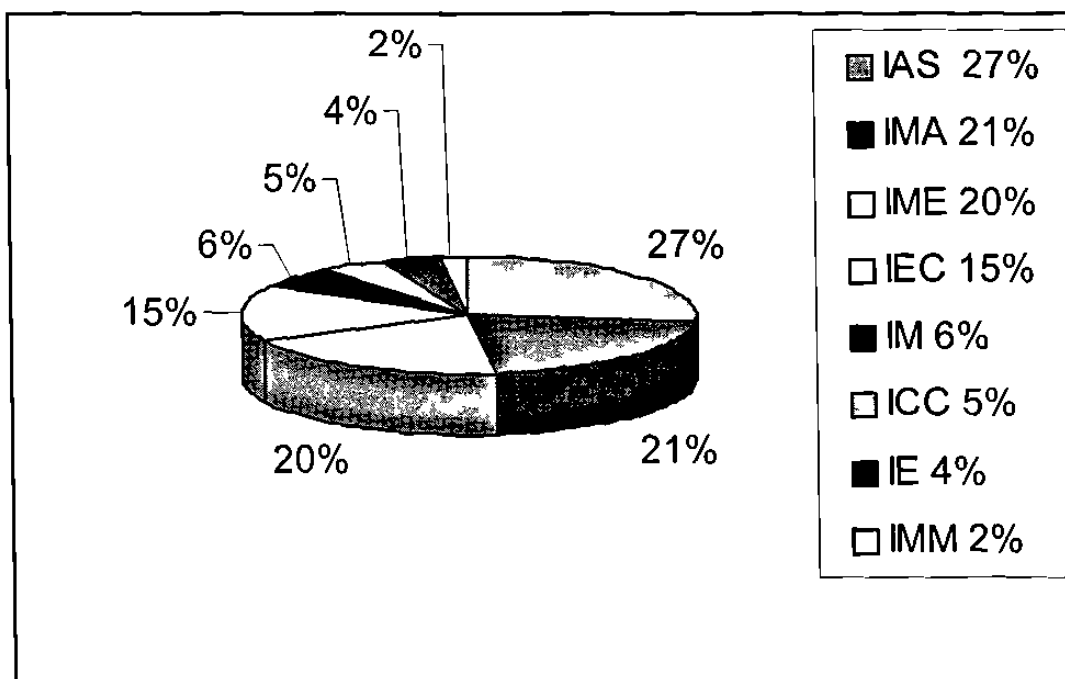
Se realizó una investigación de los datos que proporciona la Bolsa de Trabajo de FIME y los Avisos del Periódico el Norte, centrando la atención en estos, ya que son las formas más utilizadas por las empresas para el reclutamiento del personal.

Del análisis se destaca que existe sin duda, una gran demanda de ingenieros por parte de los grupos empresariales y las propuestas se hacen para todas las carreras de la facultad, en diferente proporción y distinta medida entre un período y otro.

Específicamente se estudio el período comprendido de Enero a Diciembre de 1998 y se definió como el tamaño de la muestra a 1117 propuestas de trabajo en distintas empresas de la entidad, que en su mayoría enumeran distintos y variados requisitos que deben cumplir los aspirantes, así como también repetidas veces mencionan los puestos vacantes que necesitan cubrir.

DEMANDA LABORAL DE PROFESIONISTAS DE LAS CARRERAS OFRECIDAS
 POR LA F.I.M.E. DE LA U.A.N.L. DURANTE 1998, TAMAÑO DE LA
 MUESTRA: 7679 AVISOS DE TRABAJO

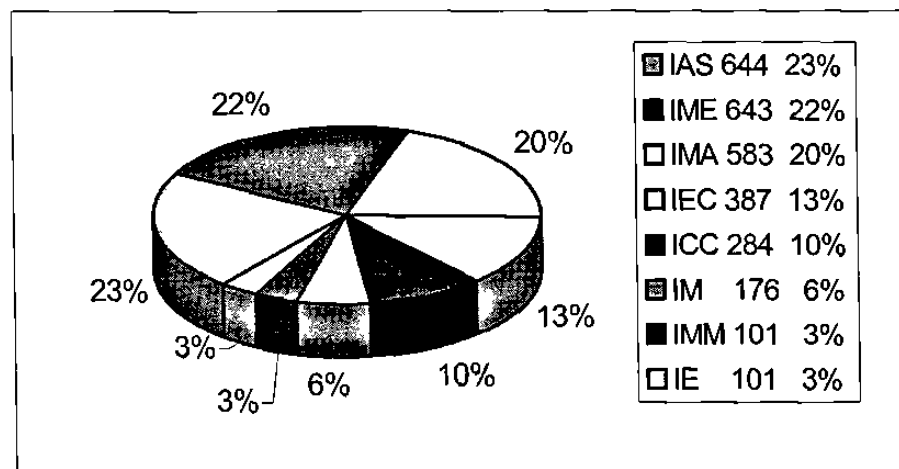
GRÁFICA No. 5



FUENTE: BOLSA DE TRABAJO DE LA FIME Y PERIÓDICO EL NORTE

Se distingue que la carrera IEC sostiene un 15% de demanda laboral en Relación con las otras carreras, cabe mencionar que dicho porcentaje se ha mantenido estable desde el año de 1990.

DEMANDA LABORAL DE PROFESIONISTAS DE LAS CARRERAS
 OFRECIDAS POR F.I.M.E. DE LA U.A.N.L. DURANTE 1998
 TAMAÑO DE LA MUESTRA: 2919 AVISOS DE TRABAJO
 GRÁFICA No. 6



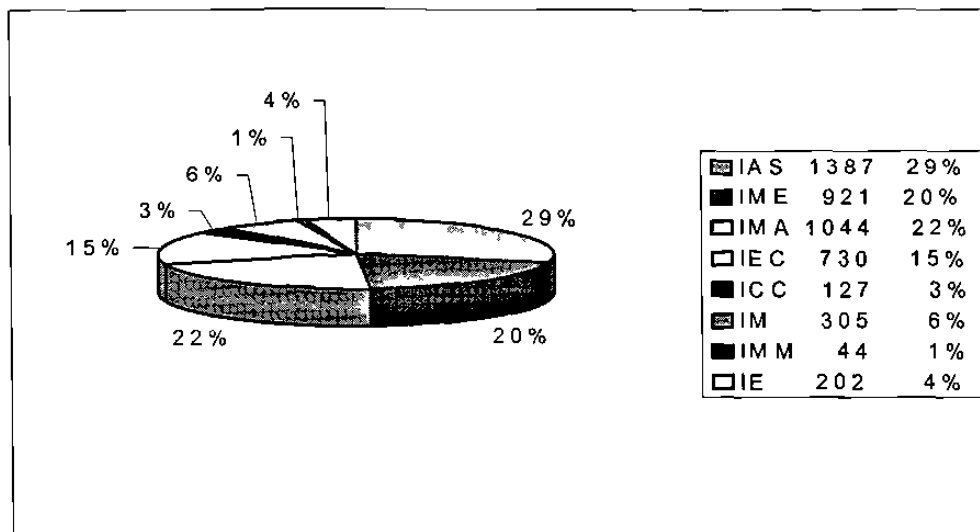
FUENTE: BOLSA DE TRABAJO DE LA FIME

Se enfoca este análisis en la fuerte demanda existente en el interés de las empresas en reclutar personal recién egresado, aun tratándose de profesionistas sin experiencias acumulada, ya que éstos son posiblemente requeridos para puestos de fácil adiestramiento y para posteriormente promoverlos en otros niveles de la misma empresa.

DEMANDA LABORAL DE PROFESIONISTAS DE LA FIME

TAMAÑO DE LA MUESTRA: 4760 AVISOS DE TRABAJO

GRÁFICA No. 7



FUENTE: PERIÓDICO "EL NORTE"

Al reclutar personal de esta forma se señala una demanda de profesionales mucho más significativa, en un campo más amplio de la población y por otra parte confrontan la experiencia y las habilidades de los profesionistas con requerimientos del puesto.

5.1.1 Muestra de solicitudes

Se anexa una muestra de 200 solicitudes de empleo de la Bolsa de Trabajo de FIME así como otra muestra de la misma cantidad del periódico "El Norte"

SOLICITUDES DE EMPLEO FUENTE: BOLSA DE TRABAJO FIME

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Casa Comercial S.A de C.V. Tel. 344-68-10 ó 342-39-10	Mtto. Electrónico	Egresados 97
Administración de personal Tel. 340-22-68	Representante de ventas técnicas	Sexo Masculino 28 a 36 años, Exp. en ventas
Controles y Válvulas S.A. de C.V., Tel. 346-44-40	Ingeniería de aplicaciones	Inglés 80 % Promedio 8.5
ALESTRA Tel. 305-61-00		Manejo de auto CAD y paquetería
DIGITER S.A DE C.V. Tel. 370-31-43		Egresados, Manejo de software Windows
NISICOM de México		Titulados ó Pasantes
Electrónica Industrial Monclova S.de RL de C.V., Tel. 371-21-21 ó 373-09-93		Experiencia en instrumentación y/o electrónica industrial pasantes
Quimiproducos Tel. 351-81-43		Sexo masculino, Manejo de visual, Basic, Excel, experiencia en PLC.
IBM de México Tel. 3-29-63-33		Kárdex Inglés 100 %
Asesoría y Servicios de México		Pasantes
Adeco Tel. 333-94-18 ó 333-31-22	Supervisor de prod. Asistente de desarrollo	Exp. como supervisor 80 % Inglés
Macro, Tel. 345-95-17	Mtto. Preventivos y correctivos	Sexo Masculino
MICRO Access Tel. 370-40-92		Pasante ó titulado
Cemex Tel. 305-17-52		90 % Inglés, manejo Windows, CAD, paquetes principales
Adeco, Tel. 333-94-18		Inglés
Zenith Tel. (89) 22-70-60, Ext. 6120 Tel. 375-10-32		Recién egresados
Banorte, Tel. 319-72-00		Último semestre
Tic cables electrónica y suministros S.A. Tel. 365-35-04	Depto. Proyectos	Conoc. En red LAN y WAN, Egresado
Power Way Tel. 356-53-38		9no Semestre

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Aislamientos constructivos Tel. 376-18-08 ó 376-17-30	Termodinámica	Conoc. De termo y electrónica Titulados
Empaques Flexibles Tel. 376-18-08 ó 376-17-30	Depto. De Mto.	Conoc. en PLC Inglés 80 %
Instituciones Educativas Labastida Tel. 335-45-30		Visual Basic MS. Office, Windows 3.11 y 95, q. Basic 4.0
HEB	Operador de sistemas	60 % Inglés, Generación 96
Construcciones red, Tel. 399-00-47		Pasante ó Titulado
Grupo Quality	Supervisión de producción	Sexo masculino, 50 % inglés manejo de personal
	Supervisión de Mto.	Sexo masculino, 80% inglés, manejo de personal, de PLC y tarjetas PLC
Aversesa Tel. 343-45-74		Recién egresados Alumnos de 7to. , 8°. Semestre
Kemet Tel. 360-21-64		90% Inglés Promedio min. 85, Recién egresado
Hernández- Chapa asesores en selección de personal tel. 374-62-45 ó 375-76-61	Ing Industrial, Ing. de Proyectos Elect. Ing. de proyectos Electrónico	Exp. en control de producción, Ingeniería de proyectos o mantenimiento o sistemas automatizados
Halcón Tel. 358-42-22		Recién egresados, Interpretación de diagramas electrónicos 80 % inglés
Microsys Tel. 343-99-66		Titulado o pasante exp. en reparación de microcomputadoras e impresoras conocimiento en redes Novel y Windows 95
Speed Tel. 353-81-75		Sexo masculino, Turno nocturno 6to. Semestre en adelante
Lucent technologies Tel. 369-26-00	Area de burn-in Area de producción	Estudiante 9°. Sem. O recién egresado con inglés buen promedio
Cervecería Cuauhtemoc Moctezuma Tel. 328-57-44		Sexo Indistinto Experiencia en área de instrumentación, electrónica
Control Ingeniería y Medición S.A. de C.V., Tel. 347-62-51		Inglés 90%. Manejo de paquetes computacionales, sexo indistinto, pasante ó Titulado
ZYS Sistemas Tel. 348-16-11 ó 348-11-63	Soporte técnico	Sexo indistinto, alumno ultimo sem. , conocimiento en microimpresoras, redes, Windows, NT, Novel
Sistemas y Soportes de Telecomunicaciones Tel. 332-06-00		Exp. conectividad y redes de telecomunicaciones, instalación de servidores de red win, NT, novel, instalaciones de tarjeta de red y periféricos

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Editora el Sol Tel. 345-51-00		
Construcciones red Tel. 399-00-47 ó 399-01-98		Pasante ó Titulado exp. En el área de com. Cableados o sist.
Macro Tel. 346-95-17 ó 343-66-02		Sexo masculino Pasante ó Titulado
Multimedia Tel. 335-21-22 ó 335-14-22		Inglés, sexo masculino, Manejo de Windows 95, Conoc. De programación
Ing. del Noreste Tel. 351-49-07	Ingeniero de Proyecto	Recién egresado, Inglés 70 %, ambos sexos
PIONEER ave. Pque. Inds. Mty 506 fracc. Pque. Inds. Mty. Fax. 380-73-34	Analista Programador	Prog. Fax pro, visual Basic, fax pro para Windows, inglés conversacional
General data COMM Calz. San Pedro 420 int. Col. del Valle fax. 356-07-12	Ventas	Exp. En ventas, telecomunicaciones, ingles 70%, auto propio, curriculum, sol. Printaform, ambos sexos
Torrey, Ave. Los Angeles 605 Col. Coyoacán, mty, N.L. Tel. 379-15-74 fax. 377-91-03		-Conocimiento en diseño electrónico -Inglés
COPAMEX S.A. DE C.V.		8° y 9° Semestre que requieran hacer prácticas
Sistemas y asesorías computacionales Tel. 347-38-35 ó 333-94-50		Experiencia mant. de equipo computo y redes, último semestre
Pro as (grupo Consultor) Bosque del Canada 104-12 col. Bosque del Valle, Gza. Gcia. ,N.L., Tel. 378-30-84 fax. 378-38-44		Egresado 95-96
Opo. Lomex Tel. 368-47-08		Sexo indistinto, exp. 2 a 3 años en Windows 95 y/o Novel, Networe UNIX
Computación jurídica Tel. 345-92-79	Servicio de Sistemas Soporte y Ventas	Dominio de hardware, Instalación de periféricos, Sexo masculino
Integradora de Equipos y Sistemas de comunicación, Tel. 344-16-91	Depto. Soporte Técnico	Inglés 80%, Sexo masculino Manejo de paquetes PC's
Ultra Alarme S.A. de C.V. Tel. 565-22-70		Instalación de alarmas, circuito cerrado de televisión
Garza Abrego Asoc. Tel. 364-34-96	Dibujante y Mantenimiento Preventivo	Sexo masculino, con. Autocad y software de mant. preventivo, Ingles 50%
Avantech de México Tel. 349-72-56		Últimos semestres Egresados
Macro Tel. 345-95-17		Sexo masculino
Centro Integrado de Servicios S.A. de C.V., Tel. 347-50-07		Conocimiento hardware y redes, Inglés básico, paquetería Office
KEMET Tel. 360-21-64		90% Inglés, prom. Min. 85 10° Semestre

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Centro Integrado de Servicios S.A. de C.V., Tel. 347-50-07		Conocimiento hardware y redes, Inglés básico, paquetería Office
Lógica Experta en Sistemas Tel. 355-52-07	Departamento de soporte técnico	Estudiante
Macro Tel 345-95-17		Sexo Masculino
Automatización y Modernización Industrial, Tel. 340-45-90	Soporte técnico	Exp. Ó conoc. De control y automatización,, Inglés 100%
Kimberly - Clark Tel. 88-16-63 ó 88-16-62		Egresado 97
CIENTEC S.A.DE C.V. Tel. 817-04-48		Pasante ó Titulado
Marbe Tel. 349-75-93 ó 349-51-41		Egresado soporte técnico
Cerveceria Cuáhtemoc Tel. 328-52-00		Exp. PLC, última generación, conoc. Instrum. Y Electr.
Inter Search Tel. 363-27-35 ó 363-27-80 ó 363-27-69		Egresados Inglés 70 %
Ciber Bolsa de Trabajo Fax. 329-40-58		Inglés 70%
Midilel Mty.	Dpto. comercial	
DACC Tel. 313-13-60	Area de sistemas	5to. Semestre en adelante, sexo indistinto
Corpo BHX de México Tel. 536-58-32 ó 682-91-13		Sexo Masculino, edad 30 años, 90 % Inglés, disp. Para viajar
ALTEQ de México Tel. 383-61-29		Promedio 80 en adelante, conocimiento en Excel, 5to. Semestre en adelante
GCC de México Tel. 356-62-84		Pasante o Titulados, Excel, Word, Power Point, Access, base de datos: SQL Bfrive, redes novel y Windows NT, lenguajes c, ctt, Inglés 60% y 70%
Adecco Tel. 333-94-18 ó 333-31-22		Conocimiento en Windows e Inglés 70 %
Kemet de México Tel. 329-79-18		Inglés mínimo 50 %, 3 materias como max. En 2da. Oportunidad, promedio 80
Gersa S.A. de C.V. Tel. 330-05-99	Aux. de dibujante Dibujante cadista "A"	Conocimiento en autocad
EATON Tel. 352-96-57		Estudiantes de 7mo. en adelante
Sacos y envases industriales Tel. 352-86-38		Conoc. De Office y ambiente Windows, lenguaje de programación, facilidad de palabra para programar. Admón. De redes

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
DATAFLUX Tel. 335-06-20	Ejecutivo Jr. De inventarios y almacén	Sexo masculino, Exp. 6 meses en reparación de computadoras Inglés 50%
M.I.S de México Tel. 386-26-11	Comprador/ planeador de materiales	Inglés 85% Conocer Excel, Word, Power Point, etc.
	Ingeniero en producto	Inglés 95% Conocer Excel, Word, Power Point, etc.
MICRO PC	Mtto. preventivo	Experto en mtto. Preventivo en computadoras e impresoras láser
AGLEMAR S.A. de C.V. Tel. 355-78-17		Inglés 85% Leído y esento
AGLEMAR S.A. de C.V. Tel. 355-78-17	INGENIERO SENIOR GTE.DEPTO CONSULTADOR EXTERNO	Inglés 80% Leído y escrito
MAZAL S.A. de C.V. Tel. 347-19-55		Manejo de PC Inglés 70 – 80%
Precisión Control del Norte S.A. de C. Tel. 348-42-99 ó 348-69-29	Íng. de Ventas	Pasantes o últimos (2) semestres 60 % Inglés
Centro de Telefonas Celular S.A. de C.V. Tel. 335-19-04		Experiencia en sistemas, excel, access, quick basic, Redes, Base de datos, Sexo masculino, Inglés 50%
Marínela Tel. 371-10-48		Dominio de PC (ambiente Windows) sexo masculino
MAZAL S.A. de C.V. Tel. 347-19-55		Carrera terminada(pasante o titulado) manejo de PC, Inglés 80%
MACRO Tel. 345-95-17 ó 343-66-02		Pasante o Titulados, Sexo masculino
ASSESOR Tel. 378-48-14 ó 335-80-03		Pasante o recién egresado.
Multi bip S.A. de C.V. Tel. 151-10-50	Supervisor de operación	Egresado ó pasante, 60% Inglés. mtto. Correctivo y preventivo de equipo de computo, instalación de hardware y software para computadora, manejo de Windows, Office, conocimientos en redes novel y lenguajes de programación.
Praeter Tel.372-74-69		Buen promedio, recién egresado
Tecnoiris Tel. 344-76-15		Último semestre o recién egresado. Experiencia deseable en el desarrollo, fabricación y mantenimiento de equipo eléctrico
Computación Jurídica Tel. 345-92-79 ó 343-78-43	Servicio de Sistemas Soporte, capacitación y ventas	Dominio de hardware, instalación de periféricos, Internet, Windows 95, 3.11, 3.1, Office 97, conoc Work, Word y Excel, sexo femenino

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
SANDER informática Tel. 378-69-80	Soporte técnico	Conocimiento en sistemas operativos y lenguajes de programación
	Ing de servicio	Inglés 80% Conocimiento equipo telefónico y correo de voz
Criotec Tel. 336-82-82 ext. 104	Jefe de laboratorio de calidad	Conoc. De operación de laboratorio de calidad, control, metalúrgica y mto. De instrumentación, norma ISO-9001
¡Creativa		Pasante o por graduarse, experiencia en programación, lenguaje visual Basic, dalph, exp. An sistemas operat UNIX, Windows 95, base de datos.
Kecork Instruments		70 % Inglés conocimiento en electromédica
Electrón S.A. DE C.V. Tel. 374.05.01		Exp. Mantenimiento y ensamble y manejo de paquetería
Electrón S.A. DE C.V. Tel. 374.05.01		Exp. Mantenimiento y ensamble y manejo de paquetería
Scan Tel. 347-51-47	Ing. De servicio	Conocimiento electrónica 80% Inglés egresado
Tracto partes y refacciones Tel. 351-60-38	practicante	Conocimiento básico de Windows NT, manejo de visual fax pro y mantenimiento de PC's
Elamex de Monterrey Tel. 386-20-00		Inglés 90 ó 100 % Conocimiento en computación
Macro Tel. 345-95-17 ó 343-66-02	Mantenimiento correctivo y preventivo de PC's ó máquinas	Sexo masculino Pasante ó Titulado
CERBERUS Tel. 340-48-45 ó 340-47-81	Ing. De servicio	Experiencia en instalación y cableado Experiencia en mto. De equipo electrónico
INTERTECHT Tel. 335-35-70		Experiencia en electrónica PLC y computación Inglés 75- 80%
CERREY Tel. 369-40-00		Generación 98, 9º ó 10 semestre
Tecnología consultores Tel. 340-41-02	Ing De servicio a sistemas de computo	Sexo indistinto, Inglés 70-80%, expenencia UNIX y mto. De equipo de computadoras
Disitem Tel. 368-54-79	Area de microondas	Inglés 80 %, conoc. Equipo de medición (osciloscopio, generador de señas, analizador de espectro, contador de frecuen.)
TAKATA SEAT BELTS INC. Tel 156-11-00	Ing De diseño	Sexo masculino
Grupo CIS Tel. 347-80-07		Soporte técnico Egresados

EMPRESA Ó DIRECCION	PUESTO	REQUISITOS
Grupo J Y C Tel. 340-41-02		UNIX Inglés 70-80% Sexo indistinto
A C S Tel. 376-63-02		Egresados inglés 60% Promedio 80
DELNOSA		
DATAFLUX Tel. 319-36-00		Sexo indistinto Técnico en electrónica y ensamble de computadoras
GROUPE SCHNEIDER Tel. 372-74-26	Ing. De servicios	Desarrollo en servicio técnico a equipo de distribuidores de material eléctrico
SUMITOMO INC. De MEX Tel. 378-40-79, fax.	Gerente de servicios	Sexo Masculino Ingles 90-95%
TDE MONTERREY Fax. 364-60-00	Instalación y soporte a clientes	Octavo o noveno semestre, Windows 95, NT, redes de comunicación
AGLEMAR S.A. de C.V. Fax. 355-58-38	Ing. Gerente del departamento de consultor externo	Generación 94 a 97 Inglés 80%
OMNITEL Tel. 363-54-57	Area de comunicación Soporte técnico	
THOMAS & BETTS MTY S.A. de C.V. Fax. 329-76-51		Tec. En instrumentación, exp. En calibración
MACRO Fax 346-95-17 y 343-66-02	Mantenimiento preventivo y correctivo	Sexo masculino Pasante ó Titulado
Asesoría y serv. De Mex. S.A. de C.V. Fax. 365-43-17		Promedio 80
MAZAL, S.A. Fax. 343-19-55		Pasante ó Titulado, PC Inglés 70 a 80 %
SERCOMP Fax. 342-13-39		
Dynamic Consultores Fax. 335-81-63	Ventas, Producción, Procesos, Calidad	Inglés (algo)
CELESTICA Tel. 369-26-60		Egresados, Inglés 80 % Exp. En docencia Sexo indistinto
Dinámica en Control Industrial Tel. 346-57-76		Egresado
Equipo Automotriz Americana S.A. de C.V. Tel. 156-11-00		Sexo Masculino, Inglés 70 % Computación 70 %
DIGITEL Tel. 340-12-00	Auxiliar de redes	Sexo masculino, egresado Exp. En redes de voz, conmutadores progress, novel
LOGICA DE CONTROL Tel. 348-27-09		Sexo femenino, Titulados ó Pasantes

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
GARANTE Tel. 150-50-83	Gerente de sistemas	Generación 97 ó 98, Sexo indistinto, conocimiento Windows 95, Office, manejo de datos y de voz
Del Ramo financiero tel. 330-09-00		Egresados
FINKL de MEXICO Tel 311-43-70	Representante de ventas	Egresados
HYLSA Tel. 328-24-99	Soporte en redes Novel	Inglés 80% Conoc. Office 97, Windows 95, novel, NT, Visual Basic, Visual Fox pro, Promedio 85
SAITEC Mexicana Tel. 311-44-43		Recién egresado
MICROFORMA Tel. 372-01-84		Pasante Hombre
Praeter Tel. 372-74-69		Titulado ó Pasante
S Y C Tel. 340-41-02	Soporte técnico Pre-ventas	Inglés 80%, Exp. En ventas, manejo de UNIX y Windows titulado
Grupo Vitro Tel. 329-10-00 ext. 1700	Desarrollo de un sistema para control estadístico de proceso	Conocimiento Delphi Pasante ó Titulado
Dinámica en Control Industrial S.A. de C.V. Fax. 346-57-76	Ing. En aplicación	Recién egresado, integración de equipo elect. Y electrónicas de comp. , automatización y control de proceso (PLC's)
CELESTICA, Fax. 369-26-68		Inglés 80%, 1 año en docencia
DIGITEL Fax. 344-04-00	Auxiliar de redes	Manejo de redes de voz, Conmutadores Progreso, Nivel, masculino
AFORE GARANTE Del ramo financiero, Fax. 318-27-47	Analista de sistemas	Generación 97 ó 98, Windows 95 NT, fax Pro, Office, base de datos de voz
HYLSA, S.A. de C.V. Fax. 326-28-14	Soporte en redes Novelli	Inglés 80%, Office 97, Windows 95, Novelli, NT, Visual Fax Pro, Promedio 8.5
INTERASE ING. S.A. de C.V. Fax. 315-02-44		Experiencia en controladores programables y manejo de Windows 85 y NT.
Mex Mal Tel. 333-30-00 ext. 916	Soporte técnico	Pasante o Titulado, Sexo masculino, Inglés 50-80% técnico, conoc. (Word, Excel, power point, Lotus, etc.)
Interfases Ingeniería Tel. 315-16-25 ó 315-07-22	Desarrollo de interfaces Hombre máquina	Egresados, exp. En controladores programables, conoc Windows 95 y windows NT.

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
CELESTICA Fax. 39-26-68	Ing. En entrenamiento técnico	Inglés 80% Experiencia 1 año
Escala Internacional Fax. 335-93-27	Coordinador de sistemas	Recién egresado, Inglés 75%, automóvil, computadora personal, Windows dos masintower redes, internas y serv.
Interlech S.A. Fax. 335-35-70	Ing. De manufactura a electrónica	Inglés 80%, experiencia 1 ó 2 años en manual, facturas y electrónica
TELEDINAMICA S.A. DE C.V. Fax. 155-55-01	distribuidor	Pasante ó Titulado con Inglés
MACRO Fax. 345-95-17 ó 334-36-60	Mtto. Preventivo y correctivo	Sexo masculino Pasante ó Titulado
SAITEC MEXICANA Tel. 311-44-43		Recién egresado
MICROFROMAS S.A. Fax. 372-00-92	Ing. De servicios	Pasante Sexo masculino
PRAETER Fax. 372-27-15		Titulado ó Pasante
Electrotermica Nacional Tel. 353-57-24	Agentes de ventas	Estudios ime, exp. En ventas de ramo industrial, automóvil propio, solicitud o curriculum con fotografía
Proncum Fax. 254-75-48	Ing. De campo	Conocimiento en instalaciones eléctricas y comunicaciones 22 a 27 años
Buffetc de psicología, Industrial Consultores en RH fax. 333-65-21 pedir tono ed. Santos Desp. # 716 7º. piso		Pasantes
S Y C Fax. 340-41-02	Soporte térmico Pre- ventas	Inglés 80% UNIX, Windows
MEXMAL Fax. 333-30-00	Soporte técnico	Pasante ó Titulado, Sexo masculino Inglés 50-80%, exp. 1 año, Software y ensamble, Word, Excel, Power Point, Lotus
TELECOMUNICACIONES S.A. DE C.V. Fax. 369-26-68 Lic. Cecilia Espinoza Tello	Soporte técnico	Titulado ó Pasante, Programación conoc. En comunicaciones, Inglés 9º semestre en adelante
MABE MEXICO, S, DE R.L. DE C.V. carr. A CD. Miguel Alemán, N.L., Mex. Tel. (8) 369-79-00	Autocontrol LEF, CIU, NA, IC), administrar personal, funcionalidad del producto, prueba al producto	Edad 22-26 años, Sexo indistinto Soltero, 90% Inglés, experiencia no necesaria
VITRO Fax. 372-29-93		Delphi ,Control estadístico de pruebas Pasante ó Titulado

13021

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
BELTONE DE MEXICO, S.A. DE C.V. Tel. 346-47-57 ó 346-59-80	Jefe de ingeniería	Sexo indistinto, 70% Inglés, Disponibilidad de viajar, buena presentación
LIBERT, GIPE, GRUPO INDUSTRIAL EN POTENCIA Y ELECTRÓNICA S.A. DE C.V. Tlacotalpán #109-24 Col.roma sur C.P. 06769 mx. Df. Tel. 5-84-30-46		Sexo masculino Pasantes, Titulados
CABLE VISION Televisión Internacional S.A. de C. Fax. 190-05-15	Supervisor de operadores	Edad 18-35 años, sexo indistinto, conocimiento básico en programación, telecomunicaciones
INEGI		
MIBESA Fax. 389-04-00	Area de depto. De servicios de la dirección de soporte continuo	Recién egresado, 1 año de haber terminado, masculino, manejo de P.C. (software), conocimientos preventivos y correctivos
Enseres domésticos vitromatic comercial S.A. de C.V. Tel. 329.20.20, fax. 32-92-16	Area de informática	90% Inglés conocimiento Básico de redes Novel
Instituto de sist. Administrativos computacionales de Monterrey a. C., M arreola #406 ote. Tel. 371-94-65	Impartir clases	Titulado y Pasante 7° semestre en adelante
MICRO ACCESS		Pasante o Titulados
IBM de México S.A. Roble #300 esq. Gómez Morin edificio torre Alista 3er. Piso Col. Valle del campestre Gza. Gcia. , N.L. fax. 378-64-06		70 % inglés promedio 85
Inyectores de plásticos criares S.A. de C.V. Vista ideal #468 Col. Linda Vista cd. Guadalupe Tel. 377-31-45	Jefe de recursos humanos	80% inglés, conocimiento de computación, recién egresado ó pasante
AKRA FIBRA QUIMICAS Ave. Ruiz Cortnez e interior CYDSA Mty. N.L., Mex. C.P. 64400, Tel. 331-31-20	Ing de mantenimiento de instrumentación y control y analista de sistemas	80% inglés
General electric Fax. 01-(5) 747-40-82	Ing. "Training-CTD"(proyecto de entrenamiento y comercialización)	Recién egresado ó último semestre 80% inglés y promedio 85
Celestica de mty. S.A. de C.V. blv. Parque Industrial Mty 208 Apodaca N.L. Tel 369-26-00		Recién egresado
Kimberly- clark de México, S.A de C V. Fax. (84) 1101-25		Conocimiento básico, electrónica de potencia, electrónica de control, 90% Inglés

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
General electric Fax. 01-(5) 747-40-82	Ing. "Traming-CTD"(proyecto de entrenamiento y comercialización)	Recién egresado ó último semestre 80% inglés y promedio 85
Universidad Regiomontana 15 de Mayo #567 pte. Tel. 389-47-30	catedrático	Algebra, Electrónica, Digital, Horario de 1 a 3 p.m.
A.G. Lemar, S.A. de C.V. Lázaro gza. Ayala #3503 Col. Fco. Madero Mty, N.L. Fax. 35-55-038	Para manejo de instrumentos	Ingeniero de aplicación 70% Inglés
Información Jurídica Sistemas y Computadoras para Abogados Diego de Montemayor #659 sur zona centro Mty, N.L. Tel. y fax. 343-78-43 ó 345-92-79	Area de servicio de sistemas soporte y ventas	Sexo masculino, Dominio de hardware Inst. de periférico y accesorios para equipo computacional
Bancomer, S.A. Tel. (3187135)	Analista	Masculino, radicar al sur de la CD y tener auto propio
Alta tecnología computacional Fax. 335-02-99	Ingeniero en servicios	Recién egresado
Alta tecnología computacional Fax. 335-02-99	Ingeniero en servicios	Recién egresado
IPSA Servicios de Ingeniería y Procura- miento, S.A. de C.V. Fax. (365-4478) Av. Lázaro Cárdenas (1111) local 11C. P64430	Ingeniero electrónico	Recién egresado Sexo masculino
MACROEMPRESA		50-80% Inglés, 20-30 años sexo indistinto
Precisión control del Norte S.A. de C.V. # fax 355-31-81	Depto. De ventas en el área de soporte técnico y logística	Egresados, pasantes o Titulados de 8° a 9° Semestre, sexo femenino, 60 % inglés
Precisión Control del Norte S.A. de C.V.	Depto. De ventas	Egresados, pasantes o Titulados de 8° a 9° Semestre, sexo femenino, 60 % inglés
Sistemas Profesionales de Comunicación S.A. de C.V. Av. Insurgente sur 3579 Col. Tlalpan México, C.P. 14000 Tel. 62-90-00, Fax. Ext. 71353		
MAKEL productos electrónicos S.A. de C.V. Ismael Gracia Tovar # 2050 col. San José Nte. Mty, N.L. C.P. 64270 fax. 373- 43-61	Gerente comercial	Titulado Conocimiento en motores PLC, Mercadotecnia, Manejo de personal 90% inglés, manejo de computadoras Office 97, win 95 e Internet
Gabinete integral en recursos humanos Miguel Nieto #412 Nte. Y M.M. de llano Mty. , N.L. Tel. 343-62-23 ó 344-78-41		Profesionistas y pasantes
NIMICRO Tel. 342-83-20, Fax. 342-76-13		Pasante ó Titulado

SOLICITUDES DE TRABAJO FUENTE: PERIÓDICO "EL NORTE"

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
G. sada 555 col. Chepevera Mty.	Soporte técnico	Conocimiento Windows, ensamble de computadora y redes.
Parker Automotriz, fax. 3863159 ó 3861963, tel. 3863162	Gerente de operación Ing. en electrónica y comunicación Ing. en sistemas Ing. en proc. De calidad Ing. de manufactura	Bilingüe QS9000 autocad
Calz. Del valle 260 pte. Int. 3 Col. Del Valle 3730160		Windows, Office, autocad, 3d estudio, 3d max. , adobe, PLC'S, redes Exp. insatacion de redes y mtto. De computadoras
Diego Díaz de Berlanga 132 nte. Col. Nogalar tel. 3504015 ext. 235	Supervisor de mantenimiento	Conocer PLC, diagramas eléctricos, hidráulicos, y electrónicos, conoc. Admin.
Vallarta 830-30		Conoc. En reparación de vareadores de frecuencia.
Paseo de los Leones 172 ote. Tel. fax. 333-80-17	Mantenimiento	
Zaragoza 1000 sur desp. 906 Tel. 345-95-17	Mantenimiento preventivo	
Vídeo proyectorio y asesorios Tel. 356-35-85	Ventas	
Pablo moncayo #165 col. Colinas de San Jerónimo	Ing. en soporte técnico	Exp. En instalación y mtto. De equipo electrónico, computo y redes
Ave. Lázaro cardanes 4316 L-20 Fracc. Las torres		Inglés
Nortel Tel. 369-43-49	Ing. de prueba	Inglés, exp. En telecomunicaciones, fuente de poder, analisis de reparación de circuitos electrónicos y diseño, mtto. De equipo de prueba, manejo de computadoras PC. Y software cabuiew, c. Basic, visual Basic, UNIX, exp. en LCT.
Industria por Control S A. de c.v. Tel. 346-88-18 ó 346-10-02	proyecto	Programación PLC'S drives PC'S y redes, instrumentación, Inglés.
Degollado sur 750 Col. Obispado	Servicio y equipo médicos	
Blvd. Parque Ind. Mty 502 Parque Ind. Mty. Apodaca	Ing. de procesos	Inglés, computación, Office 97 y Windows
Inglaterra 2891 Col. Balcones del Carmen	Mantenimiento de equipo	Audio, antenas, parabólicas, consolas de audio, eq. De computo, transmisión y mtto.

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Fax. (8) 386-23-16	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. de equipo de prueba eléctrica • Ing. de procesos • Ing. de aseguramiento de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoc. De descargas electrónicas, eq. De prueba eléctrica funcional, software de prueba y análisis de componentes y software de diseño de circuitos impresos, inglés • Exp. En sistemas de manufactura y calidad, conoc. De control estadístico de procesos, análisis y solución de problemas, diseño de experimentos, sis. Justo a tiempo y can-ban, manejo de norma ISO 900, inglés • Diseño de experimentos, planes de muestreo, metrología, costos de calidad, ISO900, inglés
Tecnomedic de Mty. Tel. 371-03-36	mantenimiento	Mtto. En eq. Médico
Torreón 302 Col. Mitras centro tel. 333-93-13	servicio	Exp. En mtto. Electrónico de potencia
Terranova 950 Col. Vista hermosa	Ing. en redes	Exp. En SQL, SMS conocimiento de Windows NT. Y protocolo TCPIP, exp. En hardware a nivel servidores compaq. Conocimiento en pque. Microsoft, exp. en el manejo de cable estructurado
Av. Moisés saenz #1236-2 Col. leones	Soporte técnico	Cono. De reparación, instalación y mtto. De computadoras, conoc. Básicos de software.
Sony fax. 10 (06) 27-85-03	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. y manufactura • Iuserecion automática 	<ul style="list-style-type: none"> • Inglés, manejo de PC • Manejo de PC • Exp. en proceso, calidad, prueba eléctrica, producción, inglés
Treviño #1233 pte. centro	Soporte técnico	Exp En instalación y reparación de equipo para laboratorio, conoc. En electrónica, conoc. De hardware y software, inglés.
(956) 6300443 MC. allew, Texas		Conoc. De máquinas y herramientas, conoc. Control eléctrico, electrónica, inglés.
Scan mex. 3050600	Ventas técnicas	Equipo de computo, equipo de comunicaciones
Valle Bravo #102 Col Centro Mitras	ventas	
sintex	Ventas técnicas	Exp. en sistemas automatización industrial y inglés
Demater, 376-58-48		
semasa	producción	Titulado
Sonet. Comunicación	Mte. De redes	

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Colon Col. Pie. 4 piso		Exp. en capacitación, manejo de personal, audio, video y t.v.
Loma grande #2713, Col. Lomas de San Francisco		Inglés, experto en instalación de equipo electrónico, mantenimiento, cableado
Movilren S.A.	Laboratorio de reparación de equipo	Experiencia en servicios y inversores de velocidad
José navarro#756 nte. Col. Lomas de chepe.	Ing. en soporte técnico	Mantenimiento en hardware, instalación y configuración de software P/Windws/95
RADSON	Jefe de ing.	
cambio	Jefe de mantenimiento	Jefe de mantenimiento
sintec	Ing. soporte técnico	Conoc. De redes y conmutadores digitales
Av. Libramiento 111	Ventas y soporte técnico	Experiencia en telecomunicaciones
Comisión federal de electricidad	Mtto.	Titulado ó pasante
Aristóteles #201 parq. Ind. kalos		Inglés
Jordán #1705 col. Mitras Centro	Ingeniero de proyectos	
Paseo de los Leones #172 oriente Col. Mitras	Departamento de proyectos	Automatización
Henry dunont #407 col. Del prado	Soporte Técnico	Experiencia ensamble de computadoras genéricas
quality		Experiencia en equipo de prueba, inglés
Cabler electrónica y suministros	Líder de proyectos	Conocimientos en redes, LAN y WAN
Rayón #962 sur, Monterrey N.L.		Inglés, PC, conocimiento de correo de voz.
Electronic data laz de mex. S.A.	Soporte técnico	Experiencia en redes
Rayón #962 sur		Inglés, manejo de paquetes PC
Juan Ignacio Ramon#506 oriente edif. Latino piso 27 digitel	Responsable de sistemas	Mantenimiento a programas informáticos, hardware y telefonía
Newly started maquillado mall del valle 2 desp. 1234	Ingenieros para producción	
Gs comunicaciones Empaques de titon	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte técnico • jefe de mantenimiento • eléctrico e industrial 	Experiencia en el área
Fax. 1567092 Angela peralta 180 col. Ex. seminario		Exp. en el área de desarrollo de proveedores y localización de productos, inglés
Escanel del norte	Ventas, soporte técnico	Mantenimiento de PC
Av. San Pedro 212 sur. Col. Del Valle		Experiencia en pruebas y/o g-11, conocimiento de software, equipo de SC, equipo T coder, señalización, transmisión, inglés
Av. Fidel Velázquez 1301 poniente col. Constituyentes del 57	Practicantes	
Quality electronics		

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Infasel		
shore		25 a 35 años, exp. 1 año, inglés 70%
Níquel 9203, c.d. industrial mitras		Exp. en mantenimiento de tornos de control numérico o de la ind. metal
Corro de picachos 880 A obispado		
Tel. 335-03-93 ó 333-05-13	Soporte técnico	Domnio novel, mantenimiento correctivo, preventivo y telecomunicaciones.
Diego Díaz de berlanga #132 norte, Col. Nogalar	Supervisión de mantenimiento	Experiencia de PLC, electrónica, eléctrica e hidráulica, conocimiento administrativos
Padre mier 1062 ote. Col. centro		Experiencia en soporte técnico y redes
Av. San Pedro 212 sur Col. Del valle		Exp. En redes de comun. Tecnología digital, equipo básico de electrónica, operación y mantenimiento de equipo de transmisión, manejo de instrumentos de medicina base de datos y de RS. Inglés 95%, 25 a 30 años masculinos
Fax. 353-35-72	Jefe de mantenimiento	Exp. En mto. , Equipo de soldadura, por inducción, mto. A sistemas de control (PLC, CNC), electricidad, mantenimiento a roladoras slitter, etc. , inglés.
Juan Ignacio Ramón 506 ote. Piso 7 despacho 201	Representantes de ventas	
33595-36	Líder de proyectos, desarrollados de sistemas	Experiencia en visual Basic, SQL y Windows NT, para programación en intranot.
Arramberrí 1346-B pte.		Experiencia en PC en Ingles
Ave. Adolfo López Mateo #4214 nte. Col. Valle del nogalar	Ing. de mto.	Manejo de paquetes computacionales, ingles, conocimiento de mto. Preventivo, correctivo, análisis vectoriales, electrónica industrial y PC'S
Ave. Bosques del Valle 106-4 Col. Bosque del Valle		Inglés
Infra Guerrero #3000 Col. Del prado	Vendedor técnico y asesor de ventas	Inglés, experiencia en ventas de equipo médico, mantenimiento preventivo, exp. en ventas promoción, seguimiento a presupuestos de ventas, cotizaciones y cobranza.
Integra del norte	Soporte técnico	Exp en hardware, software y redes
1485 servicios industriales	Soporte técnico	Exp. en reparación de monitores y terminales en inglés
386-23-16	Ingeniero de prueba eléctrica	Conoc. De equipo de pruebas eléctricas
	Ingeniero en procesos	Control de estadísticas de procesos ISO9000
376-21-71	Líder de proyecto	Herramientas de programación, comunicaciones de equipo de computo

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
NOTECK S.A.	Soporte plentinum Office 97, Windows 95, visual Basic 5.0	Mto. De computadoras
Calzada del valle no. 260-3 ote Col. Del valle		Visual Basic, 3d studio 3d animación digital, hardware, redes, addse premire
Instrumentos y equipos soncon instalaciones		Inglés, interpretación de diagramas electrónicos
Cabler electrónica y suministros	Area de proyectos, líder de proyectos	Experiencia en router, redes LAN o WAN
Calzada del Valle no. 260-3 ote Col. Del Valle		Visual Basic, 3d studio, 3d max. Adobe dhotushop, addse premire, redes, hardware, animación digital.
Hidalgo 947 pte.		Exp. soporte de alarmas contra incendios y de circuito cerrado y controles de acceso, equipo electrónicos de red y cabhado electrónico de comunicación, inglés
Fax. 1567092	Ingeniero de desarrollo de proveedores	Inglés, exp. en cotizaciones o búsqueda de proveedores, Office 97, Windows
Morelos 432 ote. Desp. 301	Gerente de producción	
Sander informática	Depto. De sistemas	Exp. en soporte a PC'S, IBM y Windows 95
363-27-68		Exp. en microondas y multiplexores, inglés
Hidalgo 947 pte.		Exp. en los soportes de alarmas contra incendios, equipo de circuitos cerrado y controles de acceso incluyendo equipos electrónicos de red y cableado electrónico de comunicación, inglés
Atrol S.A. de c.v.	Soporte técnico	Dominio de novel, exp. mto. Correctivo preventivo y telecomunicaciones
335-21-43		Conoc. En redes y equipo de computo
378-64-68 cibernetica del norte	Soporte técnico	Exp. en comunicaciones Windows 95, novel y cableado
359-36-10	Selección e ingeniería de equipo	Inglés, instrumentación
ITO	equipos	Industrial y control
Moisés saenz 1236-2 Col. Leones	Soporte técnico	Exp. en software y hardware
Fax. (49) 373 1179		Exp. En manejo de paq. Computacionales, programación PLC, CNC, mto. , Inglés
Batallón de san. patricio	Ejecutivo de proyecto	100 % inglés, exp.
111 Col Valle Oriente		Area telecomunicaciones
Forture 250	Ing. de calidad	
Fax. 9188-14-01-47	Sup. De mantenimiento	
Lucent technologies	Ing. de proyecto	Admón. De proy. De manufactura e introd. Nuevos productos
Fax (8) 369-26-68	Ing mant de equipo	Exp. mto. De equipo thru-hole

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
360-98-76 ext. 107	Ing. APGP	Exp. en lanzamiento de nuevos productos de la industria automotriz
Fax. 363-49-99	Gerente de mantenimiento, jefe de compras	Manejo paq. Computacionales, maq. Control numérico
Fax. 363-49-99 ó 363-40-71	Gerente de mnto.	Inglés manejo de paquetes computacionales en amb. Windows, exp. En máquinas, de control numérico y programas de mnto. Preventivo
Fax. 3652022	Ventas	
3653504	Area de proyectos	Exp. en router
Fco. Garza Sada 555 Col. Chepevera	Soporte técnico	Exp. En ensamble de computadoras, Windows 3.x, 95, conoc. De redes
Fax (3031681)		Inglés, exp. en controles industriales y automatización, sistemas CNC, TLC, GE-FANUK
343-88-40 Angela Peralta 180, Col. Ex. seminario		Manejo de eq. De medición, conoc. De computo, manejo de ambiente Windows y Office, conoc. De inglés técnico.
Data general de mex. 338-70-19	Ing. en electrónica	Experiencia en manejo de proyectos, planta de manufactura y materiales, sistemas de calidad
356-35-85		Desarrollo en ares de audio y video, autocad y Office 97
Av. Bosque del Valle #106 col. Bosques del Valle fax. 399-89-92	Admón. De ventas	Inglés
355-19-11	Técnico en soporte	Instalación de equipo de computo, software y redes
Av. Padre Mier#1052 Ote.	Area soporte técnico	
Edificio la nacional despacho #204	Ventas industriales	
Av. Heroico colegio militar #106 Col. Las fuentes MADISA Fax. 0187834588	Ing. en soporte técnico	Experiencia en circuitos electrónicos, controles hidráulicos y neumáticos, mantenimiento preventivo y correctivo, paquete de comp. En inglés.
Fax. 1567092	Especialista de ingeniería	Inglés
J.I.Ramón pte. 376		
371-20-00	M.H.O.	Exp. en controles industriales
Moll del Valle despacho 1214	Proyecto consultoría	Inglés
Celesticia fax. 83692668	Ing. para entrenamiento técnico	Inglés, exp En visual Basic, Access, exp. En programación, exp. En desarrollo de cursos, en ensambles electrónicos.
Av Los Andes #605, Fracc. Coyoacán Tel 379-15-74	Diseño	
378-69-00	IEC	Exp. En reparación de equipo, Interpretación de diagramas electrónicos e Inglés.

EMPRESA Ó DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Calz. San Pedro 202 Nte. Col. Mira Valle		Experto en soporte
347-34-62 ó 346-78-43	Ing. de servicio ventas	Exp en mantenimiento preventivo y correctivo, instalación y configuración de micros y periféricos, manejo de software, experiencia en redes
Fax. 369-49-97	Consultor señor	Conocimiento de redes intra/extranet cliente servidor experiencia en ventas y dominio de pag's, PC
389-6000 av. San Jerónimo 1082		Inglés
356-47-27	Mtto.	Domnio Windows 95, detector fallos en impresora y PC
Loma grande #2713, Col. Lomas de San Fco.		Exp. en instrumentación, automatización y control
Dicopel fax. 374-19-36	Soporte técnico en área de computo	Exp. En soporte tec. en computadoras y servicio al cliente Inglés, Windows 95
Av. Revolución 3548 Col. Primera tel. 359-77-61	Mtto.	Inglés, exp. en software y en Microsoft
Matamoros pte. 1441, Col. María Luisa, tel. 342-80-25	Soporte técnico	Exp. en programación de computadoras y equipo de telecomunicaciones
Padre Mier Pte. 249 desp. 222 Col. Los pastores		Exp. en manejo de PC, inglés radiofrecuencia, microondas, conmutación, transmisión de voz y datos, fibras óptica, conmutadores, redes de telecomunicaciones
Fax. (84) 11-20-03	Facilitador electrónico	Exp. en trabajo de electrónica de potencia y control
Fax. 378-69-81	Consultor técnico en producto de Microsoft	Inglés
Dicopel tel. 374-19-44	Gerente regional de ventas	Inglés, exp. En ventas, exp. en soporte técnico en el área de computación Windows 95
Chapultepec 303 Col. Caracol.	Area de servicios	
Nortec fax. 36-93-42-41 ó 369-34-01		Exp. en compras, calidad de ing. manejo MRP, Microsoft Windows, Word, Excell, power point
Calzada del Valle ,Calz. San Pedro #420-4	Ing. de campo	Exp. en equipos de TDM, ATM, LAN, Microondas satélites, Inglés
1565600 ext. 5015	Ing. en ventas	Inglés, exp. en ventas de inversores de frecuencia en sistemas HVAC, conoc. Aplicación y selección de inversores de frecuencia, sistemas de control, automatización de edificios
355-10-97	mantenimiento	Exp. en mantenimiento de PC e impresoras láser
Chapultepec#303 Col. Caracol	Area de servicio	

EMPRESA O DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Priv. Rhin#660 sur, Col. Mirador Mty. N.L. ALCATEL	Asesor de canales alternos	Ex. En ventas, Inglés, conoc En sistemas en comunicación de datos
374-10-36 Henry Dunant 407 Col. Del Prado	Gerencia de ventas en área de computo	Inglés, Windows 95
343-66-02 ó 342-78-55		Conocedor en dos, Windows y Office
Cervantes @ sensa-alfa com.mx	Ing. de diseño	Manejo de autocad, exp. En control, instrumentación y PLC, conoc. Alta y baja tensión
373-77-84 ó 373-99-92	Ventas de equipo electrónico	
348-19-98 José Benitez 2226 altos Col. Deportivo Obispado		Inglés
333-26-13		Experiencia en supervisión de producción de computadoras
Fax. 01(8) 380-75-70	Operador púlpito principal	Amplios conocimientos en electrónica
375-66-20 ó 29 ext. 24 ó 26	Catedrático para el área de informática	Exp. en visual c, visual fox pro y visual Basic y arquitectura de computadoras
(14) 26-00-33	Ingeniero en mantenimiento electrónica y/o procesos	Experiencia en mantenimiento de equipo de prueba y/o, empaques de componentes de S, MD, Inglés, conoc. De programación y software, experiencia en paquetería computacional, conoc. En ISO9000, FMEA y POKIA-YOKA
349-53-00 ext. 124	Ing. de servicio	Exp. en software y redes de comunicaciones
333-80-17	Area de capacitación	Conocimiento en PLC'S de Allen Bradley
Loma grande #2713 Col. Lomas de San Francisco	Técnicos en instrumentación industrial	
348-16-11	Ing. de soporte técnico	Experiencia en hardware y software
Avenida Parque Industrial Monterrey 506 Fracc. Parque industrial, Apodaca	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. de calidad • Ing. de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de ISO9000, manejo de PC'S, inglés 70%. • Conocimiento de ISO9000 de MS, Office, Excell Word, Power Point
GRAINGER S.A. DE C.V. Tel. fax. 386-17-81 y 386-25-69	Ing. en sistemas	25 a 30 años, conocimiento programación en lenguaje "c" bases de datos relaciones informix oracle sbc sist. Operativo UNIX, inglés 90%
Paras 802 sur edif. La nacional desp. 204		80% inglés
Av. Lázaro Cárdenas 2932 ote. Col. Mirador Residencial		Exp. en radiocomunicación
DECTRONICOS DE matamoros lider mundial en sist. De audio tel (88) 10-10-40		Inglés 80% mínimo, manejo de paquetes computacionales
Padua 255 Fracc Gonzalhtos tel. 333-12-43	ventas	Interese en la promoción y venta de computadoras y servicios

EMPRESA O DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Degollado 473 sur col. Maria Luisa Maq. V.I. pinkerton		Masculino 20-30 años exp. En conexión de sist. De alarmas exp. desfable en sistemas CCV acceso e incendios, inglés
Fax. 370-09-495 ó 371-14-56	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. de sistemas • Coordinador de operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Exp. y participación en campo de servicio 23-26 años • Exp. Min. 2 años en puesto similar, habilidad para coordinar instalaciones de servicios y computación.
Empresa electrónica fax. 364-60-00	Líder de proyecto para ISO9000	30 años max. Exp. 1 año en participación en procesos de certificación
Blvd. Parque Ind. Mty. #208 Mty, celestica fax. (8) 369-26-63	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de nuevos productos • 	<ul style="list-style-type: none"> • Inglés 85% exp. en introducción de nuevos productos • 85% inglés conoc. Cab view cui o lenguaje "c" exp. mto. Preventivo y correctivo de equipo
York México Tel. 369-10-37	Ing. de producto y manufactura en sistemas electrónicos	Inglés 90% min. 25-35 años, exp. Mínima 3 años, manejo de diseño de diagramas electrónicas fab. De sistemas eléctricos
Morelos #522-A sur Tel. 330-56-20 (Jaime Isai)	supervisor	Experiencia 5 años en mto. Industrial 25-35 años
		Ventas de equipo electrónico
MEXEL empresa de electrónica y telecomunicaciones (3) 615-27-03	Ing. de ventas y telecomunicaciones	3 años en el ramo, exp. de ventas en equipo de conectividad y telecomunicaciones, Inglés
MEXEL empresa de electrónica y telecomunicaciones (3) 615-27-03	Ing. de ventas en equipo de prueba	2 años exp. en el área de ventas industriales, inglés
Av. Revolución 5548 Col. Primavera JOHNSON CONTROLS DE MEX. Fax.359-77-63		Masculino, inglés 70% exp. en sistemas de control y seguridad
375-34-02 ó 375-09-40		Inglés 80%, manejo de paquetes de computadora
Av. San Pedro 231, local 4 Col. Mira Valle, Mty, empresa de telecomunicaciones 356-81-81		Conocimiento de telefonía y digital, manejo de PC, Inglés 70% conocimiento de redes
387-04-11 al 13		3 años de exp , experto en circuitos de control y PLC
Fax. 346-78-43	Atención y servicio al cliente	Habilidad para negociar (en proveedores y clientes), soporte a usuarios en "SW" y "HW" femenino
Empresa metal mecánica fax. 156-22-10	Supervisor de mantenimiento	24-40 años, masculino, inglés exp. Min. 2 años y manejo de personal, mto. Correctivo y preventivo
Av. Madero #1627 pte. 396-42-32	Ing. de aplicación	Años min. En área de automatización, control e ingeniería electrónica

EMPRESA O DIRECCIÓN	PUESTO	REQUISITOS
Empresa metal mecánica fax. 156-22-10	Gerente de admón. De sistemas	Inglés 26-35 años, masculino, exp Min. 3 años, liderando equipos y administrando recursos enfocados a soporte 7X24, el mtto. De equipo de computo en ambiente de servidor UNIX y "NT", diseño e implementación de redes LAN'S WAN'S y "PBI" admón. De base de datos y sistemas "ERP"

5.2 Consideración general del estudio

Para lograr la interpretación de los datos estadísticos es necesario considerar que en lo correspondiente a la carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones se cuenta con un total de 1117 solicitudes de empleo y corresponde al 15% del total, se omiten el análisis de 698 de ellas que es el 62.48% por no especificar los puestos que tienen vacantes. Por lo anterior se deduce que 419 que corresponde al 37.52% son las que se toman en cuenta para el análisis ya que, si especifica el puesto vacante.

6 RESULTADOS DEL ESTUDIO

6.1 Resultados. Bolsa de trabajo de FIME

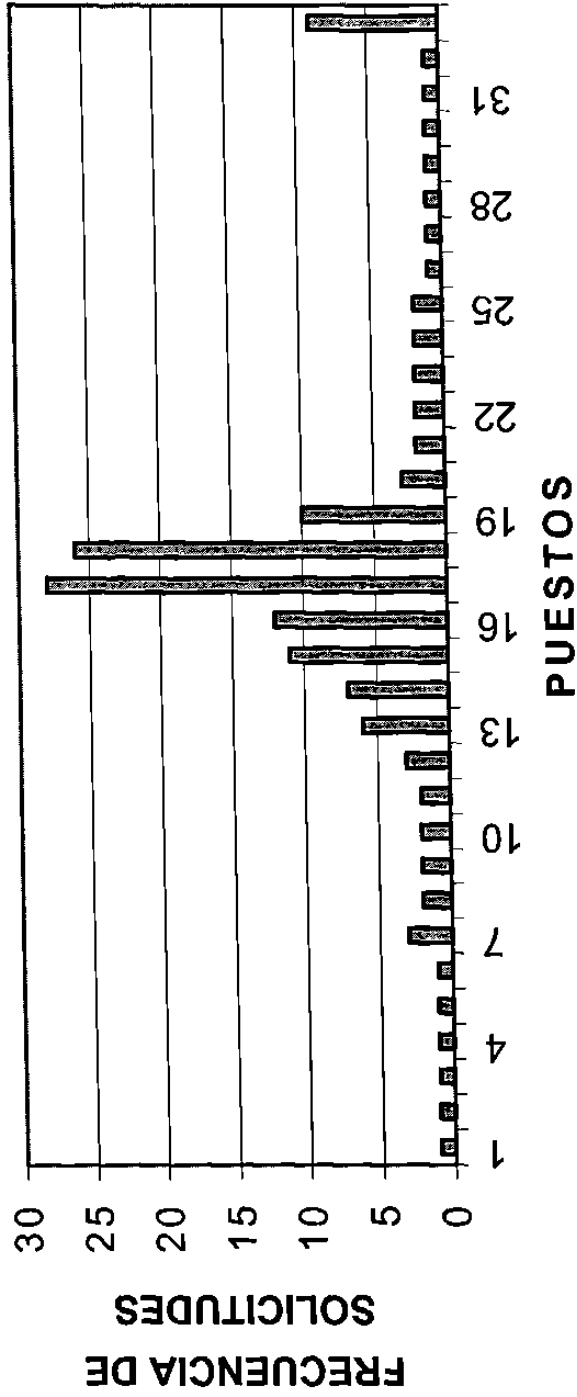
En este apartado se consideran los puestos que las empresas han tomado a bien ofrecer a los egresados de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones por medio de la Bolsa de Trabajo de FIME.

El estudio consta en un análisis de las solicitudes propuestas por las empresas y se destaca que no requieren de la experiencia y que en mayor medida se ofrecen vacantes en industrias, construcción, producción y mantenimiento. El histograma indica lo anterior claramente.

Por otra parte la gráfica de pareto indica que los puestos que se ofrecen con mayor frecuencia son los que requieren menor responsabilidad, experiencia o conocimientos y viceversa, los que se presentan con menor frecuencia son los que tienen mayor jerarquía en las empresas, por lo tanto solicitan mas conocimientos, habilidades, responsabilidad o mayor cúmulo de experiencia.

GRÁFICA No. 8

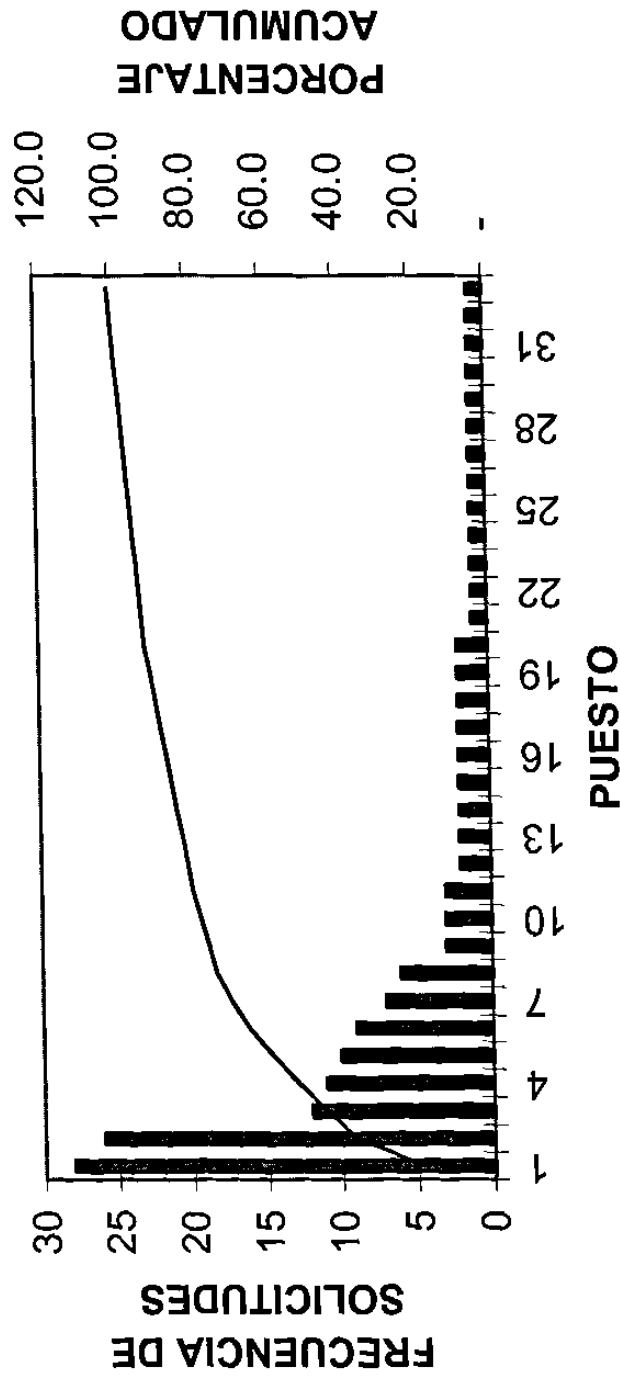
HISTÓGRAMA DE FRECUENCIA DE PUESTOS MUESTRA: 149 SOLICITUDES



FUENTE: BOLSA DE TRABAJO DE FIME

GRÁFICA No. 9

GRÁFICA DE PARETO DE PUESTOS MUESTRA: 149 SOLICITUDES



FUENTE: BOLSA DE TRABAJO DE FIME

TABLA DE DATOS PARA EL HISTOGRAMA DE PUESTOS DE BOLSA DE
TRABAJO DE FIME

TABLA No. 1

NO.	PUESTO	FRECUENCIA
1	Ing. Telecomunicaciones	1
2	Jefe de instalaciones	1
3	Ing. Control de calidad	1
4	Ing. Del producto	1
5	Diseño electrónico	1
6	Jefe de Ing.	1
7	Ing. En procesos	3
8	Ing. De diseño	2
9	Ing. En el área de electrónica	2
10	Ing. De campo	2
11	Jefe de mantenimiento	2
12	Supervisor de mantenimiento	3
13	Ing. De proyectos	6
14	Supervisor de producción	7
15	Maestro	11
16	Ing. De mantenimiento	12
17	Ing. De servicios técnicos	28
18	Ventas técnicos	26
19	Analista	10
20	Ing. Desarrollador de software	3
21	Ing. Programador de maquinas	2
22	Consultor	2
23	Jefe de sistemas y comunicación	2
24	Ing. De aplicación	2
25	Ing. De soporte de redes	2
26	Manejo de personal	1
27	Ejecutivos de cuentas	1
28	Gerente de servicios	1
29	Gerente Regional de ventas	1
30	Asistente de desarrollo	1
31	Comprador	1
32	Operador de instrumentación	1
33	Ing. En sistemas	9
	Total	149

TABLA DE DATOS PARA GRÁFICA DE PARETO DE PUESTOS. BOLSA DE
TRABAJO DE FIME

TABLA No. 2

NO.	PUESTO	F	FA	%	%A
1	Ing. De servicios técnicos	28	28	18.8	18.8
2	Ventas técnicos	26	54	17.4	36.2
3	Ing. De mantenimiento	12	66	8.1	44.3
4	Maestro	11	77	7.4	51.7
5	Analista	10	87	6.7	58.4
6	Ing. En sistemas	9	96	6.0	64.4
7	Supervisor de producción	7	103	4.7	69.1
8	Ing. De proyectos	6	109	4.0	73.2
9	Supervisor de mantenimiento	3	112	2.0	75.2
10	Ing. Desarrollador de software	3	115	2.0	77.2
11	Ing. En procesos	3	118	2.0	79.2
12	Jefe de mantenimiento	2	120	1.3	80.5
13	Ing. De computación	2	122	1.3	81.9
14	Ing. De diseño	2	124	1.3	83.2
15	Ing. De soporte de redes	2	126	1.3	84.6
16	Ing. En el área de electrónica	2	128	1.3	85.9
17	Jefe de sistemas y comunicación	2	130	1.3	87.2
18	Ing. De aplicación	2	132	1.3	88.6
19	Ing. Programador de maquinas	2	134	1.3	89.9
20	Consultor	2	136	1.3	91.3
21	Ing. Control de calidad	1	137	0.7	91.9
22	Ing. Del producto	1	138	0.7	92.6
23	Diseño electrónico	1	139	0.7	93.3
24	Ing. Telecomunicaciones	1	140	0.7	94.0
25	Comprador	1	141	0.7	94.6
26	Gerente Regional de ventas	1	142	0.7	95.3
27	Asistente de desarrollo	1	143	0.7	96.0
28	Gerente de servicios	1	144	0.7	96.6
29	Operador de instrumentación	1	145	0.7	97.3
30	Jefe de instalaciones	1	146	0.7	98.0
31	Jefe de Ing.	1	147	0.7	98.7
32	Manejo de personal	1	148	0.7	99.3
33	Ejecutivos de cuentas	1	149	0.7	100.0
	TOTAL	149		100.0	

6.2 Resultados. Avisos del periódico “El Norte”

En el estudio realizado a las solicitudes de las empresas a los egresados de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones por medio de Avisos del Periódico “El Norte” se observa que tiende a ocupar personal para puestos en áreas de servicio técnico, mantenimiento, ventas técnicas, proyectos, control de calidad y de ingeniería de comunicaciones, encaminándose con mas frecuencia en los puestos de producción y calidad.

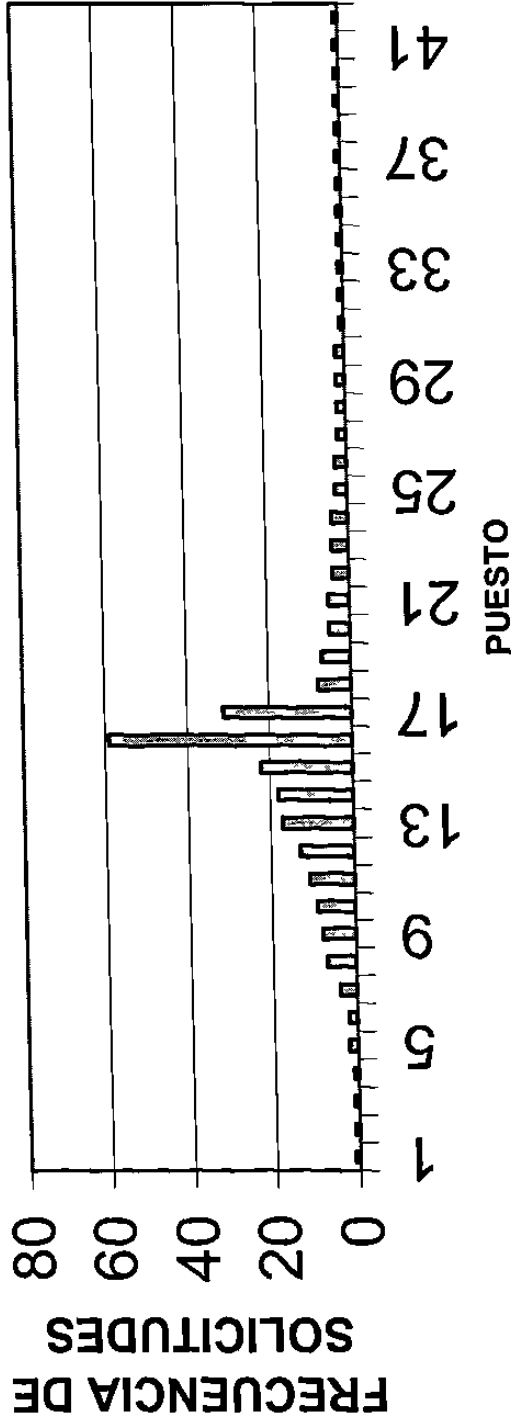
Se observa además que los puestos de mayor jerarquía frecuentemente se ofrecen mas por las empresas solicitantes, lo cual se puede constatar con el histograma.

La gráfica de pareto enmarca una gran cantidad de puestos, en los que se requiere poca experiencia. Y que se ofrece menor número de puestos ya que se solicitan mayor porcentaje de experiencia.

Por lo tanto a mayor experiencia menor número de puestos, menor experiencia más puestos.

GRÁFICA No.10

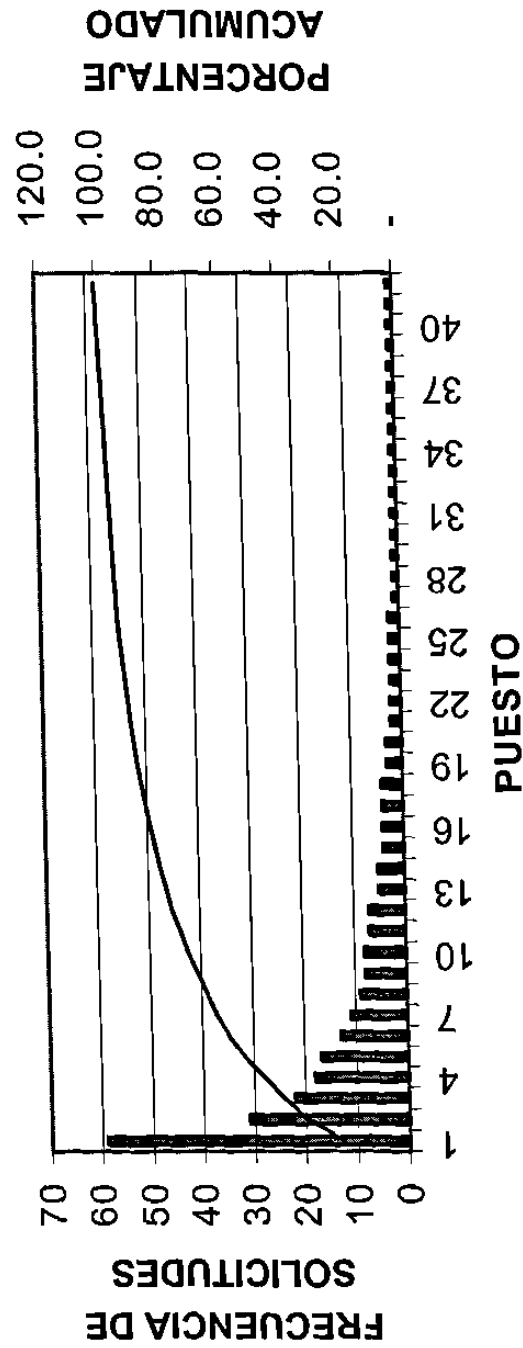
**HISTOGRAMA DE FRECUENCIA ENCUESTA DEL
PERIÓDICO "EL NORTE"
MUESTRA: 270 SOLICITUDES**



FUENTE: AVISOS DEL PERIÓDICO "EL NORTE"

GRÁFICA No. 11

**GRÁFICA DE PARETO SEGUN EL PERIÓDICO
"EL NORTE"
MUESTRA: 270 SOLICITUDES**



FUENTE: AVISOS DEL PERIODICO "EL NORTE"

TABLA DE DATOS DEL HISTOGRAMA DE PUESTOS DE AVISOS DEL
PERIÓDICO “EL NORTE”

TABLA No. 3

No.	PUESTO	FRECUENCIA
1	Superintendente de calidad	1
2	Gerente de producción	1
3	Supervisor de control de calidad	1
4	Supervisor de mantenimiento	1
5	Ingeniero de telecomunicaciones	2
6	Gerente de planta	2
7	Ingeniero jefe de producción	4
8	Ingeniero de procesos	7
9	Ingeniero de equipo de prueba	8
10	Supervisión de producción	9
11	Ingeniero de control de calidad	11
12	Ingeniero de campo	13
13	Ingeniero de área de electrónica	17
14	Ingeniero de proyecto	18
15	Ingeniero de mantenimiento	22
16	Ingeniero de servicio técnico	59
17	Ventas técnicas	31
18	Jefe sé sistemas y comunicaciones	8
19	Ingeniero de producto	7
20	Ingeniero de aplicación	5
21	Diseño electrónico	5
22	Ingeniero de sistemas	4
23	Supervisor de ventas	4
24	Supervisor de servicios	4
25	Analista	3
26	Supervisor general	3
27	Ingeniero de diseño	2
28	Maestro	2
29	Comprador	2
30	Gerente de cuenta	2
31	Gerente regional de cuenta	1
32	Consultor	1
33	Ingeniero desarrollador de software	1
34	Ingeniero de soporte en redes	1
35	Asistente de desarrollo	1
36	Jefe de instalaciones	1
37	Operador de instrumentación	1
38	Gerente de servicios	1
39	Gerente de ingeniería	1
40	Auxiliar de redes	1
41	Técnico de robótica	1
42	Ingeniero de diseño hidráulico	1
	Total	270

TABLA DE DATOS DE GRÁFICA DE PARETO DE PUESTOS DE AVISO DEL
PERIÓDICO “EL NORTE”

TABLA No.4

No.	PUESTO	F	FA	%	%A
1	Ingeniero de servicio técnico	59	59	21.9	21.9
2	Ventas técnicas	31	90	11.5	33.3
3	Ingeniero de mantenimiento	22	112	8.1	41.5
4	Ingeniero de proyecto	18	130	6.7	48.1
5	Ingeniero de área de Electrónica	17	147	6.3	54.4
6	Ingeniero de campo	13	160	4.8	59.3
7	Ingeniero de control de calidad	11	171	4.1	63.3
8	Supervisión de producción	9	180	3.3	66.7
9	Ingeniero de equipo de prueba	8	188	3.0	69.6
10	Jefe de sistemas y comunicaciones	8	196	3.0	72.6
11	Ingeniero de producto	7	203	2.6	75.2
12	Ingeniero de producto	7	210	2.6	77.8
13	Ingeniero de aplicación	5	215	1.9	79.6
14	Diseño electrónico	5	220	1.9	81.5
15	Ingeniero de sistemas	4	224	1.5	83.0
16	Supervisor de ventas	4	228	1.5	84.4
17	Supervisor de servicios	4	232	1.5	85.9
18	Ingeniero jefe de producción	4	236	1.5	87.4
19	Analista	3	239	1.1	88.5
20	Supervisor general	3	242	1.1	89.6
21	Ingeniero de diseño	2	244	0.7	90.4
22	Maestro	2	246	0.7	91.1
23	Comprador	2	248	0.7	91.9
24	Gerente de cuenta	2	250	0.7	92.6
25	Ingeniero de telecomunicaciones	2	252	0.7	93.3
26	Gerente de planta	2	254	0.7	94.1
27	Superintendente de calidad	1	255	0.4	94.4
28	Gerente de producción	1	256	0.4	94.8
29	Supervisor de control de calidad	1	257	0.4	95.2
30	Supervisor de mantenimiento	1	258	0.4	95.6
31	Gerente regional de cuenta	1	259	0.4	95.9
32	Consultor	1	260	0.4	96.3
33	Ingeniero desarrollador de software	1	261	0.4	96.7
34	Ingeniero de soporte en redes	1	262	0.4	97.0
35	Asistente de desarrollo	1	263	0.4	97.4
36	Jefe de instalaciones	1	264	0.4	97.8
37	Operador de instrumentación	1	265	0.4	98.1
38	Gerente de servicios	1	266	0.4	98.5
39	Gerente de ingeniería	1	267	0.4	98.9
40	Auxiliar de redes	1	268	0.4	99.3
41	Técnico de robótica	1	269	0.4	99.6
42	Ingeniero de diseño hidráulico	1	270	0.4	100.0
43	Total	270			

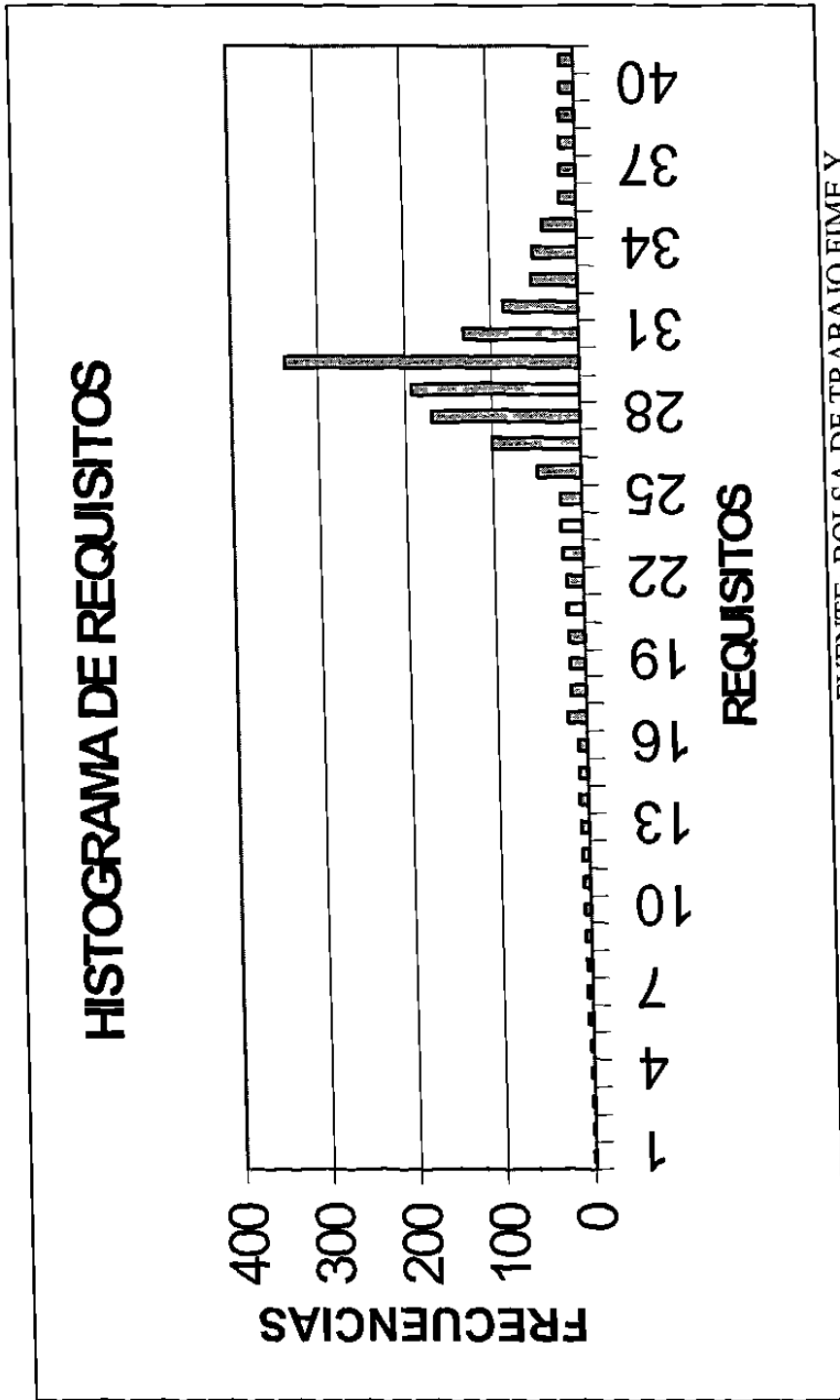
6.3 Resultados. Bolsa de Trabajo de FIME y Avisos del Periódico “El Norte”

En los resultados obtenidos del estudio de los conocimientos que enuncian las solicitudes de empleo de la Bolsa de Trabajo de FIME y Avisos del Periódico “El Norte” para los Ingenieros en Electrónica y Comunicaciones resalta el manejo de PC y paquetes en 29%, el idioma Inglés el 20.7%, conocimientos de construcción un 13.7%, el mantenimiento de equipo el 12.4%, conocimiento para producción el 6.5%, habilidades en ventas un 2.7%.

Cabe mencionar que del total de las solicitudes un 11.8% no especifican los requisitos.

Todo lo anterior se muestra gráficamente en el histograma posterior.

GRÁFICA No. 12



FUENTE: BOLSA DE TRABAJO FIME Y

AVISOS DEL PERIÓDICO "EL NORTE"

TABLA DE DATOS PARA HISTOGRAMA DE REQUISITOS FUENTE: BOLSA DE TRABAJO DE FIME Y AVISOS DEL PERIÓDICO "EL NORTE"

TABLA No. 5

No.	REQUISITOS	F
1	Robótica	2
2	Hidráulica	2
3	Diagrama electrónicos	2
4	Sistemas de potencia	3
5	As 400	3
6	Fibra de óptica	4
7	Software, diseño de circ. Impresos	5
8	Elaboración de planos	5
9	Diseño de producto	6
1	Sql server	6
10	Control estadísticas de procesos	7
11	Mantenimiento industrial	8
12	Manejo de personal	9
13	Maquinaria control numérico	10
14	Control de producción	10
15	Automatización industrial	10
16	Instalaciones eléctricas	21
17	Instalaciones software	17
18	Control de calidad	17
19	Ingeniería de proyectos	18
20	Procesos manufactura	19
21	Circuito de control	19
22	Instrumentación	23
23	Qs / ISO 9000	24
24	Electrónica digital	24
25	Mtto. Computadoras	50
26	Mtto. Electrónico	101
27	Conectividad y redes	169
28	Sin requisitos	193
29	Inglés	338
30	Manejo de PC	132
31	Windows	85
32	Hardware	53
33	Ventas	51
34	P/c.s	39
35	MS Office	19
36	Visual Basic	18
37	Autocad	17
38	Excel	17
39	Word	16
40	Programación	16
	Total	1588

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

En conclusión, se parte del análisis de las necesidades de las empresas, que hoy en día, prevalecen en la región. Es posible decir a priori que los egresados de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones no cumplen con las expectativas de los grupos empresariales, ya que al solicitar profesionistas en su gran mayoría, según la Bolsa de Trabajo de FIME, no especifican los puestos vacantes y si lo hacen se observa que estos son en áreas específicas de menor importancia o áreas de fácil adiestramiento e incluso en vacantes concentradas a la producción. Cabe mencionar que en Avisos del Periódico “EL NORTE”, el panorama se amplía; va dirigido a una población, más extensa de profesionistas e incluso a egresados de otras universidades de la entidad; por lo tanto ofrecen puestos de alto nivel y en mayor proporción. Esto se debe en parte a que la educación formal que ofrece la Facultad de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones de la Universidad Autónoma de Nuevo León, esta integrada por los conocimientos necesarios para adaptarse al ámbito y a las condiciones de trabajo, para resolver problemas en el ejercicio de la profesión, desarrollar la capacidad mental básica que se requiere para asimilar los cambios tecnológicos y adecuarlos a las necesidades sociales y económicas. Pero se omite curricularmente la necesidad de incluir formas o

métodos para desarrollar aptitudes, actitudes, habilidades o destrezas y los medios para adquirir valores esenciales en el desenvolvimiento de un profesionista capacitado, competitivo y altamente cotizado.

Por otra parte los requisitos según la Bolsa de Trabajo de FIME y Avisos del Periódico “El Norte” en alto nivel especifican el dominio de idioma inglés y el manejo de PC debido a que tecnológicamente se depende del extranjero y a la facilidad de archivar datos en sistemas computacionales para fácil acceso y manejo de ellos.

En los avisos del Periódico “El Norte” surge como variante especificar experiencia requerida en distintas áreas y esto se debe a que llegan de igual manera a una población extensa de profesionistas.

7.2 Recomendaciones

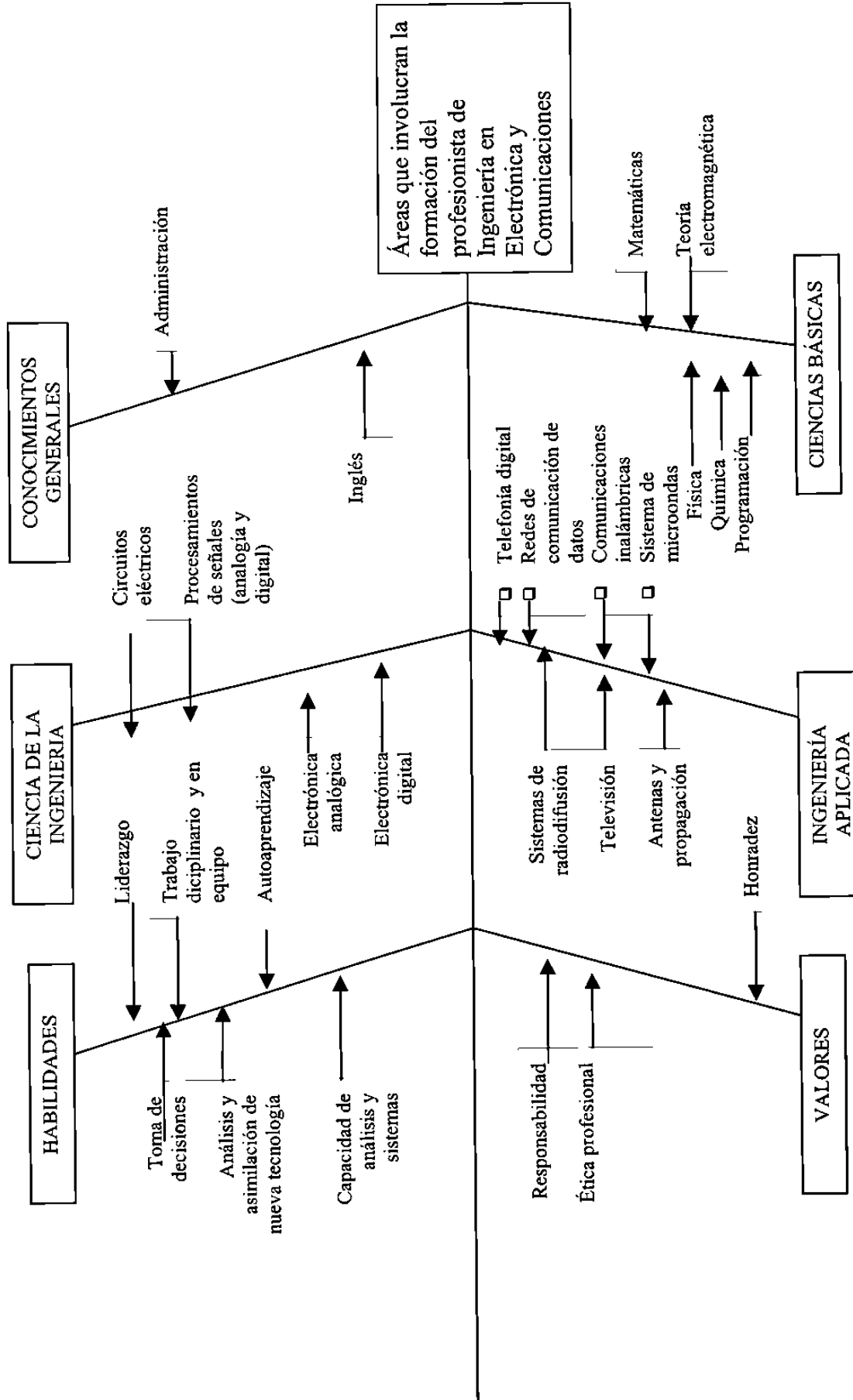
Se recomienda mantener la revisión constante de los programas, las materias y los contenidos para estar congruentes con el perfil del Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones que demanda actualmente hacer cambios y adecuaciones curriculares pertinentes en la formación de profesionistas, para cumplir con las expectativas empresariales.

Sería importante reforzar los programas con materiales de valores, actitudes, trabajo en equipo, liderazgo y humanidades; planeación, estadísticas, evaluación de proyectos, motivación y comunicación (oral y escrita)

Contar con una infraestructura académica de experiencia cuyo enfoque sea preparar profesionistas con alto sentido humanista, competitivos, líderes y emprendedores en el ámbito mundial.

Y para subsanar la falta de experiencia de los egresados se propone una coordinación de cada carrera que programe prácticas profesionales en torno a la carrera y de ser posible por áreas específicas; con esto lograr un adecuado seguimiento de lo que se estudia con lo que se práctica y una mayor retroalimentación del estudiante y las necesidades empresariales, lo cual podría servir de base para reformar continuamente los enfoques de las distintas carreras universitarias.

Por último se pone a consideración el análisis del siguiente esquema, el cual se propone como el más completo para la formación de Ingenieros en Electrónica y Comunicaciones; contiene conocimientos, habilidades, valores y hábitos; además de los aspectos correspondientes a cada uno de ellos, los cuales pueden confirmar en los egresados un perfil profesionista de competencia a nivel mundial.



BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Acha Daza Salvador. Actualización Profesional Continua en la era electrónica. Ingeniería I, Vol.1 No. 1 Enero-Junio 1998. N.L. México. pp 46-53.
- ◆ Caleno Talan Alejandro “Redes Telefónica públicas conmutadas”. Ingeniería I Vol. 1, No. 1 Enero-Junio 1998, México, pp 39-45.
- ◆ Chiavenato Idalberto. Conceptos de Oferta y Demanda, Reclutamiento Editorial Mc. Grow Hill 2da. Ed. México 1986.
- ◆ Fletcher Leroy S., Introducción a la Ingeniería, Incluyendo Programa Fortran, Editorial Prentice Hall 1980. *
- ◆ Gago Huguet, La Evaluación en la Educación Superior Mexicana Editorial CENEVAL a. C. SEP. SESIC. 1995
- ◆ Gutiérrez Alanís Ma. Guadalupe. Demanda y Perfil de Profesionistas Solicitados durante el año 1998 de las carreras ofrecidas por FIME-UANL. 1999.
- ◆ Gutiérrez Mario, Administrar para la calidad Editorial LIMUSA 2ª. Ed. México 1992.
- ◆ Krick Edward V., Introducción a la Ingeniería y Diseño en la Ingeniería Editorial LIMUSA , México 1991.
- ◆ Vela Villarreal Cástulo, Plan de desarrollo Institucional para FIME. Editorial FIME 1º ed. 1996.
- ◆ Vélazco Arzac Guillermo, “Conclusiones del foro Nacional: Educación para el siglo XXI” Entorno año 10 No. 119 Julio 1998, México, pp 35-38.
- ◆ Villarreal Elva, Introducción a la Ingeniería Editorial LIMUSA 2ª. Ed. México 1992.
- ◆ Visión 2006 U.A.N.L., Rectoría de la U.A.N.L. 1998.

* LITERATURA CLÁSICA

LISTADO DE GRÁFICAS

	PAG.
1) ..Población Estudiantil IEC.....	25
2) Población en hombres y mujeres en IEC	25
3) Alumnos egresados de IEC en FIME	26
4) Alumnos titulados en IEC en FIME	26
5) Demanda laboral de profesionistas de FIME	39
6) Demanda laboral de 1998. Bolsa de trabajo de FIME	40
7) Demanda laboral de 1998. Fuente: Periódico “El Norte”	41
8) Histograma de puestos. Fuente: Bolsa de trabajo de FIME	65
9) Gráfica de pareto de puestos. Fuente: Bolsa de trabajo	66
10) Histograma de puestos. Fuente: Periódico “El Norte”	70
11) Gráfica de pareto de puestos. Fuente: Periódico “el Norte”	71
12) Histograma de requisitos, Fuente:	75

Bolsa de trabajo de FIME y Periódico “El Norte”

LISTADO DE TABLAS

	PAG.
1. Tabla para histograma de puestos de bolsa de trabajos de FIME	67
2. Tabla para gráfica de pareto de puestos de bolsa de trabajo de FIME	68
3. Tabla para histograma de puestos del periódico “El Norte”	72
4. Tabla para gráfica de pareto de puestos de Periódico “El Norte”	73
5. Tabla de datos para histograma de requisitos de bolsa de trabajo de FIME	76

GLOSARIO

- ANUIES: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- CENEVAL: Centro Nacional de Evaluación para La Educación Superior, AC.
- CIEES: Comité Interinstitucionales para la Evaluación de Educación Superior.
- CONAEVA: Comisión Nacional de Evaluación para La Educación Superior.
- FIME: Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
- FOMES: Fondo para Modernizar La Educación Superior.
- IAS: Ingeniero Administrador en Sistemas.
- ICC: Ingeniero en Control y Computación.
- IE: Ingeniero Mecánico.
- IMA: Ingeniero Mecánico Administrador.
- IME: Ingeniero Mecánico Electricista.
- IMM: Ingeniero Mecánico Metalúrgico.
- SEP: Secretaría de Educación Pública.
- SIN: Sistema Nacional de Investigación.
- SINAPEES: Sistema Nacional de Planeación permanente de la Educación Superior.
- UANL: Universidad Autónoma de Nuevo León.

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

El Ingeniero José Luis Calvo González nació el 4 de abril de 1949 en Monterrey, Nuevo León. Sus padres son el Sr. Ignacio Calvo Altamirano y Sra. Guadalupe González de Calvo (finados).

Su esposa es la Profra. Sanjuana del Rosario González de Calvo y sus hijos José Luis y Luis Gerardo Calvo González.

Cursó sus estudios de instrucción primaria en la Esc. “Lic. Santiago Roel”, continuó sus estudios en la Secundaria No. 5 “Profr. Macario Pérez Cázares” y la Preparatoria en la “Escuela Industrial Alvaro Obregón”, sus estudios universitarios los llevó a cabo en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en la generación 1970-1974 y es egresado de la carrera Ingeniero Mecánico y Administrador.

Prestó sus servicios al sector Gobierno del estado y a las empresas Edificaciones Monterrey y Estructuras y Construcciones EFERCO. Actualmente es maestro catedrático de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica impartiendo las cátedras de Control de Calidad, Física e Introducción a la Ingeniería.

Busca obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad de Relaciones Industriales con la tesis: “Perfil Requerido del Egresado de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones”.



1.5 Metodología

El citar el perfil del egresado, que es el punto central del presente estudio conlleva a hacer alusión a todos los aspectos de mayor influencia en el mismo.

Por lo mismo se seguirá una secuencia lógica al analizar históricamente a la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica para concluir con la carrera de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones, enunciando todos los aspectos que conforman esta licenciatura.

Será importante revisar los nuevos programas de la Universidad llamados Visión 2006 y lo que con ellos se pretende conseguir.

En la parte experimental se mostrará gráficamente los estudios realizados en bolsa de trabajo de F.I.M.E. y de los avisos del periódico el Norte donde se resaltan los requisitos que conforman el perfil de profesionista que solicitan las empresas según sus necesidades.

Realizando una interrelación de la importancia de todos los temas que se abordan reafirmando el total de las características que deben conformar un perfil profesionista del Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones.