



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

“ESTUDIO DE MERCADO Y POSICIONAMIENTO LABORAL DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO”.

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Ingeniero en Mantenimiento Eléctrico

AUTOR:

Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel

DIRECTOR:

Ing. Alfonso Mauricio Vásquez Brito

Ibarra, 2014

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR®

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado con satisfacción participar como Director del Trabajo de Grado del siguiente tema "ESTUDIO DE MERCADO Y POSICIONAMIENTO LABORAL DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO", Trabajo realizado por el señor Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel, previo a la obtención del título de Ingeniero en Mantenimiento Eléctrico.

Al ser testigo personal y corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación, que reúne los requisitos y méritos, cumpliendo con las exigencias que exige los estándares de calidad de nuestra Universidad, siendo suficientes para ser sustentado públicamente ante el Tribunal que sea designado oportunamente.

Esto es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Ing. Alfonso Mauricio Vásquez Brito

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado, mi carrera universitaria y toda la vida a Dios nuestro señor por ser quien ha estado a mi lado en todo momento, dándome fuerza necesaria para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presentaron en este período de mi vida.

A mi madre y hermanas, gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y anhelo de triunfo en la vida.

Mil palabras no bastarían para agradecerles por su apoyo, su comprensión y sus consejos en momentos difíciles.

A todos, espero no defraudarles y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

CARLOS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de progresar cada día, por resplandecer y guiarme al camino correcto el cual me permitió continuar con los planes y metas, a mi familia por ser el apoyo constante tanto en lo espiritual como financiero y por depositar toda la confianza y esperanza en mí.

Así también a los docentes por compartir sus conocimientos y destrezas mediante sus metodologías de enseñanza e imparcialidad. Agradezco por toda la colaboración y consejos en la formación profesional, los cuales llevare presente para el correcto desempeño de mi vida.

Carlos

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	4
1.3 Formulación del problema	5
1.4 Delimitación	5
1.4.1 Delimitación espacial.....	5
1.4.2 Delimitación temporal.....	6
1.5 Objetivos	6
1.5.1 Objetivo general	6
1.5.2 Objetivos específicos	7
1.6 Justificación.....	7
CAPÍTULO II.....	10
2 MARCO TEÓRICO	10
2.1 MERCADO LABORAL.....	10
2.1.1 Indicadores del mercado laboral	11
2.1.2 Mercado laboral ecuatoriano.....	12
2.1.3 Población económicamente activa	14

2.1.4	Desempleo	18
2.1.4.1	Desempleo de larga duración.	19
2.1.4.2	Desempleo Friccional	19
2.1.4.3	Desempleo Prolongado	19
2.1.5	Subempleo	20
2.1.6	Empleo informal	23
2.1.7	El derecho laboral	24
2.2	Oferta laboral	26
2.3	Demanda laboral.....	26
2.4	Foda.....	27
2.4.1	Definición	27
2.5	Programación de una capacitación	28
2.6	Capacitación	29
2.6.1	Definición	29
2.6.2	Proceso de capacitación.....	30
2.7	Base de datos.....	31
2.7.1	Definición	31
2.8	Inserción y promoción educativa	33
2.8.1	Concepto	33
2.8.2	Factores de la inserción y promoción educativa	34
2.8.3	Programas de inserción y promoción educativa	35
2.9	Perfil profesional.....	35
2.9.1	Concepto	35
2.10	Objetivos de un perfil	37
2.11	Universo.....	38
2.11.1	Población.	38

2.11.2	Muestra.....	39
2.12	Glosario de términos.....	41
CAPÍTULO III.....		43
3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	43
3.1	Tipo de investigación.....	43
3.2	Métodos.....	43
3.2.1	Histórico-lógico.....	43
3.2.2	Analítico-sintético	44
3.2.3	Inductivo-deductivo	44
3.2.4	Método matemático estadístico.....	44
3.3	Técnicas.....	45
3.3.1	Encuesta	45
3.3.2	Instrumentos	45
3.3.3	Cuestionario	45
3.4	Población	46
3.4.1	Población de egresados y graduados de la carrera	46
3.4.2	Población de empresas.....	49
3.4.3	Población de empleadores.....	50
3.5	Esquema de la propuesta	52
3.6	Matriz categorial.....	53
CAPÍTULO IV		54
4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	54
4.1	Encuesta a egresados y graduados de la carrera	54
4.2	Análisis de información de los empleadores	86
4.3	Análisis encuestas empresas	102
4.4	Contrastación de Resultados.....	112

4.5	Análisis FODA.....	122
4.5.1	Factores internos.....	122
4.5.2	Factores externos.....	123
CAPÍTULO V		126
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	126
5.1	Conclusiones:.....	126
5.2	Recomendaciones.....	129
CAPÍTULO VI		130
6	PROPUESTA ALTERNATIVA.....	130
6.1	Título de la propuesta.....	130
6.2	Justificación e importancia	130
6.3	Fundamentación.....	131
6.4	Objetivos.....	131
6.4.1	Generales.....	131
6.4.2	Específicos.....	131
6.4.3	Ubicación sectorial y física	132
6.5	Desarrollo de la propuesta.....	133
6.5.1	Diseño del programa de capacitación	133
6.5.2	Metodología	133
6.5.3	Temas	134
6.5.4	Recursos	135
6.6	Departamento de inserción y promoción educativa	141
6.7	Registró de bases de datos.....	142
6.8	Impactos.....	143
6.8.1	Impacto laboral.....	145
6.8.2	Impacto socio económico.....	146

BIBLIOGRAFÍA.....	148
ANEXOS.....	152
ÁRBOL DE PROBLEMAS	153
MATRIZ DE COHERENCIA.....	154
FORMATO DE LAS ENCUESTAS	155
MALLAS.....	180

ÍNDICE FIGURA

Figura N°. 1	Ubicación geográfica.....	5
Figura N°. 2	Principales cifras del mercado laboral.....	13
Figura N°. 3	Población Económicamente Activa (PEA)	15
Figura N°. 4	Comportamiento en Líneas de tendencia	16
Figura N°. 5	Desempleo y Subempleo en el Ecuador	21
Figura N°. 6	Indicador del Salario Real.....	23
Figura N°. 7	Derecho Laboral	25
Figura N°. 8	Flujo de capacitación	30
Figura N°. 9	Procesos para diseñar una base de datos.....	32
Figura N°. 10	Creación y mantenimiento de Base de Datos	33
Figura N°. 11	Elementos de un perfil profesional.....	36
Figura N°. 12	Propuesta.....	52
Figura N°. 13	Características de los titulados	55
Figura N°. 14	Factores por retraso de titulación.....	57
Figura N°. 15	El nivel académico de la carrera	58
Figura N°. 16	Conocimientos que proporciona la carrera	59
Figura N°. 17	Estudios de cuarto nivel.....	61
Figura N°. 18	Trabaja en la rama eléctrica.....	62
Figura N°. 19	Tiempo en conseguir trabajo.....	63
Figura N°. 20	Demoras para conseguir empleo	64
Figura N°. 21	Relación de su trabajo con el área de formación.	65
Figura N°. 22	Posibilidades de empleo	66
Figura N°. 23	Nivel jerárquico	67
Figura N°. 24	Tiempo Jornada laboral	68
Figura N°. 25	Tamaño de la empresa.....	69

Figura N°. 26	Ingreso aproximado.	70
Figura N°. 27	Sector de la empresa.....	71
Figura N°. 28	Sector económico de la empresa.....	72
Figura N°. 29	Exigencias laborales	74
Figura N°. 30	Calidad y equipamiento.....	76
Figura N°. 31	Promoción e inserción laboral.....	77
Figura N°. 32	Ferias de ciencia e innovación.....	79
Figura N°. 33	Ética profesional.....	80
Figura N°. 34	Valoración malla curricular actual.	81
Figura N°. 35	Importancia asignaturas malla curricular.....	83
Figura N°. 36	Sugerencias.....	84
Figura N°. 37	Tipos de empresas.....	86
Figura N°. 38	Tamaño de la empresa	87
Figura N°. 39	Sectores económicos.....	88
Figura N°. 40	Desempeño Laboral.....	89
Figura N°. 41	Requerimientos profesionales.....	90
Figura N°. 42	Requerimientos y grado de dominio.....	91
Figura N°. 43	Nivel jerárquico.	93
Figura N°. 44	Vinculación con la carrera.....	94
Figura N°. 45	Cooperación con la carrera.....	95
Figura N°. 46	Satisfacción con profesionales.....	96
Figura N°. 47	Grado de dominio.....	97
Figura N°. 48	Salarios.....	98
Figura N°. 49	Sugerencias.....	100
Figura N°. 50	Tipos de empresas.....	102
Figura N°. 51	Tamaño de la empresa.	103

Figura N°. 52	Sector económico de la empresa.....	104
Figura N°. 53	Requerimiento de profesionales.	105
Figura N°. 54	Requerimientos y grado de dominio.....	106
Figura N°. 55	Vinculación.....	108
Figura N°. 56	Cooperación con la carrera.....	109
Figura N°. 57	Dominio en áreas eléctricas.....	110
Figura N°. 58	Sugerencias	111
Figura N°. 59	Condiciones de inserción laboral	112
Figura N°. 60	Formación básica.....	114
Figura N°. 61	Formación profesional.....	115
Figura N°. 62	Formación complementaria.....	116
Figura N°. 63	Formación humanística.....	117
Figura N°. 64	Laboratorio.....	118
Figura N°. 65	Desempeño y ubicación.....	119
Figura N°. 66	Satisfacción con egresados.	120
Figura N°. 67	Áreas de formación.....	121
Figura N°. 68	Área de Capacitación.....	132
Figura N°. 69	Métodos.	134
Figura N°. 70	Base de Datos	140
Figura N°. 71	Organigrama del Departamento.....	141
Figura N°. 72	Base de datos	142

ÍNDICE TABLAS

Tabla N°. 1	Indicadores del Mercado Laboral	11
Tabla N°. 2	Matriz FODA	28
Tabla N°. 3	Población de Encuestados	46
Tabla N°. 4	Primera Promoción	47
Tabla N°. 5	Segunda Promoción	47
Tabla N°. 6	Tercera Promoción	48
Tabla N°. 7	Cuarta Promoción.....	49
Tabla N°. 8	Empresas	50
Tabla N°. 9	Empleadores	51
Tabla N°. 10	Matriz Cruce FODA	124
Tabla N°. 11	Capacitación.....	135
Tabla N°. 12	Capacitación.....	136
Tabla N°. 13	Capacitación.....	137
Tabla N°. 14	Capacitación.....	138
Tabla N°. 15	Presupuesto.	139
Tabla N°. 16	Impacto académico.....	143
Tabla N°. 17	Impacto Laboral	145
Tabla N°. 18	Impacto socio económico	146

RESUMEN

El presente trabajo de grado tiene los siguientes capítulos: En el Capítulo I, se detalla la necesidad que actualmente tiene la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, de poseer con información que determine los requerimientos empresariales en el área eléctrica, además de tener un registro de la situación laboral de egresados y graduados de la carrera en los años lectivos 2009- 2012. El Capítulo II cuenta con una fundamentación teórica y las características e indicadores específicos del mercado laboral, al final del capítulo, se detalla el glosario de términos que da el significado de las palabras más utilizadas en el trabajo. En el Capítulo III, se determina la metodología del conocimiento científico que está acorde con la realidad estudiada, debido a que se siguió la formulación del problema se recolectó información a través de técnicas como la encuesta. En el Capítulo IV, se analizó e interpretó la información obtenida por medio de encuestas aplicadas a: egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, sus empleadores los mismos que evalúan el desempeño de ingenieros y egresados de la carrera bajo su cargo, además de analizar una importante información recibida de las principales empresas relacionadas con el área eléctrica, siendo estas potenciales fuentes de empleos para egresados y graduados de la carrera en la zona de influencia de la Universidad Técnica del Norte. El Capítulo V, puntualiza las conclusiones y se explican las recomendaciones que se siguen para la solución del problema. En el Capítulo VI, se establece la propuesta que define una serie de estrategias relacionadas con el fortalecimiento de la carrera a través de capacitaciones continuas, la creación de un organismo responsable de la inserción laboral, una base de datos evaluada sobre el desarrollo profesional de la carrera y la creación de un perfil profesional adecuado.

ABSTRACT

The degree work presented here contains six chapters. Chapter I details the actual necessities of a career in Electrical Maintenance Engineering, including information regarding business requirements in the electrical field, along with providing a record of the employment situation of graduates in the academic years 2009 - 2012. Chapter II is founded on theory and specific characteristics and indicators of the labor market, and provides at the end a glossary of terms that defines the words most used in the presentation. Chapter III determines the methodology of scientific data that is consistent with the reality that was studied, as it followed the formulation of the problem. Information was collected through techniques such as surveys. In Chapter IV, an analysis and interpretation of the obtained information is provided. Surveys were collected from graduates of Electrical Maintenance Engineering and employers that evaluate the performance of engineers and graduates in Electrical Maintenance Engineering under their supervision. In addition, important information received from major businesses in the electrical field is analyzed, as these businesses are potential sources of employment for Electrical Maintenance Engineering graduates from the Universidad Técnica del Norte. Chapter V points out the conclusions of the study, and makes recommendations for solving the problem already defined. In Chapter VI, a proposal is established that defines a series of strategies related to the strengthening of the Electrical Maintenance Engineering career through continued education, the creation of a body responsible for employment, a database evaluated on professional career development, and the creation of an appropriate professional profile.

INTRODUCCIÓN

La carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, es una carrera profesional con nuevas tendencias teóricas prácticas, necesarias y sostenidas dentro del proceso de educación superior debido a las condiciones laborales en el campo empresarial.

Las condiciones económicas hacen que el mercado laboral sea cambiante por tanto el proceso de vinculación de la carrera con las plazas de empleo deben ir a la par, para tomar los correctivos necesarios, que permite hacer un rediseño del perfil profesional que tenga mayor relevancia en el campo laboral; característica que permite satisfacer las condiciones exigidas por empresas y empleadores de egresados y graduados de carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.

El proceso de fortalecimiento de la carrera se debe a la información, inducción de conocimientos técnicos, evaluación, perfiles profesionales adecuados y organismos de apoyo necesarios para impulsar condiciones académicas a los estudiantes en beneficio de la institución.

CAPÍTULO I

1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

La Universidad Técnica del Norte en la década de los años 70 comienza a dar los primeros pasos gracias a un importante sector de profesionales que sentían la necesidad de que el norte del país cuente con un Centro de Educación Superior que responda a los requerimientos propios de la zona. A continuación se detalla como la Universidad Técnica del Norte se formó y atravesó de la mano de la historia ecuatoriana por un arduo camino.

Luego de los cuatro años que duró la dictadura del Gral. Guillermo Rodríguez Lara, llamado Gobierno Nacionalista Revolucionario, en la mañana del día lunes 11 de enero de 1976 el país desayunó con la noticia de que una nueva dictadura se había tomado el poder. En efecto, a las 7:30 a.m. de ese día el Gral. Rodríguez Lara se retiró voluntariamente del gobierno y declinó el mando en favor de un triunvirato integrado por tres miembros, representando a cada rama de las Fuerzas Armadas, el Almirante Alfredo Poveda como representante de la Fuerza Naval y Presidente del Consejo, el General de División Guillermo Durán Arcentales como representante de la Fuerza Terrestre y General del Aire Luis Leoro Franco como representante de la Fuerza Aérea. En esta época se hicieron las gestiones para alcanzar la oficialización de la Universidad y el proyecto de decreto de creación, que ya tenía el consentimiento de los

dos Triunviros, y finalmente fue roto por el extinto Gral. Guillermo Durán Arcentales, el 8 de agosto de 1979.

La perseverancia de las autoridades de la Universidad Técnica del Norte, nuevamente en el régimen Constitucional logra reactivar las acciones pendientes a la legalización como Universidad; para ello se realizaron varias gestiones ante la Cámara de Representantes para alcanzar el Decreto de creación, el cual fue aprobado por este organismo del Estado, pero el Presidente Jaime Roldós lo vetó totalmente el 11 de octubre de 1979. Transcurrido un año, se reinició nuevamente la gestión produciéndose una situación similar, el Congreso reafirma el Decreto de creación pero el presidente Oswaldo Hurtado Larrea por el mes de junio de 1981 aplica un nuevo veto total.

El cuerpo directivo de aquella época necesitaba encontrar alguna salida para lo cual se solicitó en vano que universidades como la Central, la de Portoviejo y otras Universidades solicitadas acogieran como Extensión a la Universidad Técnica del Norte.

Este objetivo se hizo realidad gracias a la Universidad Nacional de Loja que acoge inicialmente el pedido el 3 de septiembre de 1981; y se logra oficializar la Extensión Universitaria con resolución del Honorable Consejo Universitario, el 31 de marzo de 1982.

Se trabaja en la elaboración de la documentación que exige la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas y se eleva al Congreso Nacional el Decreto de creación, el Ejecutivo no se pronuncia en el plazo constitucional, por lo tanto por imperio de la Ley se crea la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE mediante "Ley 43 publicada en el Registro Oficial

Número 482 del 18 de julio de 1986", y se rige por la Constitución Política del Estado, la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas y otras leyes conexas.

Con este propósito, e identificados los requerimientos urgentes para que se den las respuestas a la solución de problemas y necesidades acordes con el avance técnico y científico de la época, se crean las facultades de Ciencias de la Educación, Administración de Empresas, Enfermería e Ingeniería. Posteriormente se crea la carrera de Licenciatura en Artes Industriales, dentro de la Facultad de Ciencias de la Educación, misma que tenía como finalidad profesionalizar a los docentes de los colegios técnicos del norte del país, tales como el 17 de Julio, Valle del Chota, etc.

La carrera de Artes Industriales estuvo funcionando normalmente hasta 1998, año en el que se quedó sin alumnos, debido a que ya se había profesionalizado a los docentes de los colegios técnicos, principalmente de la provincia de Imbabura, por lo que, en base a los requerimientos de la población, se cierra la carrera de Artes Industriales y se crea dos carreras de tecnología; la Tecnología en Mecánica Automotriz y la Tecnología en Electricidad, iniciando las mismas en el año 1999 con buena aceptación de los bachilleres; En vista de las nuevas exigencias de profesionales y debido a las condiciones del mundo y del país, se decide cambiar la denominación de Facultad de Ciencias de la Educación a Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT), mediante resolución del Consejo Universitario en sesión ordinaria del 26 de julio del 2000.

Hacia el año 2004, ante los requerimientos de profesionales en el área de operación y mantenimiento eléctrico, y en base a una

investigación de mercado realizado en la zona norte del país, se elaboró el proyecto de creación de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, mismo que fue aprobado por el Honorable Consejo Universitario en sesión el 11 de febrero del 2005. Desde entonces la carrera brinda la oportunidad de profesionalización de los bachilleres de la zona norte del país.

1.2 Planteamiento del problema

La carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en la actualidad está consolidada en base a un proceso formativo que ha evolucionado de la mano a las necesidades de la zona, la carrera se creó luego de una investigación de mercado realizado en la zona norte del país, que elaboró el proyecto de creación de la carrera, que fue aprobado por el Honorable Consejo Universitario en sesión el 11 de febrero del 2005. Sin embargo existen condiciones, especialmente económicas que hacen que el mercado laboral cambie y advierta que se deba examinar minuciosamente la inserción laboral, desempeño y ubicación de los egresados y graduados para mejorar su enseñanza y formación, desde esta preocupación se ha puesto en marcha esta investigación, que reveló las necesidades de las empresas y de los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.

En el periodo 2009- 2012 han egresado cuatro promociones de los que no se tiene un registro de su situación laboral y de titulación, así como la percepción del desempeño profesional de dichos egresados y graduados; lo que dificulta realizar un rediseño curricular. Desde esta perspectiva, el seguimiento de egresados y graduados es un insumo estratégico para la autoevaluación en donde se perciben las señales del mercado laboral, también se podrá reflexionar sobre los medios pedagógicos y los programas de estudio que se ofrecen en la carrera,

para la formación de los futuros profesionales graduados en la carrera de, Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte.

Este proyecto recolectó información que será aprovechada para proporcionar una valoración del desarrollo curricular y del compromiso de los docentes en el cambio constante de conocimientos y actualización sobre las nuevas tecnologías.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo incidirá un estudio de mercado y posicionamiento laboral de los egresados y graduados de la carrera de ingeniería en mantenimiento eléctrico, como base para el desarrollo curricular y la formación de futuros profesionales?

1.4 Delimitación

1.4.1 Delimitación espacial



Figura N°. 1 Ubicación geográfica

Elaborado por: Carlos Rodríguez

La investigación se llevó a cabo en la región norte del país, principalmente en las provincias de: Carchi que tiene una extensión de 3.604,33 Km² y su capital es Tulcán, forma parte de la Región Andina, su población alcanza un total de 152.939 habitantes que representan el 1.3% de la población total del Ecuador; Imbabura una provincia de la Sierra Norte de Ecuador, con una superficie de 4,599 km² y una población de 418.357 habitantes; Pichincha, en sus cantones Cayambe, con una superficie de 1182 km² su población es de 69.744 habitantes, siendo el 57.95 % población urbana y el 42.05 % población rural; Pedro Moncayo Tiene una superficie de 339,10 Km², que corresponden al 2,04% del total de la provincia y una población de 25.684 habitantes, donde se encuentran concentrados los egresados en su actividad laboral en el sector industrial.

1.4.2 Delimitación temporal

La investigación se ejecutó en los años 2013-2014, entre los meses de agosto y mayo respectivamente, según el cronograma establecido para el efecto.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Realizar un estudio de mercado y posicionamiento laboral de los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte.

1.5.2 **Objetivos específicos**

- Conocer las condiciones de inserción al mercado laboral, mediante la aplicación de encuestas a los egresados y graduados de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.
- Actualizar la información del campo laboral y las necesidades de las empresas donde se desempeñan los egresados y graduados de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, mediante un estudio de mercado.
- Analizar la malla y créditos académicos de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico en comparación con mallas de Carreras afines a la Ingeniería Eléctrica a nivel Nacional.
- Conocer el desempeño y ubicación en el mercado laboral de los egresados y graduados de la carrera de Mantenimiento Eléctrico.
- Determinar el índice de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados y graduados y conocer las áreas que ellos recomiendan deben ser ejes preparación profesional.

1.6 **Justificación**

La investigación a los egresados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, buscó, por medio de un estudio de mercado, dar solución a la falta de información que existe en la carrera, acerca de sus egresados en el periodo del 2009 al 2012, que ya han culminado el ciclo académico de formación universitaria e identifico su situación actual, como profesionales y egresados de la Universidad Técnica del Norte en el mundo laboral.

Con este proyecto los estudiantes indicaron sus fortalezas y debilidades en el momento de aplicar sus conocimientos en el campo laboral y así conocer que asignaturas les brindan más ayuda para aplicarlas en ingeniería, identificando las asignaturas de media y menor importancia.

Fue importante conocer las necesidades que tienen las empresas en el campo profesional, lo cual indica que tipo de preparación teórica-práctica y humanista requieren los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.

Como estudiante de la Universidad Técnica del Norte, comprometido en el desarrollo de un estudio de mercado y posicionamiento laboral de egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, con el fin de mejorar el perfil académico, teórico, práctico, humanista de los estudiantes. Para la realización de este proyecto contamos con el aporte educativo, tecnológico y social.

Existió una gran disposición por parte de los directivos de la carrera, para que el proyecto se realice de forma eficiente, beneficiando a estudiantes actuales y de futuras promociones, acreditando la carrera para elevar el estatus y categoría en el campo universitario.

La evaluación y acreditación institucional y de carreras de educación superior es hoy un tema prioritario para el gobierno nacional, el que a través de la LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR expresa la importancia que tienen estos procesos, para lograr el mejoramiento continuo y la excelencia.

Se consideró, el artículo 173 de la LOES, que señala: "el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior normara la autoevaluación institucional, y ejecutará los procesos de evaluación externa, acreditación, clasificación académica y el aseguramiento de la calidad, teniendo las instituciones de educación superior del país, tanto públicas como particulares, sus carreras y programas, someterse en forma obligatoria a la evaluación interna y externa, a la acreditación, a la clasificación académica y al aseguramiento de la calidad". (LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR , 6 de octubre)

Por lo tanto, la actualización y recopilación de información adecuada será el insumo estratégico para una propuesta de adecuación y acoplamiento de la carrera, con las exigencias de las empresas y el medio laboral de los graduados de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 MERCADO LABORAL.

Según (Jürgen, 2008),. Las características específicas del mercado laboral, que se derivan del hecho que el bien comercializado es la fuerza de trabajo, un bien tan distinto de otros bienes y servicios comprados y vendidos en otros mercado, tempranamente han generado una serie de regulaciones que marcan las instituciones del mercado laboral. (pág. 9)

El mercado de laboral responde a dos características específicas la oferta y demanda, y su análisis depende de la dimensión económica y dimensión social. Siempre que hacemos referencia a temas relacionados con el empleo, la formación, los agentes sociales, los derechos de los trabajadores y del empresario, estamos hablando del mercado laboral. De manera general, podemos definir el mercado como la relación que existe entre la oferta y la demanda de empleo. (González Pablo, 2010, pág. 2)

La intermediación laboral es un medio de condiciones previamente reguladas por el Ministerio de Relaciones Laborales que hacen que el trabajador obtenga un empleo adecuado con las características y requerimientos apropiados. Existen en el país (Socio Empleo, InfoJobs, Multitabajos), empresas que manejan este tipo de acciones y pueden permitir la rápida inserción laboral de profesionales.

La intermediación laboral es el conjunto de acciones que tienen por objeto poner en contacto las ofertas de trabajo con los trabajadores que buscan un empleo, para su colocación. La intermediación laboral tiene como finalidad proporcionar a los trabajadores un empleo adecuado a sus características y facilitar a los empleadores trabajadores más apropiados a su requerimiento y necesidades (Morón Ricardo, 2010, pág. 93)

2.1.1 Indicadores del mercado laboral

Los principales indicadores sobre el mercado laboral para un estudio adecuado deben ser segmentados para poder establecer comparaciones en las investigaciones que se pretendan realizar.

Existen las siguientes variables e indicadores que son los siguientes:

Tabla N°. 1 Indicadores del Mercado Laboral

Variable	Indicador
Demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Puestos vacantes no cubiertas en actividades. • Reemplazo de demanda. • Actividades. • Stock de empleados especializados.
Oferta	<ul style="list-style-type: none"> • Formación (en puesto de trabajo o externas). • Educación reglada. • Stock de empleo con capacitación. • Desempleo con capacitación.

Fuente: (SEPI FUNDACIÓN, 2008, pág. 30)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

“En la práctica, estos indicadores se pueden obtener de fuentes diversas, algunas de naturaleza estadística y otras de naturales administrativa, y normalmente los analistas usan una mezcla de distintas fuentes” (Masllorens Josep, 2011, pág. 86)

La información se puede obtener en diversa fuentes como: INEC, CEPAL, a continuación se revisa como se ha desarrollado el mercado laboral Ecuatoriano en los últimos cinco años.

2.1.2 Mercado laboral ecuatoriano

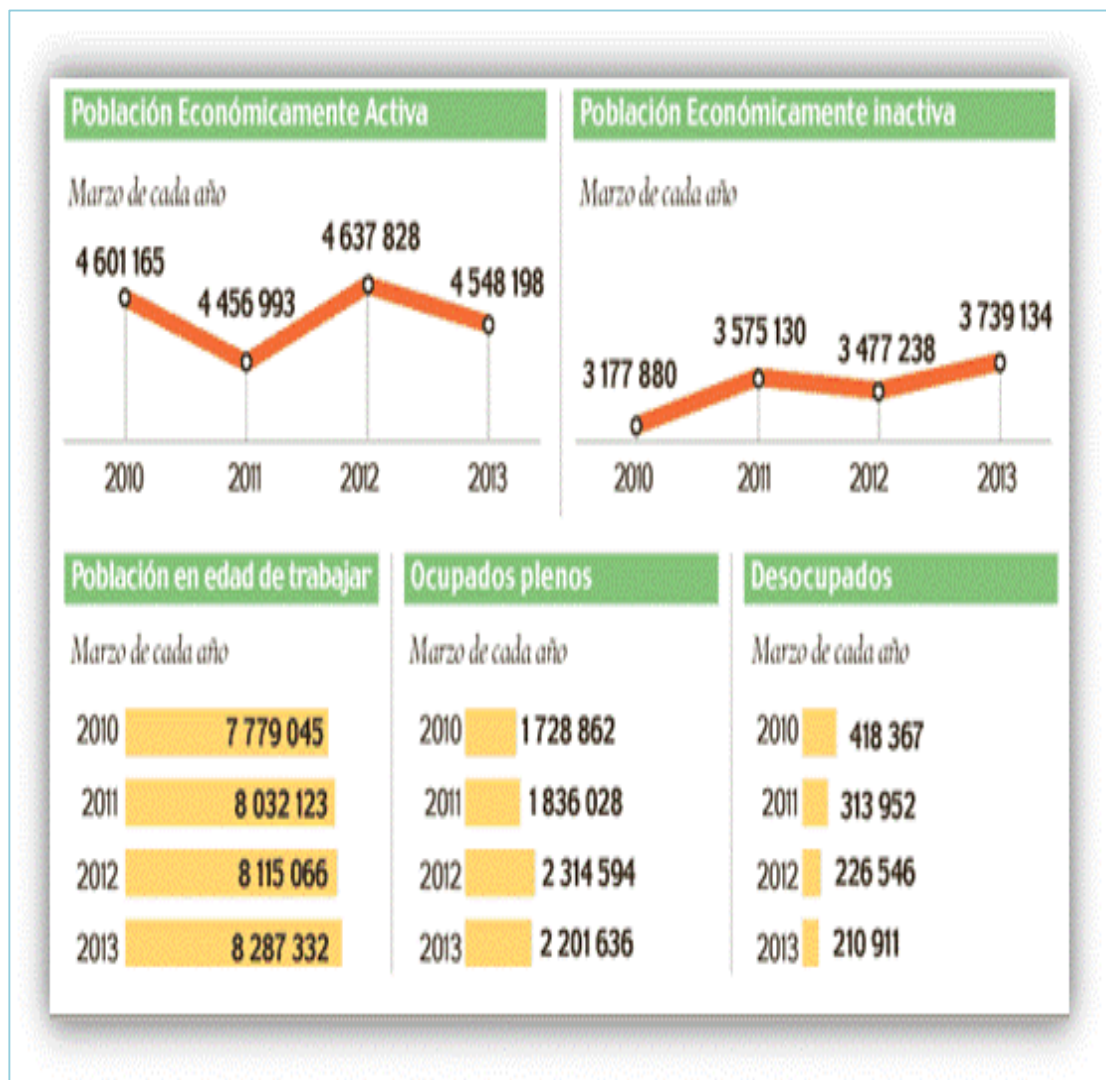
Para conocer el mercado laboral ecuatoriano en los últimos cinco años y determinar la influencia que ha generado la adopción del modelo de dolarización en el desempleo y otras variables macroeconómicas. Se puede considerar el análisis de datos estadísticos y opiniones de analistas económicos que indican que el Ecuador ha sufrido cambios drásticos en mejora de la economía, cambios como la restricción de la demanda de empleo, el crecimiento de la población en edad de trabajar, factores que han sido contrarrestados por el gobierno con la estabilidad jurídica que hace que el mercado laboral presente índices positivos.

(Recalde María, 2009) Dice que en términos generales, gran parte de la demanda de trabajo en Ecuador ha sido satisfecha a través de un esquema de subcontratación; han surgido un gran número de establecimiento pequeños y las personas han sabido valerse de su capacidad para generar ingreso en el sector informal en lugar de permanecer desocupados hasta esperar que el sector formal de la economía sea capaz de generar puestos de trabajo. (pág. 29)

Las variaciones de los porcentajes entre subempleo, ocupación plena y desempleo se presentaron de esta manera en los últimos cinco años datos importantes que permiten interpretar la situación laboral de nuestro país.

La realidad sobre el Ecuador se refleja en los siguientes datos:

Figura N°. 2 Principales cifras del mercado laboral



Fuente: INEC, 2013

Elaborado por: Carlos Rodríguez

2.1.3 Población económicamente activa

Población constituida por personas ocupadas de 10 años y más que trabajan, como mínimo, la jornada legal de trabajo y tienen ingresos superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas (no realizaron gestiones), o bien que trabajan menos de 40 horas y sus ingresos son superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas (no realizaron gestiones) (INEC, 2014)

(Mascaraque Jesus), dice que “El volumen de trabajo en una economía depende del número de personas que está en edad de trabajar (población activa). Cada país establece el marco legal del mercado de trabajo, entre otras, las edades permitidas para trabajar” (pág. 245).

La población activa se define en base al volumen del trabajo y las personas que están en una edad activa para el trabajo, el cual se tiene como referencia y legislación en base a un reglamento o marco legal regulado por el Ministerio de Relaciones Laborables y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

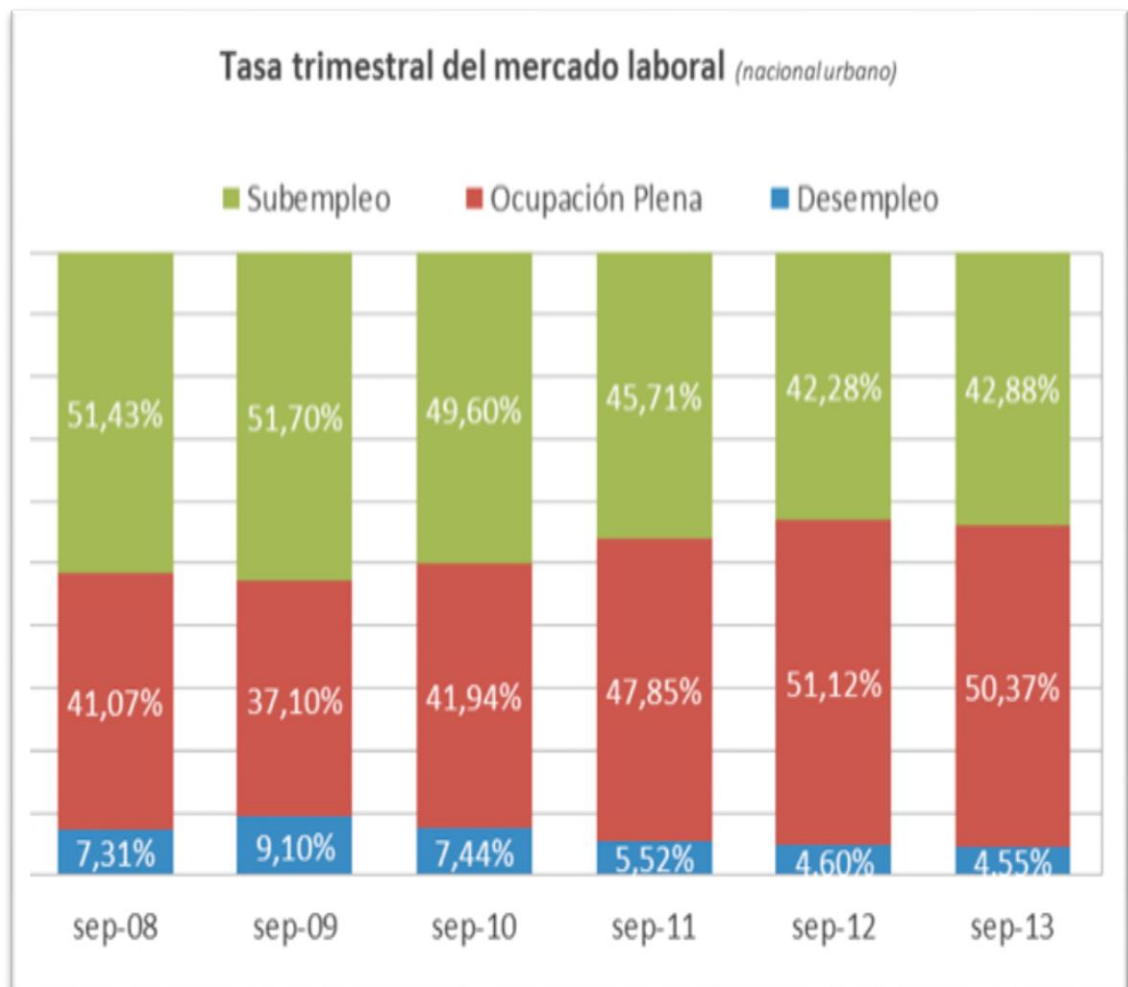
“La población activa se divide entre población empleada (la que efectivamente trabaja) y la población desempleada (la que querría trabajar, pero que en el momento de la encuesta se encuentra disponibles y realiza gestiones activas para incorporarse a una actividad de producción)”. (Masllorens Josep, 2011, pág. 87).

Dentro de la población activa se encuentra la población empleada, en la que abarca los trabajadores por su cuenta, asalariados y la

población desempleada son los que han estado parados durante un tiempo para incorporarse a una actividad productiva.

En las siguientes figuras se puede establecer el comportamiento de la población económicamente activa durante los periodos 2007-2013 en el país, tomando en cuenta la característica que en los últimos años se ha incorporado una relación relativamente estable sobre este grupo social.

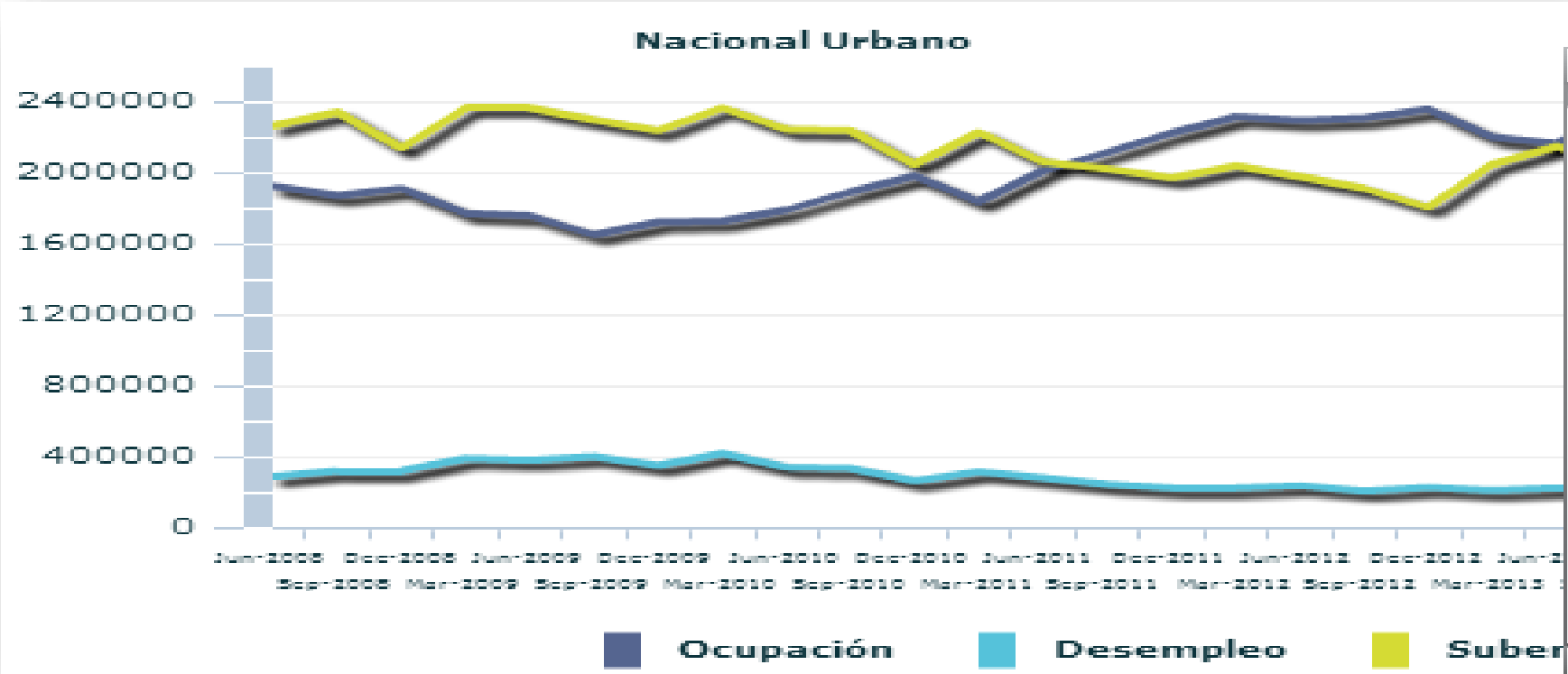
Figura N°. 3 Población Económicamente Activa (PEA)



Fuente: INEC, 2013

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Figura N°. 4 Comportamiento en Líneas de tendencia



Fuente: INEC, 2014
 Elaborado por: Carlos Rodríguez

A continuación el análisis que presenta el INEC (2013), en cuanto a los indicadores de empleo, desempleo y subempleo en el área urbana correspondientes a septiembre de 2013. El desempleo se redujo en 0.6% y el subempleo aumentó en 0.8% en relación a septiembre del año pasado. Sin embargo la suma de los dos indicadores muestra la persistencia del desempleo y subempleo en la estructura del mercado laboral urbano en el país, sobre una Población Económicamente Activa (PEA) de 4 706 690, a septiembre de 2013 se hallan subempleados 2 099 398 y desocupados, 215 033. Es decir, hay un 4,57% de desocupados; y un 42,69% de subempleados. En los seis últimos años, alrededor de cinco de cada 10 personas que integran la PEA, con variantes en conjunto relativamente menores hacia arriba o hacia abajo, se hallan en las categorías de desocupación o de subocupación. Por supuesto, desde las tasas más altas de estos años, las de 2009 -9,06% de desempleo y 51,32% de subempleo- es positiva la reducción de una y otra en los últimos años, aunque se mantiene aún un alto porcentaje de la PEA en una y otra categoría. La falta de empleo es uno de los males mayores que carga de forma crónica el país. La creación de puestos de trabajo implica altos y persistentes índices de crecimiento de la economía. Y una acción concertada del sector estatal y del sector privado. La encuesta del INEC pone de relieve que, de cada 10 puestos de trabajo, ocho genera el sector privado y dos el sector público. Reglas claras y estables, seguridad jurídica, incentivos para la inversión son para el desarrollo productivo del sector privado, con la mayor potencialidad para la generación de empleo. Un aspecto positivo entre los últimos datos laborales que difunde el INEC es que el 64,7% de quienes tienen ocupación plena se hallan afiliados al IESS. (INEC, 2014)

2.1.4 Desempleo

El desempleo es una situación en la cual el trabajador por algún motivo pierde la plaza laborar o se rebaja su jornada ordinaria de trabajo afectando en su salario por el cual se clasifica en dos clases la total y la parcial.

- **Desempleo total**, cuando el trabajador cese con carácter temporal o definitivo en la actividad y se vea privado consiguientemente con su salario.
- **Desempleo parcial**, cuando el trabajador vea reducida temporalmente su jornada ordinaria de trabajo al menos en una tercera parte, siempre que el salario sea objeto de análoga reducción (Benavides Antonio, 2008, pág. 459)

Quien integra el grupo del desempleo son, personas de 10 años y más que, que en el período de referencia (cuando se realizó la investigación), presentan simultáneamente las siguientes características:

- Sin empleo, no estuvo ocupado la semana pasada y están disponibles para trabajar.
- Buscaron trabajo, o realizaron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores. (INEC, 2014)

También se toma como desempleo a la carencia de trabajo por causa ajena a la voluntad del trabajador. Pero una persona que no trabaja y no desea hacerlo o no busca empleo no se considerada desempleada.

Existen muchas clasificaciones o categorías del término de trabajo desempleo, entre las más frecuentes se puede citar:

2.1.4.1 Desempleo de larga duración.

Se considera parado de larga duración a la persona inscrita como demandante de empleo, de forma ininterrumpida, durante un periodo superior a un año.

El desempleo de larga duración, distorsiona al mercado ya que este tipo de desempleados no compiten con los empleados, porque las empresas no los consideran "elegibles", en la medida en que entienden que no son capaces de sustituir a los que están desempeñando sus mismas tareas y por tanto no presionan a la baja los salarios y no reconducen el mercado de trabajo hacia un nuevo equilibrio. Esta distorsión del mercado de trabajo hace necesario que el estado intervenga, prestando una atención especial a este tipo de parados (Alles Martha, 2012).

2.1.4.2 Desempleo Friccional.

Es el producido durante el período de tiempo entre que un trabajador deja su trabajo anterior y encuentra el siguiente, es decir se le conoce como desempleo friccional a la transición de un empleo a otro. A veces se llama búsqueda de empleo y puede ser voluntario basado en las circunstancias de la persona desempleada (Alles Martha, 2012).

2.1.4.3 Desempleo Prolongado.

El desempleo puede ser muy dramático para todos aquellos trabajadores que buscan una nueva oportunidad en el mercado laboral

ante la necesidad de hacer frente a gastos importantes cada fin de mes. De este modo, cuando el desempleo se prolonga a lo largo de años puede conducir al aislamiento social. El motivo de este hecho se basa de forma lógica en que cualquier desempleado ante la necesidad de ahorrar dinero y evitar gastos, no puede disfrutar de planes sociales con los amigos. Por tanto, tiende a perder el contacto. Por otra parte, la situación de desempleo también afecta a la autoestima de cualquier parado que llega a sentirse menos valioso e inseguro que cuando tenía un trabajo. De hecho, existen determinados empleos que de forma directa se relacionan con prestigio y éxito.(Alles Martha, 2012, pág. 9)

Según (INEC, 2014), El propósito de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo es proporcionar información sobre el mercado laboral ecuatoriano, a través de la recolección de datos, con periodicidad mensual en las principales ciudades y trimestral en el total nacional urbano, siguiendo las normas y recomendaciones internacionales de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT).

2.1.5 Subempleo

El subempleo es una situación en donde existen determinadas normas o situaciones de empleos alternativos por medio de las captaciones y la experiencia laboral también es una forma de emprendimiento que el trabajador ejerce.

“Existe subempleo cuando la situación de empleo de una persona es inadecuada en relación con determinadas normas u otras situaciones de empleo alternativas, teniendo en cuenta sus clasificaciones profesionales (capacitación y experiencia laboral)”. (Oficina Internacional del Trabajo, 2010, pág. 9)

Según la (Organization World Health, 2009), el subempleo implica a las personas que ejercen actividades no relacionada con la formación profesional que tiene el trabajador. También se incluye a Personas que trabajaron o tuvieron un empleo durante el período de referencia considerado, pero estaban dispuestas y disponibles para modificar la situación laboral a fin de aumentar la duración o la productividad de su trabajo, cumpliendo las siguientes condiciones:

- Haber trabajado menos de 40 horas.
- Desean trabajar más horas, es decir, tener otro empleo además de su empleo(s) actual(es).
- Estar disponibles para trabajar más horas. Incluyen adicionalmente otras formas de subempleo. (INEC, 2014)

En la siguiente figura se puede observar la evolución del desempleo y subempleo en el Ecuador.

Figura N°. 5 Desempleo y Subempleo en el Ecuador



Fuente: INEC, 2013

Elaborado por: Carlos Rodríguez

En la figura 5, claramente se observa que el desempleo tiene un descenso muy positivo en el año 2012 de 0.9%, en relación al año 2011; el subempleo muestra una característica muy similar al desempleo y tienen un descenso 3.58% para el año 2012 con relación al año 2011, esta característica es positiva para el país.

2.1.5.1 Índice de salario real

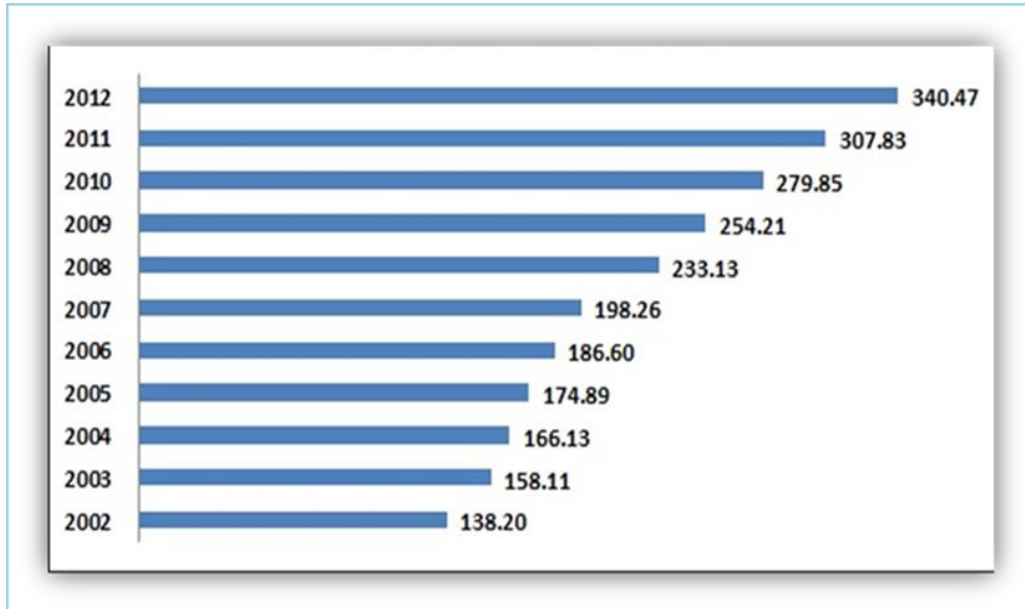
El índice de salario real es un medio de remuneración y se lo establece en relación al monto que percibe el trabajador con respecto al costo adquisición o consumo, indica la valoración real del servicio y desempeño dentro del mercado o empresa a la cual presta sus servicios. A continuación se detallan algunos conceptos que indican el índice de salario real:

(Galindo Miguel, 2008, pág. 421) Es el salario o remuneración del trabajador es medido en términos de capacidad adquisitiva. Esto es, la cantidad nominal percibida por el trabajo (salario nominal o medio en términos de unidad monetaria) en relación al costo de adquisición de una cesta de bienes de consumo respectivo de una familia media.

Cercano al concepto de renta se sitúa el de salario real, del que podemos obtener también información acerca de la evolución del nivel de vida de determinados grupos sociales. El significado de este concepto lo entendemos como cantidad de bienes y servicios que pueden obtenerse con el salario monetario de un trabajador o que le son proporcionados directamente a título de remuneración salarial (Pérez Dolores, 2010, pág. 360).

En la siguiente figura se indica la evolución de los saliros mínimos vigentes en distinto periodos:

Figura Nº. 6 Indicador del Salario Real.



Fuente: Banco Central Del Ecuador

Elaborado por: Carlos Rodríguez

2.1.6 Empleo informal

El empleo informal es un conjunto de características, tales como ser dueño de su propia empresa, inclusión de familiares en el trabajo y formación de miembros de cooperativas de producción.

De acuerdo con estas directrices, la (United Nations, 2008) define que empleo informal comprende el número total de empleos informales y su ubicación puede presentarse de las siguientes maneras, cuando el trabajador se ocupe exitoso en empresas del sector formal, empresas del sector informal o en hogares durante un periodo de referencia determinada. (pág. 188).

Según León Mauricio se refiere al empleo informal, el cual abarca los dos sectores tanto el formal e informal, también se puede hacer una observación, cuando el trabajador se encuentra en estos dos sectores no percibe los beneficio de ley como seguro social y seguro médico.

El empleo informal, por su parte, abarca los patronos y trabajadores por cuenta propia del sector informal, los trabajadores no remunerados, y los asalariados y trabajadores domésticos que no reciben de su empleador seguridad social o seguro médico. En consecuencia, se puede tener empleo informal tanto en el sector formal como en el sector informal y el servicio doméstico. (León Mauricio, 2014).

2.1.7 El derecho laboral

El principio de derecho laboral implica sostener la protección del trabajador y los mecanismos por lo que se pueden incorporar y ejecutar el cumplimiento de los derechos y obligaciones.

(Aguar Víctor, 2007), dice que: *“Los principios y derechos de la libertad de trabajo, libertad de contratación y a una calidad de vida digna que incluye el derecho al trabajo y al empleo; son pilares de la legislación laboral del Estado Moderno”* (pág. 22)

(Lacalle Guillermo, 2011), opina que: El Derecho Laboral o del trabajador es el conjunto de normas jurídicas que regulan el trabajo analizado y el sistema de relaciones laborales .Regulan el mercado de trabajo , la relación individual del trabajo y las organizaciones y actividades de los representantes de empresarios y trabajadores. (pág. 82)

Según Lacalle (2011), el derecho laboral está basado por normas jurídicas que regulan las condiciones de trabajo entre el empresario y los trabajadores el organismo que está a cargo es el Ministerio de Trabajo, como se mira en la siguiente figura es necesario incorporar las unidades que conforman el derecho laboral para incrementar la seguridad del obrero o trabajador:

Figura Nº. 7 Derecho Laboral



Fuente: (<http://cmasspublic3.ihmc.us/>, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

2.2 Oferta laboral

La oferta laboral es un indicador muy importante que puede registrar las actividades laborables de un sector o grupos ofertantes de empleo; las oportunidades y preparación educativas acordes pueden ser un medio viable para la entrada al mercado laboral.

(Mancebón María, 2011), dice que: el análisis , la movilidad laboral y, en general, el grado de adaptación de la oferta de trabajo a lo que se percibe como viable al entrar en el mercado laboral pueden constituir unos indicadores ilustrativos del realismo de las actividades y decisiones educativas y laborales. (pág. 247)

2.3 Demanda laboral.

La demanda laboral es la búsqueda de mano de obra o profesionales calificados que requiera las empresas, en la cual influyen otros factores como la privatización, contrato por horas, tercerización y el aumento de desempleo el que afecto en las últimas décadas en el Ecuador.

(Herrera Edwin, 2012, pág. 32) Por el lado de la demanda, la apertura comercial, la búsqueda de mayor competitividad o el desconocimiento hacen que las empresas demanden mano de obra más calificada. Otros factores de nuestra realidad en las últimas décadas como las privatización, la reducción de la sindicalización, la disminución de los salario, la desigualdades sociales, la tercerización, los contrato por hora, el aumento de desempleo los cambios en la legislación, etc.

2.4 Foda

2.4.1 Definición

Existen varias definiciones sobre el concepto FODA, así se puede citar las siguientes:

(Sánchez, 2011, pág. 21) El FODA es un término que se deriva de las primeras letras de las palabras de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Es una técnica de evaluación para la planeación estratégica, que permite hacer ajustes de organización y funcionamiento, de acuerdo con las condiciones actuales en que opera un sistema, un programa, un proyecto, un organismo y otros.

Se puede también indicar que el FODA es una herramienta imprescindible para el presente, de contar con un diagnóstico completo de la situación de la empresa, pensando también en el tiempo futuro, es decisiva a la hora de aplicar medidas correctivas, planificar, plantear objetivos, imaginar la compañía a futuro. Sea tanto a corto, mediano como a largo plazo.

En la siguiente tabla se considera el proceso de elaboración o esquema estructural del análisis FODA:

Tabla N°. 2 Matriz FODA

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS (Exógeno)	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
	Utilizar fortalezas para aprovechar Oportunidades	Aprovechar oportunidades para reducir Debilidades
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
	Utilizar Fortalezas para neutralizar Amenazas	Neutralizar Amenazas reduciendo Debilidades

Fuente: (Sánchez, 2011, pág. 56)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Este tipo de análisis es muy relevante para aquellos que quieren obtener un diagnóstico rápido de cómo se desenvuelve su negocio, además de brindar una orientación en el momento de plasmar objetivos y planes de acciones, para que estos sean lo más cercano a la realidad de la empresa. Para la realización de esta matriz se debe tener conocimientos de factores internos y externos que afectan el desarrollo de nuestro negocio.

2.5 Programación de una capacitación

Para la programación de una capacitación es necesario establecer elementos como tiempo y recursos, como lo dice el siguiente autor:

“Son las necesidades de capacitación de una población en particular, la gerencia de programa de capacitación deberá convertir esas

necesidades en grandes objetivos por alcanzar en el tiempo y en el espacio”. (González Badillo Juan José, 2008, pág. 86)

Un programa consiste en coordinar las necesidades (introducción de un nuevo equipo o maquinaria) con objetivos de aprendizaje específicos (al finalizar su capacitación, los trabajadores entrenados sabrán mantener y manejar el equipo sin peligro).

Para realizar una capacitación que permita optimizar resultados se debe tener en cuenta aspectos como:

- Capacitación.
- Proceso de capacitación.
- Flujo de capacitación.

2.6 Capacitación

2.6.1 Definición

“La capacitación es un conjunto de actividades enseñanzas orientadas a suplir las necesidades de la compañía y que se orientan hacia una ampliación de los conocimientos, habilidades y aptitudes de los empleados la cual les permitirá desarrollar sus actividades de manera eficiente”. (Crowther, 2009, pág. 68).

La capacitación es una herramienta imprescindible de cambio positivo en las empresas. En la actualidad no puede concebirse solamente como entrenamiento o instrucción, supera a estos y se acerca e identifica con el concepto de educación.

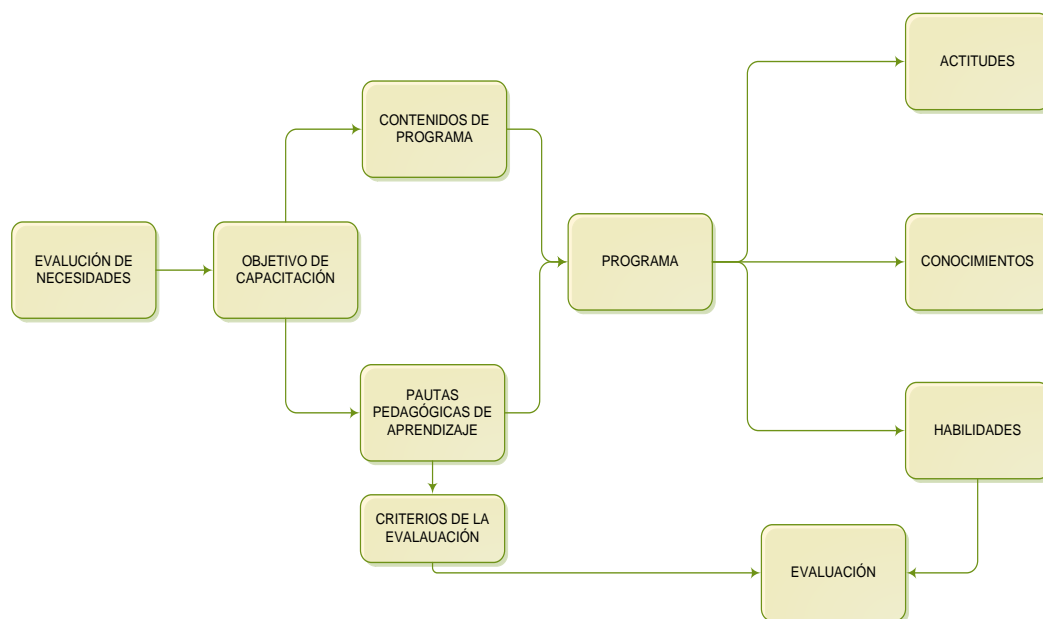
2.6.2 Proceso de capacitación

Capacitar también implica proporcionarle al trabajador las habilidades y conocimientos que lo hagan más apto y diestro en la ejecución de su propio trabajo, por tal razón esos conocimientos pueden ser de varios tipos y pueden enfocarse a diversos fines individuales y organizacionales.

Según (Solís Eddy, 2008): El objetivo general del proceso de capacitación consiste en lograr la transformación de actitudes y prácticas de quienes participan en la capacitación para administradores de empresas comunitarias de servicio eléctrico, de manera que se mejoren o realicen nuevos objetivos y formas de actuar. (pág. 12)

En la figura 8 se interpreta un flujo de capacitación que puede guiar gráficamente:

Figura N°. 8 Flujo de capacitación



Fuente: <http://www.ubp.edu.ar/estudios/ec/capacitacion-in-company/proceso-de-capacitacion/>

Elaborado por: Carlos Rodríguez

En la actualidad la capacitación es una de las herramientas más utilizadas en las empresas, misma que tienen como finalidad mejorar y reforzar el conocimiento que obtienen los empleados a través de técnicas y metodologías que se implementan al momento de la elaboración de un programa de capacitación.

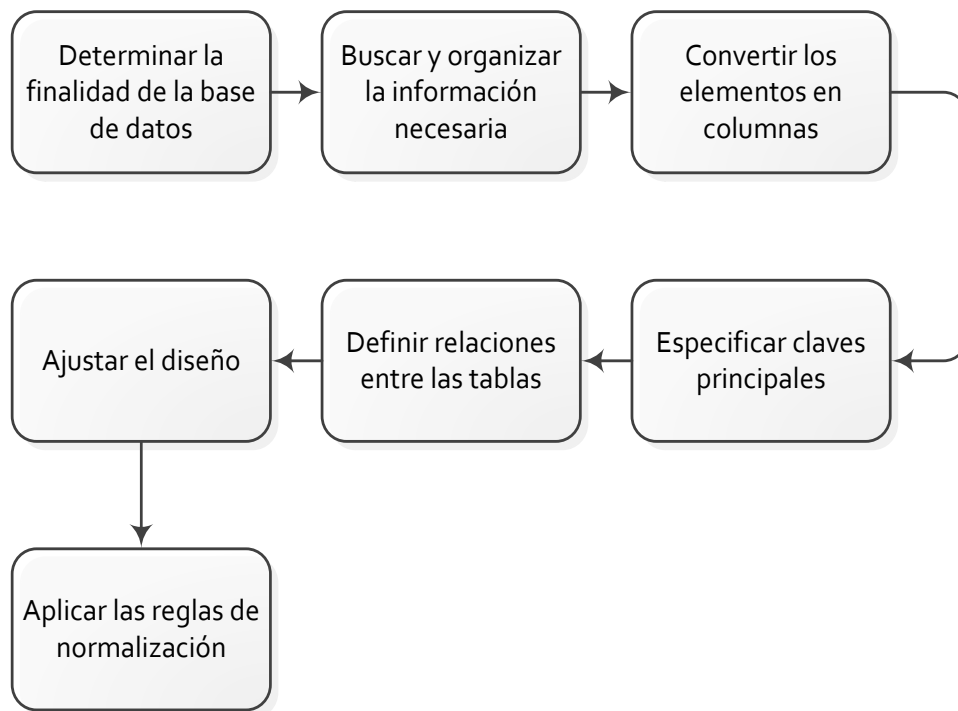
2.7 Base de datos

2.7.1 Definición

(Sánchez Estella & Moro Vallina, 2011), dicen que: “La base de datos son poderosas herramientas para almacenar, catalogar y consultar información, la mayor parte de la base de datos almacena información mediante tablas” (pág. 9)

Una base de datos es un conjunto de información perteneciente a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos; la siguiente figura muestra el proceso para diseñar datos:

Figura N°. 9 Procesos para diseñar una base de datos



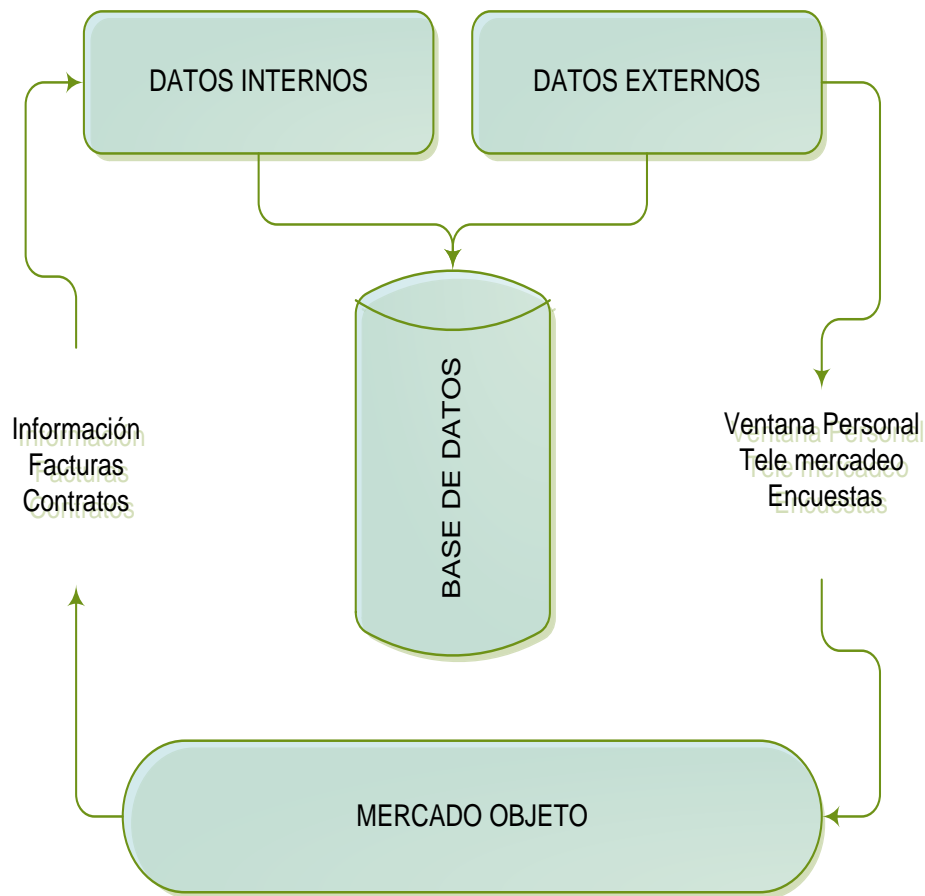
Fuente: (Valentina, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

A la base de datos también se puede decir que es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.

Además se puede observar en la siguiente figura que una vez creada una base de datos también debe tener su adecuado mantenimiento:

Figura N°. 10 Creación y mantenimiento de Base de Datos



Fuente: (http://www.mercadeo.com/mdi_04.htm, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

La forma de organizar los datos y convertirlos en información estratégica, es lo que verdaderamente hace una base de datos y permiten tener una mayor organización sistematizada.

2.8 Inserción y promoción educativa

2.8.1 Concepto

Implica favorecer y motivar la instrucción debida del porque y a quienes se les debe animar a establecer una formación educativa.

“Favorezcan la inserción y promoción de los alumnos en situación de desventaja de tipo personal, familiar, económico, social y cultural, para que puedan conseguir los objetivos de educación y de formación previstos para cada uno de los niveles del sistema educativo “ (Ministerio de Educación de España, 2011, pág. 239).

La inserción y promoción educativa favorece a personas que están en un entorno de desventaja, como característica personal, familiar, económica, social y cultural, con el fin de llegar a un objetivo de formación educativa.

2.8.2 Factores de la inserción y promoción educativa

Los factores que determinan la inserción y promoción educativa son concretamente señalados en aspectos sociales o los involucrados.

“Los destinatarios serian todos aquellos alumnos en situaciones de desventaja socioeducativa por múltiples factores: territoriales, personales, familiares, sociales, ético-culturales, etc. Que presentan serias dificultades parar acceder, permanecer y promocionar dentro del sistema educativo” (López Juan, 2012, pág. 195)

Los factores son diversos en la inserción y promoción educativa por las desventajas socioeducativa, el cual no permite permanecer en el régimen de educativo (aspecto económico, social, territorio y familiar).

2.8.3 Programas de inserción y promoción educativa

Los programas que están relacionados con el tema de inserción son aquellos, en los cuales interviene el factor de información, formación y comunicación.

(Moyano Segundo, 2011, pág. 248) Esto puede comprobarse en algunos programas de inserción, orientados a conseguir la máxima rentabilidad en términos de colocación o inserción. Para conseguirlo, los educadores sociales, corren el riesgo de olvidarse de su cometido y actuar como una empresa de colocación o como un gestor de empleo: dedicado su energía a medir la empleabilidad de los sujetos y orientándolos aquellos puestos disponibles con la mínima inversión

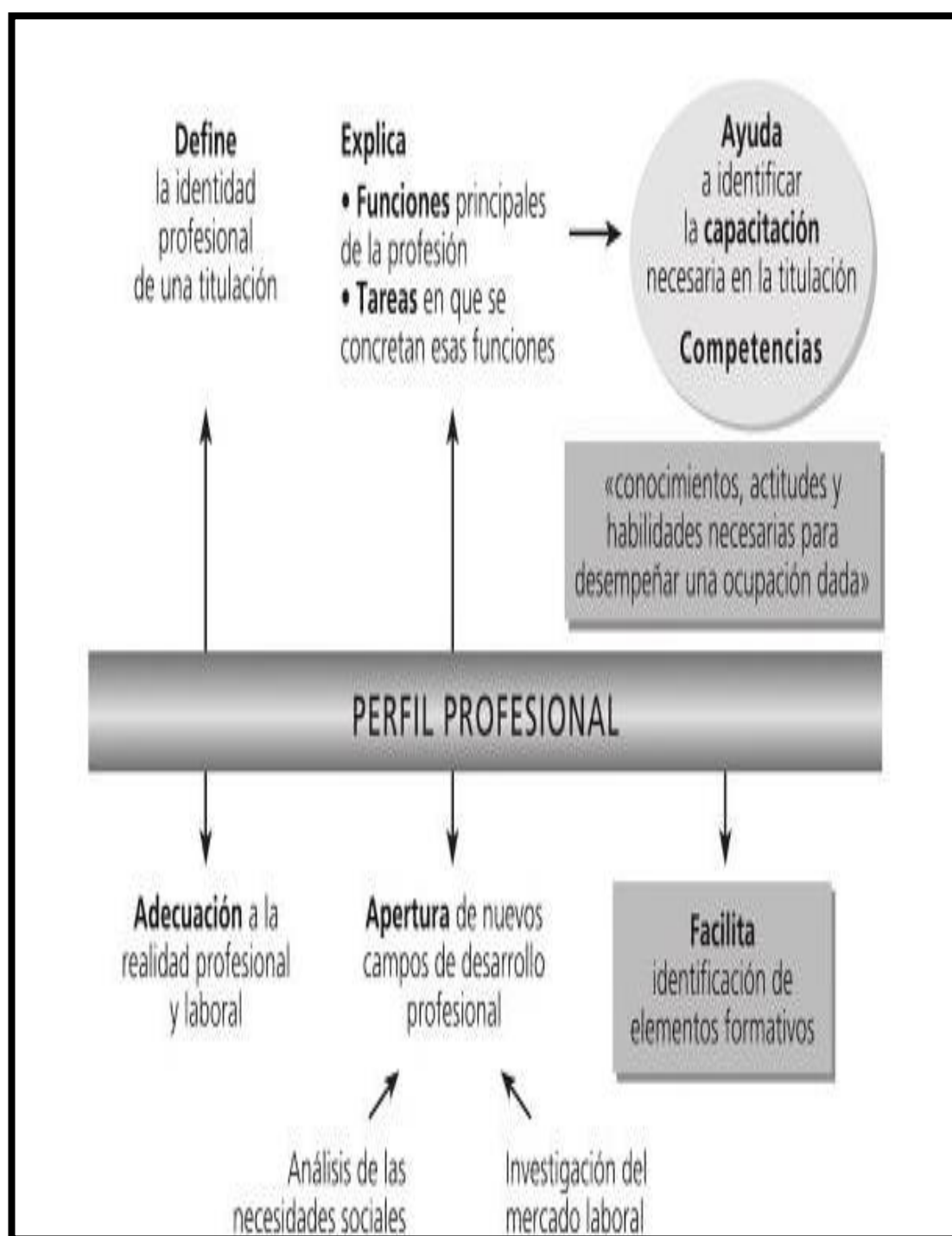
2.9 Perfil profesional

2.9.1 Concepto

(Pérez Ángel, 2009), dice que: La definición de un perfil profesional es una tarea compleja que requiere la participación de los especialistas académicos y de los profesionales experimentales que se encuentran dentro y fuera de la universidad, de los docentes internos y de los estudiantes, de modo que se complementen las percepciones teóricas y prácticas, se rompan las barreras proteccionistas y se amplíe la utilidad y el rigor del conocimiento. (pág. 13)

Para definir el perfil profesional, se requiere la participación de profesionales, académicos y docentes calificados con experiencia en la rama, para estructurar un perfil que le permita, obtener conocimientos de calidad en la parte teórica y práctica.

Figura N°. 11 Elementos de un perfil profesional



Fuente: (Yániz Concepción, 2008, pág. 20)

Elaborado: Carlos Rodríguez

2.10 Objetivos de un perfil

- Llamar la atención respecto de la conveniencia de precisar qué es un profesional competente.
- Proporcionar elementos para la discusión del caso entre los estudiosos.
- Promover un consenso que favorezca la adecuada revisión de los planes de estudio de las licenciaturas, ingeniería y posgrado.
- Informar a los estudiosos y aspirantes acerca de la problemática vigente en cuanto al estudio de la profesión (García Rafael, 2013, pág. 42)

Los objetivos del perfil profesional están relacionados con factores que deben llamar la atención del profesional, proporcionar elementos de estudios, información de la problemática de la profesión para dar una calidad óptima al egresado o estudiante en la carrera.

(González Tamara, 2014, pág. 10) Existen características personales que beneficiarán la búsqueda de empleo, la inserción, la promoción profesional y el desempeño de una profesión en sí. Por ejemplo, una persona creativa, responsable y organizada tendrá más posibilidades, en todas las circunstancias nombradas, que una persona agresiva impuntual y desganada.

Las características personales son un factor en la elaboración del perfil profesional el cual evalúa el rendimiento por medio de las actitudes y desempeño en el ambiente laboral.

2.11 Universo.

Es el conjunto, finito e infinito, de todos los posibles individuos que cumplen ciertas propiedades que pueden ser objeto de estudio.

2.11.1 Población.

(Tomás, 2009) Es el conjunto de individuos que cumplen las propiedades que deseamos estudiar, podemos entender que una población abarca todo el conjunto de elementos de los cuales podemos obtener información, entendiendo que todos ellos pueden ser identificados. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

Entre éstas tenemos:

Homogeneidad - que todos los miembros de la población tengan las mismas características según las variables que se vayan a considerar en el estudio o investigación.

Tiempo - se refiere al período de tiempo donde se ubicaría la población de interés. Determinar si el estudio es del momento presente o si se va a estudiar a una población de cinco años atrás o si se van a entrevistar personas de diferentes generaciones.

Espacio - se refiere al lugar donde se ubica la población de interés. Un estudio no puede ser muy abarcador y por falta de tiempo y recursos hay que limitarlo a un área o comunidad en específico.

Cantidad - se refiere al tamaño de la población. El tamaño de la población es sumamente importante porque ello determina o afecta al tamaño de la muestra que se vaya a seleccionar, además que la falta de recursos y tiempo también nos limita la extensión de la población que se vaya a investigar. (Inter, 2014)

2.11.2 **Muestra.**

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población.

ALEATORIA - cuando se selecciona al azar y cada miembro tiene igual oportunidad de ser incluido.

ESTRATIFICADA - cuando se subdivide en estratos o subgrupos según las variables o características que se pretenden investigar. Cada estrato debe corresponder proporcionalmente a la población.

SISTEMÁTICA - cuando se establece un patrón o criterio al seleccionar la muestra

Nota: la muestra se calcula si la población es superior a 100 y para la población mayor a 100, se calcula una muestra mediante la siguiente

formula ya determinada en el formato de trabajo de grado de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología.

Fórmula para el cálculo de la muestra.

$$n = \frac{PQ \times N}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

En dónde:

n = Tamaño de la muestra

PQ = Varianza de la población, valor constante =0.25

N = Población

(N -1) = Corrección geométrica

E = Margen de error estadístico = 0.05 (recomendado en educación)

K = Coeficiente de corrección de error, Valor constante = 2

2.12 Glosario de términos

Abarca.- Incluir o contener una cosa dentro de sí a otra u otras.

Activa.- Aumentar la intensidad o la rapidez de una cosa.

Aspirantes.- Tener como objetivo hacer o conseguir determinada cosa.

Adquisición.- Acto de conseguir algo valioso.

Consecuencia.- Se aplica a la persona que tiene correspondencia lógica entre sus ideas y su comportamiento.

Contexto.- Conjunto de circunstancias que condicionan un hecho.

Crónica.- Texto histórico que recoge los hechos en el orden cronológico en el que sucedieron.

Diestro.- se aplica a personas que tienen capacidad, habilidad y experiencia en hacer una cosa o desarrollar una habilidad.

Demanda.- Cantidad de mercancías o servicios que los consumidores piden y están dispuestos a comprar.

Desventaja.- Característica que hace que una persona, cosa o situación sea peor que otra con la que se le compara.

Experimentales.- Que sirve de experimento.

Exógeno.- Que se forma o nace en el exterior.

Factor.- Elemento o circunstancia que contribuye, junto con otras cosas, a producir un resultado.

Perfil.- Conjunto de cualidades o rasgos propios de una persona o cosa.

Periodicidad.- Repetición regular de una cosa cada cierto tiempo.

Privatización.- Transformación de bienes, propiedades y servicios públicos en una actividad de carácter privado.

Proteccionistas.- Sistema de política económica que favorece la producción nacional frente a la competencia extranjera gravando con impuestos los productos de otras naciones que entran en el país.

Rigor.- Dureza o severidad excesiva.

Stock.- Conjunto de que tiene almacenados un comercio.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

La investigación realizada es de tipo descriptivo, porque se tiene que especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido al análisis.

Además, la investigación es de tipo exploratorio, porque permitió descubrir las bases y recabar la información que admita como resultado del estudio, la formulación de una hipótesis.

La investigación es de tipo documental, porque se realizó consultas en diversas fuentes de investigación como son: libros, revistas, folletos, manuales, internet, bibliografías, etc.

3.2 Métodos

Se aplicaron los siguientes métodos:

3.2.1 Histórico-lógico

Este método se utilizó para obtener la información de los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento

Eléctrico, de la Universidad Técnica del Norte, como también permite revisar documentos y rastros de cada uno de ellos.

3.2.2 Analítico-sintético

Este método se empleó para la elaboración del marco teórico donde fue necesario utilizar varios documentos bibliográficos y de información virtual; este método permitió analizar de una forma individual cada uno de los componentes del mercado laboral y así tener una relación global de los últimos cinco años, para poder sacar conclusiones minuciosas del mercado laboral que influyen en la formación de profesionales.

3.2.3 Inductivo-deductivo

Este método fue utilizado para la deducción de los contenidos generales o teorías ya demostradas como un inicio general para especificar los aspectos, supuestos, destrezas y mecanismos particulares que constituyeron esta investigación, este método permitió descubrir las necesidades para poder determinar los correctivos necesarios dirigidos hacia la formación de los futuros graduados de la carrera, porque el método va de lo general a lo particular debido a que se manejó datos reales.

3.2.4 Método matemático estadístico

Este método permitió dar el tratamiento y el debido procesamiento de los datos obtenidos en encuestas, Su manejo sirvió para analizar e interpretar los resultados obtenidos.

3.3 Técnicas

Las técnicas que se aplicaron para la recopilación de información fueron las siguientes:

3.3.1 Encuesta

Esta técnica investigativa, sirvió en la recopilación de información en la parte diagnóstica y además para conocer el criterio de los egresados y graduados de la Universidad Técnica del Norte en carrera de Ingeniería Mantenimiento Eléctrico además de sus empleadores y empresas seleccionadas que son potencialmente empleadoras de profesionales especializados en el área eléctrica .

3.3.2 Instrumentos

3.3.3 Cuestionario

Es un conjunto de preguntas que tienen una serie de características respecto a una o más variables a medir, por lo tanto, éste instrumento sirvió para obtener criterios válidos de expertos sobre el estudio de mercado y posicionamiento laboral de los egresados y graduados de la carrera de ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, donde la estructuración adecuada de interrogantes, corroboraron la importancia y su influencia del desarrollo de la propuesta.

3.4 Población

Para realizar la investigación se tomó el total de egresados y graduados en las promociones desde el año 2009 al 2012 debido a que el número no es superior a los 100 individuos, característica que expresa que no se debe calcular una muestra para realizar el estudio y se debe aplicar la encuesta al total de la población, como lo indica el formato de trabajo de grado de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología. A continuación se presenta las promociones que conforman la población.

3.4.1 Población de egresados y graduados de la carrera

La población de la presente investigación está conformada por cuatro promociones de egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte, sus empleadores y ocho empresas escogidas, mismas que proporcionaron información suficiente para estructurar el estudio; por lo tanto a continuación se detalla las personas que conforman el primer grupo objeto de estudio:

Tabla N°. 3 Población de Encuestados

PROMOCIONES	CANTIDAD
Primera Promoción	12
Segunda Promoción	10
Tercera Promoción	18
Cuarta Promoción	8
Empresas	8
Empleadores	14
TOTAL	70

Fuente: (Universidad Técnica del Norte, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Las cuatro tablas siguientes detallan a cada uno de los egresados desde 2009- a-2012 en su correspondiente año lectivo.

Tabla N°. 4 Primera Promoción

N°	FECHA	NOMBRE	APELLIDO	EMPRESA
1	14/04/2014	Luis Felipe	Aguirre Alarcón	EMELNORTE
2	21/04/2014	Cristian Fernando	Vaca Martínez	Lafarge Cementos S:A
3	19/04/2014	Santiago Xavier	Monge Sevilla	Lubricentro "RM"
4	01/04/2014	Tarsicio Fernando	Revelo Mafla	Independiente
5	27/05/2014	Jorge José	Reina Estrada	EMELNORTE
6	27/03/2014	Olger Gilberto	Arellano Bastidas	EMELNORTE
7	21/04/2014	Edgar Alejandro	Samaniego	Independiente
8	27/03/2014	Germán Edmundo	Herrera Churta	EMELNORTE
9	21/04/2014	Carlos Manuel	Díaz Carlos	CNT
10	23/04/2014	Pablo Leónidas	Cisneros Cabrera	EMELNORTE
11	31/03/2014	Álvaro Rolando	Calderón Patiño	Nacional Electric
12	28/04/2014	Cristian Hernán	Huertas Robles	IMETEL, Particularmente

Fuente: (Universidad Técnica del Norte, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez.

Tabla N°. 5 Segunda Promoción

N°	FECHA	NOMBRES	APELLIDOS	EMPRESA
1	07/04/2014	Leonardo Javier	Ortega Moreno	CELEC EP
2		Santiago Manuel	Arellano Grijalva	CELEC EP
3	27/03/2014	Jairo Vinicio	Montaluisa Ortega	Almacén Para Todo
4	14/04/2014	Darwin Marcelo	Cangas Salas	CELEC EP Termopinchincha
5	07/04/2014	Pablo Vinicio	León Vallejo	CNT
6	21/04/2014	Carlos Fernando	González Aguilar	IANSREP
7	27/03/2014	Edison Fernando	Flores Iles	EMELNORTE
8	07/04/2014	Freddy Patricio	González Aguilar	
9	27/03/2014	Andrés Xavier	Peñafiel Torres	Independiente
10	26/04/2014	Ramiro Fernando	Terán Salazar	I. Municipio de Ibarra

Fuente: (Universidad Técnica del Norte, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez.

Tabla N°. 6 Tercera Promoción

N°	FECHA	NOMBRES	APELLIDOS	EMPRESA
1	14/04/2014	Fausto Marcelo	López Guevara	Yachay
2	24/03/2014	Jorge Andrés	Benavides Malquin	LEAONOR
3	28/03/2014	Franklin Andrés	Endara Chuquín	TECHINT
4	26/03/2014	Sergio Andrés	Hinojosa Rojas	Provaseg
5	31/03/2014	Diego Roberto	Rivera Chiriboga	CNT
6	24/03/2014	Edison Fabricio	Boada Manosalvas	TECHINT
7	28/03/2014	José Fernando	Cevallos Rojas	CNT
8	31/03/2014	Edgar Patricio	Fuentes Calderón	Propio
9	14/04/2014	Juan Alejandro	Toapanta Lema	IMETEL
10	30/03/2014	Wilson Román	Rivera Brucil	Propio
11	27/03/2014	Jorge Stalin	Fuertes Sotelo	EMELNORTE
12	31/03/2014	Lenin Marcelo	Pozo Benavides	NORELECTRIC
13	14/04/2014	Oscar William	Pillajo Chacua	MAGAP
14	28/03/2014	Ricardo Javier	Pozo Tanicuchi	SSUMELECTRIC
15	26/03/2014	Jorge Geovanny	Benalcázar Nicolalde	Independiente
16	21/04/2014	Francisco Israel	Bolaños Arias	independiente
17	21/04/2014	John César	Trejo Cuasquer	Propio

Fuente: (Universidad Técnica del Norte, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Tabla N°. 7 Cuarta Promoción

N°	FECHA	NOMBRES	APELLIDOS	EMPRESA
1	24/03/2014	Kleber Andrés	Chandi Paguay	SOCIEDAD IBERICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS
2	21/04/2014	Danilo Wladimir	Gavilina Chusquillo	Carpintería independiente
3	06/02/2014	Edwin Andrés	Ipiales Farinango	CELEC-TERMODICHINCHI
4	28/03/2014	Ramiro Mauricio	Vásquez Villarruel	Almacén "Diana"
N°	FECHA	NOMBRES	APELLIDOS	EMPRESA
5	14/03/2014	Carlos Gabriel	Rodríguez Montalvo	Independiente
6	11/04/2014	Marco Fabián	Yépez Guevara	Constructor Independiente
7	24/03/2014	Edwin Fabricio	Brusil Hernández	Propio
8	25/03/2014	Johnny Javier	Cando Piarpuezan	Ingeniería Eléctrica Aplicada
9	24/05/2014	Eduardo Salvador	Ruano Vega	Ingenio Azucarero del Norte (IANCEM)

Fuente: (Universidad Técnica del Norte, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

3.4.2 Población de empresas

La información sobre esta población fue determinada por una base de datos de consumidores industriales Emelnorte, además tomando en cuenta la relación con el área eléctrica, siendo considerados como potenciales fuentes de información y empleadores de graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad técnica del norte, dato que fue de esencia clave para la elaboración del estudio.

Tabla N°. 8 Empresas

Nº	FECHA	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO QUE OCUPA	EMPRESA
1	28/03/2014	Gabriel Ignacio	Martínez Obando	Gerente Propietario	Dicelec
2	22/04/2014	Luis Alejandro	Chuquín Ramos	Jefe de Mantenimiento	LICORAM
3	26/03/2014	Víctor Manuel	Bolaños López	Mantenimiento Eléctrico Técnico	Pinto S.A
4		Galo Fernando	Reascos Morán	Gerente Propietario	INSELEC
5	01/05/2014	Hugo Alfredo	Ojeda Molivos	Jefe Técnico	Inprolac S.A
6	02/05/2014	Andrés Arcenio	Chaglla Rivera	Jefe Dep. Técnico	Indumei
7	26/04/2014	José Vicente	Eraza Aguilar	Gerente	Sinsmartel
8	30/04/2014	Milton Armando	Proaño	Propietario	Flores Santa Bárbara

Fuente: (Emelnorte, 2014)

Elaborado por: Carlos Rodríguez

3.4.3 Población de empleadores

La identificación de este grupo de estudio fue gracias a la colaboración del Director de la carrera de Ingeniería Mantenimiento Eléctrico de la Facultad de Educación Ciencias y Tecnología (FECYT), Ing. Pablo Méndez, quién suministró la respectiva información para el uso y aplicación de las encuestas.

Tabla N°. 9 Empleadores

Nº	FECHA	EMPRESA	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO QUE OCUPA
1	24/03/2014	SICE	Oscar	Angulo	Director de proyectos
2	26/03/2014	Provaseg	María Nátali	Terán Hinojosa	Jefe financiera
3	22/04/2014	CNT E.P Imbabura	José Roberto	Marino del Castillo	Jefe Técnico
4	15/04/2014	Independiente	Francisco Roberto	Morales Róales	Constructor
5	27/03/2014	Emelnorte S.A	Franklin Ramiro	Flores Haro	Director Comercial
6	28/03/2014	Emelnorte	Wilman	Aguilar	Jefe Departamental
7	14/04/2014	C.P.P- T Chint	Ismael Alejandro	Laserna	Supervisor Eléctrico
8	S/F	LEADCOM	David Alberto	Toscano Martínez	Ing. Encargado
9	28/03/2014	SSUMELECTRI C	Tarquino Leónidas	Rivera Quinteros	Propietario
10	21/04/2014	Emelnorte S.A	Segundo Hernán	Pérez Cruz	Jefe de Gestión de Mercado
11	25/03/2014	EICONS	Alejandro Vladimir	Echeverría Guevara	Gerente
12	31/03/2014	ESCON	S/N	S/A	Presidente
13	16/04/2014	LANCEM	Gonzalo Lemel	Cuenca Riofrio	Jefe eléctrico
14	24/04/2014	LAFRAGE- Cementos.	Miguel Orlando	Collaguazo Galeano	Supervisor Eléctrico

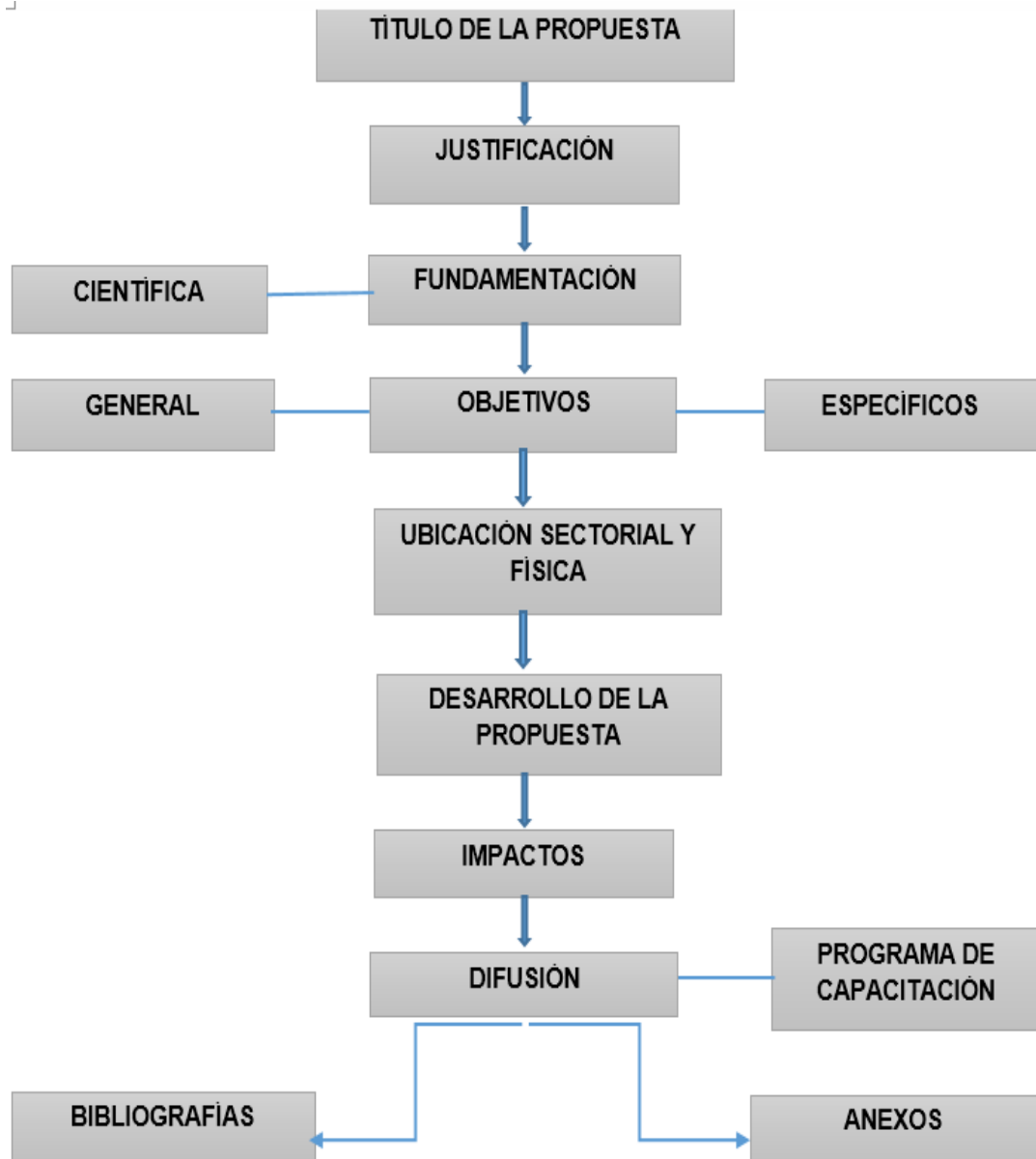
Fuente: Universidad Técnica del Norte, FECYT, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

3.5 Esquema de la propuesta

En la siguiente figura se muestra el esquema de la propuesta a seguir:

Figura N°. 12 Propuesta



Elaborado por: Carlos Rodríguez

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

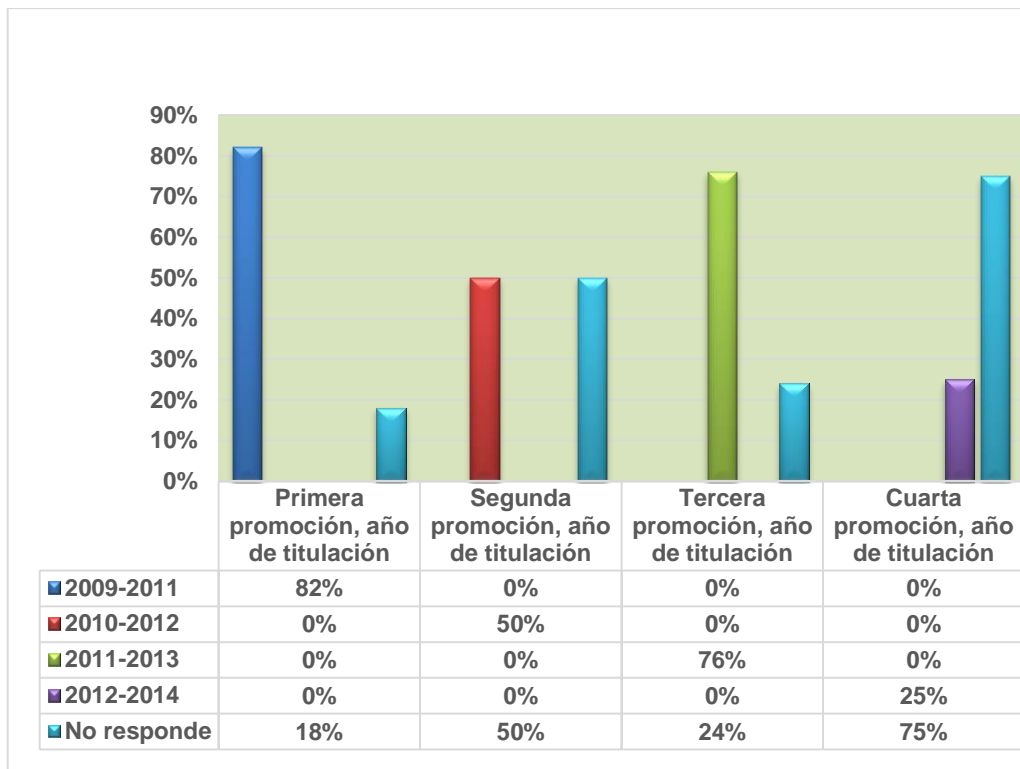
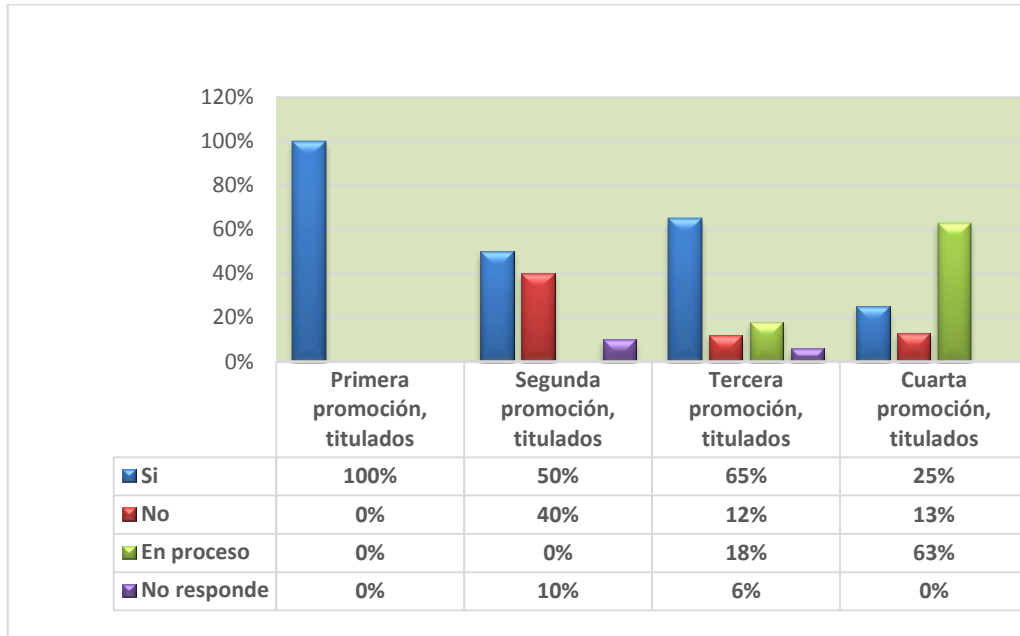
4.1 Encuesta a egresados y graduados de la carrera

La encuesta fue aplicada en el periodo de enero a marzo del 2014, a todos los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, desde los años 2009 - 2012, en total se encuestó a 46 ex estudiantes, cantidad que está conformado por Cuatro promociones: Primera promoción (2009), con 12 Ingenieros encuestados y 1 ingeniero al que no se pudo aplicar la encuesta; Segunda promoción (2010), con 6 Ingenieros encuestados y 4 egresados encuestados a los que se les termino el tiempo establecido para la entrega de su tema de grado, de esta promoción 5 egresados no accedieron a la aplicación de la encuesta; Tercera promoción (2011), 12 Ingenieros encuestados, 2 egresados encuestados a los que se les termino el tiempo establecido para la entrega de su tema de grado y 3 egresados encuestados que indicaron estar en proceso de titulación; Cuarta promoción (2012), con 2 Ingenieros encuestados, 1 egresado encuestado sin tema de tesis y 5 egresados encuestados que están en proceso titulación.

A continuación se presenta el análisis según la comparación de los cuatro grupos de promociones con su respectivo análisis crítico y cuantitativo.

1) ¿Actualmente se encuentra titulado?

Figura N°. 13 Características de los titulados



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

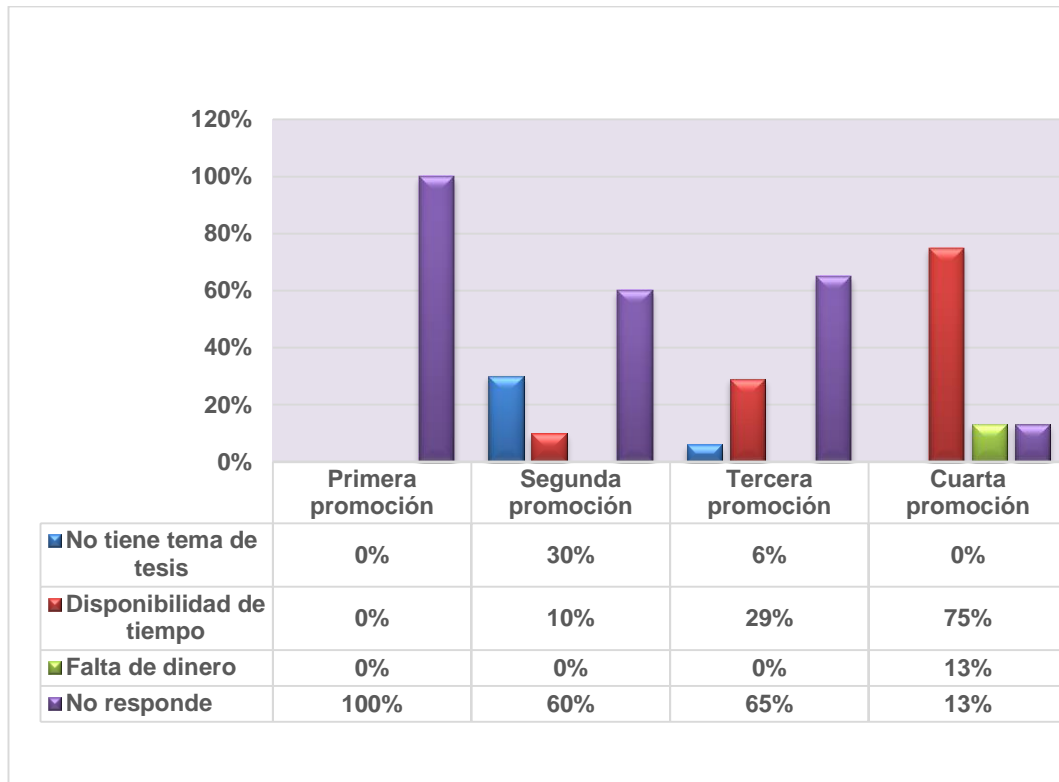
Análisis:

La encuesta realizada a las cuatro de promociones de egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico da como resultado que el nivel de titulaciones de la primera y tercera promoción es notablemente aceptable, teniendo en cuenta que solo en la primera promoción se encuentran titulados el total de encuestados a más se debe indicar que su titulación ha sido casi inmediata a su egresamiento, la segunda y cuarta promoción tienen problemas con su incorporación, en la segunda promoción el problema es más grave debido a que el tiempo legal para presentar su trabajo de grado ha terminado lo que hace que su titulación dependa de procesos legales recomendados por la Universidad y Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, hecho que hace pensar en que se debe diseñar estrategias para minimizar estos índices de deserciones al término de la carrera.

(Játiva, 2013) Indica “que El Consejo de Educación Superior (CES) presenta las siguientes tasas de titulación las mismas que son muy bajas y oscilan entre 3% y 14%. De cada 100 estudiantes que ingresaron a primer semestre, solo 14 se gradúan, según la carrera. Esto ocurre, principalmente, por las dificultades que se les presentan para acabar la tesis. Se muestra que la tesis como aporte nuevo para el conocimiento, únicamente se requerirá para las maestrías de investigación y para los doctorados. Con este nuevo mecanismo se permitirá que los estudiantes egresados o que están por egresar puedan tener otras opciones si la universidad acoge las propuestas del reglamento”.

2) ¿Escoja la razón por la que aún no está titulado?

Figura N°. 14 Factores por retraso de titulación



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

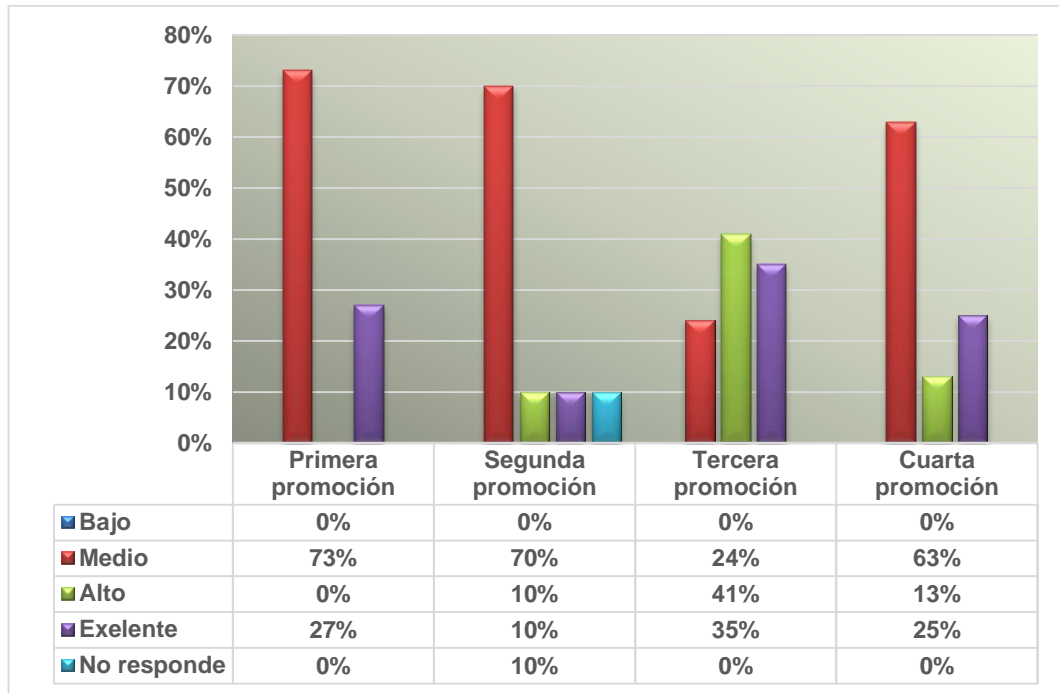
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los principales obstáculos en el término de este proceso son el factor económico y el tiempo, el primero por las pocas fuentes de ingreso que existe en el entorno estudiantil y el segundo por la poca disponibilidad de tiempo debido a que se consiguió una plaza de empleo el mismo que demanda responsabilidades, hecho que es determinante para poder hacer un seguimiento consecuente de la titulación.

3) ¿Estudio esta carrera porque considera que el nivel académico es?

Figura N°. 15 El nivel académico de la carrera



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

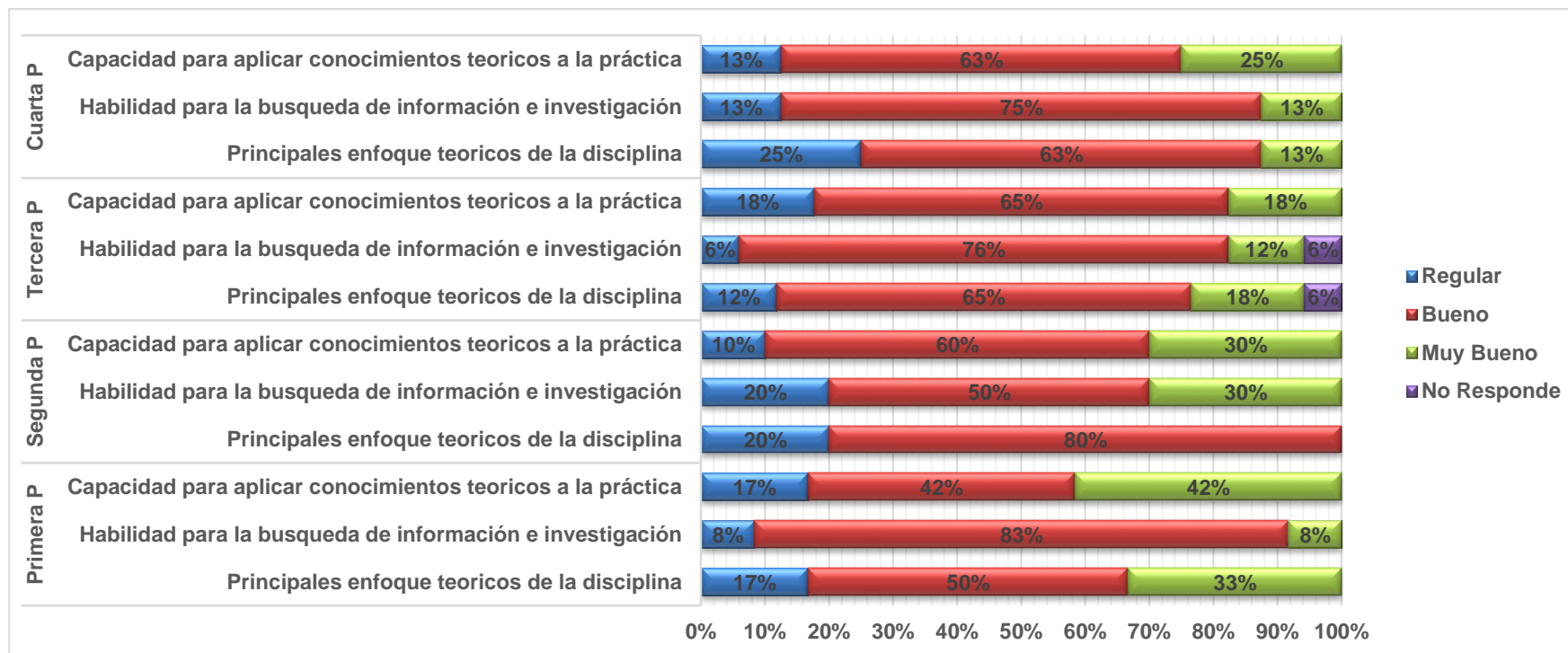
Análisis:

El nivel académico de la carrera a consideración de los encuestados de la primera y segunda promoción tiene un grado medio, en la tercera generación la opinión crece a excelente y alto, pero la cuarta promoción no respalda el mejoramiento y dicen que el nivel es medio.

Los cambios de las mallas curriculares, el personal de enseñanza, así como también los procesos de planificación institucional realizadas por las autoridades deben modificar el desarrollo de esta opinión hacia la excelencia académica.

4) ¿Califique el grado de conocimientos que la carrera proporciona?

Figura N°. 16 Conocimientos que proporciona la carrera



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

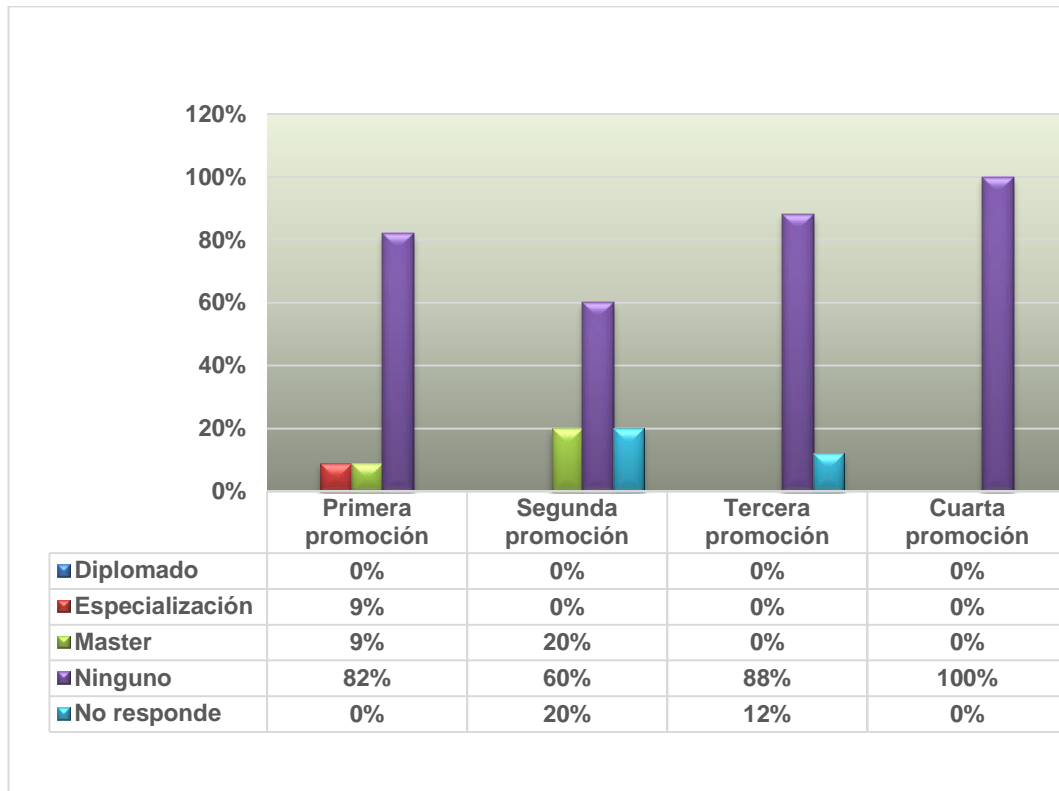
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

El proceso de conocimientos transmitidos en la carrera con respecto a: los principales enfoques teóricos de la disciplina, capacidad para aplicar los conocimientos teóricos a la práctica y la habilidad para la búsqueda de información e investigación, a consideración de las cuatro promociones encuestadas lo valoran como bueno este resultado indica que se debe mejorar en los procesos de enseñanza con fin de incentivar las habilidades para un correcto desempeño profesional en el campo laboral.

5) ¿Qué tipo de posgrados ha estudiado o estudio?

Figura N°. 17 Estudios de cuarto nivel



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

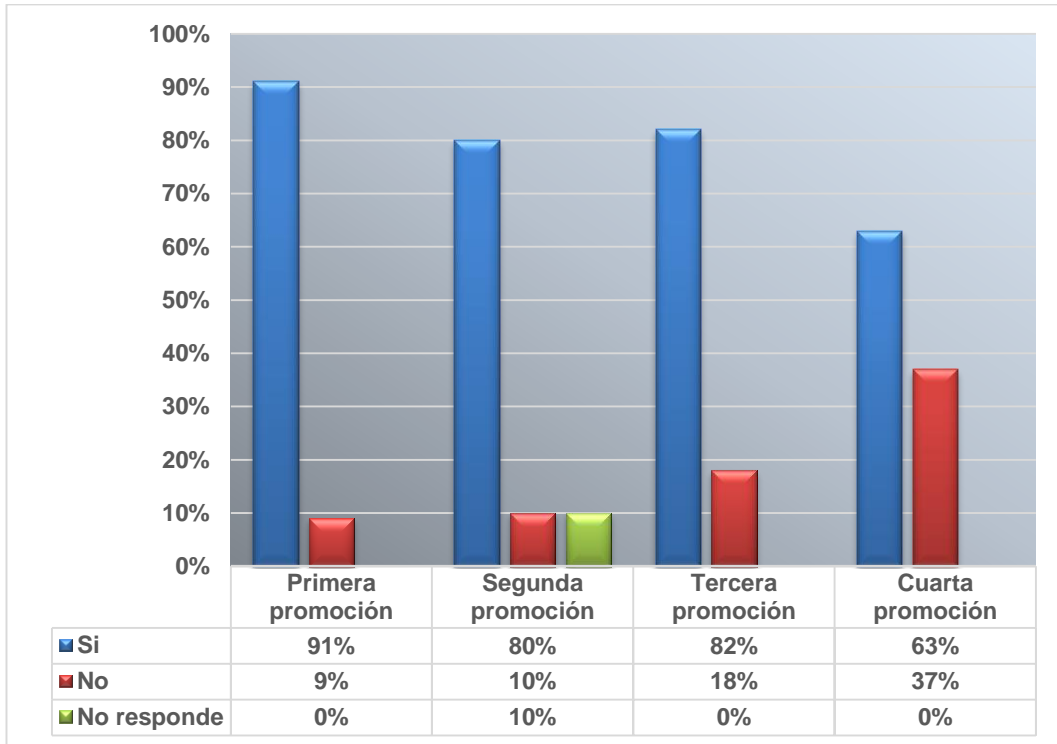
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Las cuatro promociones de egresados y graduados se ven afectados por las pocas oportunidades de estudios superiores, el proceso de incentivar a este objetivo académico en la facultado ha sido poco motivado y difundido, consecuencia de esto los malos resultados, también influye la parte económica y se recomienda buscar crédito con entidades gubernamentales creadas para el apoyo de estos proyectos de preparación profesional de cuarto nivel.

6) ¿Trabaja actualmente en la rama eléctrica?

Figura N°. 18 Trabaja en la rama eléctrica



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

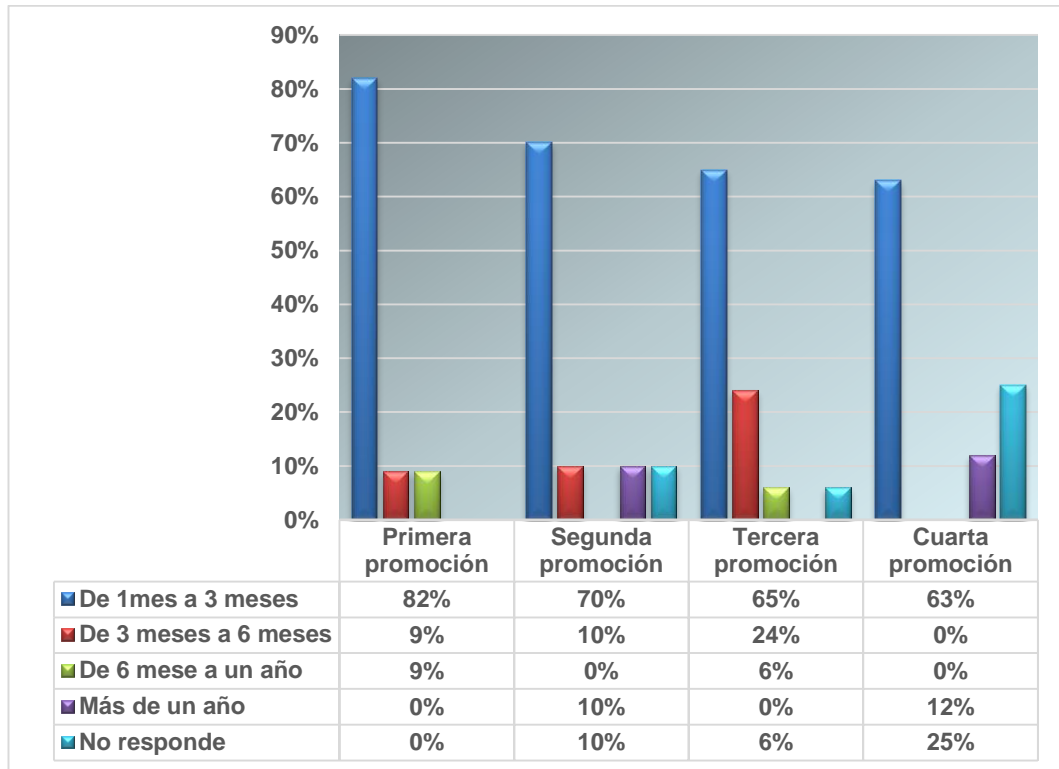
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los egresados y graduados opinan que, la oportunidad de encontrar empleo en el área eléctrica es alta y se puede evidenciar el gráfico que el porcentaje de egresados y graduados en todas las generaciones han encontrado un trabajo en el área de estudio, esto es consecuencia que el mercado laboral tienen una gran necesidad de profesionales en el área eléctrica, y su demanda no es cubierta totalmente, aunque existe un sector que no tiene un trabajo relacionado con la carrera estudiada.

7) ¿Cuánto tiempo le llevó conseguir su primer trabajo en la rama eléctrica una vez que concluyó sus estudios?

Figura Nº. 19 Tiempo en conseguir trabajo



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

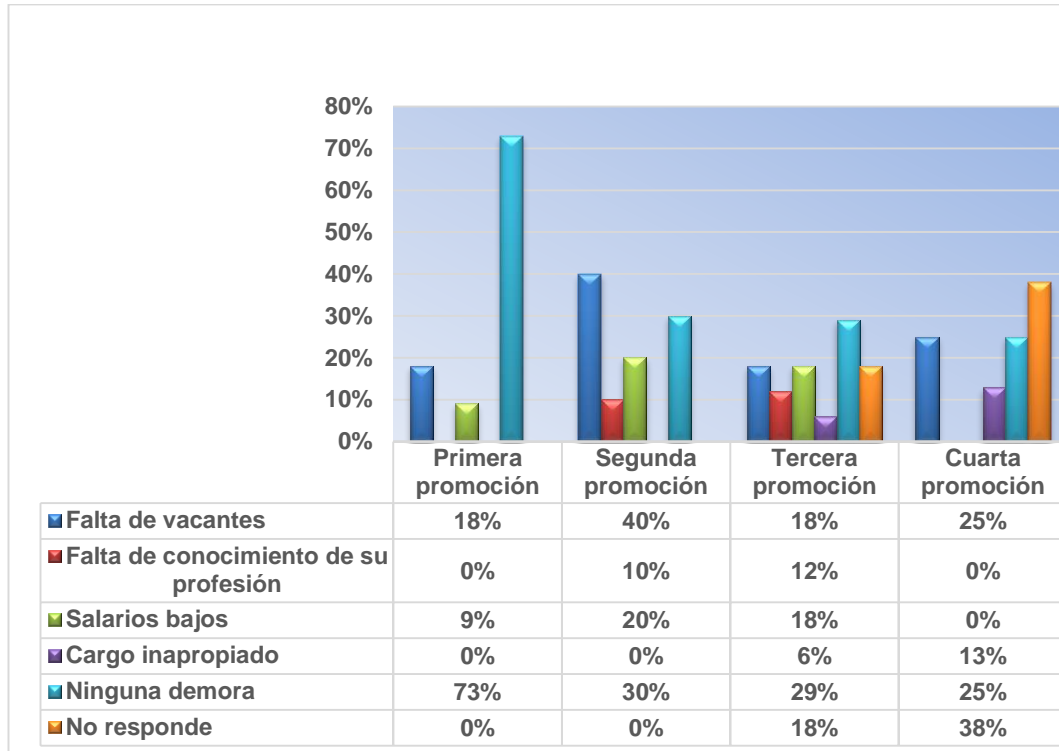
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La oferta de empleo en el mercado laboral para el área eléctrica es excelente lo que hace que la carrera tenga una gran aceptación casi inmediata, los egresados de la carrera puede conseguir trabajo en la mayoría de los casos en un periodo de tres a seis meses, tiempo oportuno y conveniente para que un egresado consiga una fuente de ingresos.

8) ¿A qué atribuye la demora y dificultades para conseguir empleo?

Figura N°. 20 Demoras para conseguir empleo



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

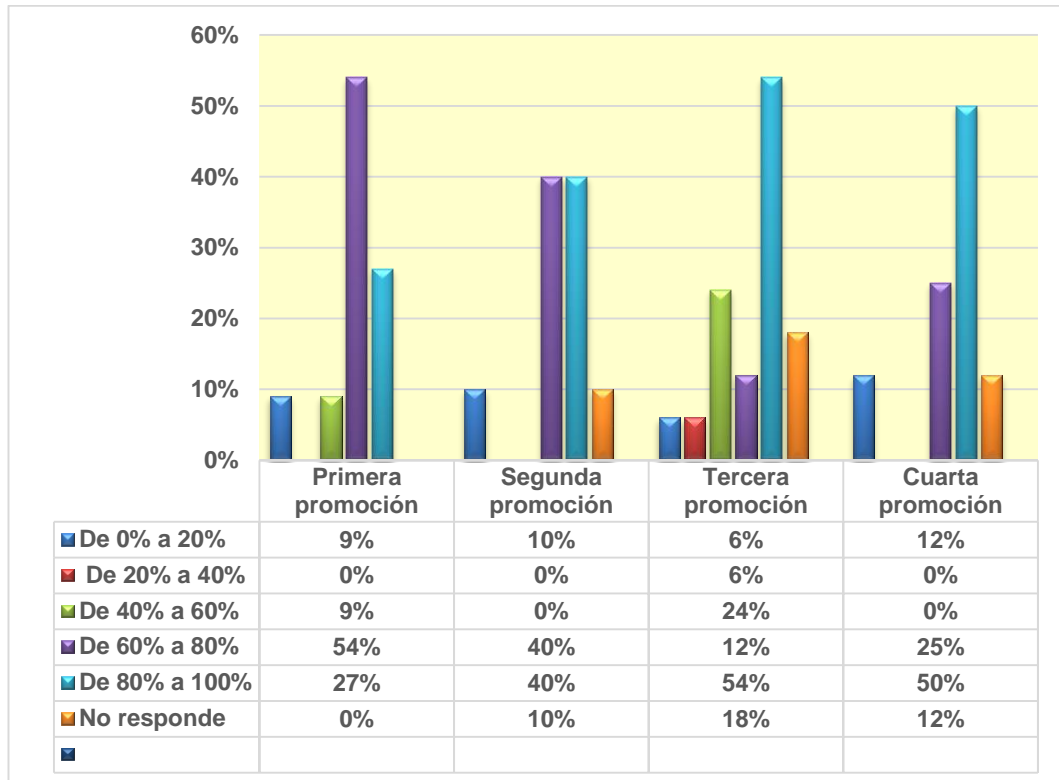
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La demora más común es la falta de vacantes se expresa en un porcentaje muy bajo que pertenece a egresados que se les dificulta conseguir empleo, el salario bajo que se ofrece es una causa que también ha limitado alcanzar el empleo deseado, esto indican las primeras promociones, pero en las últimas promociones se ha concebido algunos limitantes que han dificultado tener empleo, hecho que da a entender que el mercado es más exigente y para competir se debe mejorar el nivel de instrucción en capacidades y habilidades sobre la profesión estudiada.

9) ¿En qué porcentaje se relaciona su trabajo con su área de formación?

Figura N°. 21 Relación de su trabajo con el área de formación.



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

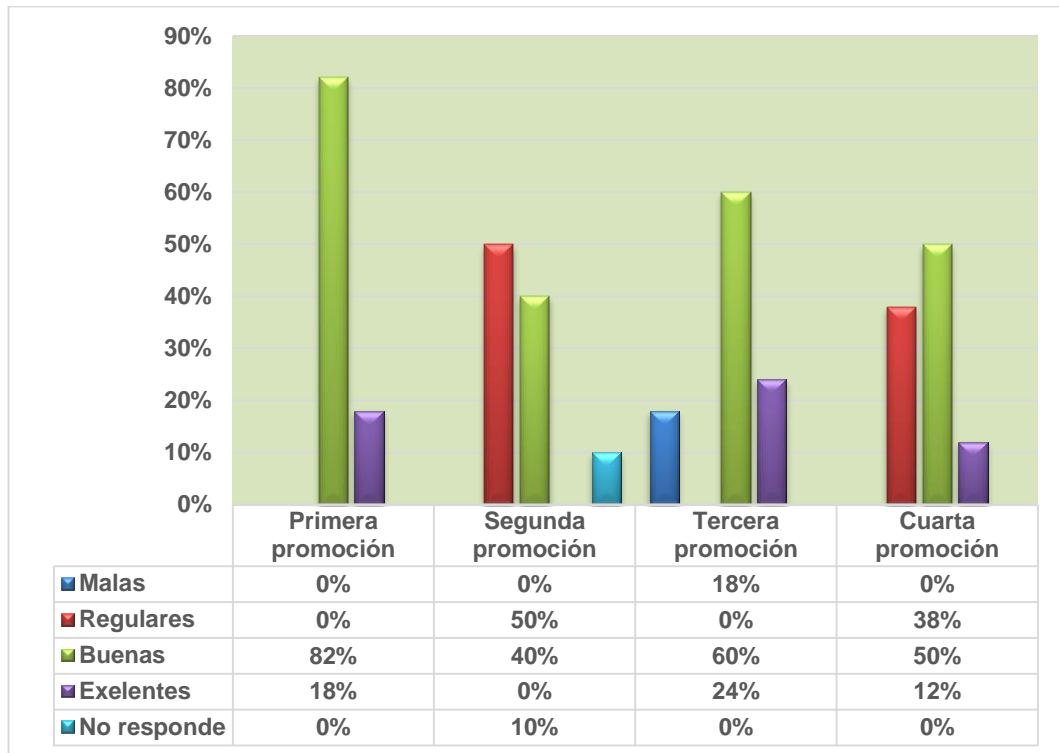
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Las promociones de egresados, de la primera, segunda promoción, indicaron que su desempeño laboral tiene una relación del 60 a 80%, pero un porcentaje significativo en la tercera y cuarta promoción señaló un incremento hasta un 100%, y existe un porcentaje en la tercera promoción que tiene poca relación el trabajo conseguido con el perfil profesional estudiado, característica que implica deducir que existen temporadas cíclicas en las cuales los trabajos encontrados son muy limitados y se debe conseguir aquellos que están disponibles.

10) ¿Evalué sus posibilidades labores como graduado de esta carrera?

Figura N°. 22 Posibilidades de empleo



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

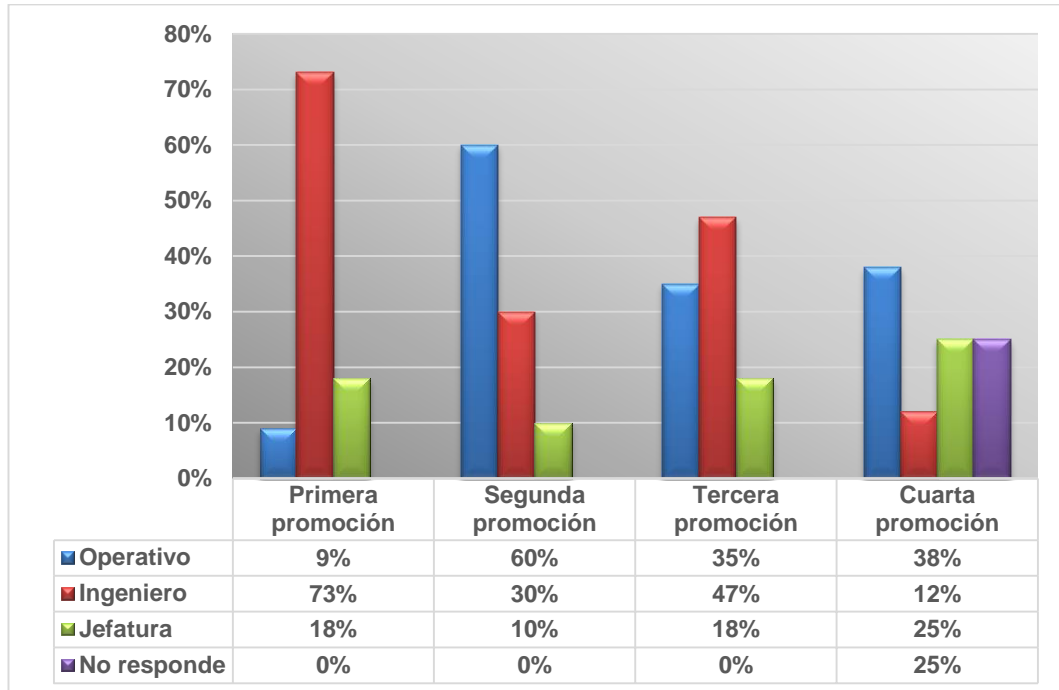
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La perspectiva de empleo por parte de los egresados y graduados de la carrera es buena, considerando que el perfil de salida si tiene posibilidades de empleo, aun cuando las expectativas de los estudiantes son superiores a las esperadas con respecto a profesión, hecho considerable que implica que se requiere mayor énfasis en la promoción del trabajo y mejoramiento del perfil académico de la carrera y reorganización del título entregado.

11) ¿Cuál es el nivel jerárquico del cargo que ocupa actualmente?

Figura N°. 23 Nivel jerárquico



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

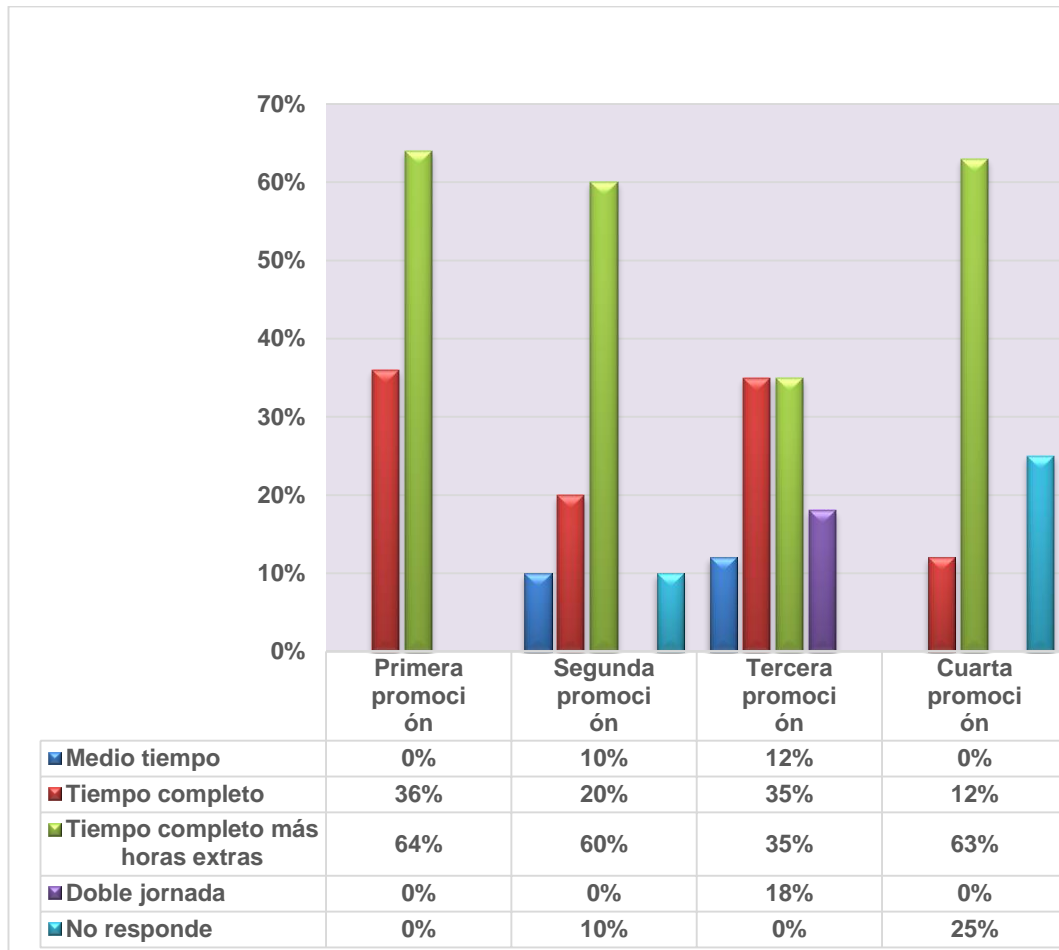
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

El nivel jerárquico en el empleo encontrado por parte de los egresados y graduados, se convierte en un ciclo que tiene relación a las exigencias del mercado laboral, considerando así que la primera promoción consigue empleo como ingenieros y jefaturas, debido a su experiencia laboral. Las jefaturas hasta la cuarta promoción, representa a un número de graduados que han optado por el emprendimiento y son dueños de su propio trabajo. En la última promoción el promedio de empleo se limitó al área operativa, circunstancia que implica una mayor exigencia laboral por parte de las empresas empleadoras.

12) ¿Cuál es su jornada laboral?

Figura N°. 24 Tiempo Jornada laboral



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

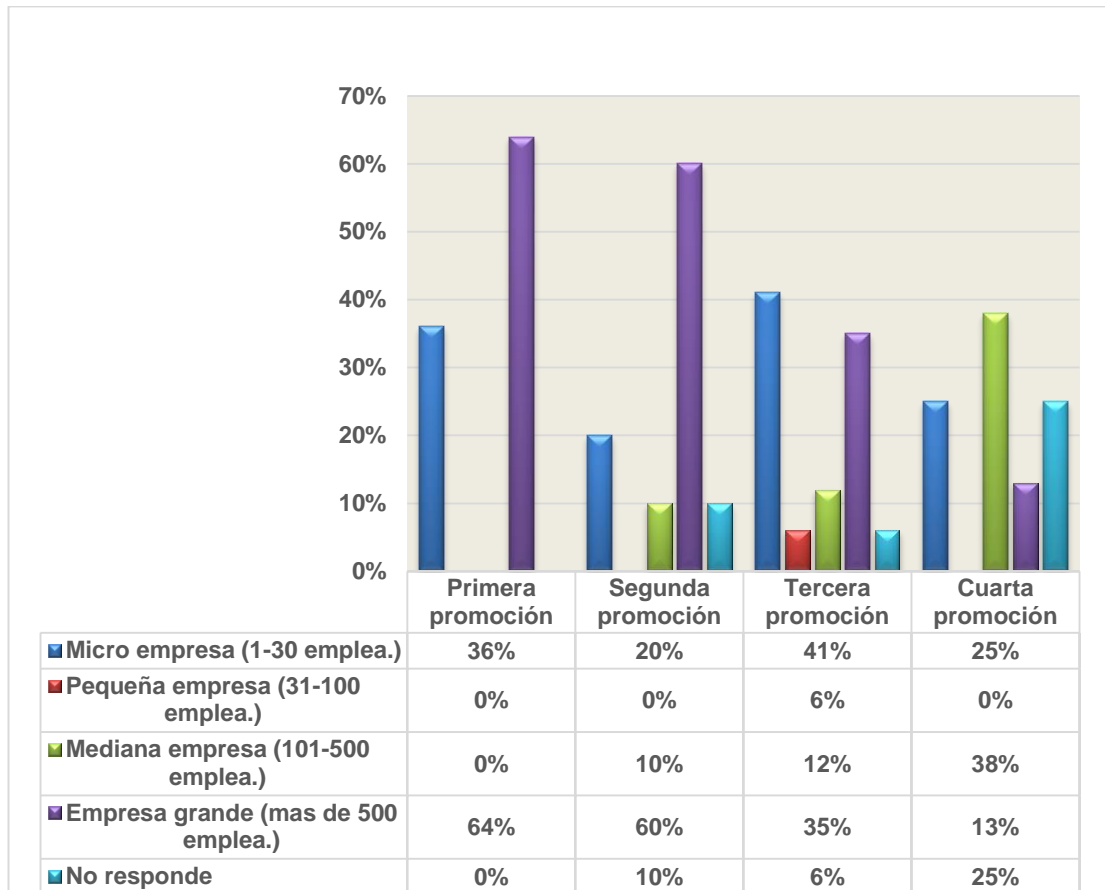
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La principal jornada laboral representada en horas de trabajo, es la de tiempo completo más horas extras, esta jornada es la que representa mayor porcentaje en las cuatro generaciones, también se observa que los encuestados cumplen con una jornada de trabajo, a tiempo completo en algunos de los casos.

13) ¿Cuál es el tamaño de su empresa?

Figura N°. 25 Tamaño de la empresa.



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

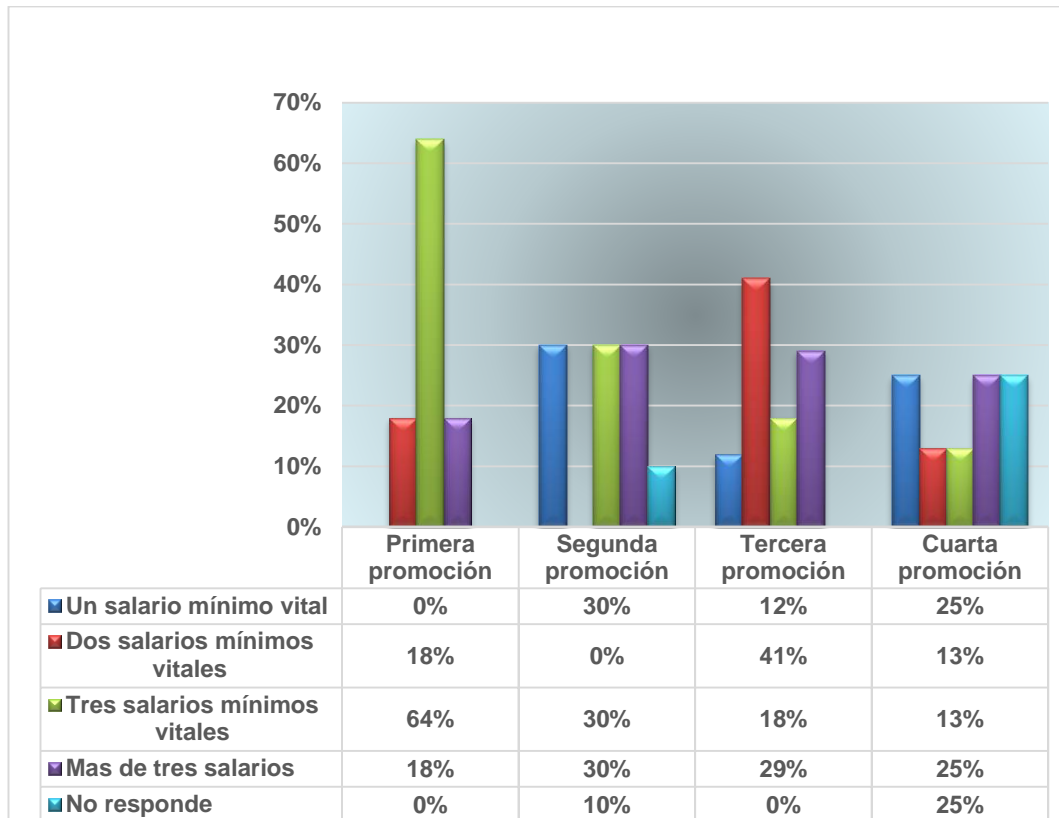
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Las principales empresas en donde se han ubicado los egresados y graduados de las tres primeras promociones pertenece a grandes empresas, seguido de las microempresas, este valor pertenece al número de graduados que decidieron formar su propia unidad productiva para brindar sus servicios profesionales, esta escala laboral realza la carrera he indica un verdadero campo laboral con muchas expectativas en la práctica.

14) ¿Cuál es su ingreso aproximado actual?

Figura N°. 26 Ingreso aproximado.



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

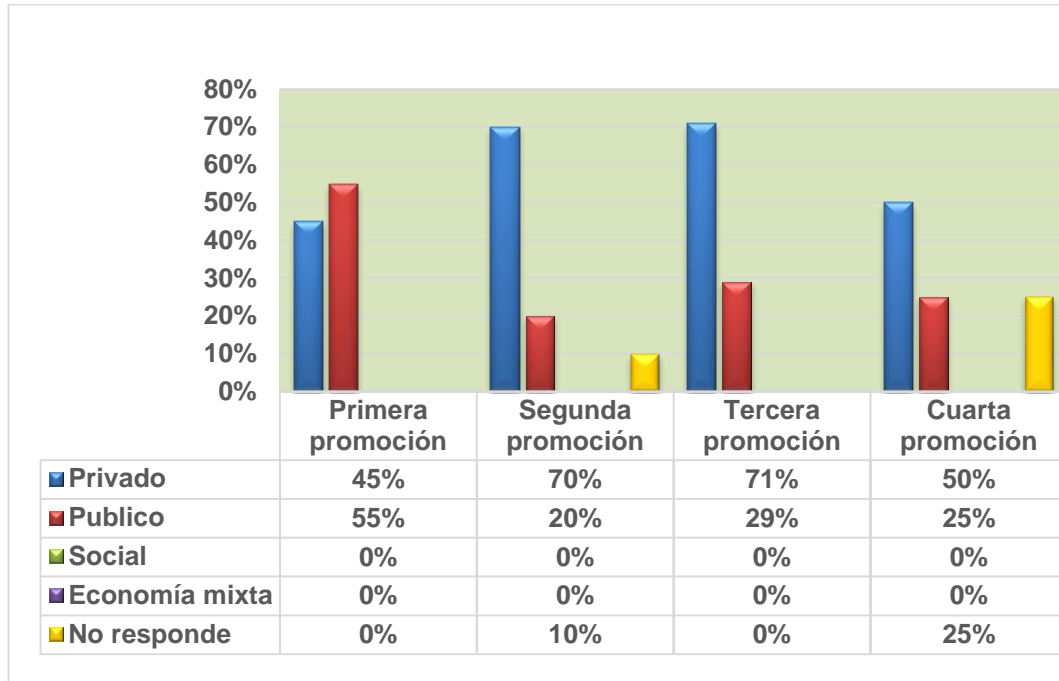
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La expectativa de ingreso económico, en las tres primeras promociones está dentro del rango de los dos a tres salarios mínimos vitales, hecho circunstancial que implica sus puestos, sus jerarquías y valoración dentro de las empresas a las que pertenecen, en las últimas generaciones ha descendido, hecho que implica exigencias laborales superiores en las empresas que recién ingresaron a trabajar.

15) ¿A qué sector pertenece la empresa en la que trabaja?

Figura N°. 27 Sector de la empresa



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

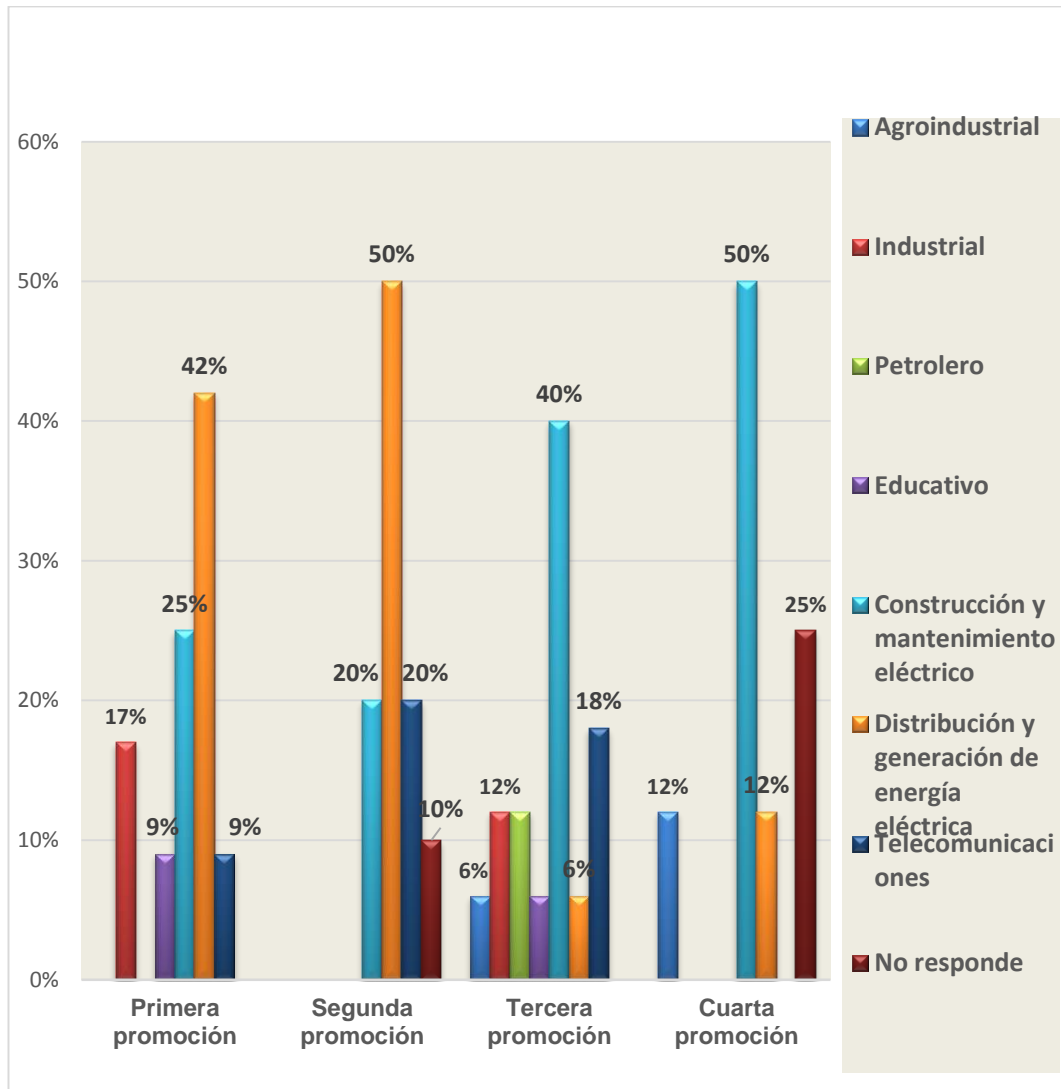
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

El campo laboral más común es el sector privado seguido del público, los egresados y graduados han encontrado grandes posibilidades de empleo en estos sectores, debido a la mayor necesidad en el área eléctrica, de mantenimiento de maquinarias en el área industrial principalmente; así como la necesidad de empresas que suministran servicios de mantenimiento y construcción eléctrica como lo son empresas de servicios básicos.

16) ¿Cuál es el sector económico de la empresa u organización?

Figura N°. 28 Sector económico de la empresa



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

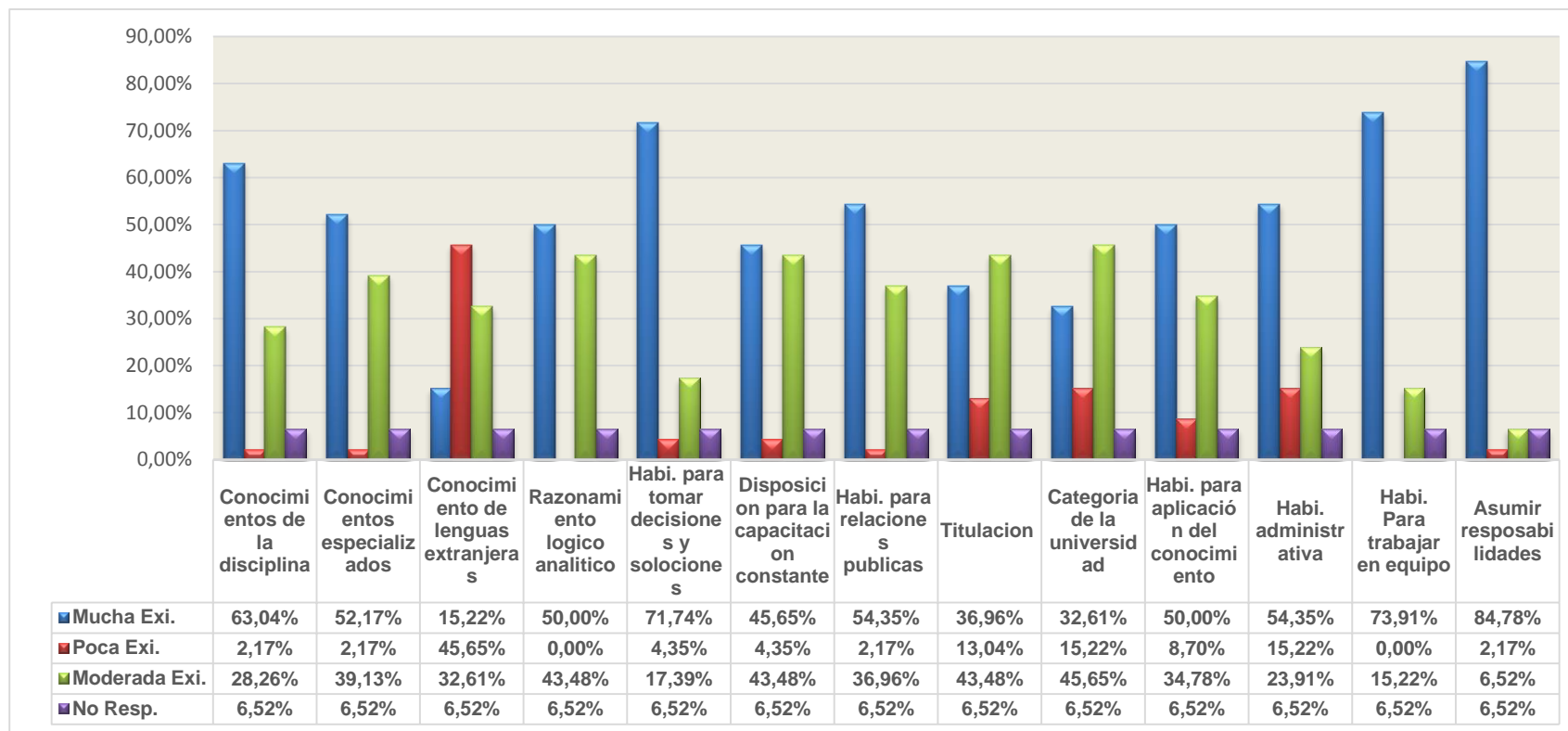
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Según la investigación se visualiza que el perfil de los egresados y graduados de la carrera les ha permitido ubicarse dentro del mercado laboral, principalmente en los sectores económicos de: empresas de construcción y mantenimiento eléctrico, así como en empresas de distribución y generación de energía eléctrica y un porcentaje aplica al área de las telecomunicaciones, hecho que implica el área de servicios básicos que son de continua necesidad, por consecuencia el perfil del trabajo es amplio y de necesidad continua.

17. ¿Según su experiencia laboral cuales son los aspectos que la empresa exige?

Figura N°. 29 Exigencias laborales



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

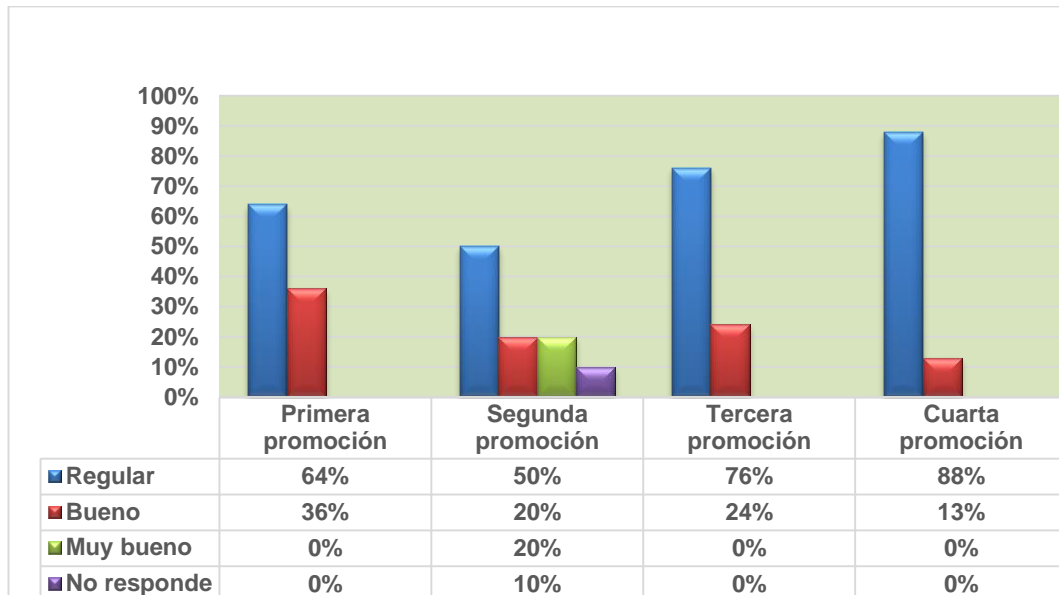
Elaborado por: Carlos Rodríguez.

Análisis:

Los aspectos que los egresados y graduados han evaluado y que las empresas exigen con respecto a exigencias laborales que los estudiantes deben manejar, las principales son: el conocimiento de la disciplina de formación, habilidad para trabajar en equipo, y consideran que la más importante es la capacidad para asumir responsabilidades, también consideran que cualidades para conseguir mayores desempeño laboral se debe estar apto a las capacitaciones continuas en temas de mayor experiencia técnica y áreas que un ingeniero debe dominar. Una de las principales consecuencias de mejorar las exigencias laborales por parte de las empresas es el mayor desempeño en la solución de problemas y responsabilidades que las industrias presentan. Los egresados y graduados indican que las empresas en donde ellos trabajan tienen una exigencia muy baja en el dominio de lenguas extranjeras, excepto esta capacidad las demás opciones están sujetas a demandas laborales y deben ser consideradas debido al cambio continuo del mercado laboral.

18. ¿Califique la calidad, acceso y equipamiento de laboratorios que tenía la carrera?

Figura N°. 30 Calidad y equipamiento



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

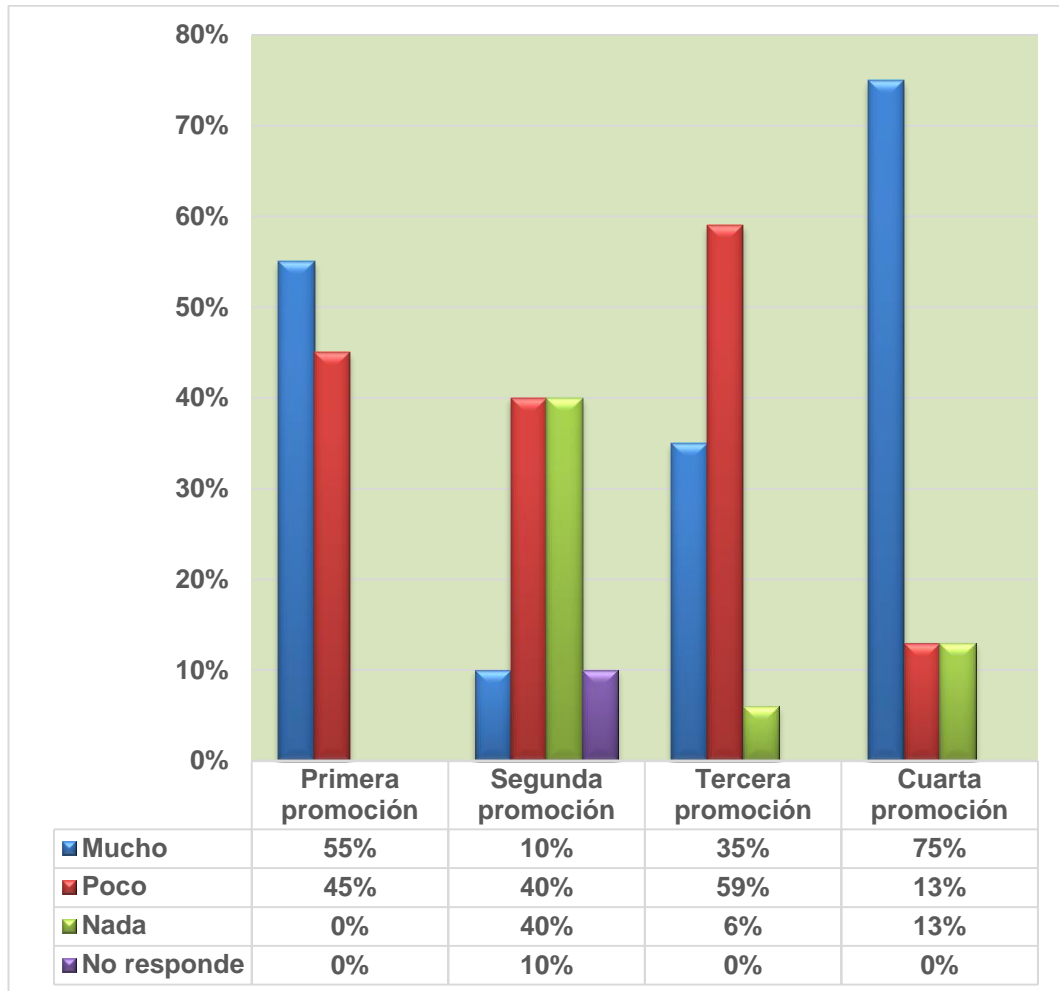
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

El equipamiento del laboratorio que la carrera ofreció a los egresados y graduados de las cuatro promociones se calificó como regular en un gran porcentaje. Este resultado es negativo para la formación integral académica, debido a que la implementación de un buen laboratorio fortalecer los mecanismos de generación de información científica que permitan tanto a las comunidades, técnicos y en especial a los tomadores de decisiones, desarrollar proponer e implementar medidas enfocadas al mejoramiento de servicios eléctricos y la creación de proyectos acordes a la realidad del territorio. Los equipos con los que cuentan los laboratorios, beneficiarán no solo a estudiantes, a si también a miembros de la comunidad, y otros usuarios que están en relación a la carrera.

19. ¿En qué medida la carrera promueve la inserción laboral y práctica pre profesional?

Figura N°. 31 Promoción e inserción laboral



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

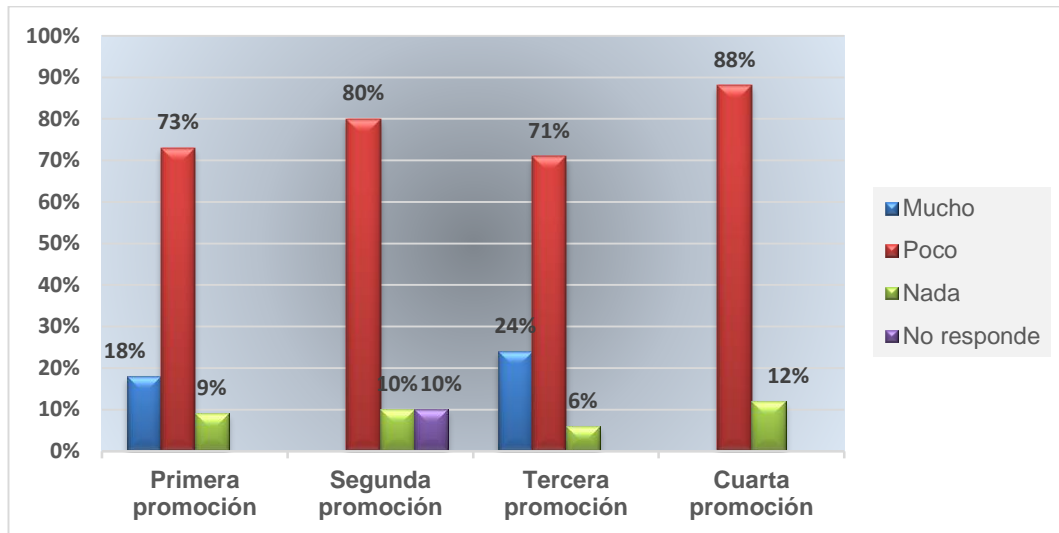
Análisis:

Los egresados y graduados opinan que la medida en que la carrera promueve la inserción laboral y la práctica pre profesional es baja, existe un grado de ignorancia sobre la existencia de la carrera por parte de las empresas y sus empleadores lo que limita el conocimiento de los requerimientos empresariales al momento de contratar profesionales en la rama eléctrica. La presente investigación ha logrado establecer vínculos de práctica profesional y además se analizó la opinión de los empleadores con el fin de obtener esta valiosa información de inserción laboral y necesidades de aprendizaje que a los egresados y graduados les hace falta.

Esta opinión reafirma que se puede mejorar las relaciones entre la carrera y el mundo laboral y se propone la creación de un departamento adjunto a la facultad que implique la relación del mercado laboral con el desarrollo profesional de los estudiantes en la formación superior de oportunidades académicas.

20. ¿En qué medida la carrera promueve ferias de ciencia innovación y desarrollo?

Figura N°. 32 Ferias de ciencia e innovación



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014,

Elaborado por: Carlos Rodríguez

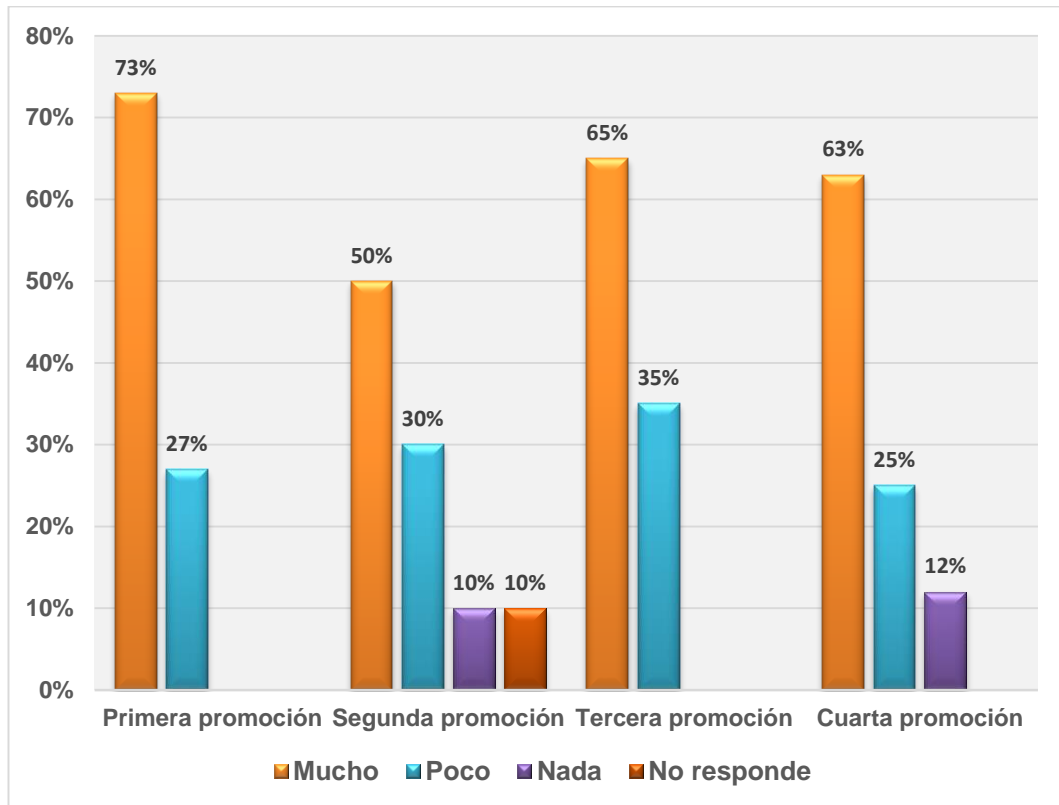
Análisis:

La investigación determinó que la carrera promueve en poca medida ferias de ciencia e innovación. Convirtiéndose en una debilidad, ya que estos encuentros dan un espacio de construcción colectiva de saberes.

Si la carrera aumenta esta iniciativa pedagógica los estudiantes elevaran las habilidades de investigación, diseño y construcción de proyectos que aportan el crecimiento del entorno y la sociedad.

21. ¿En qué medida la carrera promueve la ética profesional?

Figura N°. 33 Ética profesional



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014,

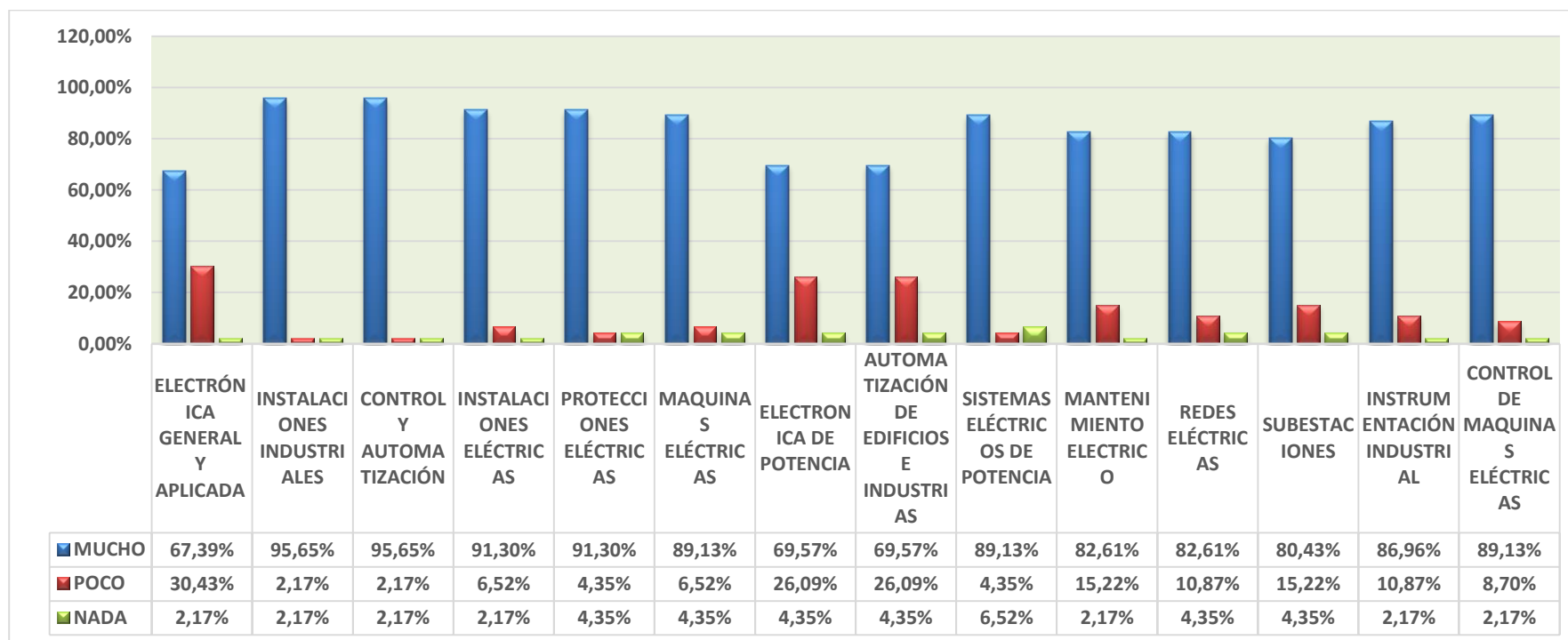
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Como se puede observar en el gráfico, en la carrera se promueve con mucha importancia que sus egresados y graduados tengan un actuar en la sociedad y en su desempeño laboral de forma intachable, cuando los profesionales mantienen una ética profesional aportan un bienestar a la sociedad con ello el desarrollo de la misma.

22. ¿De acuerdo a su experiencia, cuanta importancia cree que tengan las siguientes asignaturas de formación profesional que están en la malla curricular?

Figura N°. 34 Valoración malla curricular actual.



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

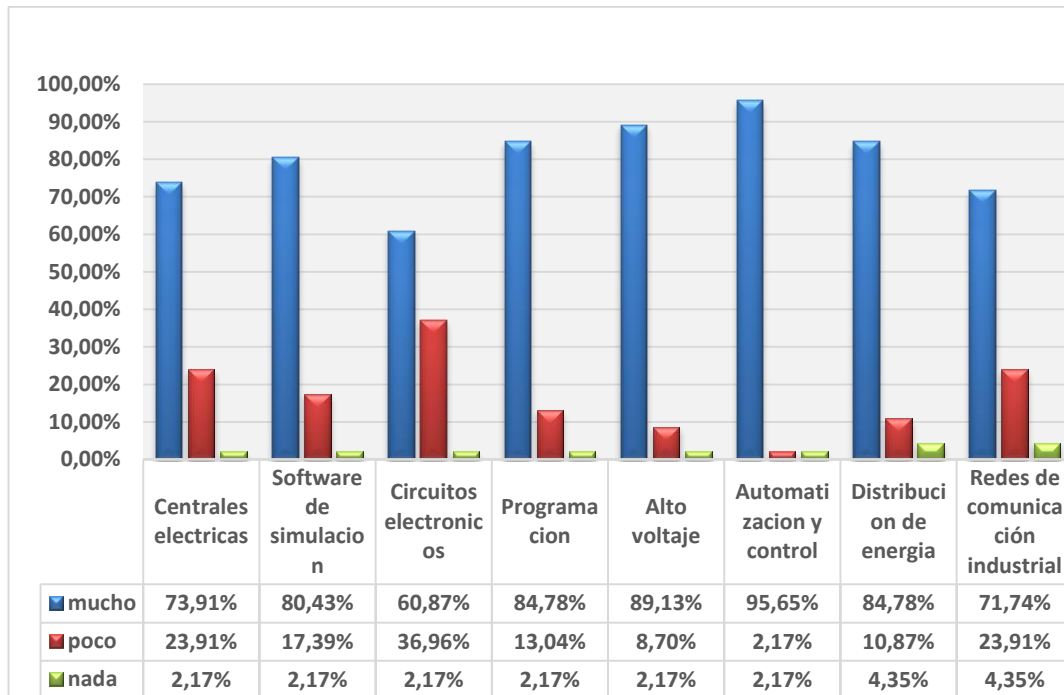
Análisis:

Las materias más importantes de profesionalización que están en la malla de la carrera fueron evaluadas por los egresados y graduados el resultado casi en la mayoría es positivo y estas materias han obtenido un porcentaje alto de valoración e importancia para la formación de los estudiantes como profesionales, esto indica que los conocimientos adquiridos en estas materias son de vital importancia para el desempeño diario de los profesionales que la carrera tiene en el mercado laboral de la zona en la cual se realizó la investigación.

Algunas materias presentan un grado de poca importancia, lo que hace pensar que se debe hacer un análisis a la malla actual con el objetivo de mejorar y que sean en beneficio de los nuevos profesionales que forma la carrera esto se da debido a que el campo laboral es más exigente y las tecnologías son cambiantes en las industrias en donde sean ubicado los profesionales de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, por ello es de vital importancia la actualización y consideración de nuevos temas de enseñanza dentro de los sílabos.

23. ¿De acuerdo a su experiencia, cuanto importancia cree que tenga la introducción de asignaturas de formación profesional que no están en la malla curricular?

Figura N°. 35 Importancia asignaturas malla curricular



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

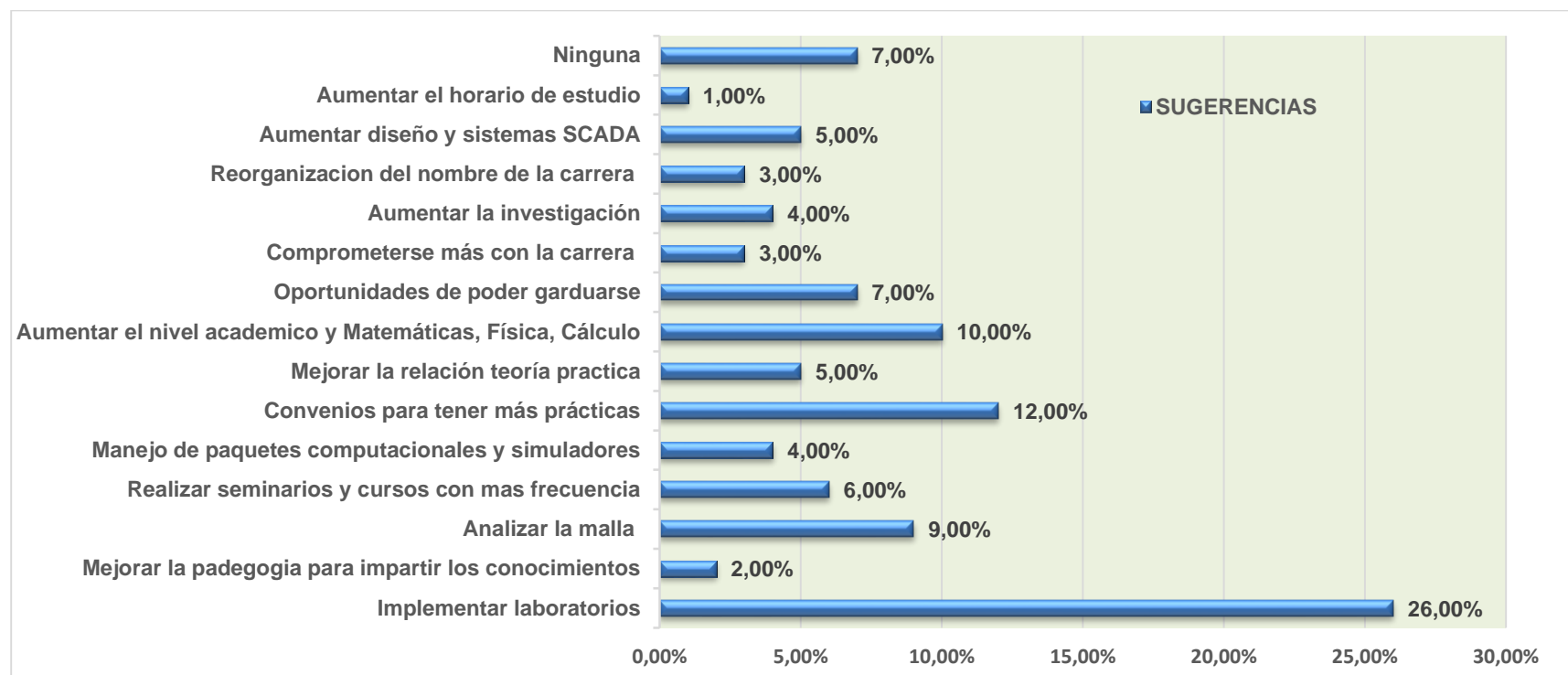
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los egresados y graduados indicaron que tienen la necesidad de haber estudiado las materias planteadas en esta pregunta, revelaron que en algunos de los casos debieron auto educarse en estos temas para desempeñarse adecuadamente en sus trabajos. El aporte tendría relevancia para futuros profesionales que forma la carrera, esta es una sugerencia y aporte que hace la investigación y se pone en consideración de las autoridades de la carrera mismas que pueden tomar decisiones en el cambio de la malla.

24. ¿Desea hacer un comentario adicional sobre la carrera o malla curricular para el mejoramiento académico y lograr formar mejores profesional?

Figura N°. 36 Sugerencias.



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

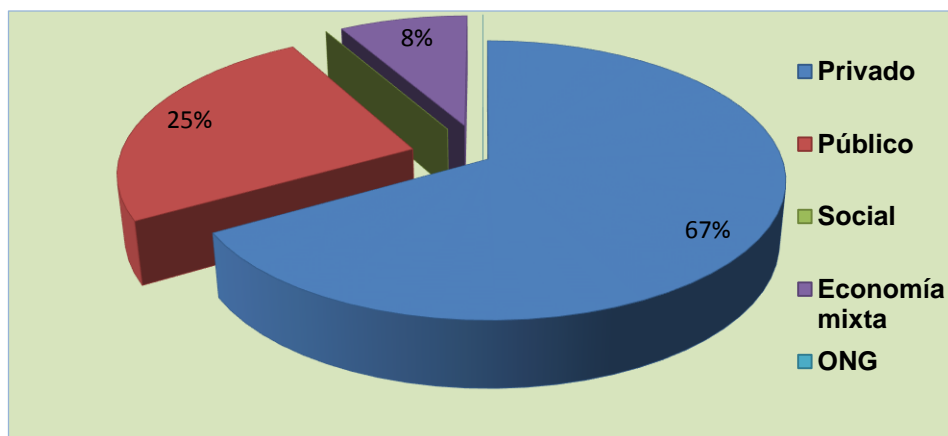
Análisis:

La investigación obtuvo una serie de sugerencias y observaciones realizadas por egresados y graduados de la carrera que tienen una importancia individual que podrían aportar al mejoramiento de la formación académica de los estudiantes entre las principales y que abarcan la inquietud de los encuestados, implican que con mayor rapidez posible la implementación de laboratorios de: máquinas eléctricas sistemas eléctricos de potencia y alto voltaje, además sugieren que se tiene aumentar convenios con empresas en donde se puedan tener más prácticas profesionales, también realizar seminarios y curso con profesionales externos que aporten con nuevos conocimientos tecnológicos, otra sugerencia indicada es mejorar la investigación y reforzar todo lo que tiene que ver con física, matemática, cálculo y ampliar el diseño y manejo de sistemas SCADA, un porcentaje muy importante de egresados también sugiere que se les ayude a obtener su título, ya que esto ha sido un limitante en su ubicación jerárquica dentro de las empresas donde se ubican, además los profesionales sugieren una reorganización del nombre de la carrera consideran que se debe optar por ofertar un título con la denominación de Ingeniero Eléctrico. Estas sugerencias son en base a la experiencia que han tenido en las plazas de empleo obtenidas los egresados y graduados encuestados.

4.2 Análisis de información de los empleadores

1. ¿Tipo de empresa o institución?

Figura N°. 37 Tipos de empresas



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

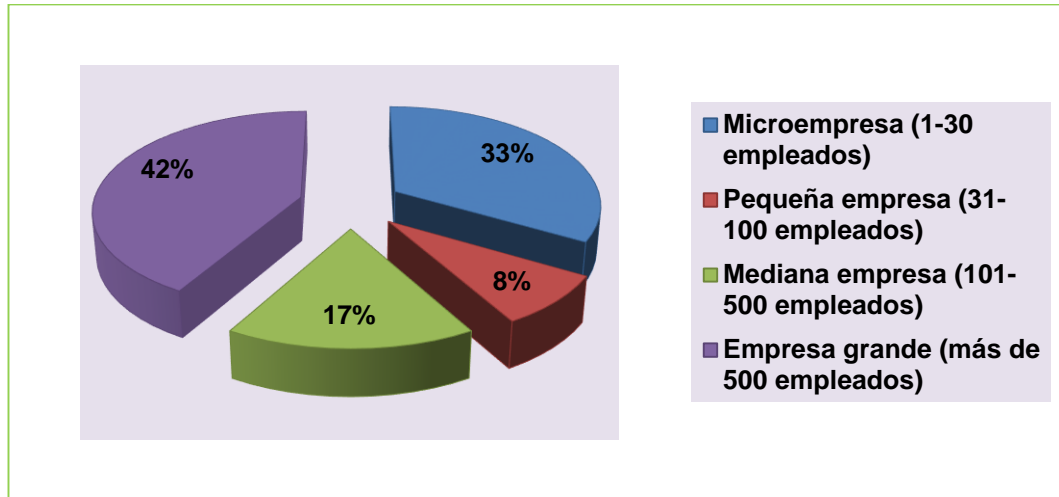
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Existen mayores oportunidades de empleos en el sector privado. Una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) indica que, de cada 10 puestos de trabajo, ocho son generados por el sector privado y solamente dos son generados por el sector público, esta relación se ha mantenido en los últimos 5 años y para la economía esto es sano, ya que existe estabilidad muy favorable al sector privado.

2. ¿Tamaño de la empresa?

Figura N°. 38 Tamaño de la empresa



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

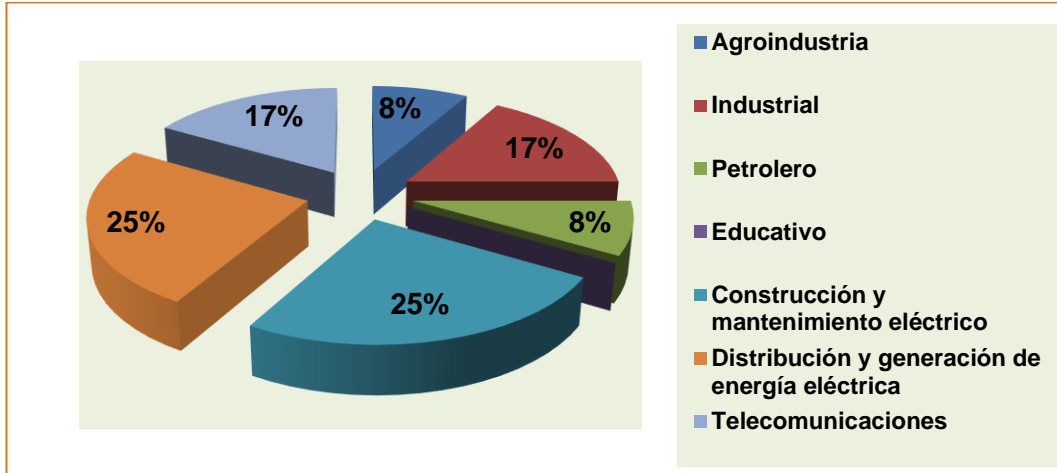
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los empleadores acogen servicios profesionales en empresas grandes, medianas y microempresas, la contribución al empleo es clave, por parte de estos tamaños de empresas, porque “de cada 4 empleos que se generan en el país, 3 son gracias a las Mipymes”. El 44% del empleo está ubicado en la microempresa; el 17%, en la pequeña; el 14%, en la mediana; y, el 25% en las empresas grandes, (diario el telegrafo, 2013), esto indica que la universidad forma estudiantes competitivos, eficientes, responsables y capaces de desempeñar en las funciones que se les designe.

3. ¿Cuál es el sector económico de la empresa u organización?

Figura N°. 39 Sectores económicos



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

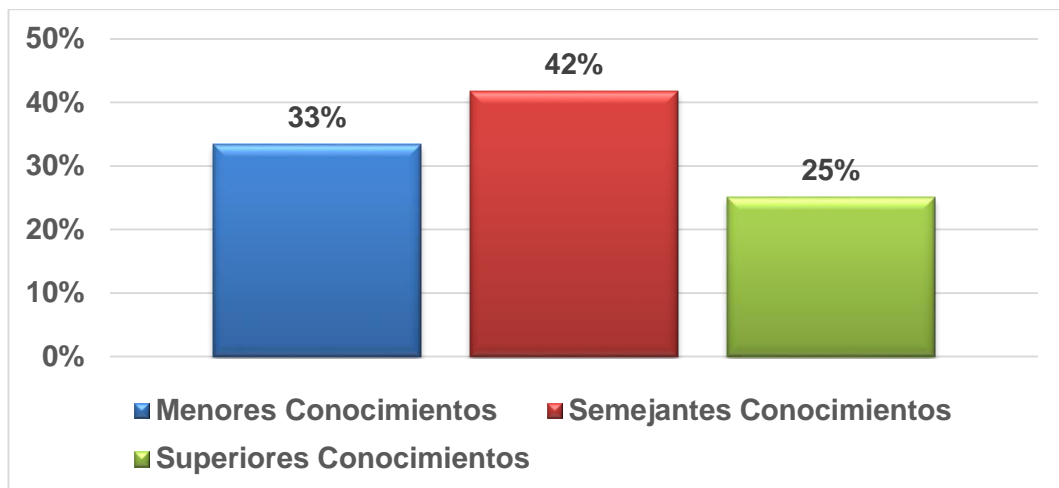
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los empleadores de los egresados y graduados de la carrera se ubican dentro del mercado laboral principalmente en los sectores económicos de: construcción y mantenimiento eléctrico, industrial, distribución y generación de energía eléctrica, también se tiene que un sector importante que pertenece a agroindustrias y telecomunicaciones, esto reafirmar que son amplias las oportunidades laborales para profesionales de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.

4. ¿En su empresa, cómo consideran de acuerdo a sus conocimientos a los egresados de la Universidad Técnica del Norte en el área eléctrica, en comparación con los de otras instituciones educativas?

Figura N°. 40 Desempeño Laboral



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

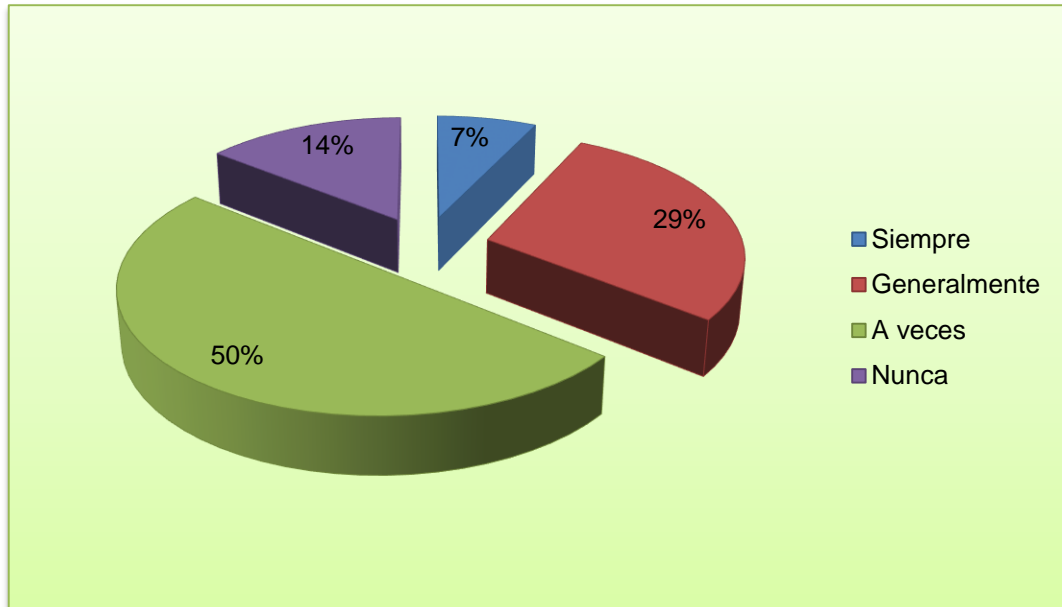
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los egresados y graduados de la carrera son evaluados por parte de sus empleadores en poseer conocimientos menores como para asumir un cargo en las áreas de mantenimiento eléctrico u otras similares en el área eléctrica.

5. Cuando requiere profesionales: ¿La empresa recurre a la Universidad Técnica del Norte a la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico para buscar profesionales en el área eléctrica?

Figura N°. 41 Requerimientos profesionales



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

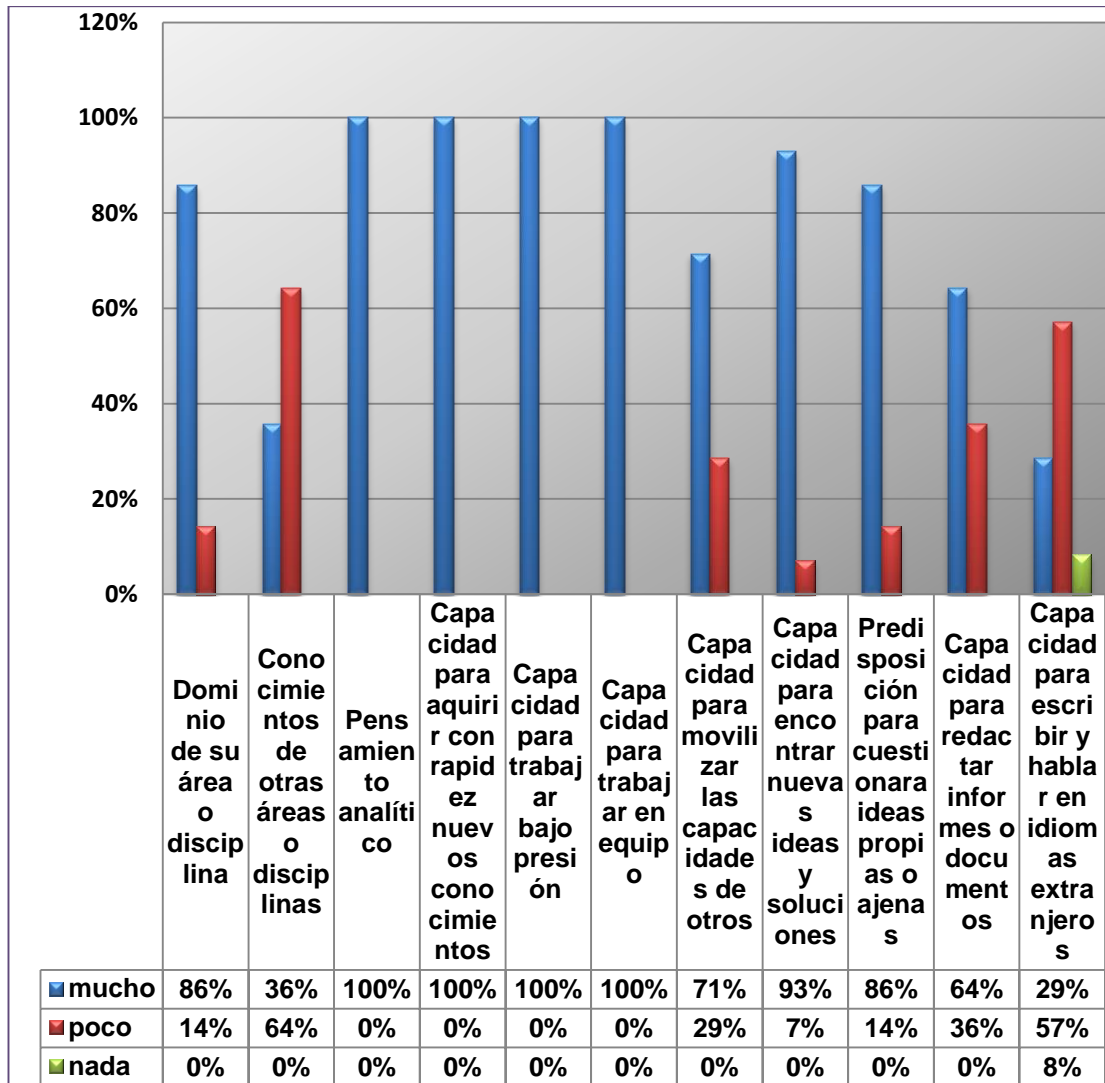
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Está claro que las empresas al momento de incorporar trabajadores no tienen preferencia en buscar profesionales de ninguna institución en particular, el resultado en esta pregunta indica lo antes mencionado, un porcentaje alto expresan que la empresa a veces recurre a la institución o carrera para emplear a profesionales en el área eléctrica.

6. ¿Cuál es el nivel de dominio, que su empresa requiere de egresados universitarios en las siguientes capacidades y habilidades?

Figura N°. 42 Requerimientos y grado de dominio.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

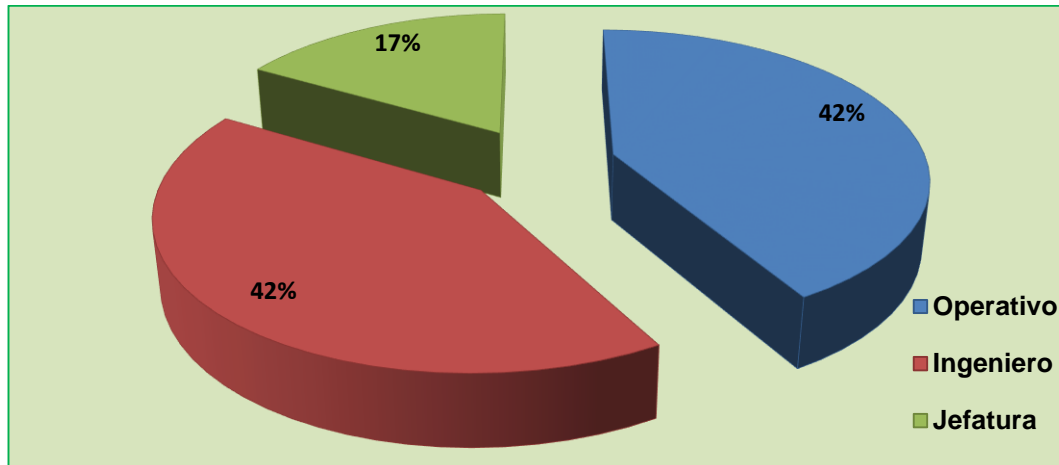
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los empleadores opinan que en la actualidad todas las empresas requieren de personal egresado o graduados con diferentes tipos de aptitudes y capacidades, con la finalidad de mejorar la eficiencia de una persona que ayuda a optimizar los recursos dentro de la organización; por lo tanto las empresas requieren egresados con un buen conocimiento de su área y disciplina de formación para poder desenvolverse en tareas encomendadas por parte de sus empleadores requisito que creen el más importante, pensamiento analítico el mismo que en nuestra carrera es muy importante porque permite ir a las partes de un todo y a las relaciones que guardan entre ellas, capacidades para adquirir con rapidez nuevos conocimientos, trabajar en equipo, para encontrar nuevas soluciones e ideas, el entorno en donde interactúa un profesional está lleno de cambios y diferentes procesos al cual se expone, por ello sus empleadores opinan que los egresados deben contar con estas capacidades para tener un desenvolvimiento laboral excelente.

7. ¿Qué nivel jerárquico ocupa la mayoría de los egresados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico contratados?

Figura N°. 43 Nivel jerárquico.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

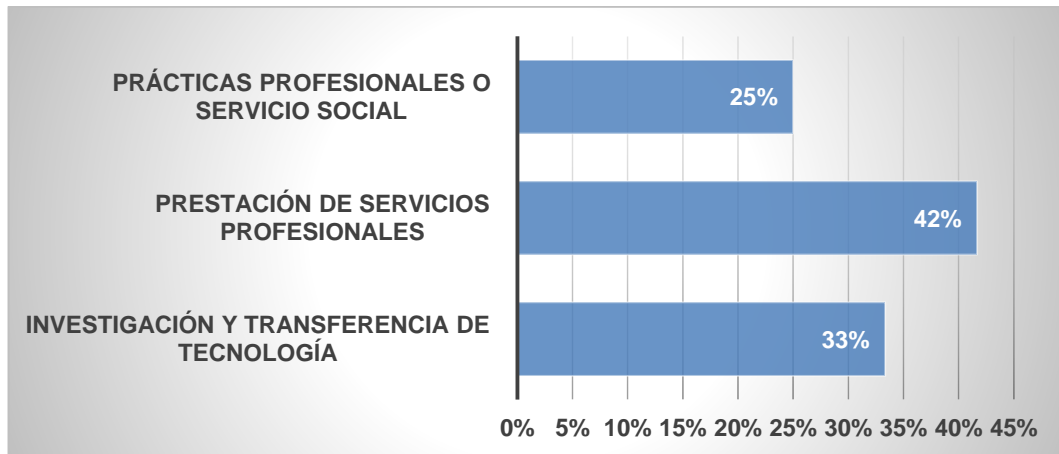
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

De acuerdo a la opinión de los empleadores los egresados y graduados, prestan sus servicios en el área operativa, cumpliendo con eficiencia y eficacia en las funciones encomendadas y también se observa que un porcentaje importante se desempeña como ingenieros dentro de estas empresas encuestadas.

8. ¿La empresa, mantiene o ha mantenido algún vínculo con la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en los siguientes aspectos?

Figura N°. 44 Vinculación con la carrera.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

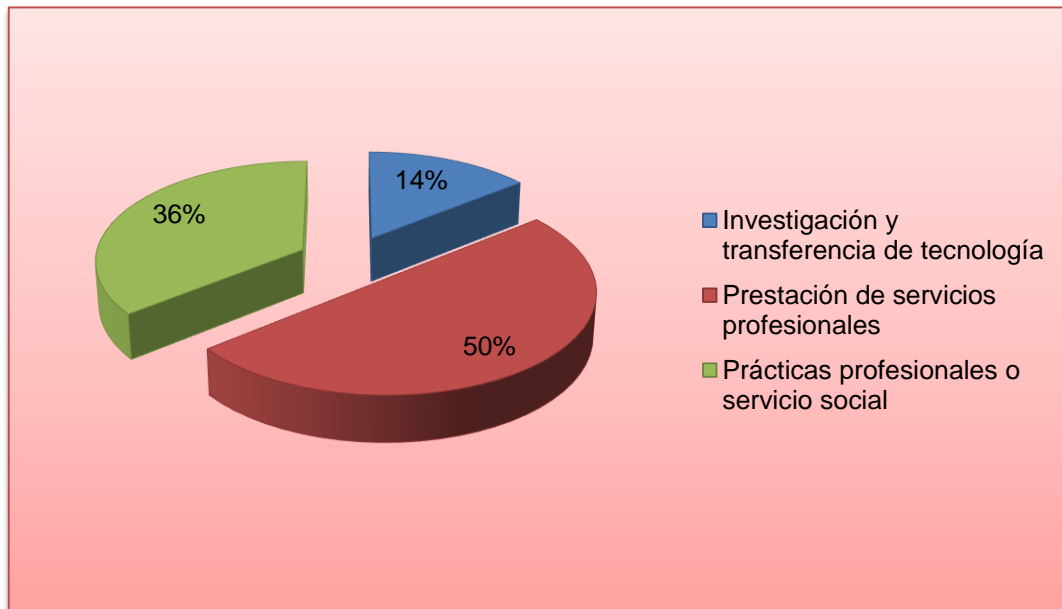
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los resultados de la investigación indican que la carrera posee una vinculación con las empresas encuestadas, su finalidad es dar acceso a que realicen las practicas pre profesionales los estudiantes; además presten servicios profesionales los graduados los mismos que son los difusores de la carrera y se convierten en un referente laboral dentro de la empresa que beneficiara a futuros profesionales.

9. ¿Le gustaría establecer algún tipo de colaboración con la Universidad Técnica del Norte y la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico?

Figura N°. 45 Cooperación con la carrera.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

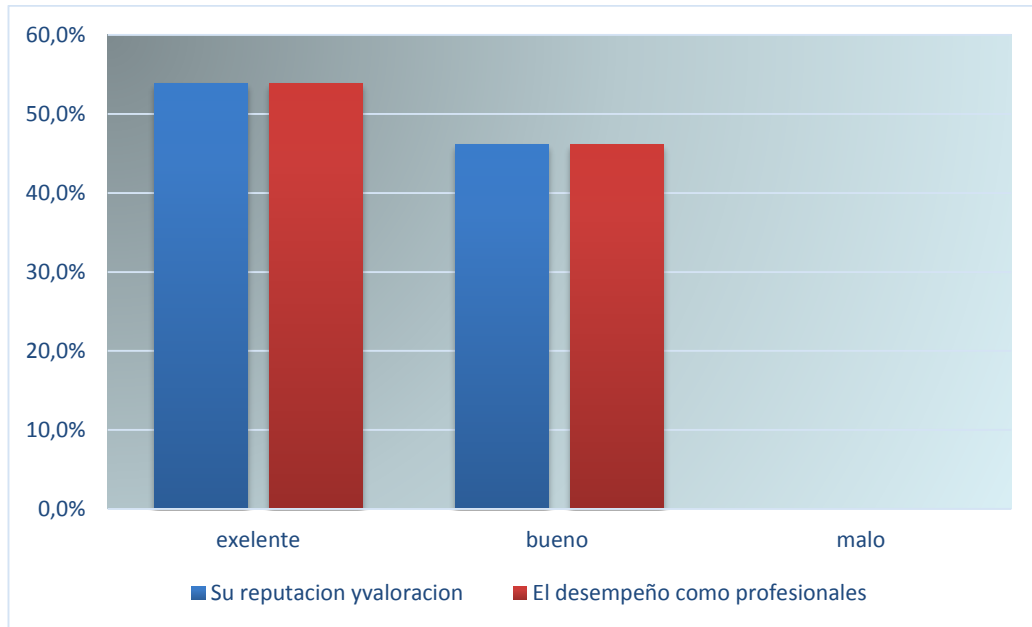
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La mayoría de los profesionales y empleadores indican que están dispuestos a colaborar con la carrera brindando oportunidades laborales a estudiantes que necesiten, y dando acceso a la empresa para que realicen las prácticas pre profesionales y/o servicios sociales. El aporte de estos vínculos hacia la institución es muy fundamental ya que ayudaría a mejorar los conocimientos se involucran con nuevas tecnologías lo que hará profesionales competitivos en el mercado laboral.

10. ¿Expresa su satisfacción con los profesionales egresados de la carrera de ingeniería en mantenimiento eléctrico?

Figura N°. 46 Satisfacción con profesionales.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

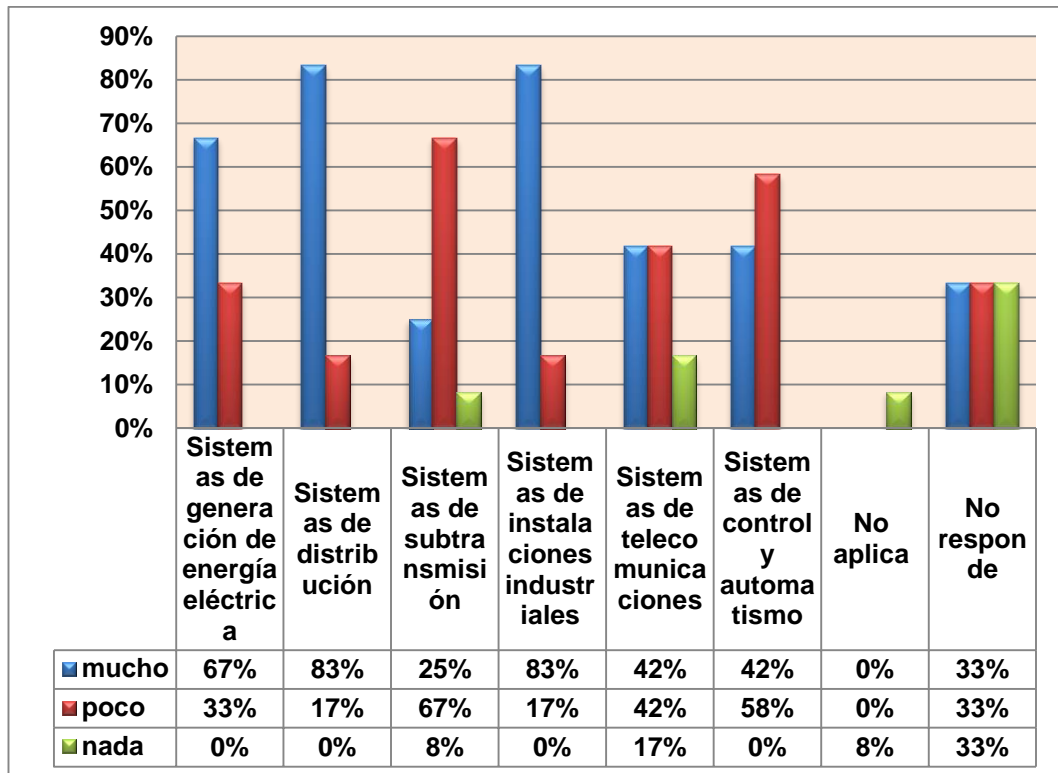
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Los empleadores están satisfechos con los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la universidad Técnica del Norte, por lo tanto la institución es reconocida a nivel de la provincia porque forma estudiantes capaces de desempeñar sus funciones eficientemente.

11. ¿Indique que grado de dominio deben tener los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en las siguientes áreas?

Figura N°. 47 Grado de dominio.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

De acuerdo a los empleadores los egresados y graduados en la carrera de ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, deben tener un grado de dominio en las áreas de sistemas de instalaciones industriales, sistemas de distribución, sistemas en generación de energía eléctrica y sistemas de control automatizado, en actualidad hay mayor demanda de empleos en ese tipo de áreas y para ellos es indispensable estar en constante capacitación y dominar estas áreas de formación.

12. ¿Cuál es el nivel de sueldo aproximado al que alcanzan los profesionales egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico?

Figura N°. 48 Salarios.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

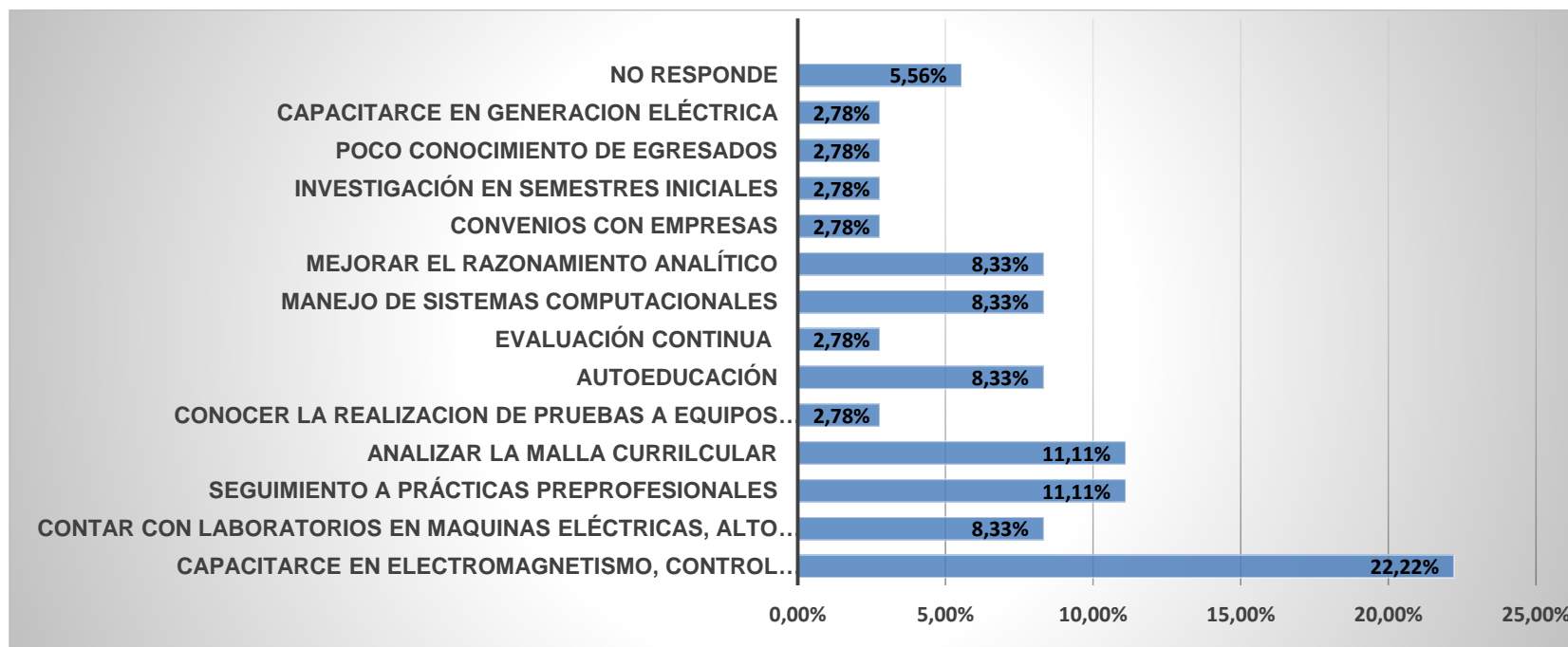
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La investigación indica que la mayoría de los egresados y graduados, que prestan sus servicios en las empresas encuestadas; y de acuerdo a la afirmación de sus empleadores, empiezan a ganar un sueldo entre los 600 y 900 dólares al iniciarse en el mundo laboral, este monto valora de forma positiva y esta opinión se afianza más, debido a que con experiencia laboral los egresados y graduados pueden alcanzar más de tres salarios mínimos vitales al mes, esto es debido a la gran oportunidad laboral en el área eléctrica existente actualmente en el país, se debe tomar en cuenta que una valoración alta se debe al cumplimiento con las demandas que las empresas exigen como lo es incorporar personal con experiencia mínimo de un año.

13. En general ¿Qué sugerencias, y observaciones haría a los egresados y graduados en la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte, que considere puedan ser mejoradas mediante la formación universitaria?

Figura N°. 49 Sugerencias.



Fuente: Encuesta aplicada empleadores, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

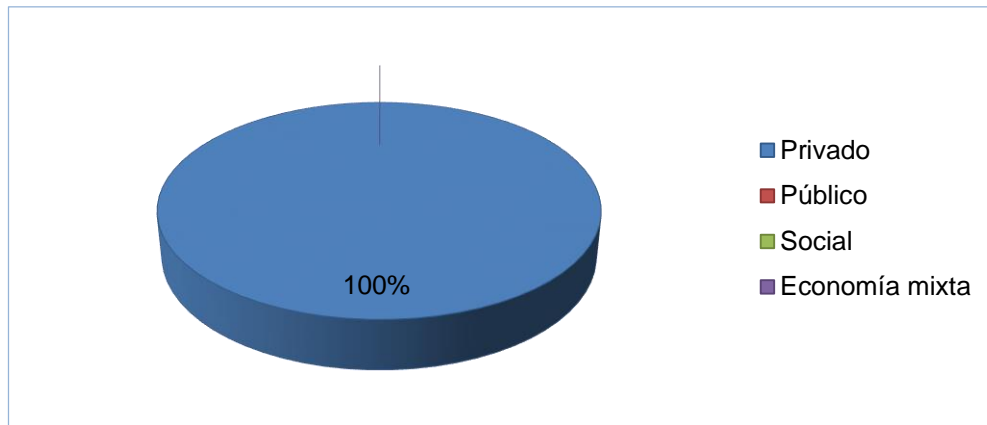
Análisis:

La mayoría de los empleadores sugieren que los profesionales de la carrera deben contar con un plan de capacitación dirigidos a los estudiantes, egresados y profesores en la carrera de Ingeniería en mantenimiento Eléctrico, en los temas principales que la carrera imparte a los estudiantes, implementar laboratorios, sugieren analizar la malla curricular, realizar un seguimiento a las practicas pre profesionales, la autoeducación, además manejo de sistemas computacionales, mejorar el razonamiento analítico, además un porcentaje de empleadores opinó que los egresados que ellos han podido evaluar con respecto a otros egresados de otras universidades del área eléctrica, el conocimiento era bajo, lo que les preocupa mucho y dieron estas recomendaciones que ellos creen que, es algo fundamental que una institución debe contar para formar a los estudiantes dignos y capaces de enfrentar las funciones y exigencias con las que se encuentran en el mundo laboral.

4.3 Análisis encuestas empresas

1. ¿Tipo de empresa o institución?

Figura N°. 50 Tipos de empresas



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

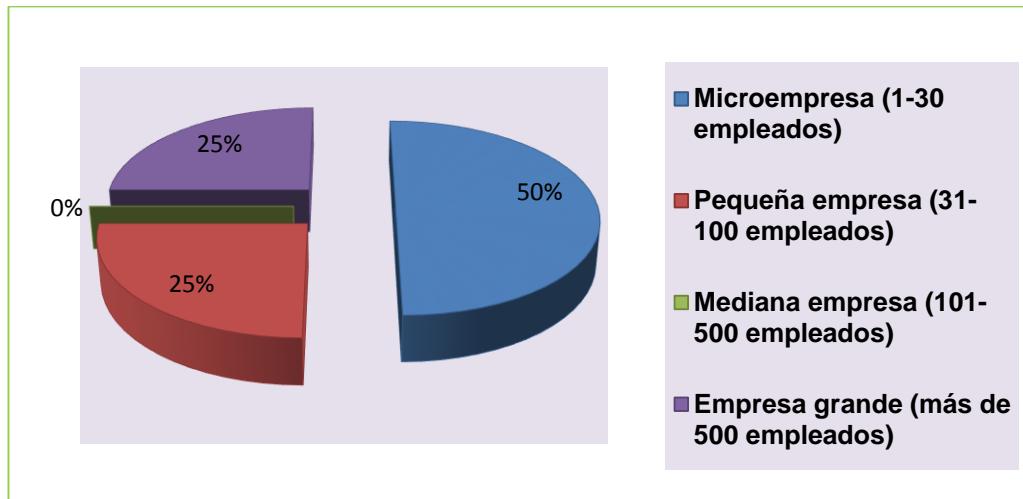
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La encuesta se aplicó a empresas que tienen áreas de mantenimiento o están relacionadas con sistemas eléctricos, la mismas que en algún momento podrían necesitar la prestación de servicios de egresados y graduados de la carrera las mismas que son 100% privadas y en las cuales no trabajan egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, y que no tienen ninguna relación con la carrera, información que será de mucha importancia para el mejoramiento curricular de la carrera.

2. ¿Tamaño de la empresa?

Figura N°. 51 Tamaño de la empresa.



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

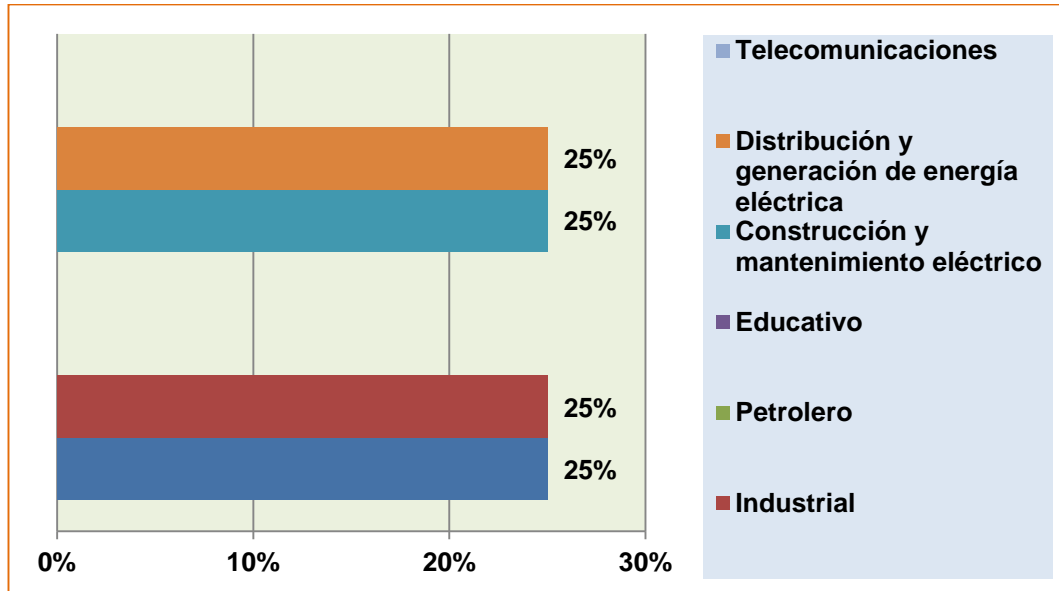
Análisis:

El tamaño de las empresas encuestadas en un porcentaje alto son microempresas, seguidas por pequeñas empresas, las mismas que tienen sistemas eléctricos y áreas de mantenimiento, el proyecto indica que este tamaño de empresas es un factor importante en el mercado laboral, la mediana y gran empresa se muestra en un bajo porcentaje.

Debo indicar que se intentó aplicar las encuestas a 6 empresas más que no dieron apertura para la aplicación de la misma.

3. ¿Cuál es el sector económico de la empresa u organización?

Figura N°. 52 Sector económico de la empresa.



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

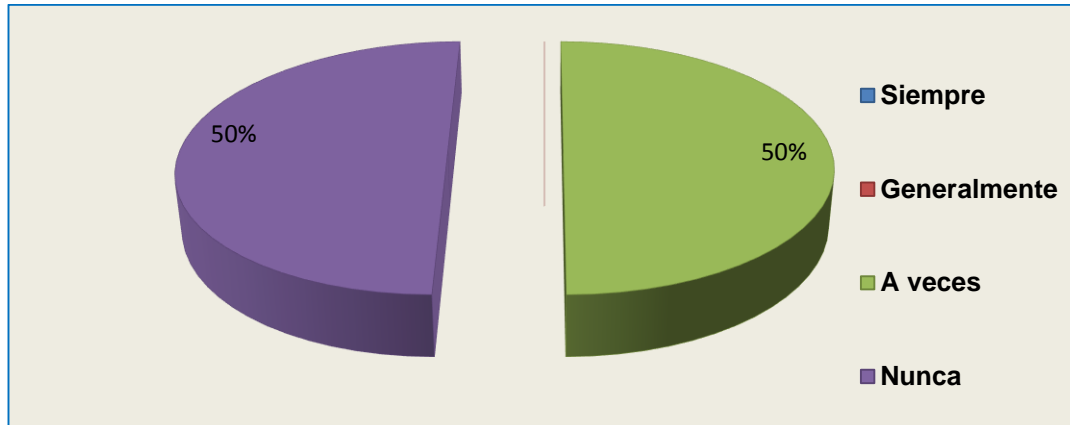
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

El sector económico de las empresas encuestadas, corresponde en un porcentaje importante del sector agroindustrial, así como a empresas que brindan servicio de construcción y mantenimiento eléctrico; apoyando de manera directa con su información al mejoramiento formativo de los futuros graduados de la carrera, debido a su relación con los diferentes requerimientos y necesidades en el área eléctrica.

4. ¿Cuándo requiere profesionales, la empresa recurre a la UTN, carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico para buscar profesionales en el área eléctrica?

Figura N°. 53 Requerimiento de profesionales.



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

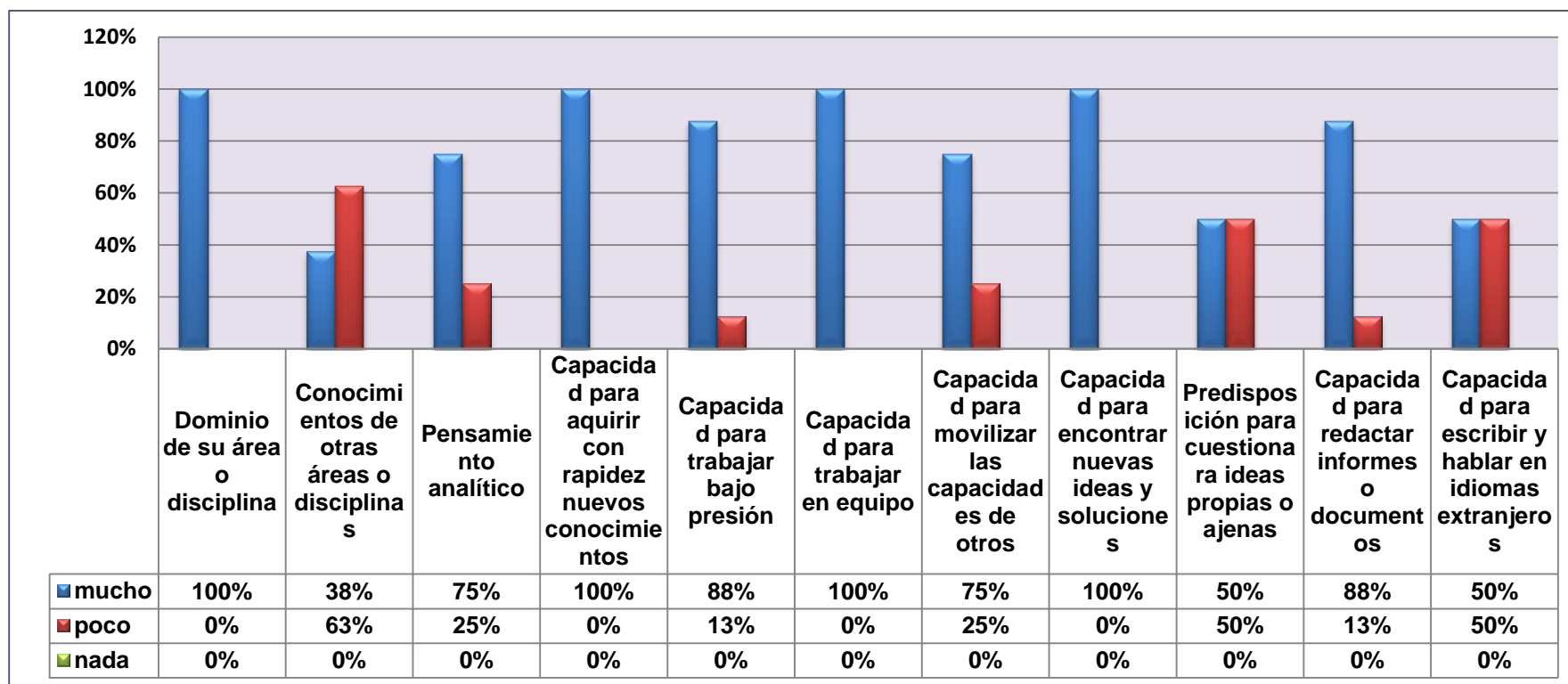
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

En un alto porcentaje se observó que las empresas nunca recurre a la Universidad Técnica del Norte, carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en búsqueda de profesionales, lo cual pone a meditar que falta mayor comunicación de la carrera hacia las empresas que requieren profesionales en esta área.

5. ¿Cuál es el nivel de dominio, que su empresa requiere de egresados universitarios en las siguientes capacidades y habilidades?

Figura N°. 54 Requerimientos y grado de dominio.



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

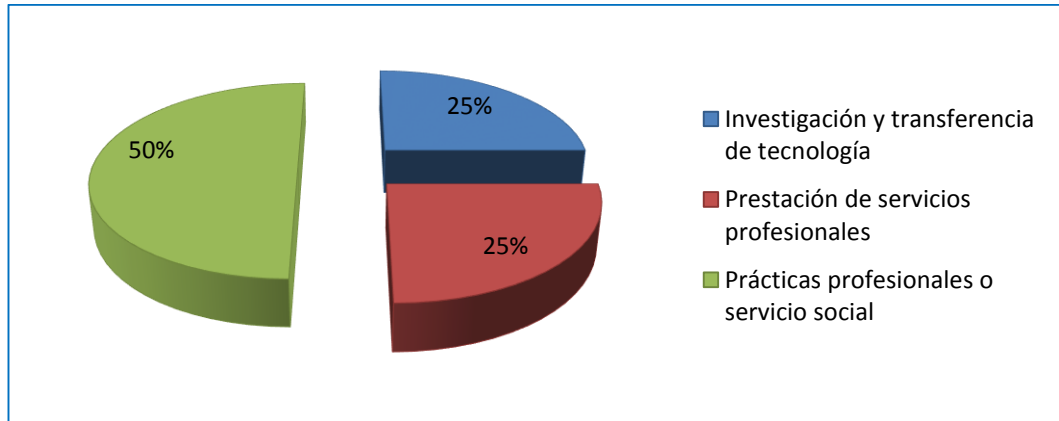
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

El estudio indica que las capacidades que deben poseer los egresados y graduados de la carrera en cuanto a exigencias que las empresas tienen al momento de contratar o evaluar profesionales en el área eléctrica, se considera importante: el dominio de su área o disciplina, pensamiento analítico, capacidad para adquirir nuevos conocimientos, capacidad para trabajar en equipo, capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones, capacidad para redactar informes y también opinan que no es muy importante la capacidad de escribir y hablar el idioma extranjero (Inglés) el cual no afecta en el ámbito laboral de una empresa.

6. ¿La empresa, mantiene o ha mantenido algún vínculo con la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en los siguientes aspectos?

Figura N°. 55 Vinculación.



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

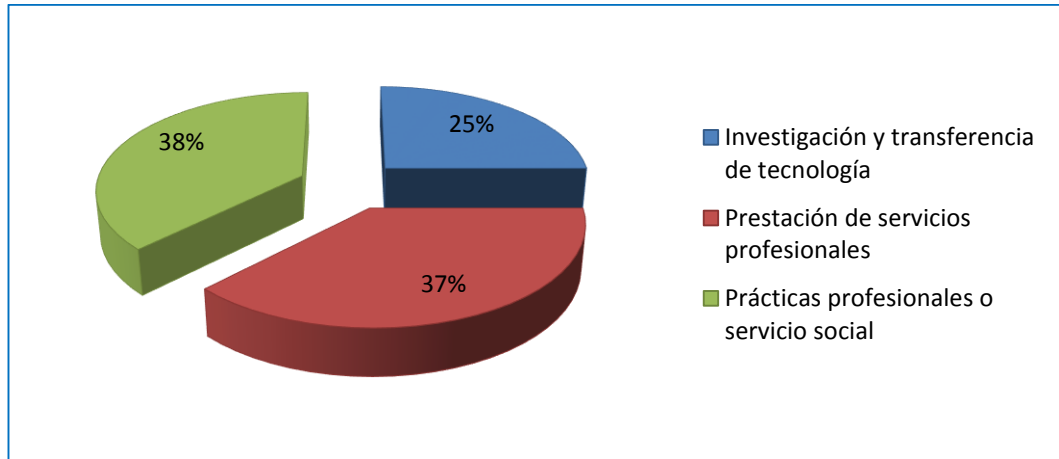
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

La mitad de las empresas encuestadas han tenido vínculo con la carrera en cuanto a prácticas profesionales, o servicio social se puede dar cuenta que la apertura por parte de las empresas es buena lo que mejora las oportunidades para estudiantes cuando necesitan una plaza de empleo también al momento de realizar prácticas pre profesionales o servicio social. La carrera es joven y tiene buena aceptación en las empresas de la zona en la que la universidad técnica del norte tiene influencia.

7. ¿Le gustaría establecer algún tipo de colaboración con la Universidad Técnica del Norte y la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico?

Figura N°. 56 Cooperación con la carrera.



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

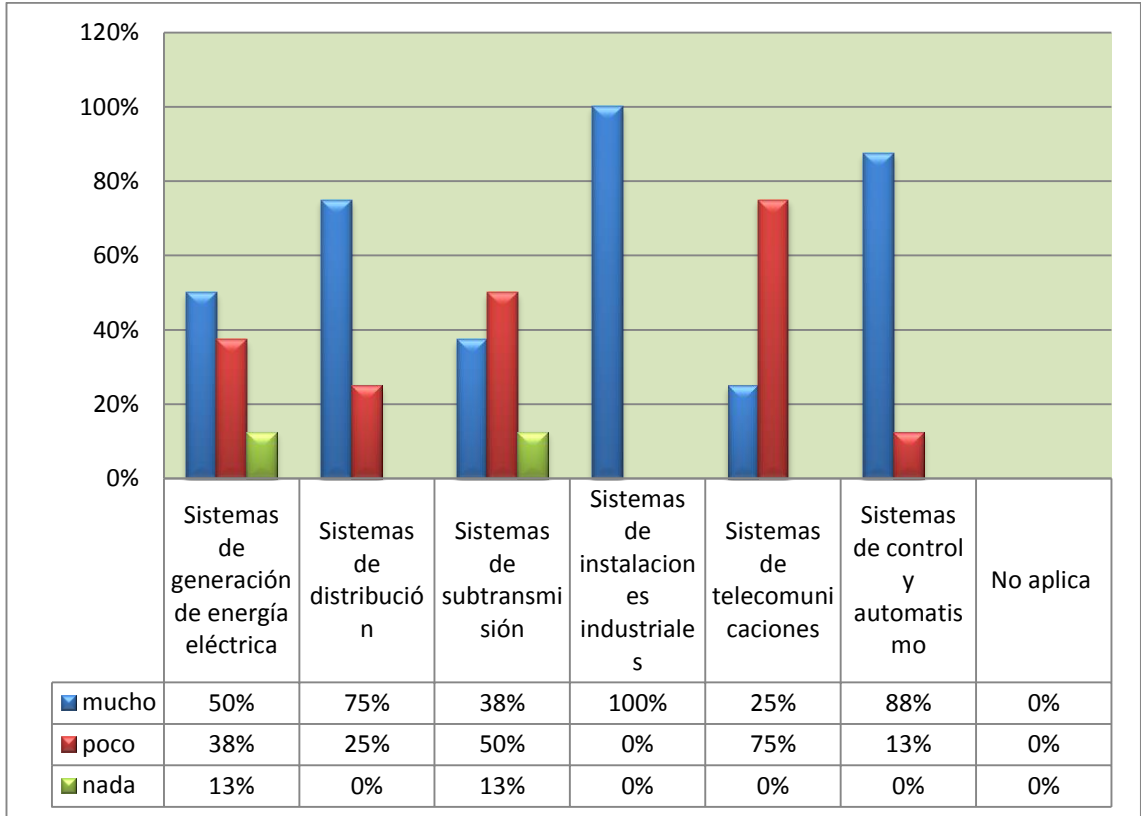
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis:

Según el resultado obtenido en la aplicación de la encuesta y en esta pregunta las empresas están interesadas en cooperar con la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en las áreas de prestación de servicios profesionales y prácticas pre profesionales o servicio social; los estudiantes tiene la oportunidad de comunicarse o acercarse hacia las empresas encuestadas con facilidad, debido a que se han comprometido con la carrera y se creó este vínculo, se tiene los datos registrados en una base lo cual hace de fácil acceso. Para el mejoramiento del nivel académico y según la sugerencia de egresados y graduados encuestados es muy importante el desarrollo de habilidades y experiencia en la práctica de los conocimientos adquiridos en las teorías.

8. ¿Indique que grado de dominio deben tener los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en las siguientes áreas?

Figura N°. 57 Dominio en áreas eléctricas.



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

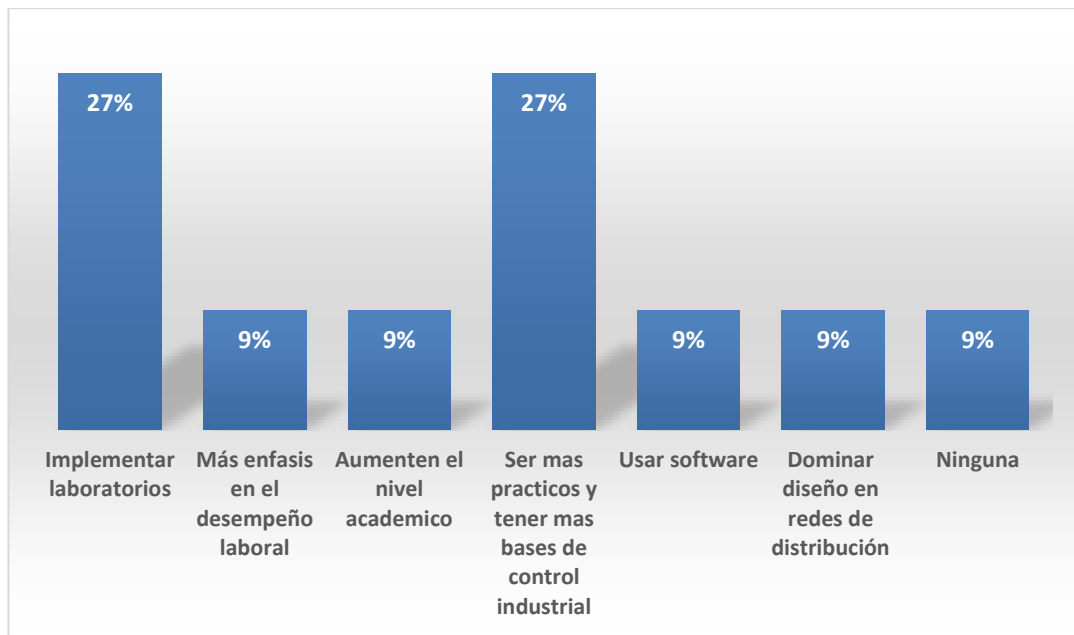
Elaborado por: Carlos Rodríguez.

Análisis:

Las empresas encuestadas opinan que los profesionales deben conocer y dominar las áreas de instalaciones industriales, sistemas de control y automatización, y opinan en muy porcentaje más bajo pero también importante que deben conocer y dominar las áreas de distribución y sistemas de generación eléctrica.

9. En general ¿qué sugerencias, y observaciones haría a los egresados y graduados en la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte, que considere puedan ser mejoradas mediante la formación universitaria?

Figura N°. 58 Sugerencias



Fuente: Encuesta aplicada empresas, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

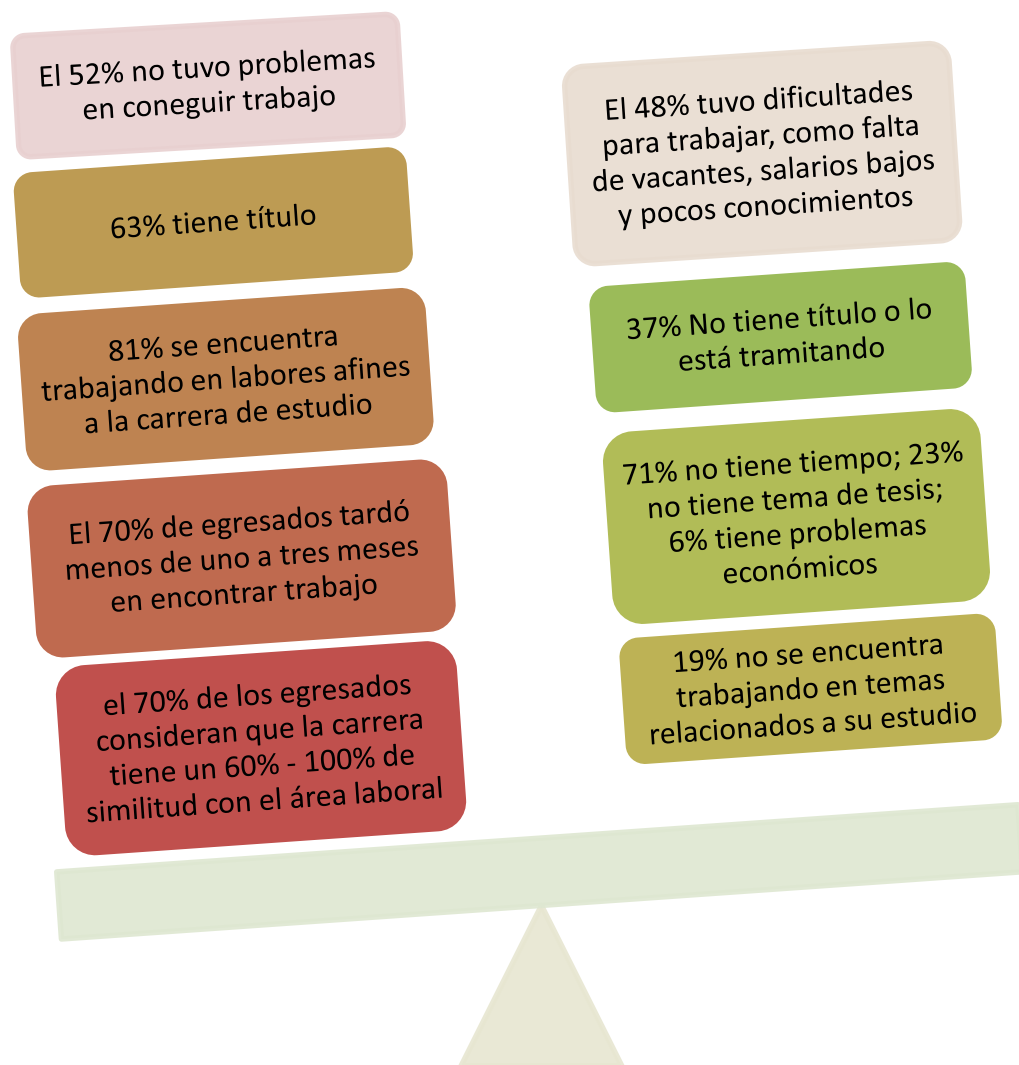
Análisis:

Las empresas encuestadas indican que se debe implementar prácticas de laboratorio para tener un manejo óptimo en el desarrollo de las actividades laborables, mismas que las empresas requieren, la universidad debe mejorar en la implementación tecnología e investigación actualizada en la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en donde el egresado y graduado adquiere el conocimiento que necesita para desempeñarse en el mercado laboral y en las empresas.

4.4 Contrastación de Resultados

- ¿Cuáles son las condiciones de inserción y desempeño profesional de los egresados y graduados de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico?

Figura N°. 59 Condiciones de inserción laboral



Fuente: Encuesta aplicada Egresados y Graduados de la Carrera de Ingeniería de Mantenimiento Eléctrico, 2014

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis

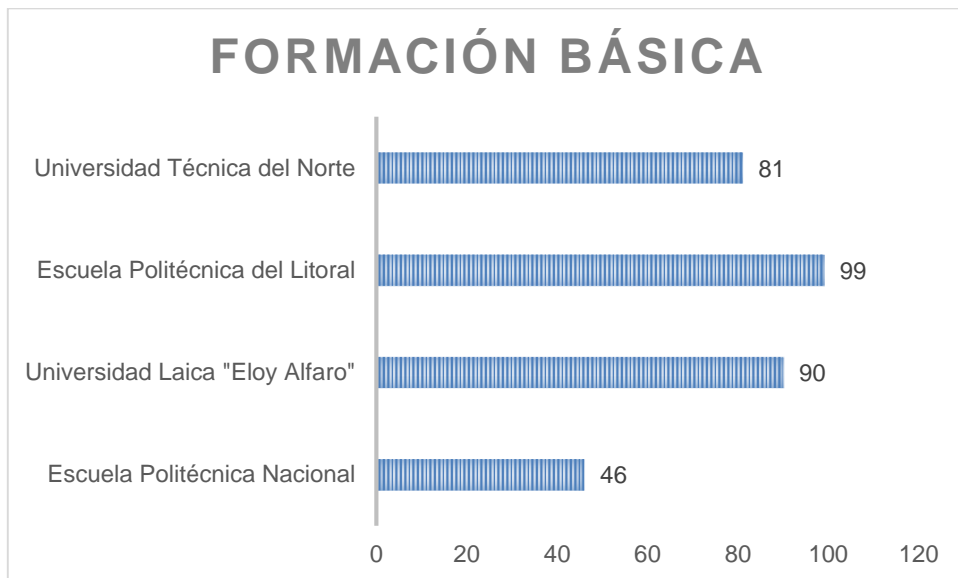
La investigación que se realizó indica de forma global, que los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, tienen buena aceptación en el mercado laboral debido a que un gran porcentaje encontró trabajo en un tiempo estimado de 1 a tres meses luego de su incorporación esta condición de inserción es buena para obtener recursos que han permitido realizar su tesis para graduarse, dentro del tiempo establecido por la ley de educación vigente, el porcentaje de graduados en la carrera es muy bueno, dentro del porcentaje de egresados que aún no están titulados el mayor problema es la falta de tiempo debido a que ya tienen una plaza de trabajo.

- **¿Cuál es la estructura de las mallas y pensum académicos de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico en comparación con mallas de Carreras afines a la Ingeniería Eléctrica a nivel Nacional y Regional?**

Las mallas curriculares que a continuación se presentan tienen la misión de formar a profesionales en la rama de Eléctrica y afines; este análisis se hace un poco diferente en virtud de que la oferta académica de los centros de educación superior no es homogénea.

Formación Básica. Esta unidad curricular en el proceso de interaprendizaje busca que el estudiante alcance las teorías, las aproximaciones históricas y las metodologías e instrumentos de estudio crítico y comunicación que fundamentan la o las disciplinas, y las áreas formativas que conforman y dan fundamento a la carrera

Figura N°. 60 Formación básica.



Fuente: ficha de observación

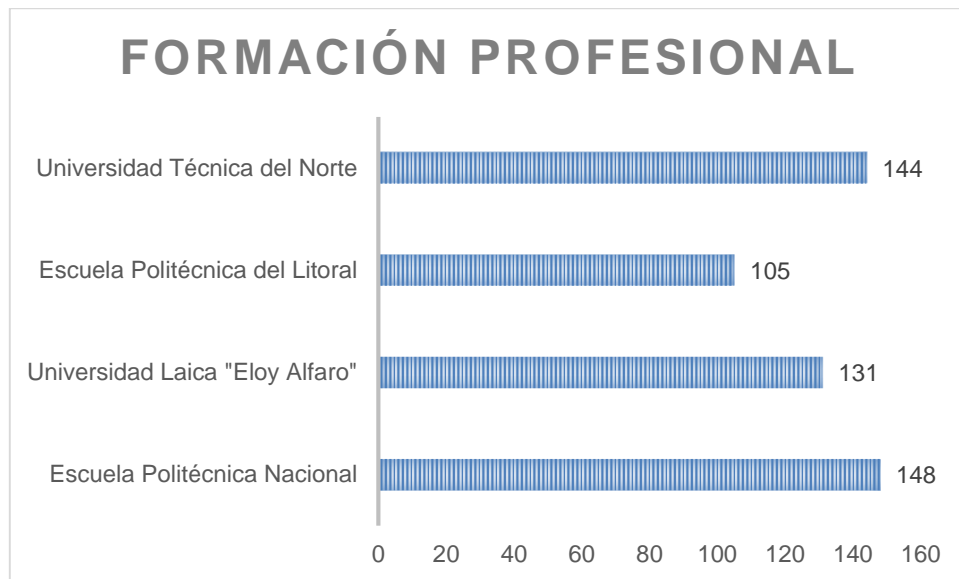
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis

La carrera de Ingeniería En Mantenimiento Eléctrico tiene una cantidad de créditos de formación básica importante y muy parecida a la carrera de Ingeniería Eléctrica que ofertan las instituciones de educación superior como lo son; Universidad Laica Eloy Alfaro y Escuela Politécnica del Litoral, mismas que consideran que la formación básica en un ingeniero eléctrico es muy importante, pero la Escuela Politécnica Nacional considera todo lo contrario porque el total de créditos representa a la mitad de las tres universidades antes mencionadas.

Formación profesional. Esta unidad curricular permite que el estudiante adquiera el conocimiento de la profesión, profundice el o los objetos de estudio e intervención, comprenda su integralidad y complejidad y aplique las competencias específicas de la carrera profesional

Figura Nº. 61 Formación profesional.



Fuente: ficha de observación

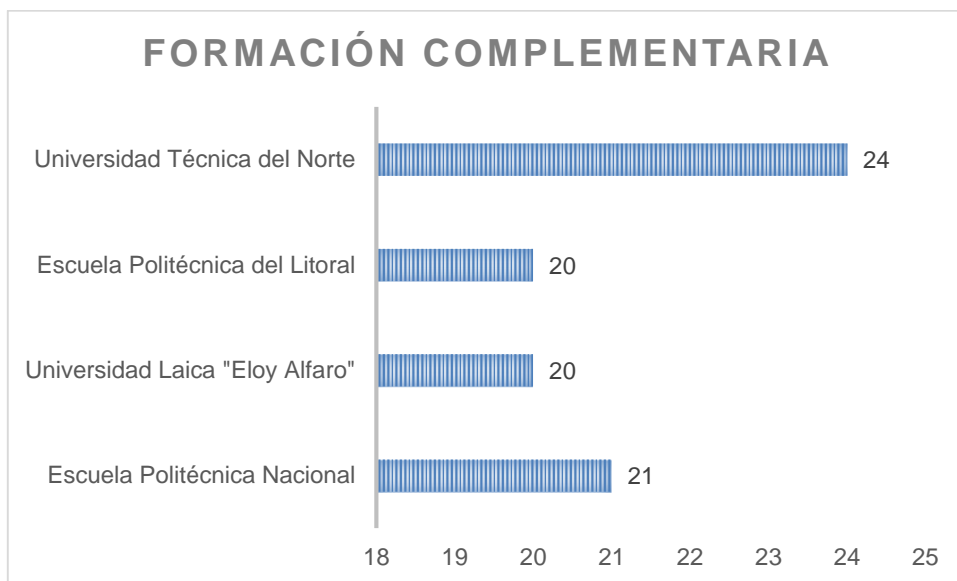
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis

En la unidad de formación profesional la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Escuela Politécnica Nacional y La carrera de Ingeniería En Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte, tienen una cantidad de créditos muy alta con respecto a las Universidades; Laica Eloy Alfaro y Escuela Politécnica del Litoral, lo que da a pensar que las dos primeras Universidades considera muy importante la unidad de formación profesional en un Ingeniero Eléctrico, y en un Ingeniero en Mantenimiento Eléctrico.

Formación Complementaria. Esta unidad curricular en el proceso de formación posibilita que el educando adquiera conocimientos auxiliares a la formación profesional, tenga un alcance más amplio a la misma y mejore sus aprendizajes.

Figura N°. 62 Formación complementaria



Fuente: ficha de observación

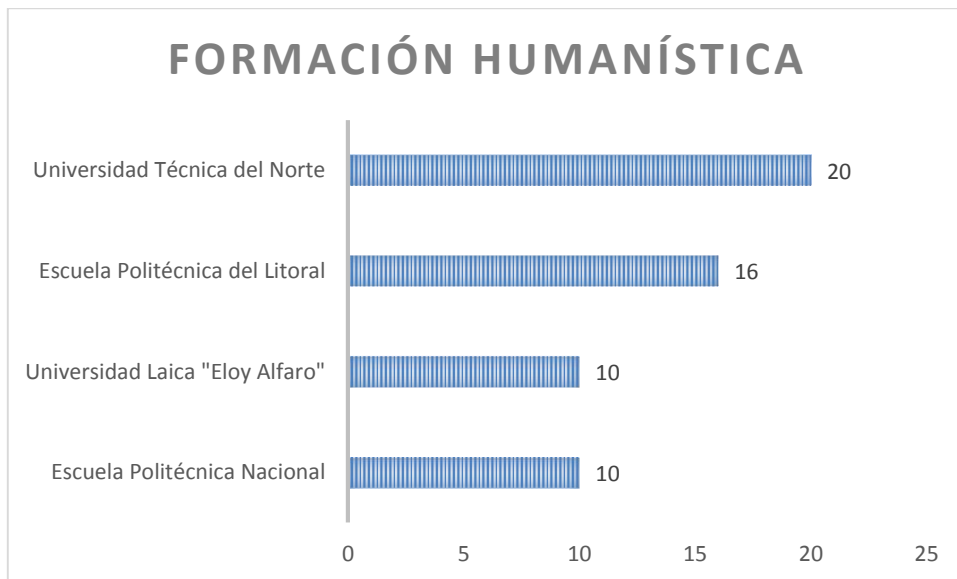
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis

La carrera de Ingeniería En Mantenimiento Eléctrico, de la Universidad Técnica del Norte tiene una cantidad de créditos mayor en esta unidad en comparación con La carrera de Ingeniería Eléctrica de la Escuela Politécnica Nacional, Universidad Laica Eloy Alfaro y Escuela Politécnica del Litoral, La diferencia en este resultado indica que la carrera también considera importante la formación complementaria

Formación Humanística. El desarrollo de la parte humanística pretende que en el transcurso de la carrera formar profesionales con elementos que les permita relacionarse con la sociedad, respetar los componentes del entorno y proponer alternativas sustentables y respetuosas del medio ambiente.

Figura Nº. 63 Formación humanística.



Fuente: ficha de observación

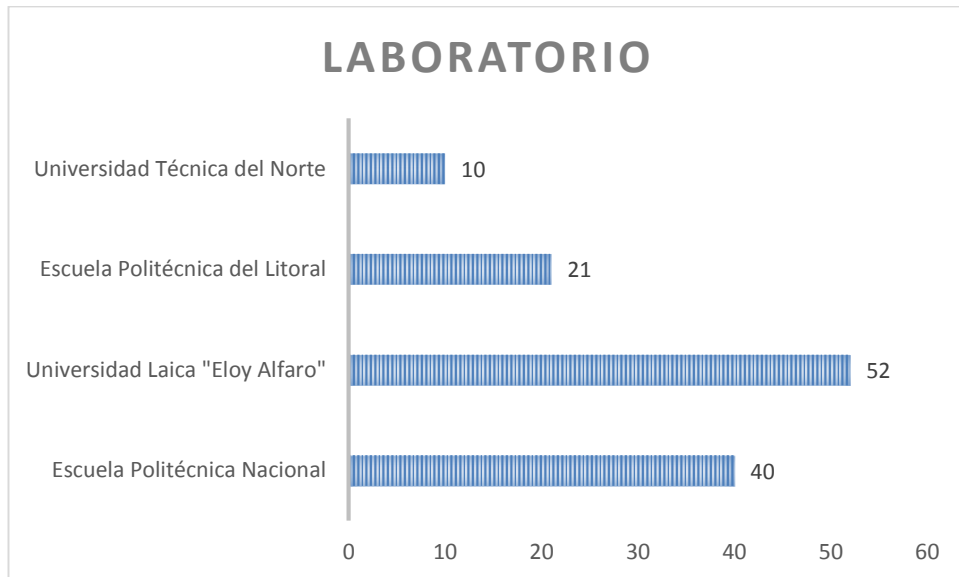
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis

La carrera de Ingeniería Eléctrica de la Escuela Politécnica Nacional, la Universidad Laica Eloy Alfaro y Escuela Politécnica del Litoral, tienen un total de créditos en formación humanística menor a La carrera de Ingeniería En Mantenimiento Eléctrico, con este resultado nos damos cuenta que la carrera también considera importante la formación humanística.

Laboratorio

Figura N°. 64 Laboratorio.



Fuente: ficha de observación

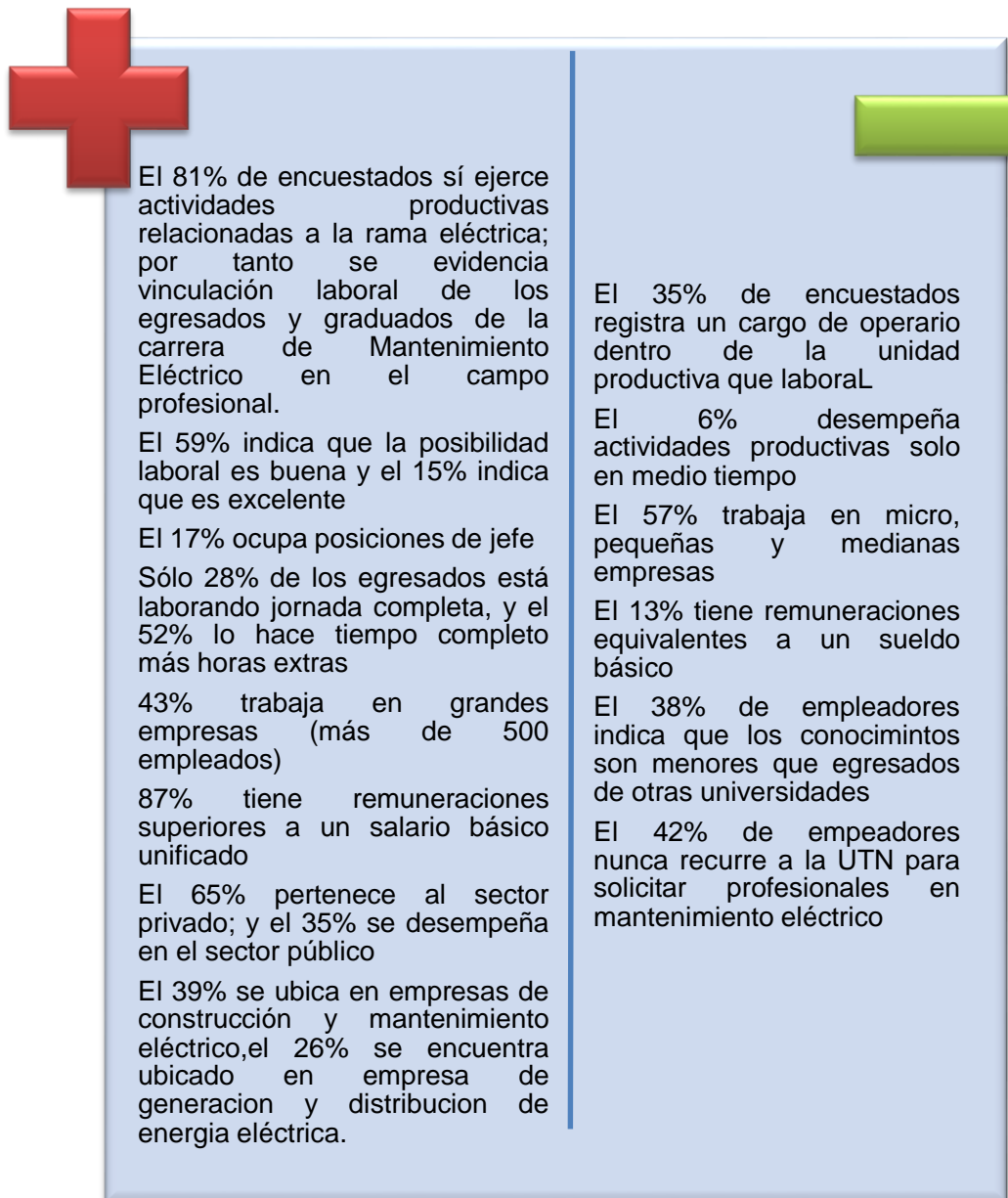
Elaborado por: Carlos Rodríguez

Análisis

La carrera de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Laica Eloy Alfaro tiene una cantidad de créditos muy alto, seguido de la Escuela Politécnica Nacional y Escuela Politécnica del Litoral, lo que da a pensar que estas Instituciones de educación superior considera muy importante el desenvolvimiento práctico en laboratorios para la formación de un Ingeniero Eléctrico, La carrera de Ingeniería En Mantenimiento Eléctrico tiene una deficiente cantidad de créditos, que un estudiante debe aprobar en los laboratorios teniendo en este punto una debilidad que se debe tomar muy en cuenta para tomar los correctivos y decisiones que llevaran a formar profesionales actos y competitivos en su formación práctica.

- **¿Cuál es el desempeño y ubicación en el mercado laboral de los egresados y graduados de la carrera de Mantenimiento Eléctrico?**

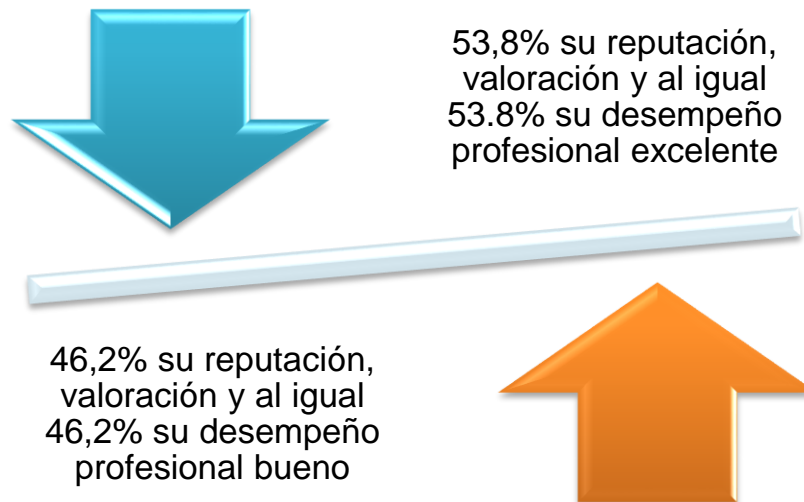
Figura N°. 65 Desempeño y ubicación.



Elaborado por: Carlos Rodríguez

- **¿Cuál es el índice de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados y graduados, y conocer las áreas que ellos recomiendan deben ser ejes preparación profesional?**

Figura N°. 66 Satisfacción con egresados.

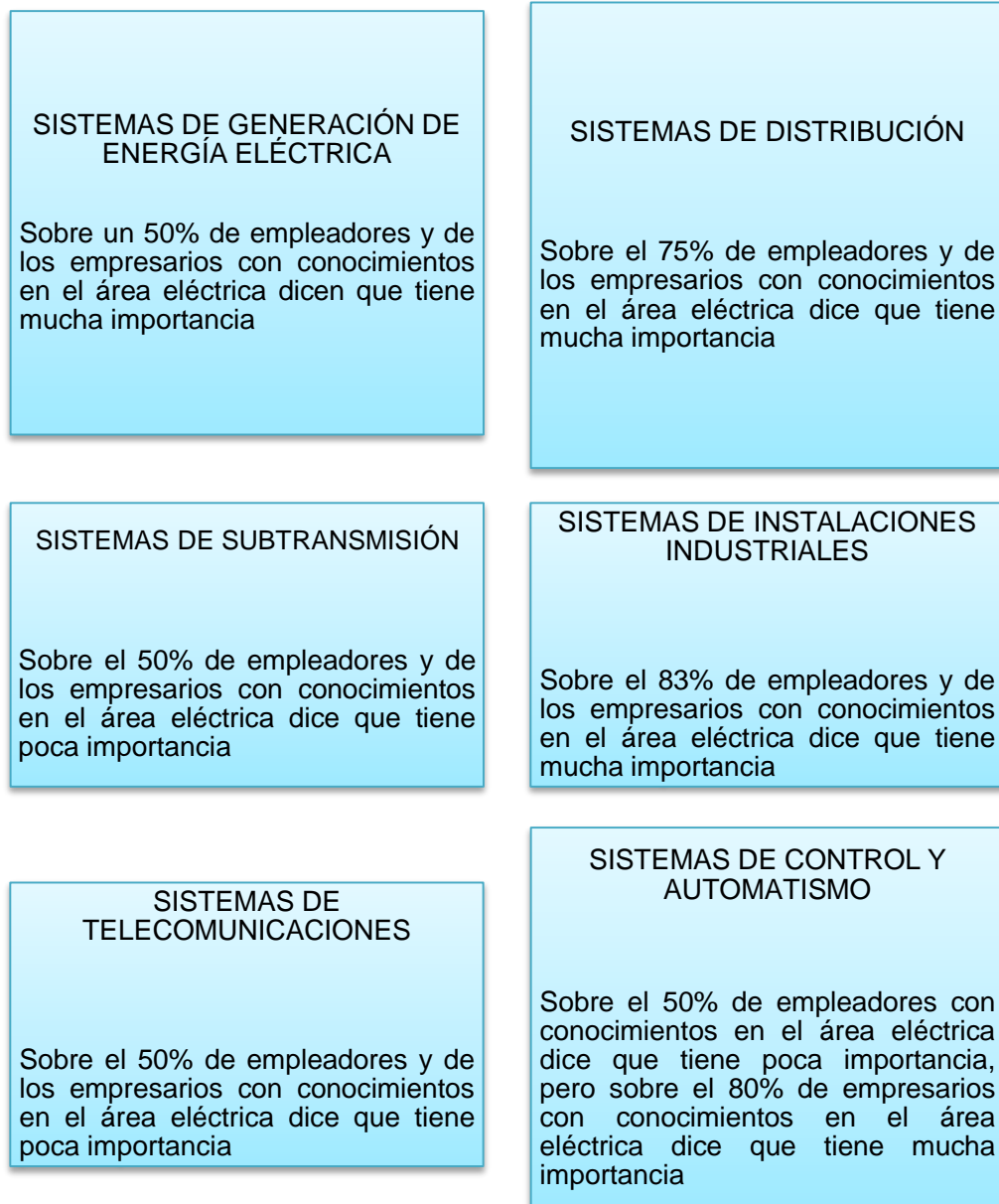


Elaborado por: Carlos Rodríguez

Dentro de los elementos a considerarse para un mejor índice de satisfacción por parte de los empresarios y empleadores están los siguientes:

- Dominio de su área o disciplina (85% mucha)
- Pensamiento analítico (75% mucha)
- Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos (100% mucha)
- Capacidad para trabajar bajo presión (80% mucha)
- Capacidad para trabajar en equipo (100% mucha)
- Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones (93% mucha)
- Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas (85% mucha)
- Asumir responsabilidades (100% mucha)

Figura N°. 67 Áreas de formación.



Elaborado por: Carlos Rodríguez

4.5 Análisis FODA

4.5.1 Factores internos

Fortalezas:

- ✓ Estudiantes con habilidades y capacidades actas para el proceso profesional de la carrera.
- ✓ El nivel de titulación en los estudiantes es moderadamente aceptable.
- ✓ Un desarrollo curricular muy acorde a las necesidades de la demanda del mercado laboral.
- ✓ El perfil profesional de la carrera es teórico con respecto a las necesidades del mercado laboral.

Debilidades

- ✓ La falta de información y seguimiento del desarrollo de estas habilidades y capacidades en la profesionalización de la carrera
- ✓ Poca promoción de niveles superiores de educación y estrategias para aumentar el número de incorporados son mínimas.
- ✓ Pocas estrategias de vinculación y mejoramiento de la malla académica según las necesidades laborables.
- ✓ La aplicación de conocimientos prácticos en el proceso de prácticas profesional es limitado en los estudiantes.

4.5.2 Factores externos

4.5.2.1 Oportunidades

- ✓ Existen metodologías de enseñanza práctico teóricas eficientes y de muy corto plazo con mejores resultados.
- ✓ En el área educativa existen oportunidades académicas eficientes y muy prácticas como el instituto ecuatoriano de créditos educativos IECE.
- ✓ La universidad está facultada a promocionar y desarrollar un nivel académico de calidad para la carrera según la ley superior de educación.
- ✓ El mercado laboral establece condiciones competitivas de la profesión para ser incorporados a sus empresas y ejercer una plaza de trabajo.

Amenazas

- ✓ Los perfiles laborables en las empresas son cambiantes en un corto tiempo y sus exigencias son determinantes complementos técnicos de formación, con los que un profesional de la carrera debe ir a la par.
- ✓ Existen organismos regulares evaluadores de la calidad y cumplimiento de la promoción y formación académica.
- ✓ El perfil académico según los proyectos gubernamentales apunta a carreras nuevas y de alto nivel tecnológico.
- ✓ La competencia de talento con el paso de las generaciones es muy alta con respecto de otras universidades

Tabla N°. 10 Matriz Cruce FODA

FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>FACTORES EXTERNOS</p>	<p>ESTUDIANTES CON HABILIDADES DE CAPACIDADES ACTAS PARA EL PROCESO PROFESIONAL DE LA CARRERA.</p> <p>EL NIVEL DE TITULACIÓN EN LOS ESTUDIANTES ES MODERADAMENTE ACEPTABLE.</p> <p>UN DESARROLLO CURRICULAR MUY ACORDE A LAS NECESIDADES DE LA DEMANDA CURRICULAR DEL MERCADO LABORAL.</p> <p>EL PERFIL DE LA CARRERA PROFESIONAL ES TEÓRICO CON RESPECTO DE LAS NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL.</p>	<p>HACE FALTA INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DE ESTAS HABILIDADES Y CAPACIDADES EN LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA CARRERA</p> <p>LA PROMOCIÓN DE NIVELES SUPERIORES DE EDUCACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR EL NÚMEROS DE INCORPORADOS SON MÍNIMAS.</p> <p>POCAS ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA ACADÉMICA SEGÚN LAS NECESIDADES LABORABLES.</p> <p>LA APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS EN EL PROCESO DE PRÁCTICAS PROFESIONAL SON LIMITADOS EN LOS ESTUDIANTES.</p>
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA
<p>EXISTEN METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA PRÁCTICO TEÓRICAS EFICIENTES Y DE MUY CORTO PLAZO CON MEJORES RESULTADOS.</p> <p>EN EL ÁREA EDUCATIVA EXISTEN OPORTUNIDADES ACADÉMICAS EFICIENTES Y MUY PRÁCTICAS COMO EL INSTITUTO ECUATORIANO DE CRÉDITOS EDUCATIVOS IECE.</p> <p>LA UNIVERSIDAD ESTÁ FACULTADA A PROMOCIONAR Y DESARROLLAR EN NIVEL ACADÉMICO DE LA CARRERA SEGÚN LA LEY SUPERIOR DE EDUCACIÓN.</p> <p>EL MERCADO LABORAL ESTABLECE CONDICIONES COMPETITIVAS DE LA PROFESIÓN PARA SER INCORPORADOS A SUS EMPRESAS y EJERCER UNA PLAZA DE TRABAJO.</p>	<p>DESARROLLO DE CAPACITACIONES DESPUÉS DE LOS EGRESAMIENTOS TEÓRICOS PRÁCTICOS PARA EL FORTALECIMIENTO PROFESIONAL DE LAS EMPRESAS.</p>	<p>DESARROLLO DE UNA SISTEMA DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO LABORAL ACADÉMICO PARA FORMULAR PLANES ESTRATÉGICOS DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA CARRERA</p>

<p>AMENAZAS</p> <p>LOS PERFILES LABORABLES EN LAS EMPRESAS SON CAMBIANTES EN UN CORTO TIEMPO Y SUS EXIGENCIAS SON MUY DETERMINANTES COMPLEMENTOS TÉCNICOS.</p> <p>EXISTEN ORGANISMOS REGULARES EVALUADORES DE LA CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE LA PROMOCIÓN Y FORMACIÓN ACADÉMICA.</p> <p>EL PERFIL ACADÉMICO SEGÚN LOS PROYECTOS GUBERNAMENTALES APUNTA A CARRERAS NUEVAS Y DE ALTO NIVEL TECNOLÓGICO.</p> <p>LA COMPETENCIA DE TALENTO CON EL PASO DE LAS GENERACIONES ES MUY ALTA CON RESPECTO DE OTRAS UNIVERSIDADES</p>	<p>ESTRATEGIA</p> <p>DESARROLLO DE UN DEPARTAMENTO DE PROMOCIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL</p>	<p>ESTRATEGIA</p> <p>DETERMINAR UN PERFIL PROFESIONAL ACORDE A LAS NECESIDADES DEL MERCADO Y LAS EXIGENCIAS DE LA UNIVERSIDAD PARA GUIAR AL ESTUDIANTE EN LA INSERCIÓN LABORAL</p>
--	---	--

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

- Las condiciones de inserción laboral de los egresados y graduados de la carrera de Mantenimiento Eléctrico es favorable, debido a que el mercado laboral requiere profesionales que tengan capacidades técnicas y operativas para desarrollar trabajos en las diferentes empresas.
- Los profesionales de Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte tienen formación equivalente en asignaturas básicas, profesionales, complementarias y humanísticas; pero existe una falencia en los créditos de laboratorio en donde las otras universidades centran la formación de sus estudiantes.
- Los egresados y graduados tiene oportunidades laborales en las MIPYMES y grandes empresas del país, pero al mismo tiempo los empresarios reconocen que hace falta reforzar el aprendizaje en aspectos prácticos concernientes al perfil profesional.
- En términos generales existe satisfacción por parte de los empleadores con el talento humano profesional que se formó cognitivamente en la Universidad Técnica del Norte, a pesar que reconocen que siempre hay aspectos a mejorar.
- Actualmente el 63% de egresados se encuentran titulados, el 37 % restante aun no lo ha logrado debido a tres factores que lo han

impedido el 26% opina que la disponibilidad de tiempo no lo permitido, el 9% no tiene tema de tesis y 2% tiene problemas económicos.

- El 52% egresados y graduados encuestados opinan que el nivel académico de la carrera es medio, el 26% opina que el nivel es excelente .y el 20% que el nivel es alto.
- El resultado obtenido en cuanto a el grado de conocimientos que la carrera les brindo en:
 - Principales enfoque teóricos de la disciplina, el 65% opina que fue bueno, el 17% que fue regular y el 17% que fue muy bueno.
 - Habilidad para la búsqueda de información e investigación, el 73%, opina que fue bueno, el 10.9% que fue regular y el 13% que fue muy bueno.
 - Capacidad para aplicar conocimientos teóricos a la práctica, el 53% opina que fue bueno, el 15.2% que fue regular y el 28.3% que fue muy bueno.
- El 90% de egresados y graduados encuestados no estudio una carrera de postgrado.
- El 81 % de encuestado trabaja actualmente en el área eléctrica.
- El 70% de los egresados consideran que la carrera tiene de un 60% a 100% de similitud con el área laboral.
- El 59% de egresados opinan que las posibilidades laborales son buenas.
-

- El nivel jerárquico de los profesionales de la carrera en un mayor porcentaje es de ingeniero, existe un porcentaje que ocupa jefaturas eso se evidencio solo en las primeras generaciones y en el transcurso de las generaciones se han limitado al área operativa.
- El sueldo que un profesional de la carrera alcanza dentro de las empresas públicas y privadas de construcción y mantenimiento eléctrico, distribución y generación de energía eléctrica, está entre los dos y tres sueldos vitales.
- La calidad a acceso de equipamiento que tienen los laboratorios es regular lo cual es preocupante.

5.2 Recomendaciones

- Definir mecanismos o alianzas estratégicas desde la academia hacia las empresas públicas y privadas para facilitar la inserción laboral de los jóvenes profesionales, especialmente en carreras técnicas.
- Reforzar la formación pre profesional con la creación de mayor cantidad de créditos en asignaturas de formación profesional a manera de talleres y laboratorios, para que los conocimientos sean asimilados con mayor facilidad.
- Las empresas requieren profesionales mejores capacitados y listos para enrolarse en la actividad productiva, por lo que se deben promover eventos que fortalezcan las capacidades prácticas de la carrera de Mantenimiento Eléctrico.
- Reforzar los mecanismos de investigación y transferencia de tecnología, prestación de servicios profesionales y prácticas profesionales o servicio social con empresas de la localidad.

CAPÍTULO VI

6 PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título de la propuesta

MODELO DE INDUCCIÓN AL MERCADO LABORAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DE IBARRA.

6.2 Justificación e importancia

La siguiente propuesta se la realizó buscando principalmente mejorar la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico y solucionar las deficiencias que tienen los egresados y graduados de la Universidad Técnica del Norte en los últimos años con respecto al ámbito laboral.

El modelo de capacitación e inducción respecto al mercado laboral de la especialidad de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte tuvo como principales beneficiados a los estudiantes, egresados y graduados que desempeñan su actividad cotidiana.

6.3 Fundamentación

La parte primordial de la propuesta es que los docentes y los estudiantes asistan a los programas de capacitación que se implante en la institución o en otras entidades, con la finalidad de mejorar sus conocimientos y ser competitivos en el mercado laboral en la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.

En lo que respecta al carácter profesional, el programa de capacitación ayudará a mejorar los conocimientos de los estudiantes y permitirá ser competentes en el mercado laboral en la rama de Mantenimiento Eléctrico.

6.4 Objetivos

6.4.1 Generales

Desarrollar un modelo de inducción al mercado laboral para la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de los estudiantes de la Universidad Técnica del Norte de Ibarra.

6.4.2 Específicos

- Diseñar un cronograma de capacitación dirigidos a los estudiantes de la carrera de Mantenimiento Eléctrico.
- Estructurar los temas específicos e importantes para mejorar las deficiencias de los estudiantes, egresados y graduados en el ámbito laboral.

- Capacitar a los estudiantes de la especialidad de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico con el fin de despertar el interés de superación profesional y competitiva en el mercado laboral.

6.4.3 Ubicación sectorial y física

Los programas de capacitaciones a ejecutarse se la proyectan en la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Educación Ciencia y Tecnología (FECYT).

La capacitación respecto a los cronogramas y temas a tratarse se lo plasmará en el auditorio de la UTN debido a la capacidad y el espacio que tiene.

Figura N°. 68 Área de Capacitación



Fuente:

Elaborado por: Carlos Rodríguez

6.5 Desarrollo de la propuesta

El proceso de la propuesta alternativa consta de una descripción de cómo se desarrolló el modelo de inducción al mercado laboral de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico y que materiales, equipos, recursos se utilizó, además se elaboró un programa de capacitación competitivo.

6.5.1 Diseño del programa de capacitación

Los programas son instrumentos destinados a facilitar el logro de los objetivos definidos por un plan general. Deben llenar los siguientes requisitos:

- Estar sustentado en el análisis de necesidades.
- Brindar una secuencia lógica y progresiva al desarrollo.
- Identificar necesidades cambiantes mediante la evaluación constante.

Los programas de capacitación deben contener los siguientes aspectos: contenidos programáticos, actividades del capacitador y capacitado, tiempo, metodología, recursos; a continuación se realiza el programa de capacitación y desarrollo para los estudiantes, egresados, graduados y profesores de la Universidad Técnica del Norte.

6.5.2 Metodología

Las metodologías del diseño del Plan de Capacitaciones consideran seis etapas que se pueden observar en la siguiente figura:

Figura N°. 69 Métodos.

Métodos para Elaborar el Programa de Capacitaciones



Fuente: http://www.redclara.net/doc/2007/PlanCapacitacion_FortalecerCapacidadGestion_NREN_jun08.pdf

Elaborado por: Carlos Rodríguez

6.5.3 Temas

- Control industrial
- Seguridad industrial
- Gestión empresarial
- Hidráulica Neumática

6.5.4 Recursos

Tabla N°. 11 Capacitación.

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte		CAPACITADOR: Especialista en Sistemas de Control Eléctricos					
COSTO DEL EVENTO: \$250,00							
TEMA DEL EVENTO: control industrial							
OBJETIVO GENERAL: Lograr que los estudiantes, egresados, graduados tengan un mayor desempeño y conocimiento en los sistemas de control eléctricos.							
FECHA:							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	PARTES INVOLUCRADOS		TIEMPO DE DURACIÓN	METODOLOGÍA	RECURSOS	EVALUACIÓN
		CAPACITADOR	CAPACITADO				
<ul style="list-style-type: none"> analizar y gestionar de manera eficaz sistemas automatizados de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Teoría de control: sistemas de adquisición de datos y control automático, instrumentación y control de procesos Tecnología de control: programación de la automatización con controladores lógicos programables 	Especialista en Sistemas de Control Eléctricos	15 Estudiantes	Dos días (dos fines de semana) en horarios de 09:00 AM-13:00PM	<ul style="list-style-type: none"> Conferencia Técnica de mapas conceptuales Método de estudios de casos 	<ul style="list-style-type: none"> Proyector Mocador de tiza líquida Pizarra Borrador Laptop Papel boom Esferos Folleto 	<p>Al finalizar el evento se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> La asistencia Calidad de los servicios y recursos Dominio del tema del expositor Aplicabilidad del evento en el área laboral

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Tabla N°. 12 Capacitación.

		CAPACITADOR: Especialista en Seguridad Industrial.					
INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte							
COSTO DEL EVENTO: \$137,25							
TEMA DEL EVENTO: Seguridad Industrial							
OBJETIVO GENERAL: Proveer a los estudiantes y docentes de la carrera en Mantenimiento Eléctrico herramientas básicas que le permitan desarrollar conductas y actos de seguros en sus puestos de trabajo.							
FECHA:							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	PARTES INVOLUCRADOS		TIEMPO DE DURACIÓN	METODOLOGÍA	RECURSOS	EVALUACIÓN
		CAPACITADOR	CAPACITADO				
<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer a los participantes los conceptos básicos, los tipos de accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. • Aprender a utilizar las normas para prevenir y combatir las diferentes clases de fuego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de seguridad industrial • Tipos de accidentes. • Definición de higiene ocupacional. • Triángulo del fuego, clasificación del fuego, extintores, etc. 	Especialista en seguridad Industrial.	25 Estudiantes	Dos días en horario de 09:00 AM-11:00 AM	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencia • Técnica de mapas conceptuales • Método de estudios de casos • Preguntas dirigidas • Participación activa del asistente 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Videos • Laptop • Copias • Esferos 	<p>Al finalizar el evento se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La asistencia. • Calidad de los servicios y recursos. • Dominio del tema del expositor. • Aplicabilidad del evento en el área laboral.

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Tabla N°. 13 Capacitación

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte							
CAPACITADOR: Especialista en Gestión Empresarial							
COSTO DEL EVENTO: \$156,90							
ÁREA DE ATENCIÓN: Actualización							
OBJETIVO GENERAL: Formar a los estudiantes y docentes con ideas emprendedoras y competitivos en el mercado laboral.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	PARTES INVOLUCRADOS		TIEMPO DE DURACIÓN	METODOL OGÍA	RECURSO S	EVALUACIÓ N
		CAPACIT ADOR	CAPACIT ADO				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y concretar la idea y el proyecto empresarial. • Conocer los elementos del plan de negocios • Identificar y concretar aspectos básicos de la gestión • Diseñar un plan de negocios en función de las condiciones existentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la idea y proyecto empresarial • Gestión de proyectos empresariales • Marketing y técnicas de investigación de mercado • Redes sociales • Recursos humanos • Habilidades emprendedoras • Gestión económica-financiera • Fuentes de financiación • Legislación 	Especialista en Gestión Empresarial	15 Estudiantes	Dos días en horarios de 9:00 AM-12:00PM	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencia • Método de estudios de casos • Mapas conceptuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Mochila • Pizarra • Videos • Borrador • Laptop • Papel • Esferos • Guía de trabajo 	<p>Al finalizar el evento se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La asistencia. • Calidad de los servicios y recursos • Dominio del tema del expositor • Aplicabilidad del evento en el área laboral.

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Tabla N°. 14 Capacitación.

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte CAPACITADOR: Especialista en Ética Profesional							
COSTO DEL EVENTO: \$ 180,00							
TEMA DEL EVENTO: Hidráulica y Neumática							
OBJETIVO GENERAL: Conocer sobre la hidráulica y neumática, la física aplicada a fluidos, la conceptualización de los mismos.							
FECHA:							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	PARTES INVOLUCRADAS		TIEMPO DE DURACIÓN	METODOLÓGIA	RECURSOS	EVALUACIÓN
		CAPACITADOR	CAPACITADO				
<p>Conocer las leyes fundamentales de la física, aplicada a la hidráulica, así como la viscosidad de los fluidos y la medición de densidades en los fluidos así como el grado de acidez del agua.</p> <p>Conocer el funcionamiento de motor oscilante, acumuladores, bomba de engranajes y bomba de paletas, así como la aplicación de circuitos hidráulicos para crear un pensamiento lógico del funcionamiento de estos sistemas en el estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Física aplicada a fluidos. • Viscosidad. • Medición de densidad en los líquidos. • Grado de acidez (PH) del agua • Símbolos hidráulicos • Distribuidores hidráulicos • Centrales hidráulicas • Mantenimiento en sistemas hidráulicos 	Especialista en Hidráulica.	20 Estudiantes	Cuatro días en horarios de 09:00 AM-12:00AM	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencia • Método de estudios de casos 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Mochila • Vidrios • Pizarra • Borrador • Laptop • Papel boom • Esferos • Guía de trabajo 	Al finalizar el evento se evaluará: <ul style="list-style-type: none"> • La asistencia • Prueba. • Dominio del tema del expositor. • Aplicabilidad del evento en el área laboral.

Elaborado por: Carlos Rodríguez

Tabla N°. 15 Presupuesto.

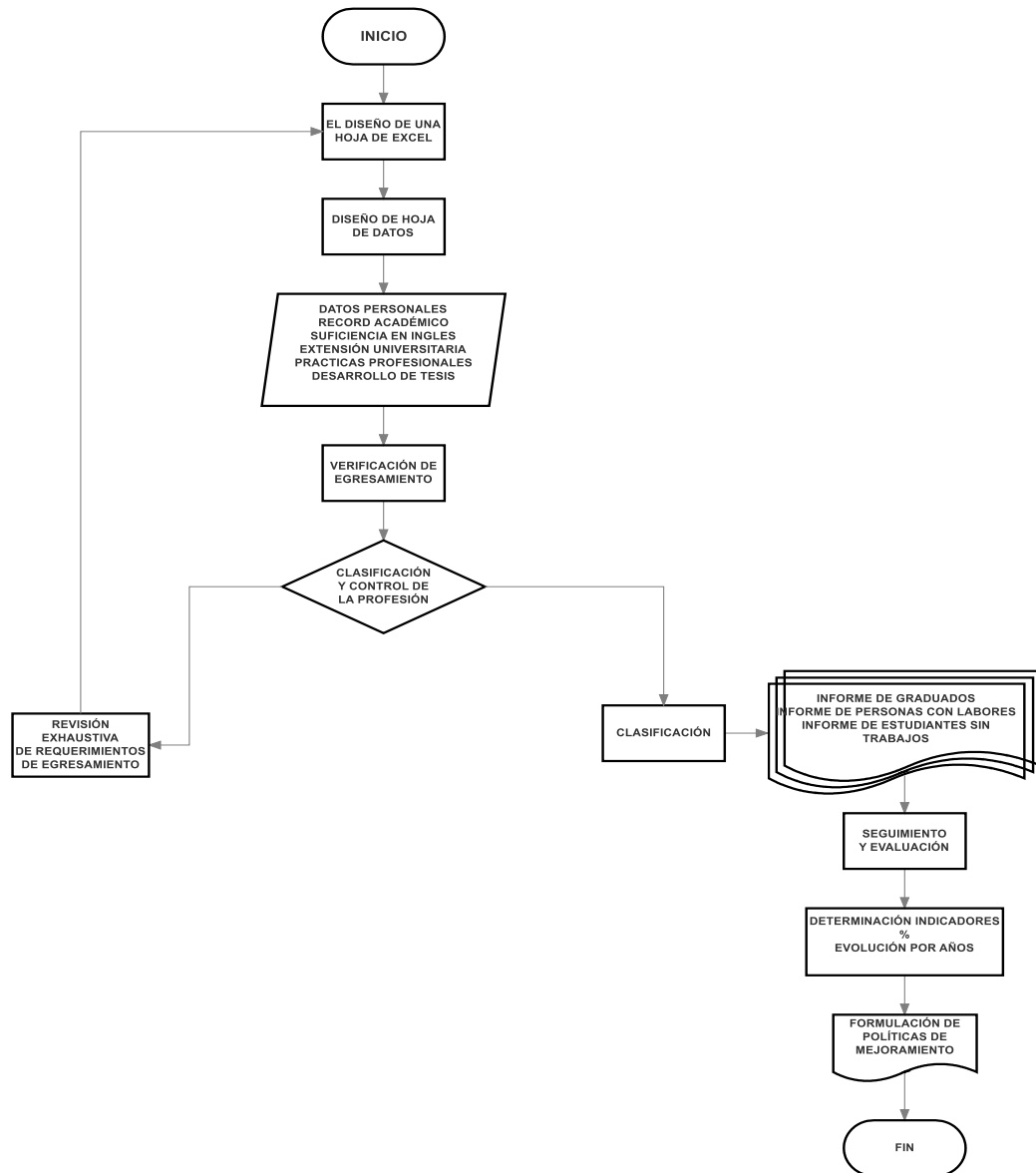
Presupuesto General del Programa de Capacitación

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
GASTOS DIRECTOS DE CAPACITACIÓN	
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN I	
TEMA: Control y automatización	250,00
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN II	
TEMA: Seguridad Industrial	160,00
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN III	
TEMA: Gestión empresarial	160,00
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN IV	
TEMA: Hidráulica y Neumática	180,00
GASTOS EN EQUIPOS DE CÓMPUTOS PARA LA CAPACITACIÓN	
Mantenimiento de equipo de computo	\$50,00
Laptop	\$750,00
Proyector	\$700,00
Materiales de capacitación	\$374,00
Insumos de Aseo	\$50,00
Alimentación (Refrigerio)	\$120,00
GASTOS TOTALES DE CAPACITACIÓN	\$2794,00

Elaborado por: Carlos Rodríguez

El proceso de origen de la base de datos tiene un software común, como Excel en el cual determina la realización de actividades, en las cuales se registran datos como: datos personales y requerimientos de graduación, así como también, la información de varias clasificaciones e indicadores de medición que permitan alcanzar la calidad de la educación superior y se apegue a los requerimientos y exigencias de las leyes de educación vigentes.

Figura N°. 70 Base de Datos

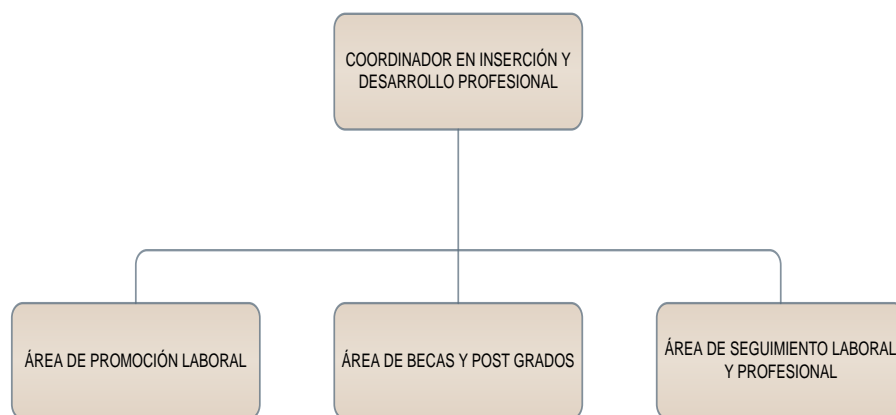


Elaborado por: Carlos Rodríguez

6.6 Departamento de inserción y promoción educativa

El diseño del modelo en general establece también la creación de un departamento adjunto a la facultad que implique la relación del mercado laboral con el desarrollo profesional de los estudiantes en la formación superior de oportunidades académicas, modelo que puede contar con la siguiente estructura organizativa:

Figura N°. 71 Organigrama del Departamento



Elaborado por: Carlos Rodríguez

El departamento se encargaría de las siguientes responsabilidades:

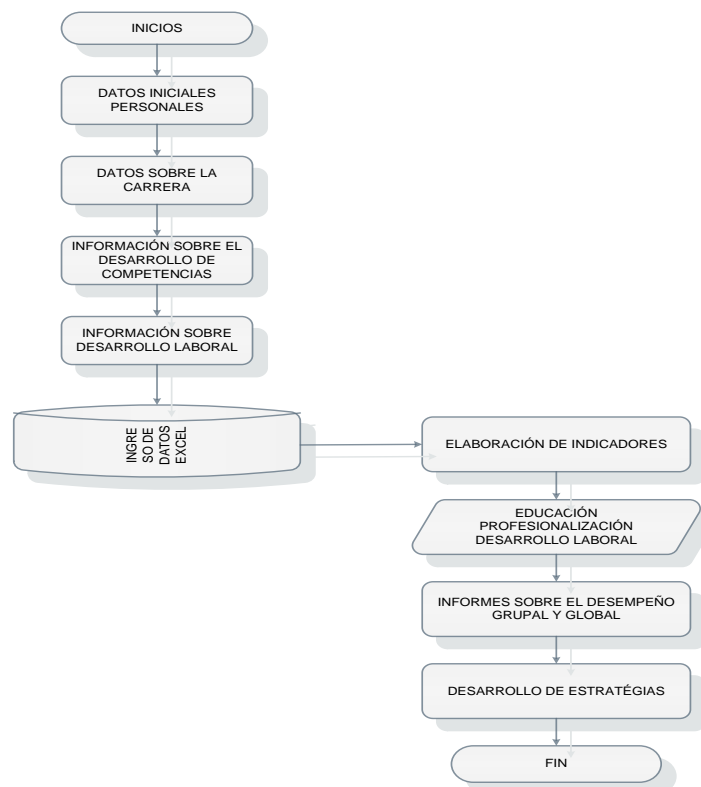
- ✓ La promoción laboral, es decir ofertar empleo y receptor oportunidades de empleo del mercado laboral por medio de convenios con institución es privado y público, según parámetros de habilidades y capacidades en los estudiantes
- ✓ La incorporación de oportunidades educativas a través de convenios con IECE para tramitar financiamientos y promocionar oportunidades de formación superiores en post grados, tramitados por este departamento para beneficio de los estudiantes.

- ✓ La incorporación de un seguimiento especial de la promociones salientes de la facultad y el análisis respectivos de causas y efectos del desarrollo de estrategias aplicadas para la promoción de la carrera con el fin de establecer una herramienta adecuada de una planificación programada.

6.7 Registró de bases de datos

La principal herramienta dirigida para el desarrollo de la carrera en las próximas generaciones o promociones de estudiantes debe estar orientada al uso de una base de datos que permite evaluar y analizar la situación de los estudiantes que terminan la carrera con el fin de poder idear estrategias del desarrollo laboral.

Figura N°. 72 Base de datos



Elaborado por: Carlos Rodríguez

6.8 Impactos

El principal impacto académico con respecto de propuesta está previsto en la siguiente matriz

Tabla N°. 16 Impacto académico

FACTOR	-3	-2	1	0	+1	+2	+3	TOTAL
Desarrollo habilidades						x		2
Desarrollo académico							X	3
Desarrollo ventajas profesionales						x		2
Desarrollo institucional						x		2
Total						6	3	9

Elaborado por: Carlos Rodríguez

$$\text{Ponderación} = \frac{\text{Sumatoria indicadores}}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Ponderación} = \frac{9}{4}$$

$$\text{Ponderación} = 2,3 \approx 2$$

Análisis:

Recibe un nivel aceptable por los siguientes factores:

- El desarrollo de habilidades juega un papel importante en lo académico con la aplicación de nuevos conocimientos y la formación profesional en la que esta direccionada la relación entre la universidad y la sociedad (Inteligencia, Utilidad académico, Autoeficacia,)
- En lo académico el sistema educativo y en especial en el nivel superior los factores que implica como genera el conocimiento y la utilidad de la ciencia y tecnología en las diferentes competencias, formación de capacidad y vínculos en la profesión en el mercado laboral.
- En el ámbito profesional, la ventaja que se adquiere son los conocimientos científicos y prácticos de la carrera que son factores para un desenvolvimiento rápido en el mercado laboral como experiencia profesional, permite ayuda económica, elección de incorporarse al mundo laboral.
- El desarrollo institucional está enfocada en un mayor interés en la carrera de mantenimiento eléctrico por parte del estudiante y por los logros obtenidos por parte las directrices de la institución mediante el prestigio de la universidad.

6.8.1 Impacto laboral

Tabla N°. 17 Impacto Laboral

FACTOR	-3	-2	1	0	+1	+2	+3	TOTAL
Mejorar las habilidades profesionales.						x		2
Mejorar el perfil profesional.							X	3
Oportunidad a mejor puesto de trabajo.						x		2
Desarrollar una gestión integral en el ámbito laboral.							x	3
Total						6	3	10

Elaborado por: Carlos Rodríguez

$$\text{Ponderación} = \frac{\text{Sumatoria indicadores}}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Ponderación} = \frac{10}{4}$$

$$\text{Ponderación} = 2,5 \approx 3$$

Análisis:

- ✓ El resultado laboral sobre los graduados y egresados de la carrera de mantenimiento eléctrico tiene un nivel alto positivo estas etapas se desarrolla por los siguientes factores:

- ✓ El mejoramiento de habilidades, es una estrategia que se implementa en la innovación de conocimientos actualizados en el laboratorio con tecnología de punta y nuevos métodos científicos.
- ✓ Implementar un perfil acorde a las necesidades del mercado laboral y académico.

6.8.2 Impacto socio económico

Tabla N°. 18 Impacto socio económico

FACTOR	-3	-2	1	0	+1	+2	+3	TOTAL
Mejor calidad de vida							x	3
Ingresos económicos							X	3
Oportunidades de ascensos						x		2
Capacidades de mejoras en destrezas						x		2
Total						4	6	10

Elaborado por: Carlos Rodríguez

$$\text{Ponderación} = \frac{\text{Sumatoria indicadores}}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Ponderación} = \frac{10}{4}$$

$$\text{Ponderación} = 2,5 \approx 3$$

Análisis:

El proceso del proyecto impactaría en áreas socioeconómicas como las siguientes de manera positiva alta:

- ✓ Mejora las condiciones de vida es decir se dan mayores accesos a cubrir necesidades básicas con la obtención de ingresos
- ✓ Se podrían alcanzar puesto laborable con mejores ingresos económicos que permitirían acceder a mayores beneficios para la persona y el entorno del estudiante.
- ✓ La mejora del perfil profesional de la carrera permitirá sostener un proceso de oportunidad en conseguir puestos laborables de mayor trascendencia administrativa
- ✓ Aumenta la capacidad individual de los estudiantes, direccionando y perfeccionando sus capacidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar Víctor. (2007). *El Mercado Laboral Ecuatoriano: Propuesta de una reforma*. Ecuador: Primera Edición, Editorial eumed. net.
- Alles Martha. (2012). *Diccionario de términos de Recursos Humanos*. Buenos Aires, Aegentina: Primera Edición , Editorial Ediciones Granica.
- Benavides Antonio. (2008). *Análisis práctico de las prestaciones de la Seguridad Social*. Valladolid, España: Segunda Edición, Editorial Lex Nova.
- Crowther, W. (2009). *Manual de Investigación*. EUNED.
- diario el telegrafo. (2 de diciembre de 2013). Pequeños negocios, gran potencial. Las claves de las Mipymes. *economía*.
- Emelnorte. (jueves de febrero de 2014). grandes consumidores industriales. *grandes consumidores industriales*. Ibarra, Imbabura, Ecuador.
- Galindo Miguel. (2008). *Diccionario de Economía Aplicada: Política económica, economía mundial y estructura económica*. Madrid , España: Primera Edición, Editorial ECOBOOK.
- García Rafael. (2013). *ADMINISTRADOR: Un nuevo y avanzado perfil profesional necesario, acorde al .* Estados Unidos de America,: Primera Edición, Editorial Palibrio.
- González Badillo Juan José, J. R. (2008). *Bases de la programación del entrenamiento de fuerza*. España: INDE.
- González Pablo. (2010). *Información y orientación laboral*. España: Primera Edición,Editorial Ideaspropias.
- González Tamara. (2014). *Orientación laboral y promoción de la calidad en la Formación Profesional .* Union Europea: Primera Edición Editorial IC .
- Herrera Edwin. (2012). *El subempleo profesional en Ecuador y sus factores determinantes*. Quito , Ecuador: Primera Edición, Editorial Flacso-Sede Ecuador.

<http://cmasspublic3.ihmc.us/>. (domingo de noviembre de 2014). Obtenido de <http://cmasspublic3.ihmc.us/>: <http://cmasspublic3.ihmc.us/>

http://www.mercadeo.com/mdi_04.htm. (martes de marzo de 2014). Obtenido de http://www.mercadeo.com/mdi_04.htm: http://www.mercadeo.com/mdi_04.htm

INEC. (15 de 03 de 2014). *INEC*. Recuperado el 05 de 27 de 2014, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-encuesta-nacional-de-empleo-desempleo-y-subempleo-enemdu/>

Inter, P. (martes de noviembre de 2014). *start.iminent.com/*. Obtenido de start.iminent.com/: http://ponce.inter.edu/cai/reserva/lvera/COMCEPTOS_BASICOS.pdf

Játiva, R. (2013). *¿Cómo elevar el número de graduados en las universidades?* Quito.

Jürgen, W. (2008). *La Flexibilidad del Mercado de Trabajo en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile,: Primera Edición, Editorial United Nations Publications,.

Lacalle Guillermo. (2011). *Operaciones administrativas de recursos humanos*. Madrid , España: Primera Edición, Editorial Editex S.A.

León Mauricio. (Mayo de 2014). *El telegrafo*. Obtenido de Sector y empleo informales en Ecuador: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/masqmenos/item/sector-y-empleo-informales-en-ecuador.html>

López Juan, Á. M. (2012). *El liderazgo educativo. Los equipos directivos en centros de primaria* . Madrid, España: Primera Edición, Editorial Ministerio de Educación.

Mancebón María, L. G. (2011). *Lecturas sobre economía de la educación*. Cataluña, España: Primera Edición, Editorial Ministerio de Educación.

Mascaraque Jesus, M. J. (2010). *Economía. 1º bachillerato*. España: Primera Edición, Editorial Ministerio de Educación.

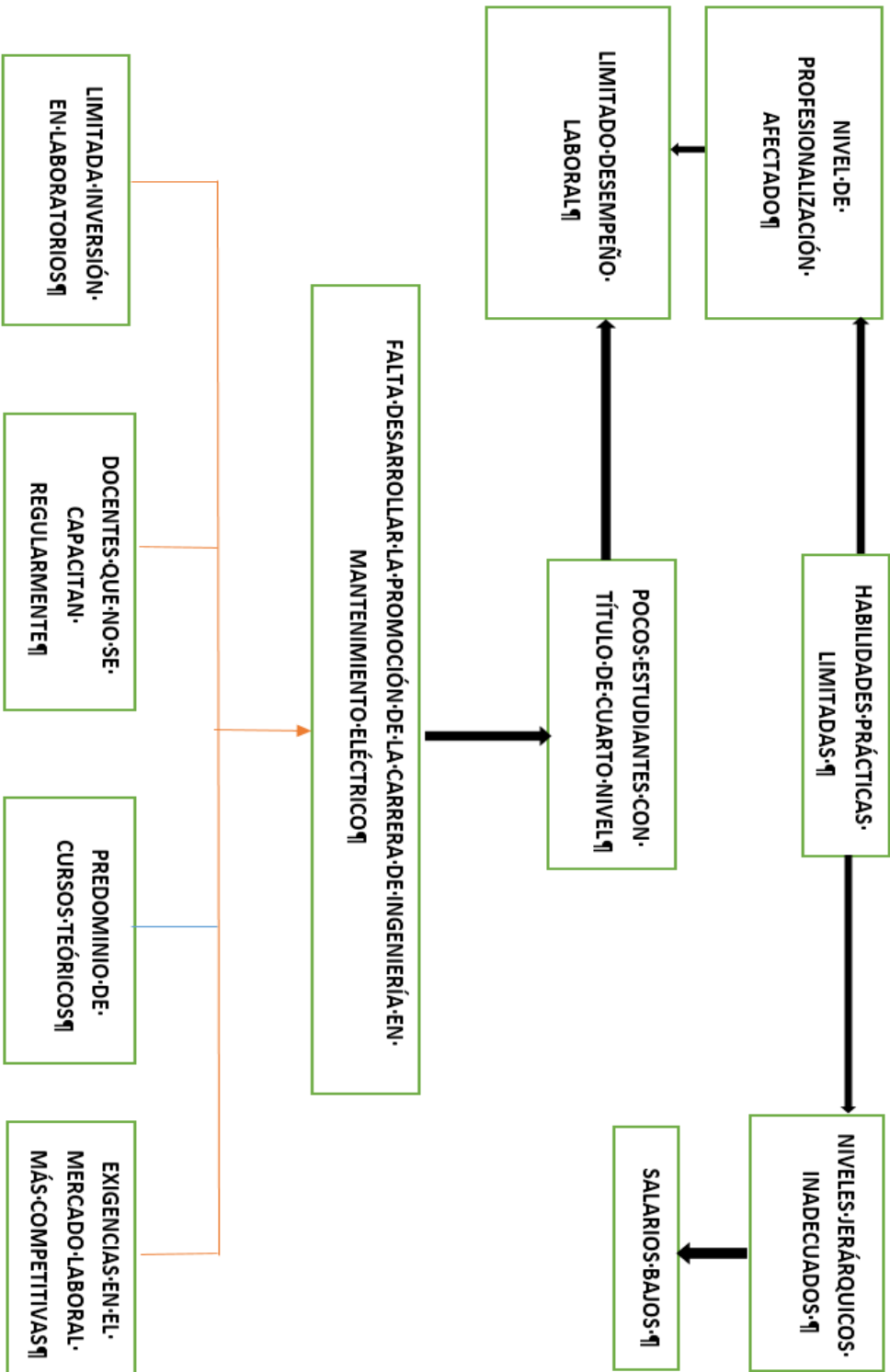
Masllorens Josep, C. P. (2011). *Economía, mercados y conducta*. Barcelona, España: Primera Edición, Editorial UOC.

- Ministerio de Educación de España. (2011). *Estudio sobre la innovación educativa en España*. Valencia , España: Primera Edición, Editorial Ministerio de Educación,.
- Morón Ricardo. (2010). *Medidas urgentes para la reforma del mercado laboral*. Madrid, España,: Primera Edición, Editorial El Derecho Editores.
- Moyano Segundo, P. J. (2011). *Voces de la educación social*. Barcelana, España: Primera Edición,Editorial UOC.
- Oficina Internacional del Trabajo. (2010). *Estudio General Sobre los Instrumentos Relativos al Empleo*. Ginebra, Suiza : Primera Edición, Editorial International Labour Organization.
- Organization World Health. (2009). *Manual de Seguimiento Y Evaluacion de Los Recursos Humanos Para La Salud: Con Aplicaciones Especiales Para Los Paises de Ingresos Bajos Y Medianos*. Estados Unidos: Primera Edición, Editorial Mario Roberto Dal Poz.
- Pérez Ángel. (2009). *Títulos universitarios y competencias fundamentales*. Madrid, España: Primera Edición, Editorial Ediciones AKAL.
- Pérez Dolores. (2010). *ondiciones de vida de la población almeriense*. España.: Primera Edición, Editorial Universidad Almería.
- Recalde María. (2009). *Derechos de propiedad, actividades rentistas y desempleo*. Quito, Ecuador : Primera Edición, Editorial Flacso.
- Sánchez Estella, Ó., & Moro Vallina, M. (2011). *Aplicaciones informáticas de bases de datos*. España: Editorial Paraninfo.
- Sánchez, P. H. (2011). *Métodos e indicadores para la evaluación de los servicios de salud*. España: UAB.
- SEPI FUNDACIÓN. (2008). *Nuevas tecnologías, nuevos mercados de trabajo*. Madrid, España: Primera Edición, Editorial Mundi-Prensa Libros,.
- Solís Eddy, E. R. (2008). *Manual de Capacitación en Administración de Pequeñas Centrales Hidráulicas*. Lima: Soluciones Practicas.
- SUPERIOR, L. O. (6 de octubre). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR* . 2010.

- Tomás, J. (2009). *fundamentos de bioestadística y análisis de datos*.
barcelona: Servei de Publicacions.
- United Nations. (2008). *Principios Y Recomendaciones Para Los Censos de Poblacion Y Habitacion* . Nueva York: Primera Edición, Editorial United Nations Publications.
- Universidad Técnica del Norte, f. (lunes de enero de 2014). promociones de egrsados y graduados. ibarra, imbababura, ecuador.
- Valentina, O. (martes de marzo de 2014). Obtenido de <http://valentinaolarte.blogspot.com/>.
- Yániz Concepción, V. L. (2008). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje*. Bilbao, España: Primera Edición, Editorial Universidad de Deusto.

ANEXOS

ÁRBOL DE PROBLEMAS



MATRIZ DE COHERENCIA

ESTUDIO DE MERCADO Y POSICIONAMIENTO LABORAL DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
¿Cómo incidirá el conocimiento de la situación laboral de los egresados y graduados de la carrera de ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, como base para el desarrollo curricular y la formación de los futuros profesionales?	Realizar un estudio de mercado y posicionamiento laboral de los egresados y graduados de la carrera de ingeniería en mantenimiento eléctrico.
OBJETIVO	TITULO DEL PROYECTO
Realizar un estudio de mercado y posicionamiento laboral de los egresados y graduados de la carrera de ingeniería en mantenimiento eléctrico.	ESTUDIO DE MERCADO Y POSICIONAMIENTO LABORAL DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las condiciones de inserción y desempeño profesional mediante la aplicación de encuestas a los egresados y graduados de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico. 	CUALES SERÁN LAS ESTRATEGIAS ADECUADAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS EGRESADOS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
Analizar las mallas y pensum académicos de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico en comparación con mallas de Carreras afines a la Ingeniería Eléctrica a nivel Nacional y Regional.	Como Se podrá fortalecer la malla curricular de la carrera de manera adecuada para los estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el nivel de satisfacción de los egresados y graduados con su formación. 	De qué manera se puede mejorar y promocionar la carrera con mejores estándares de calidad
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el índice de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados y graduados. 	Cuál será el medio adecuado para determinar un nivel adecuado profesionalización de la carrera
<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar información para mejorar el diseño del desarrollo curricular. 	¿Qué mecanismo será el idóneo para sostener y desarrollar capacidades y habilidades competitivas en los egresados de la carrera?

FORMATO DE LAS ENCUESTAS

ENCUESTA DIRIGIDA A EMPRESAS Y EMPLEADORES DE EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

OBJETIVO

Aplicar una encuesta que permita conocer el posicionamiento laboral de egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, así como las necesidades en cuanto a la formación en conocimientos y habilidades que distintas empresas requieren.

Cabe enfatizar que la información recabada se utilizará solamente con fines educativos y que es absolutamente confidencial.

Como empleador, se le solicita que evalúe al (los y las) profesional(es) egresados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico. Adicionalmente le pedimos su criterio.

Por eso, agradecemos de antemano su colaboración.

DATOS BÁSICOS

Fecha:	
Nombres:	
Apellidos:	
Cargo que ocupa:	
Nombre de la empresa/institución donde trabaja	
Dirección de la empresa :	
Provincia:	
Cantón:	
Cuidad:	
Teléfono:	
Página web:	
Correo electrónico:	
Firma:	

1. Tipo de empresa o institución:

CRITERIOS	RESPUESTA
• Privado	
• Publico	
• Social	
• Economía mixta	
• ONG	

2. Tamaño de la empresa

CRITERIOS	RESPUESTA
• Microempresa (1-30empleados.)	
• Pequeña empresa (31-100 empleados.)	
• Mediana empresa (101-500 empleados.)	
• Empresa grande (más de 500 empleados.)	

3. ¿Cuál es el sector económico de la empresa u organización?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Agroindustria	
• Industrial	
• Petrolero	
• Educativo	
• Construcción y mantenimiento eléctrico	
• Distribución y generación de energía eléctrica	
• Telecomunicaciones	

4. ¿En su empresa, cómo se consideran de acuerdo a sus conocimientos a los egresados de la Universidad Técnica del Norte en el área eléctrica, en comparación con los de otras instituciones educativas?:

CRITERIOS	RESPUESTA
• Menores conocimientos	
• Semejantes conocimientos	
• Superiores conocimientos	

5. ¿Cuándo requiere profesionales, la empresa recurre a la Universidad Técnica del Norte, carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico para buscar profesionales en el área eléctrica?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Siempre	
• Generalmente	
• A veces	
• Nunca	

6. ¿Cuál es el nivel de dominio, que su empresa requiere de egresados universitarios en las siguientes capacidades y habilidades?

CRITERIOS	MUCHO	POCO	NADA
• Dominio de su área o disciplina			
• Conocimientos de otras áreas o disciplinas			
• Pensamiento analítico			
• Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos			

• Capacidad para trabajar bajo presión			
• Capacidad para trabajar en equipo			
• Capacidad para movilizar las capacidades de otros			
• Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones			
• Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas			
• Capacidad para presentar en público productos, ideas o informes			
• Capacidad para redactar informes o documentos			
• Capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros			

7. ¿Qué nivel jerárquico ocupa la mayoría de los egresados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico contratados?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Operativo	
• Ingeniero	
• Jefatura	

8. La empresa, mantiene o ha mantenido algún vínculo con la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en los siguientes aspectos.

CRITERIOS	RESPUESTA
• Investigación y transferencia de tecnología	
• Prestación de servicios profesionales	
• Prácticas profesionales o servicio social	

9. ¿Le gustaría establecer algún tipo de colaboración con la Universidad Técnica del Norte y la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico?

CRITERIOS	RESPUESTA	TOTAL
• Investigación y transferencia de tecnología		
• Prestación de servicios profesionales		
• Prácticas profesionales o servicio social		

10. Exprese su satisfacción con los profesionales egresados de la carrera de ingeniería en mantenimiento eléctrico

CRITERIOS	EXCELENTE	BUENO	MALO	NO APLICA
• Su reputación y valoración				
• El desempeño como profesional				

11. ¿Indique que grado de dominio deben tener los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en las siguientes áreas?

CRITERIOS	MUCHO	POCO	NADA
• Sistemas de generación de energía eléctrica			
• Sistemas de distribución			
• Sistemas de su transmisión			
• Sistemas de instalaciones industriales			
• Sistemas de telecomunicación			
• Sistemas de control y automatismo			
• No aplica			

12. ¿Cuál es el nivel de sueldo aproximado al que alcanzan los profesionales egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico?

CRITERIOS	INICIÁNDOSE EN MUNDO LABORAL	CON EXPERIENCIA LABORAL
• Un salario mínimo vital		
• Dos salarios mínimos vitales		
• Tres salarios mínimos vitales		
• Más de tres salarios mínimos vitales		

13.en general ¿qué sugerencias, y observaciones haría a los egresados y graduados en la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte, que considere puedan ser mejoradas mediante la formación universitaria?

Sugerencia #1	
Sugerencia #2	
Sugerencia #3	
observación #1	
observación #2	
observación #3	

ENCUESTA A EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

OBJETIVO

Aplicar una encuesta que permita conocer el posicionamiento laboral de los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico y conocer las necesidades de las empresas donde se desempeñan.

Cabe enfatizar que la información recabada se utilizará solamente con fines educativos y que es absolutamente confidencial.

Por eso, agradecemos de antemano su colaboración.

DATOS BÁSICOS

Fecha:	
Nombres:	
Apellidos:	
Edad:	
Estado civil:	
Domicilio actual:	
Teléfono:	
Teléfono celular:	
Correo electrónico:	
Firma:	

Nombre de la empresa/institución donde trabaja	
---	--

1. ¿Actualmente se encuentra titulado?

CRITERIOS	RESPUESTA	FECHA DE EGRESAMIENTO	FECHA DE GRADO
• Si			
• No			
• En proceso			

2. ¿Escoja la razón porque aún no está titulado?:

CRITERIOS	RESPUESTA
• No tiene tema de tesis	
• Disponibilidad de tiempo	
• Falta de dinero	

3. ¿Estudió esta carrera porque considera que el nivel académico es?:

CRITERIOS	RESPUESTA
• Bajo	
• Alto	
• Medio	
• Excelente	

4. ¿Califique el grado de conocimientos que la carrera proporcione?

CRITERIOS	regular	bueno	Muy bueno
• Principales enfoques teóricos de la disciplina			
• Habilidad para la búsqueda de información e investigación			
• Capacidad para aplicar conocimientos teóricos a la práctica			

5. ¿Qué tipo de posgrado ha estudiado o estudio?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Diplomado	
• Especialización	
• Master	
• Ninguno	

DESEMPEÑO Y UBICACIÓN EN EL MERCADO LABORAL

6. ¿trabaja actualmente en la rama eléctrica?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Si	
• No	

7. ¿Cuánto tiempo le llevó conseguir su primer trabajo en la rama eléctrica una vez que concluyó sus estudios?

CRITERIOS	RESPUESTA
• De 1mes a 3 meses	
• De 3 meses a 6 meses	
• De 6 meses a 1año	
• Más de 1 año	

8. ¿A qué atribuye la demora y dificultades para conseguir empleo (si es que las tuvo)? :

CRITERIOS	RESPUESTA
• Falta de vacantes	
• Falta de conocimiento de su profesión	
• Salarios bajos	
• Cargo inapropiado	
• Ninguna	

9. ¿En qué porcentaje aproximado se relaciona su trabajo con su área de formación?

CRITERIOS	RESPUESTA
• De 0% a 20%	
• De 20% a 40%	
• De 40% a 60%	
• De 60% a 80%	
• De 80% a 100%	

10. ¿Evalúe sus posibilidades laborales como graduado-egresado de esta carrera?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Malas	
• Regulares	
• Buenas	
• Excelentes	

11. ¿Cuál es el nivel jerárquico del cargo que ocupa actualmente?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Operativo	
• Ingeniero	
• Jefatura	

12. ¿Cuál es su jornada laboral?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Medio tiempo	
• Tiempo completo	
• Tiempo completo más horas extras	
• Doble jornada	

13. ¿Cuál es el tamaño de la empresa?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Microempresa (1-30empleados.)	
• Pequeña empresa (31-100 empleados.)	
• Mediana empresa (101-500 empleados.)	
• Empresa grande (más de 500 empleados.)	

14. ¿Cuál es su ingreso aproximado actual?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Un salario mínimo vital	
• Dos salarios mínimos vitales	
• Tres salarios mínimos vitales	
• Más de tres salarios mínimos vitales	

15. ¿A qué sector pertenece la empresa en la que trabaja?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Privado	
• Publico	
• Social	
• Economía mixta	
• ONG	

16. ¿Cuál es el sector económico de la empresa u organización?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Agroindustria	
• Industrial	
• Petrolero	
• Educativo	
• Construcción y mantenimiento eléctrico	
• Distribución y generación de energía eléctrica	
• Telecomunicaciones	

EXIGENCIAS QUE TIENE EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL COTIDIANO DEL TRABAJO ACTUAL

17. ¿Según su experiencia laboral cuales son los aspectos que la empresa exige? Evalúe las exigencias

CRITERIOS	Poca exigencia	moderada exigencia	Mucha exigencia
• Conocimientos de la disciplina			
• Conocimientos especializados			
• Conocimiento de lenguas extranjeras			
• Razonamiento lógico analítico			
• Habilidad para tomar decisiones y soluciones			
• Disposición para la capacitación constante			
• Habilidad para relaciones publicas y comunicación			
• Titulación			
• Categoría de la universidad			
• Habilidad para la aplicación del conocimiento			
• Habilidad administrativa			
• Habilidad para trabajar en equipo			
• Asumir responsabilidades			

18. ¿Califique la calidad, acceso y equipamiento de laboratorios que tenía la carrera?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Regular	
• Bueno	
• Muy bueno	

19. ¿En qué medida la carrera promueve la inserción laboral y práctica pre profesional?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Mucho	
• Poco	
• Nada	

20. ¿En qué medida la carrera promueve ferias de ciencia innovación y desarrollo?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Mucho	
• Poco	
• Nada	

21. ¿En qué medida la carrera promueve la ética profesional?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Mucho	
• Poco	
• Nada	

22. De acuerdo a su experiencia, qué importancia cree que tengan las siguientes asignaturas de formación profesional que están en la malla curricular.

CRITERIOS	MUCHA	POCA	NADA
• Electrónica general y aplicada			
• Instalaciones industriales			
• Control y automatización			
• Instalaciones eléctricas			
• Protecciones eléctricas			
• Maquinas eléctricas			
• Electrónica de potencia			
• Automatización de edificios he industrias			
• Sistemas eléctricos de potencia			
• Mantenimiento eléctrico			
• Redes eléctricas			
• Subestaciones			
• Instrumentación industrial			
• Control de máquinas eléctricas			

23. De acuerdo a su experiencia, cuanta importancia cree que tenga la introducción de las siguientes asignaturas de formación profesional que no están en la malla curricular.

CRITERIOS	MUCHA	POCA	NADA
Centrales eléctricas			
Software de simulación			
Circuitos electrónicos			
Programación			
Alto voltaje			
Automatización y control industrial			
Distribución de energía eléctrica			
Redes de comunicación industrial			

24. ¿Desea hacer un comentario adicional sobre la carrera o malla curricular, para el mejoramiento académico y lograr formar mejores profesionistas?

Sugerencia #1	
Sugerencia #2	
Sugerencia #3	
observación #1	
observación #2	
observación #3	

ENCUESTA DIRIGIDA A EMPRESAS

OBJETIVO

Aplicar una encuesta que permita conocer las necesidades de las empresas en el área eléctrica, y así mejorar la formación en conocimientos y habilidades de egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico.

Cabe enfatizar que la información recabada se utilizará solamente con fines educativos y que es absolutamente confidencial.

Por eso, agradecemos de antemano su colaboración.

DATOS BÁSICOS

Fecha:	
Nombres:	
Apellidos:	
Cargo que ocupa:	
Nombre de la empresa/institución donde trabaja	
Dirección de la empresa :	
Provincia:	
Ciudad:	
Firma:	
Teléfono:	
Página web:	
Correo electrónico:	

1) Tipo de empresa o institución:

CRITERIOS	RESPUESTA
• Privado	
• Publico	
• Social	
• Economía mixta	

2) Tamaño de la empresa

CRITERIOS	RESPUESTA
• Microempresa (1-30empleados.)	
• Pequeña empresa (31-100 empleados.)	
• Mediana empresa (101-500 empleados.)	
• Empresa grande (más de 500 empleados.)	

3) ¿Cuál es el sector económico de la empresa u organización?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Agroindustria	
• Industrial	
• Petrolero	
• Educativo	
• Construcción y mantenimiento eléctrico	
• Distribución y generación de energía eléctrica	
• Telecomunicaciones	

4) ¿Cuándo requiere profesionales, la empresa recurre a la UTN, carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico para buscar profesionales en el área eléctrica?

CRITERIOS	RESPUESTA
• Siempre	
• Generalmente	
• A veces	
• Nunca	

5) ¿Cuál es el nivel de dominio, que su empresa requiere de egresados universitarios en las siguientes capacidades y habilidades?

CRITERIOS	MUCHO	POCO	NADA
• Dominio de su área o disciplina			
• Conocimientos de otras áreas o disciplinas			
• Pensamiento analítico			
• Capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos			
• Capacidad para trabajar bajo presión			
• Capacidad para trabajar en equipo			
• Capacidad para movilizar las capacidades de otros			
• Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones			
• Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas			
• Capacidad para presentar en público productos, ideas o informes			
• Capacidad para redactar informes o documentos			
• Capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros			

- 6) La empresa, mantiene o ha mantenido algún vínculo con la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en los siguientes aspectos.

CRITERIOS	RESPUESTA
• Investigación y transferencia de tecnología	
• Prestación de servicios profesionales	
• Prácticas profesionales o servicio social	

- 7) ¿Le gustaría establecer algún tipo de colaboración con la Universidad Técnica del Norte y la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico?

CRITERIOS	RESPUESTA	TOTAL
• Investigación y transferencia de tecnología		
• Prestación de servicios profesionales		
• Prácticas profesionales o servicio social		

8) ¿Indique que grado de dominio deben tener los egresados y graduados de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico, en las siguientes áreas?

CRITERIOS	MUCHO	POCO	NADA	TOTAL
• Sistemas de generación de energía eléctrica				
• Sistemas de distribución				
• Sistemas de subtransmisión				
• Sistemas de instalaciones industriales				
• Sistemas de telecomunicación				
• Sistemas de control y automatismo				
• No aplica				

9) en general ¿qué sugerencias, y observaciones haría a los egresados y graduados en la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Eléctrico de la Universidad Técnica del Norte, que considere puedan ser mejoradas mediante la formación universitaria?

Sugerencia #1	
Sugerencia #2	
Sugerencia #3	
observación #1	
observación #2	
observación #3	









MALLAS

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

Facultad: FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Carrera: INGENIERÍA ELÉCTRICA

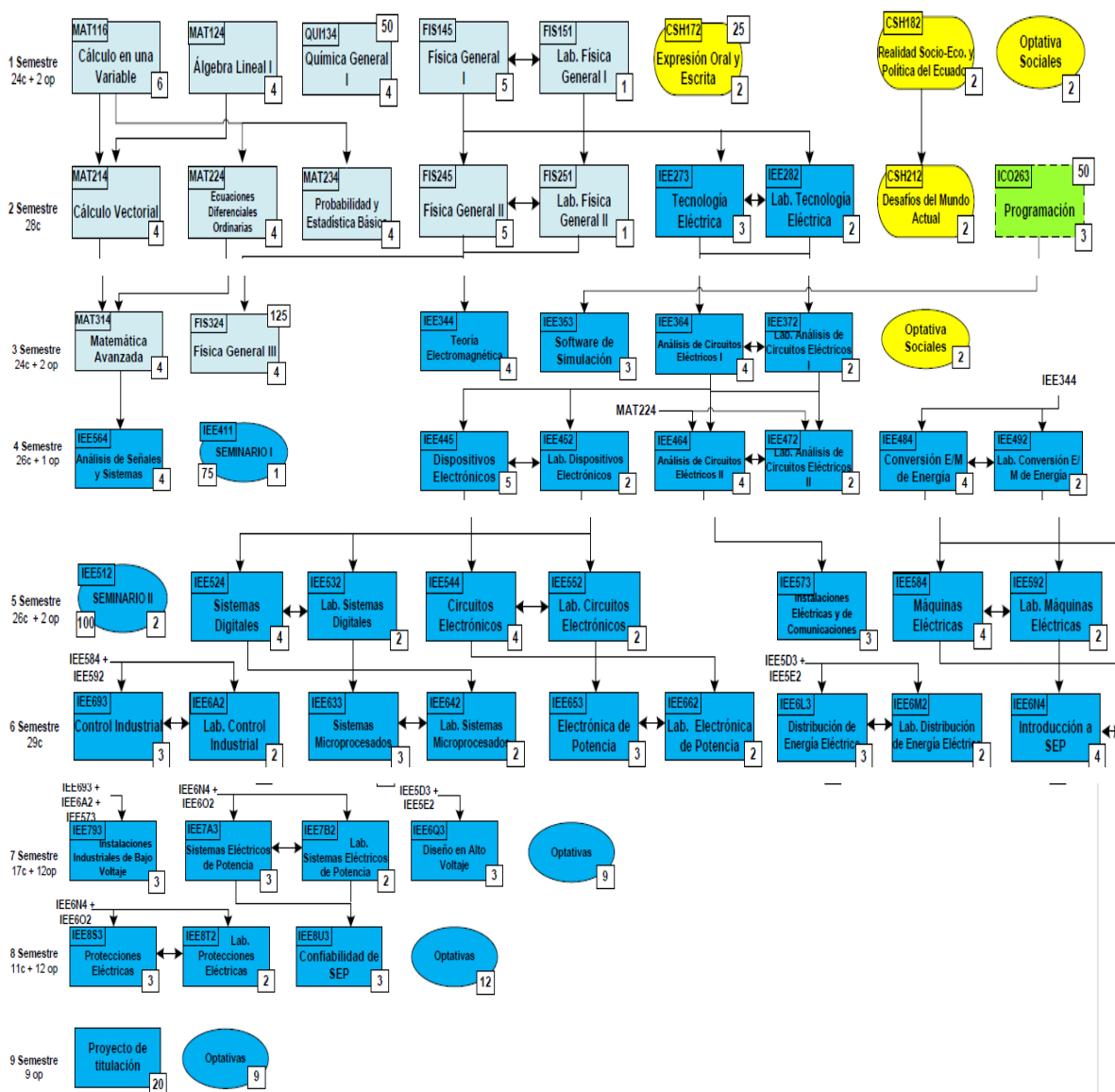
MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA BASADA EN CREDITOS

PRÁCTICAS, PASANTÍAS, VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD, TRABAJO DE TITULACIÓN, OTRAS ACTIVIDADES REQUISITOS DE GRADUACIÓN

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	Suma											
I Nivel	1.1 Créditos 4 Matemáticas 1 P.R. Ninguno	1.2 Créditos 4 Física 1 P.R. Ninguno	1.3 Créditos 2 Álgebra Lineal P.R. Ninguno	1.4 Créditos 4 Dibujo P.R. Ninguno	1.5 Créditos 4 Informática P.R. Ninguno	1.6 Créditos 2 Metodología Investigación P.R. Ninguno	1.7 Créditos 2 Cultura Física P.R. Ninguno	22											
	2.1 Créditos 4 Matemáticas 2 P.R. 1.1	2.2 Créditos 4 Física 2 P.R. 1.2	2.3 Créditos 4 Análisis Numérico P.R. 1.3	2.4 Créditos 3 Estadísticas P.R. Ninguno	2.5 Créditos 3 Programación 1 P.R. 1.5	2.6 Créditos 4 Química P.R. Ninguno		22											
III Nivel	3.1 Créditos 4 Matemáticas 3 P.R. 2.1	3.2 Créditos 4 Física 3 y Laboratorio P.R. 2.2	3.3 Créditos 4 Tecnología de Materiales P.R. Ninguno	3.4 Créditos 4 Geometría Descriptiva P.R. 1.4	3.5 Créditos 4 Programación 2 P.R. 2.5	3.6 Créditos 3 Topografía P.R. Ninguno		23											
	4.1 Créditos 4 Matemáticas Aplicada P.R. 3.1	4.2 Créditos 4 Termodinámica P.R. 3.2	4.3 Créditos 3 Taller Eléctrico P.R. Ninguno	4.4 Créditos 4 Medidas Eléctricas P.R. Ninguno	4.5 Créditos 4 Programación 3 P.R. 3.5	4.6 Créditos 4 Electrónica Básica y Laboratorio P.R. Ninguno		23											
V Nivel	5.1 Créditos 6 Circuitos Eléctricos y Laboratorio I P.R. 4.1	5.2 Créditos 6 Electromagnetismo P.R. 4.1	5.3 Créditos 3 Instalaciones Eléctricas P.R. Ninguno	5.4 Créditos 4 Máquinas Térmicas P.R. 4.2	5.5 Créditos 3 Máquinas Hidráulicas P.R. 3.2	5.6 Créditos 4 Electrónica Digital Sistemas Digitales y PLC P.R. 4.6	5.7 Créditos 4 Inglés Técnico 1 P.R. Ninguno	30											
	6.1 Créditos 6 Circuitos Eléctricos 2 y Laboratorio P.R. 5.1	6.2 Créditos 3 Iluminación P.R. Ninguno	6.3 Créditos 8 Control Industrial Eléctrico P.R. Ninguno	6.4 Créditos 4 Laboratorio de Electrónica Digital Microcontroladores P.R. 5.6	6.5 Créditos 4 Inglés Técnico 2 P.R. 5.7			25	Créditos 4 Vinculación con la Colectividad										
VII Nivel	7.1 Créditos 6 Circuitos Eléctricos 3 y Laboratorio. P.R. 6.1	7.2 Créditos 6 Sistemas de Distribución P.R. 6.1	7.3 Créditos 4 Controles Programables 1 P.R. 6.3	7.4 Créditos 3 Seguridad Industrial P.R. Ninguno	7.5 Créditos 2 Ingeniería Económica y Tarifa. P.R. Ninguno	7.6 Créditos 2 Legislación Laboral P.R. Ninguno	7.7 Créditos 2 Redacción y Comunicación P.R. Ninguno	25											
	8.1 Créditos 6 Máquinas de Corriente Continua y Corriente Alterna P.R. 7.1	8.2 Créditos 6 Línea de Transmisión Sistemas de Alta Tensión P.R. 7.2	8.3 Créditos 4 Controles Programables 2 P.R. 7.3	8.4 Créditos 3 Catálogos Eléctricos P.R. 7.4	8.5 Créditos 6 Electrónica de Potencia y Laboratorio Control Industrial Eléctrico P.R. 7.5	8.6 Créditos 2 Organización y Administración de Empresas. P.R. 7.6		27	Créditos 5 Prácticas Pre-Profesionales										
IX Nivel	9.1 Créditos 4 Sistemas Eléctricos de Potencia 1 P.R. 8.1	9.2 Créditos 2 Relaciones Humanas P.R. Ninguno	9.3 Créditos 8 Laboratorio de Controles Programables P.R. 8.3	9.4 Créditos 8 Máquinas de Corriente Alterna y Laboratorio P.R. 8.1	9.5 Créditos 3 Centrales Eléctricas P.R. 5.5			25	Créditos 5 Prácticas Pre-Profesionales										
	10.1 Créditos 6 Sistemas Eléctricos de Potencia 2 P.R. 9.1	10.2 Créditos 8 Protecciones Eléctricas P.R. 9.1	10.3 Créditos 6 Controles Automáticos P.R. 8.3	10.4 Créditos 3 Subestaciones P.R. 8.4	10.5 Créditos 4 Diseños de Proyectos Eléctricos P.R. 8.4			27	Créditos 20 Trabajo de Titulación										
Total Créditos de Programa								249	34										
Seminario de Realidad Socioeconómica Créditos 2		Seminario de Ecología y Medio Ambiente Créditos 2		Seminario de Ética y Valores Créditos 2		Inglés I Créditos 4		Inglés II Créditos 4		Inglés III Créditos 4		18	301						
<table border="0"> <tr> <td> Asignaturas Formación Básica</td> <td> Asignaturas Formación Humana</td> <td> Asignaturas Formación Profesional</td> <td> Prácticas - Pasantías - Vinculación</td> </tr> <tr> <td> Asignaturas Optativas</td> <td> Seminarios Curriculares</td> <td> Trabajo de Titulación</td> <td></td> </tr> </table>										 Asignaturas Formación Básica	 Asignaturas Formación Humana	 Asignaturas Formación Profesional	 Prácticas - Pasantías - Vinculación	 Asignaturas Optativas	 Seminarios Curriculares	 Trabajo de Titulación		TOTAL CRÉDITOS DE CARRERA	
 Asignaturas Formación Básica	 Asignaturas Formación Humana	 Asignaturas Formación Profesional	 Prácticas - Pasantías - Vinculación																
 Asignaturas Optativas	 Seminarios Curriculares	 Trabajo de Titulación																	

MALLA CURRICULAR INGENIERÍA ELÉCTRICA

PENSUM 2010



MATERIAS OPTATIVAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

(Aprobar al menos 33 créditos optativos de formación profesional, de las materias que se listan a continuación)

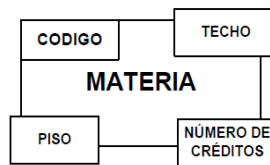
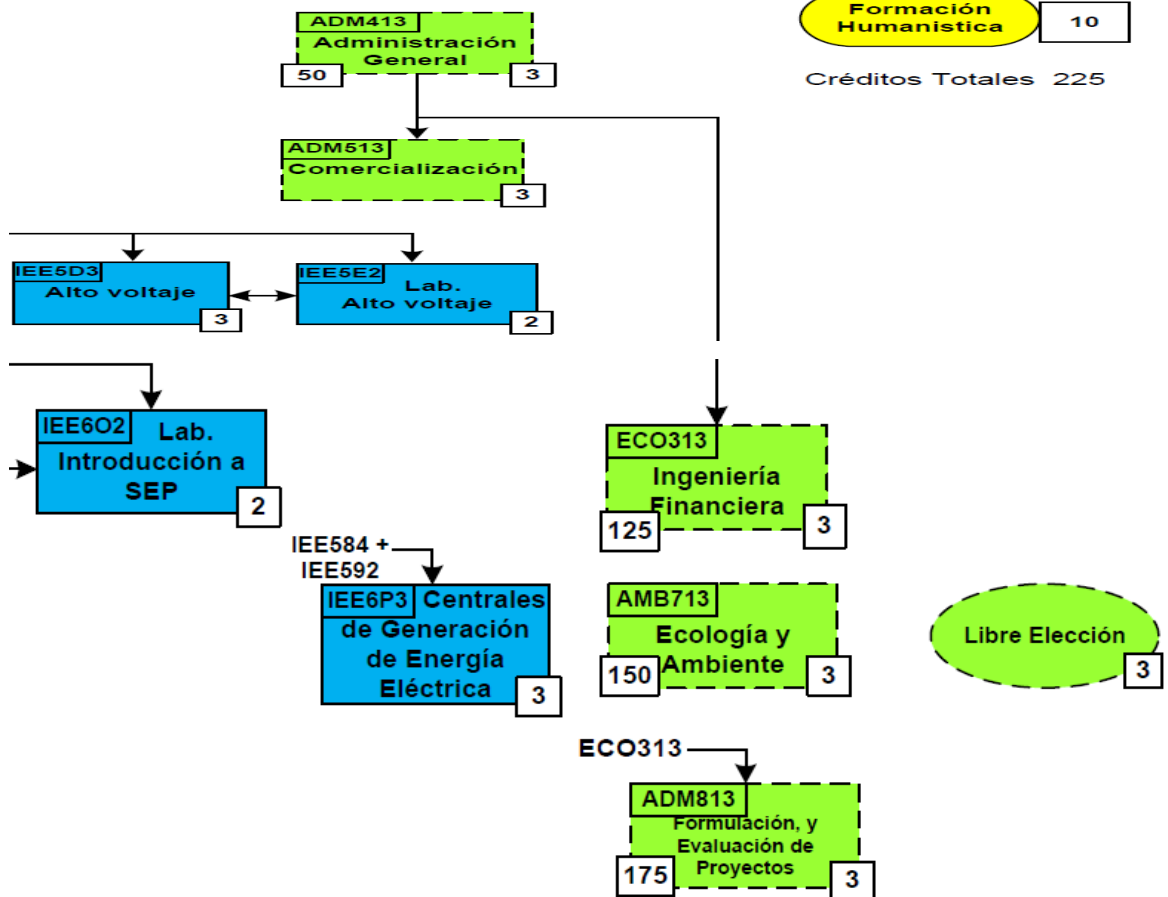
MATERIA	REQUISITO	MATERIA	REQUISITO
IEE411 SEMINARIO (1 créd.)	75 créditos	IEE23 Calidad de la Energía Eléctrica	Instalaciones Industriales de Bajo V.
IEE512 SEMINARIO (2 créd.)	100 créditos	IEE933 Domótica e Inmóvil	200 créditos
IEE623 SEMINARIO (3 créd.)	175 créditos	IEE913 Introducción a Sistemas SCADA	200 créditos
IEE4C3 Optimización	Software de Simulación	IEE973 Construcción de Redes Eléctricas	Distribución de Energía Eléctrica (T y L)
IEE613 Instrum. Electrónica + Lab. (5)	Sist. Digitales (T y L), C. Electrónicos (T y L)	IEE8F3 Diseño EM de Líneas de Transmisión	Introducción a SEP (T y L)
IEE22 Lab. Instrum. Electrónica	Sist. Digitales (T y L), C. Electrónicos (T y L)	IEE9A3 Operación de SEP	Sistemas Eléctricos de Potencia (T y L)
IEE73 Sist. de Control Automático + Lab. (5)	Análisis de Señales y Sistemas	IEE9B3 Compatibilidad Electromagnética	200 créditos
IEE883 Lab. Sist. de Control Automático	Análisis de Señales y Sistemas	IEE9C3 Operación de Subestaciones + Lab. (5)	Introducción a SEP (T y L)
IEE883 Sistemas de Cableado Estructurado	Instalaciones Eléctricas y de Comunicaciones	IEE9D2 Lab. Operación de Subestaciones	Introducción a SEP (T y L)
IEE7C3 Seguridad Industrial	150 créditos	IEE9E3 Sist. de Admin. de Energía Eléctrica	Sistemas Eléctricos de Potencia (T y L)
IEE7W3 Eficiencia Energética	150 créditos		
IEE8A3 Instalaciones Hospitalarias Esp.	175 créditos		
IEE8B3 Planif. de Sistemas de Distribución	Distribución de Energía Eléctrica (T y L)		
IEE8C3 Energías Alternativas	175 créditos		
IEE8D3 Dinámica de Máquinas + Lab. (5)	Máquinas Eléctricas (T y L)		
IEE8E2 Lab. Dinámica de Máquinas	Máquinas Eléctricas (T y L)		

LIBRE ELECCIÓN

MATERIA
ADM633 Administración de
ADM713 Ing. de la Producción
ADM913 Administración de

Formación Básica	46
Formación Profesional	148
F. Profesional Complementaria	21
Formación Humanística	10

Créditos Totales 225



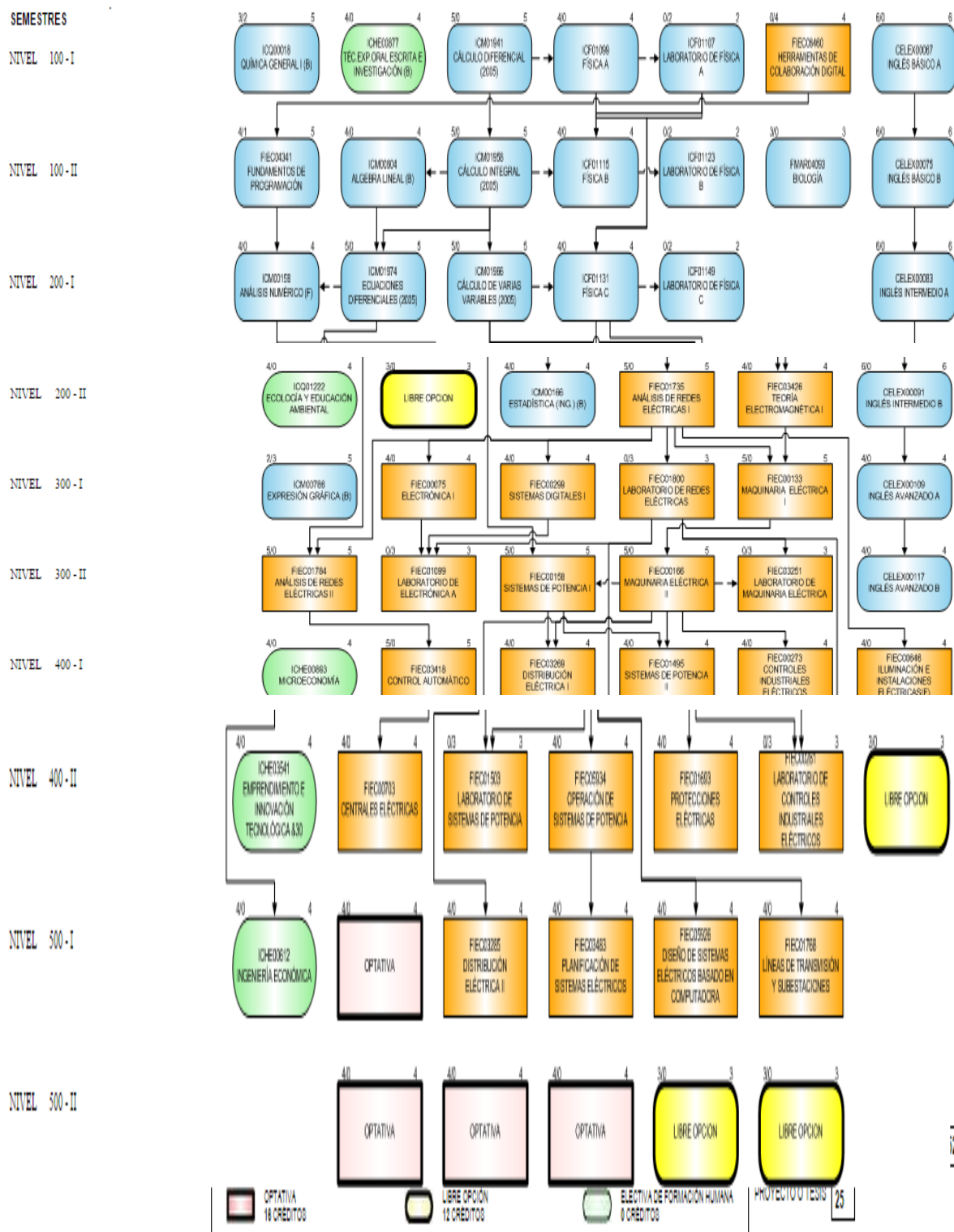
LIBRE ELECCIÓN DE F. COMPLEMENTARIA

MATERIA	REQUISITO
ADM633 Administración de Recursos H.	Comercialización
ADM713 Ing. de la Producción	200 créditos
ADM913 Administración Económica	200 créditos

ESCUELA POLITÉCNICA DEL LITORAL

(*) Las materias aprobadas se encuentran marcadas con , puede consultar los requisitos de una materia dando doble click en su casillero.

(*) Puede consultar las materias electivas aquí: [Materias Electivas](#)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO	DECIMO
ANÁLISIS MATEMÁTICO (6Cr.) CIMANELE-00007	CÁLCULO DIFERENCIAL (6Cr.) CIMANELE-00010	CÁLCULO INTEGRAL (6Cr.) CIMANELE-00013	DIAGRAMAS ELÉCTRICOS (5Cr.) CIMANELE-00021	ELECTRÓNICA (4Cr.) CIMANELE-00032	AUTOMATIZACIÓN EDIFICIOS E INDUSTRIAS (5Cr.) CIMANELE-00009	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS I (3Cr.) CIMANELE-00001	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS II (3Cr.) CIMANELE-00002	COMPETITIVIDAD DEL SECTOR ELÉCTRICOS (4Cr.) CIMANELE-00015	AUDITORIA ENERGÉTICA (4Cr.) CIMANELE-00008
DIBUJO TÉCNICO (3Cr.) CIMANELE-00024	DIBUJO TÉCNICO INFORMÁTICO (3Cr.) CIMANELE-00026	INSTALACIONES ELÉCTRICAS I (5Cr.) CIMANELE-00051	ECUACIONES DIFERENCIALES (6Cr.) CIMANELE-00030	INSTALACIONES INDUSTRIALES (6Cr.) CIMANELE-00054	ELECTRÓNICA APLICADA (4Cr.) CIMANELE-00033	ELECTRÓNICA DE POTENCIA (4Cr.) CIMANELE-00036	CALIDAD DE SERVICIO ELÉCTRICOS (4Cr.) CIMANELE-00014	INFORMÁTICA APLICADA (4Cr.) CIMANELE-00050	CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS (4Cr.) CIMANELE-00018
ELECTROTECNIA I (10Cr.) CIMANELE-00037	ELECTROMAGNETISMO (5Cr.) CIMANELE-00031	MEDICIONES ELÉCTRICAS (6Cr.) CIMANELE-00074	INSTALACIONES ELÉCTRICAS II (5Cr.) CIMANELE-00053	MÁQUINAS ELÉCTRICAS I (7Cr.) CIMANELE-00067	MÁQUINAS ELÉCTRICAS II (7Cr.) CIMANELE-00069	EVALUACIÓN DE PROYECTOS (4Cr.) CIMANELE-00043	CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN I (6Cr.) CIMANELE-00019	MANTENIMIENTO ELÉCTRICOS III (5Cr.) CIMANELE-00065	MANTENIMIENTO ELÉCTRICOS IV (5Cr.) CIMANELE-00066
FÍSICA (5Cr.) CIMANELE-00044	ELECTROTECNIA II (10Cr.) CIMANELE-00038	RELACIONES HUMANAS (4Cr.) CIMANELE-00095	LUMINOTÉCNICA (6Cr.) CIMANELE-00061	NORMATIVIDAD ELÉCTRICA (4Cr.) CIMANELE-00076	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II (3Cr.) CIMANELE-00082	MANDOS NEUMÁTICOS (4Cr.) CIMANELE-00062	MANTENIMIENTO ELÉCTRICOS II (5Cr.) CIMANELE-00064	PROYECTOS INDUSTRIALES I (3Cr.) CIMANELE-00086	PROYECTOS INDUSTRIALES II (3Cr.) CIMANELE-00087
REALIDAD NACIONAL (4Cr.) CIMANELE-00091	ÉTICA PROFESIONAL (4Cr.) CIMANELE-00042	SEGURIDAD INDUSTRIAL I (4Cr.) CIMANELE-00096	PSICOLOGÍA INDUSTRIAL (4Cr.) CIMANELE-00089	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I (3Cr.) CIMANELE-00083	REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (4Cr.) CIMANELE-00094	MANTENIMIENTO ELÉCTRICOS I (5Cr.) CIMANELE-00063	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II (5Cr.) CIMANELE-00100	INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL (6Cr.) CIMANELE-00113	TRABAJO DE GRADO II (4Cr.) CIMANELE-00112
TÉCNICAS DE ESTUDIO (4Cr.) CIMANELE-00107	INVESTIGACIÓN (4Cr.) CIMANELE-00059	TECNOLOGÍA DE MATERIALES (5Cr.) CIMANELE-00109	SEGURIDAD INDUSTRIAL II (4Cr.) CIMANELE-00097	PROTECCIONES ELÉCTRICAS (5Cr.) CIMANELE-00084	TALLER ELÉCTRICOS (6Cr.) CIMANELE-00103	REDES ELÉCTRICAS (6Cr.) CIMANELE-00093	SUBESTACIONES (6Cr.) CIMANELE-00102	TRABAJO DE GRADO I (4Cr.) CIMANELE-00115	LABORATORIOS VIRTUALES (4Cr.) CIMANELE-00118
					TRANSACCIONES ELÉCTRICAS (4Cr.) CIMANELE-00111	SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I (5Cr.) CIMANELE-00099	CIRCUITOS DIGITALES (4Cr.) CIMANELE-00114		



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO		
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003635420	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel	
DIRECCIÓN:	SAN ANTONIO	
EMAIL:	krgm@hotmail.com	
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL: 0999085357

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"ESTUDIO DE MERCADO Y POSICIONAMIENTO LABORAL DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO".
AUTOR (S):	Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel
FECHA: AAAAMMDD	05-11-2014
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero en Mantenimiento Eléctrico
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Alfonso Mauricio Vásquez Brito

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel con cédula de identidad Nro 1003635420, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 05 días del mes de Noviembre del 2014

(Firma)



Nombre: Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel

C.C.: 1003635420

Facultado por resolución de Consejo Universitario _____



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel, con cédula de identidad Nro. 1003635420, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de "ESTUDIO DE MERCADO Y POSICIONAMIENTO LABORAL DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO", que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniero en Mantenimiento Eléctrico. en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 05 días del mes de Noviembre del 2014

(Firma)

Nombre: Rodríguez Montalvo Carlos Gabriel

Cédula: 1003635420