



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSTGRADO



PROGRAMA

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN

ESTUDIO DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PERIODO 2000-2009

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en
Docencia Universitaria e Investigación.

AUTOR: Ing. José Miguel Echeverría Félix

TUTOR: Dr. Mario Montenegro Jiménez

Ibarra – 2012

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Trabajo de Grado, ***ESTUDIO DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PERIODO 2000-2009***, presentado por el Ingeniero José Miguel Echeverría Félix, para optar por el Grado de Magister del programa de maestría en DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN, doy fe de que el mencionado trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado calificador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 15 días del mes de Junio del 2012

Dr. Mario Montenegro Jiménez

C.I.:.....

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

TEMA:

**ESTUDIO DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN
RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE PERIODO 2000-2009**

AUTOR: Ing. José Miguel Echeverría Félix

Trabajo de Grado par optar por el grado de Magister, aprobado en nombre de la Universidad Técnica del Norte, por el siguiente Jurado, a los 11 días del mes de Septiembre del 2012

Dr. Marcelo Dávalos
Cl.

Ing. Jorge Granja
Cl.

Ing. Oscar Rosales
Cl.

DEDICATORIA

El esfuerzo y el sacrificio depositado en este trabajo, lo dedico con cariño a quienes son la razón de mi vida, a mi esposa Marianita, mis hijos Marco Elías y Marlín Daniela, quienes en todo momento me brindaron su apoyo y su tiempo, para ver culminadas mis metas, e impulsar mis objetivos.

José Miguel

RECONOCIMIENTO

El autor deja constancia de su reconocimiento a la Universidad Técnica del Norte, por haberme dado la oportunidad de superarme y obtener el título de Cuarto nivel; al Dr. Mario Montenegro MSc. Tutor de Tesis, por sus acertadas orientaciones para la culminación del trabajo, a la Lic. Margarita Guevara secretaria del Decanato de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales, a la Lic. Alba Puente secretaria de la Carrera de ingeniería en Recursos Naturales Renovables, por facilitarme la primera información y la base de datos de los graduados de la Carrera, a los *profesionales ingenieros en R.N.R.* que contribuyeron proporcionando la información requerida mediante las encuestas, lo que permitió realizar y concluir con esta investigación; a mis mejores amigos el Dr. Amado Ayala e Ing. Guadalupe Méndez y todos los demás compañeros con quienes formamos un equipo de trabajo para el desarrollo de la Tesis cada uno en sus respectivas Carreras.

José Miguel

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vi
LISTA DE CUADROS	xi
LISTA DE GRÁFICOS	xii
LISTA DE TABLAS	xiii
LISTA DE SIGLAS.....	xiv
RESUMEN.....	xvi
SUMMARY	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.	5
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Planteamiento del Problema	9
1.3. Formulación del Problema.	12
1.4. Objetivos.	12
1.5. Preguntas de investigación.....	13
1.6. Justificación.....	14
1.7. Viabilidad.....	17
CAPÍTULO II.	19
MARCO REFERENCIAL.....	19
2.1. Concepto de Universidad.....	19
2.2. Las primeras Universidades.....	19
2.3. Educación universitaria europea.....	22
2.4. Educación Universitaria Americana.	25
2.5. La Universidad en México y en América Latina.	27
2.6. La Educación Superior en África.....	29
2.7. La Universidad en el siglo XX.	30
2.8. Educación universitaria del Nuevo Milenio.....	32
2.9. La Universidad Ecuatoriana.	34
2.10. Creación de Universidades.....	37
2.11. Las Funciones de la Universidad.	45
2.12. Nuevas funciones de la Universidad.	48
2.13. Políticas y Calidad en la Educación Superior.....	50
2.14. Estudios de graduados.	53

2.15. Condiciones de ingreso.	61
2.16. Grado de satisfacción en su formación.	62
2.17. Empleabilidad.	73
2.18. El Buen Vivir.	74
2.19. Educación continua y capacitación.	76
2.20. Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales.	79
2.21. Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.	80
2.22. Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.	90
CAPÍTULO III.	93
METODOLOGÍA.	93
3.1. Tipo de Investigación.	93
3.2. Diseño de la investigación.	97
3.3. Población de estudio.	97
3.4. Definición operacional de las variables.	98
3.5. Metodología de procesos.	106
3.6. Instrumentos y equipos utilizados.	108
3.7. Procesamiento de datos.	109
3.8. Flujo grama operativo (metodología).	110
CAPITULO IV.	111
ANÁLISIS DE RESULTADOS.	111
4.1. Análisis de resultados.	111
4.2. Resultados de la aplicación de la encuesta a graduados.	112
4.2.A. INGRESO A LA UNIVERSIDAD.	112
4.2.A.1. Tipo de institución en la que terminó su educación secundaria.	113
4.2.A.2. Nombre de la institución en la que terminó su educación secundaria.	114
4.2.A.3. Especialidad de del bachillerato en que se graduaron.	114
4.2.A.4. Calificación de grado que obtuvo en su bachillerato.	115
4.2.A.5. Razones que consideraron para escoger la universidad.	115
4.2.A.6. Factores que influyeron para la elección de la Carrera.	116
4.2.A.7. Año de ingresó y egresó a la universidad.	117
4.2.A.8. Información que recibió al momento de ingresar a la universidad.	118
4.2.A.9. Título que obtuvo en su carrera.	119
4.2.A.10. Cuando cursó la carrera, ésta era en años o semestres.	119
4.2.A.11. Duración de los estudios.	119
4.2.A.12. Financiamiento de los estudios en la universidad.	120
4.2.B. PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.	121
4.2.B.1. Condiciones de estudio durante la Carrera en la que se graduó.	121

4.2.B.2. Apreciación sobre el proceso de formación por parte de los Graduados de la Carrera de R.N.R.....	123
4.2.C. SITUACIÓN LABORAL.....	125
4.2.C.1. Comenzó a buscar trabajo.....	125
4.2.C.2. Comenzó a trabajar.....	126
4.2.C.3. Tiempo que tardó para conseguir trabajo.....	126
4.2.C.4. Los graduados lograron su primera ocupación.....	127
4.2.C.5. Después de graduarse, ha cambiado de trabajo.....	128
4.2.C.6. Razones por la cual cambio de trabajo.....	129
4.2.C.7. Forma Cómo consiguió el trabajo actual.....	130
4.2.C.8. Institución en la que labora actualmente.....	131
4.2.C.9. Actividad económica a la que se dedica la empresa o institución donde trabaja.....	132
4.2.C.10. Tiempo que trabaja en la empresa o institución.....	133
4.2.C.11. Nivel del puesto que desempeña.....	134
4.2.C.12. Jornada laboral por semana que laboran los graduados.....	134
4.2.C.13. Ingreso mensual que perciben los graduados.....	135
4.2.C.14. Aplicación de las capacidades en su trabajo actual.....	136
4.2.C.15. Los estudios con los que se graduó, le ayudaron en su desarrollo personal y profesional.....	137
4.2.C.16. Relación de su ocupación con su campo de estudio.....	138
4.2.C.17. Razón por lo que aceptó ese trabajo.....	139
4.2.C.18. Satisfacción con su trabajo actual.....	140
4.2.C.19. Satisfacción personal respecto a la formación profesional.....	141
4.2.C.20. Importancia de su formación profesional para la estabilidad laboral.....	142
4.2.D. BUEN VIVIR.....	144
4.2.D.1. Acceso a los servicios de salud.....	145
4.2.D.2. Derecho a la buena alimentación.....	145
4.2.D.3. Condiciones de la vivienda en la que habita actualmente.....	146
4.2.D.4. El lugar en donde vive dispone de los servicios necesarios.....	147
4.2.D.5. Participación en organizaciones o instituciones políticas, socioculturales, deportivas o religiosas.....	148
4.2.D.6. Durante los últimos 12 meses a Ud., o a un miembro de su familia.....	149
4.2.D.7. Dispone de vacaciones.....	150
4.2.D.8. Deportes y/o actividades que practican los profesionales de RNR.....	151
4.2.E. EDUCACIÓN CONTINUA.....	152
4.2.E.1. Propósito por lo que ha participado en programas de formación y capacitación.....	152

4.2.E.2. Estudios adicionales que han realizado.	153
4.2.E.3. Viajes fuera del país.	154
4.2.F. Información demográfica de los graduados.	155
4.2.F.1. Provincia donde nacieron los graduados encuestados.	156
4.2.F.2. Edad de los graduados encuestados.	156
4.2.F.3. Sexo de los graduados encuestados.	157
4.2.F.4. Estado civil de los graduados encuestados	158
4.2.F.5. Dirección domiciliaria de la empresa (Provincia).	158
4.3. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A EMPLEADORES.	160
4.3.A. Sector al que pertenece la Empresa u organización.	160
4.3.B. Los graduados de la UTN, aplican en su trabajo los conocimientos, habilidades, destrezas adquiridas durante su formación profesional.	161
4.3.C. Los graduados de la UTN poseen cualidades profesionales que los destaca.	162
4.3.D. Los graduados de la UTN poseen formación de capacidades laborales.	162
4.3.E. Medios utilizados para incorporar personal a la empresa.	163
4.3.F. Actividad económica de la empresa u organización donde trabaja.	164
4.3.G. Grado de satisfacción del desempeño laboral del graduado en la UTN	164
4.3.H. Tamaño de la empresa u organización.	165
4.3.I. Número de profesionales que trabajan para la empresa u organización.	166
4.3.J. Número de técnicos y obreros capacitados.	167
4.4. Discusión de resultados.	168
4.5. Contrastación de preguntas de investigación con resultados.	186
4.6. Conclusiones.	189
4.7. Recomendaciones	190
CAPITULO V.	193
PROPUESTA	193
5. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRAL DE SEGUIMIENTO DE GRADUADOS Y EGRESADOS DE LA UTN.	193
5.1. Antecedentes.	193
5.2. Objetivos	195
5.3. Justificación	196
5.4. Marco Referencial.	197
5.5. Seguimiento de empleadores	207
5.6. Programa de seguimiento de graduados y egresados de la UTN.	208
5.7. Seguimiento de Empleadores	219
5.8. Recursos	220

5.9. Costos	222
5.10. Recomendaciones	225
6. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	226
6.1. INTRODUCCIÓN.....	226
6.2. PLANTEAMIENTO DE LA VERIFICACIÓN	227
6.3. Mapa de los puntos de verificación del sistema	230
BIBLIOGRAFÍA CITADA	231
ANEXOS:	239
Anexo 1: Encuesta para graduados	239
Anexo 2: Encuesta para Empleadores.....	253
Anexo 3: Base de datos de los graduados encuestados de la Escuela de RNR	257
Anexo 4: Resultados sobre las Condiciones de estudio.....	261
Anexo 5: Resultados sobre el Proceso de Formación.....	262
Anexo 6: Resultados sobre la Aplicación de las capacidades en el trabajo.....	263
Anexo 7: Resultados sobre como ayudo los estudios en el desarrollo personal y profesional de los graduados.....	264
Anexo 8: Mapa y datos de donde proceden los graduados encuestados provincias (lugar de nacimiento).....	265
Anexo 9: Mapa y datos de ubicación de las empresas donde laboran los graduados encuestados.....	266
Anexo 10: Fotografías, de reunión de trabajo con graduados de Ingeniería en RNR e Ingeniería Forestal en Lago Agrio (Provincia de Sucumbíos) para socializar la Encuesta y obtener la información.....	267

LISTA DE CUADROS

INGRESO A LA UNIVERSIDAD.

- CUADRO 1:** *Tipo de institución que finalizó su educación secundaria*
- CUADRO 2:** *Especialidad del bachillerato de los graduados.*
- CUADRO 3:** *Calificación de grado que obtuvo en su bachillerato.*
- CUADRO 4:** *Duración de los estudios en la Universidad*
- CUADRO 5:** *Financiamiento de los estudios de los graduados*

PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

- CUADRO 6:** *Condiciones de estudios en la carrera*
- CUADRO 7:** *Apreciación sobre el procesos de formación*

SITUACIÓN LABORAL.

- CUADRO 8:** *El graduado comenzó a buscar trabajo*
- CUADRO 9:** *El graduado comenzó a trabajar*
- CUADRO 10:** *Tiempo que tardo para conseguir trabajo*
- CUADRO 11:** *Después de graduarse cambio de trabajo*
- CUADRO 12:** *Veces que cambio de trabajo*
- CUADRO 13:** *Tipo de institución en la que labora actualmente*
- CUADRO 14:** *Nivel del puesto que desempeña*
- CUADRO 15:** *Jornada de los graduados que laboral por semana*
- CUADRO 16:** *Ingreso mensual que perciben los graduados*
- CUADRO 17:** *Aplicación de las capacidades en el trabajo*
- CUADRO 18:** *Los estudios le ayudaron en su desarrollo profesional*
- CUADRO 19:** *Relación entre su ocupación y su campo de estudio*
- CUADRO 20:** *Satisfacción con su trabajo actual*
- CUADRO 21:** *Satisfacción personal respecto de su formación.*
- CUADRO 22:** *Importancia de su formación respecto de la estabilidad.*

BUEN VIVIR.

- CUADRO 23:** *Acceso a los servicios de salud.*
- CUADRO 24:** *Derecho a la buena alimentación*
- CUADRO 25:** *Condiciones de la vivienda en la que viven los graduados*
- CUADRO 26:** *El lugar donde viven los graduados dispone de servicios.*

CUADRO 27: Durante los últimos meses fue objeto de asalto, extorción...

CUADRO 28: Dispone de Vacaciones

EDUCACIÓN CONTINUA.

CUADRO 29: Estudios adicionales que han realizado

CUADRO 30: Viajes fuera del país

CUADRO 31: Por estudios o por trabajo otros

INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA DE LOS GRADUADOS.

CUADRO 32: Provincia donde nacieron los graduados

CUADRO 33: Edad de los graduados

CUADRO 34: Sexo de los graduados

CUADRO 35: Estado civil de los graduados

CUADRO 36: Ubicación de las empresas a nivel de provincias

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A EMPLEADORES.

CUADRO 37: Sector al que pertenece la empresa u organización.

CUADRO 38: Los graduados aplican las capacidades adquiridas en...

CUADRO 39: Los graduados poseen cualidades profesionales

CUADRO 40: Los graduados poseen formación de capacidades...

CUADRO 41: Medios utilizados para incorporar personal a la empresa

CUADRO 42: Actividad económica de la empresa donde trabaja

CUADRO 43: Grado de satisfacción del desempeño laboral del graduado

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Flujo grama operativo

GRÁFICO 2: Variables clave en la Evaluación de la Educación Superior

GRÁFICO 3: Organigrama funcional del programa de seguimiento de graduados

GRÁFICO 4: Estructura del Sistema Informático de seguimiento a graduados

LISTA DE TABLAS

POBLACIÓN ESTUDIANTIL

TABLA 1: *Población de graduados periodo 2000 -2009*

APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

TABLA 2: *Forma como se aplicó las encuestas*

DATOS DE LOS GRADUADOS POR PERIODOS

TABLA 3: *Graduados por periodos*

INGRESO A LA UNIVERSIDAD.

TABLA 4: *Razones para escoger la Universidad*

TABLA 5: *Factores considerados para elegir la Carrera*

TABLA 6: *Año de ingreso y egreso de la Universidad*

TABLA 7: *Información que recibió al ingresar a la Universidad*

SITUACIÓN LABORAL.

TABLA 8: *Los graduados lograron su primera ocupación.*

TABLA 9: *Razones por la cual cambió de trabajo*

TABLA 10: *Forma como consiguió el trabajo actual*

TABLA 11: *Actividad económica de la empresa en la que trabaja.*

TABLA 12: *Tiempo que trabaja en la empresa.*

TABLA 13: *Razones por lo que aceptó el trabajo*

BUEN VIVIR.

TABLA 14: *Participación de los graduados en organizaciones políticas...*

TABLA 15: *Deportes y/o actividades que practican los graduados*

EDUCACIÓN CONTINUA.

TABLA 16: *Propósito por lo que participo en programas de capacitación*

COSTOS DE LA PROPUESTA

TABLA 17: *Costos totales de la implementación del programa*

LISTA DE SIGLAS.

UTN	Universidad Técnica del Norte.
aC.	Antes de cristo.
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Organización de las Naciones para la Educación la Ciencia y la Cultura.
LOES	Ley Orgánica de Educación Superior.
FICAYA	Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales.
R.N.R.	Recursos Naturales Renovables.
CEAACES	Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
SENESCYT	Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología.
Art.	Artículo.
AUA	Asociación de Universidades Africanas.
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología.
EPN	Escuela Politécnica Nacional.
PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral.
UTB	Universidad Técnica de Babahoyo.
IES	Instituciones de Educación Superior.
CHEERS	Career After Higher Education An European Research Study.
AQUC	Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya.
REFLEX	The Flexible Professional in the Knowledge Society.
PROFLEX	El Profesional Flexible en la Sociedad del Conocimiento.
IESALC	Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y El Caribe.

CIDEC	Centro de Investigación y Documentación sobre Problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales.
TICs	Tecnología Informática de las Comunicaciones.
CETO	Conversión de Energía Térmica Oceánica.
FF. MM	Físico Matemáticas.
QQ. BB	Químico Biológicas.
SPSs	Statistical Package for the Social Sciences (programa estadístico informático para las ciencias sociales).
EB/NC	En Blanco/No Contesta.
Frec.	Frecuencia.
Porc.	Porcentaje.
Desv. típ	Desviación típica.

ESTUDIO DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PERIODO 2000-2009

AUTOR: José Miguel Echeverría Félix
TUTOR: Dr. Mario Montenegro Jiménez
AÑO: 2012

RESUMEN

En el contexto nacional las universidades han puesto su mirada en los estudios de seguimiento a graduados como un requisito para la acreditación; la Universidad Técnica del Norte asumió la responsabilidad, razón por la cual ha propuesto algunos estudios en este ámbito, con el afán de cumplir con uno de los indicadores de la evaluación externa en el que señala “Que el seguimiento a los graduados debe ser sistemática y permanente”, el problema del estudio se fundamenta en: *¿conocer el impacto de los graduados de la carrera de ingeniería en R.N.R. del período 2000 – 2009, en el sector ambiental y de los recursos naturales renovables, relacionado el grado de satisfacción personal y de los empleadores en su formación profesional;* en consecuencia, el objetivo es: *Determinar el impacto de los profesionales graduados en la carrera de ingeniería en R.N.R. y elaborar un sistema informático que permita el seguimiento a graduados de la UTN.* Este estudio se basa en la investigación Exploratoria–Descriptiva no experimental, con un diseño, transversal. La población para esta investigación está constituida por 83 hombres y 64 mujeres de los cuales fueron encuestados 97 (68,46%) del total de la población. En el estudio se consideró las siguientes variables: Condiciones de ingreso, Formación profesional, Capacidad laboral, El buen vivir, Educación continua, y datos sociodemográficos de los graduados. Los profesionales de R.N.R. en su mayoría son de género masculino y se considera como una población de adultos jóvenes, provienen de la provincia de Imbabura y Carchi, cursaron cinco años en la carrera hasta el egresamiento y dos años más para el desarrollo de la tesis; los estudios fueron costeados por sus padres. Los resultados reflejan que las *condiciones de estudio* y la *formación que recibieron* los graduados en la universidad fue *muy buena*, sin embargo la *capacidad para comunicarse en otro idioma* es *poco*. En lo que se refiere a la Capacidad laboral, los graduados respondieron que es *muy buena*, basados en su desempeño profesional; señalaron también que los estudios le ayudaron *bastante* en su desarrollo personal y estabilidad laboral; los resultados respecto al *buen vivir* demuestra que la mayoría de los graduados cambiaron su forma de vida y el de su familia al desempeñarse como profesionales, ya que disponen de todos los servicios que son fundamentales para el buen vivir. Al referirse a la *educación continua*, la mayoría de los graduados han realizado cursos de actualización de conocimientos a través de cursos que fueron de capacitación dentro del país. En tanto que los representantes de las instituciones y empresas, deducen que los graduados poseen una *excelente y muy buen* formación de capacidades profesionales y laborales ya que lo están aplicando en sus empresas, razón por la cual se encontraban *bastante satisfechos* respecto de sus capacidades técnicas y cualidades profesionales como son los valores intrínsecos de los seres humanos. Finalmente se propone los lineamientos básicos para el establecimiento de un sistema informático integral de seguimiento a graduados de la Universidad Técnica del Norte.

**STUDY OF GRADUATES OF THE RACE OF RENEWABLE NATURAL
RESOURCES ENGINEERING TECHNICAL UNIVERSITY OF NORTH
PERIOD 2000-2009**

AUTHOR: José Miguel Echeverria Felix
TUTOR: Dr. Mario Jimenez Montenegro
YEAR: 2012

SUMMARY

In the national context universities have set their sights on the track to graduate studies as a requirement for accreditation, the Technical University of North was responsible, why has proposed some studies in this area, in an effort to comply with one of the indicators of the external evaluation in which he states "That the following graduates should be systematic and ongoing," the problem of the study is based on: understand the impact of graduates of an engineering career in R.N.R. the period 2000 - 2009, in the environmental sector and renewable natural resources, related the degree of personal satisfaction and employers in vocational training, and consequently, the goal is: To determine the impact of professional graduates career R.N.R. engineering and develop a computer system for tracking graduates of UTN. This study is based on Exploratory research Descriptive non-experimental, with a design section. The population for this research consists of 83 men and 64 women were surveyed of which 97 (68.46%) of the total population. The study considered the following variables: Conditions of entry, Vocational training, Work capacity, the good life, continuing education, and sociodemographic data of graduates R.N.R. professionals are mostly male, and is considered a young adult population, come from the province of Imbabura and Carchi tumors were five in the race to the egresamiento and two years for the development of the thesis, the studies were funded by their parents. The results show that the conditions of study and training received by graduates of the university was very good, however temple ability to communicate in another language is an understatement. In regard to labor capacity, graduates responded that it is very good, based on their professional performance, the studies also indicated that helped a lot in their personal development and job stability, the results from the good live shows that most graduates changed their way of life and your family to act as professionals, as they have all the services that are essential for good living. Referring to continuing education, most graduates have taken courses to update their knowledge through training courses that were in the country. As representatives of institutions and companies, a show that graduates have an excellent and very good professional skills training and employment as they are applied in their companies, why they were quite satisfied with respect to their technical and professional qualities such as the intrinsic values of human beings. Finally, we propose basic guidelines for the establishment of a comprehensive computer system for tracking graduates of the Technical University of the North.

INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años se ha venido fortaleciendo a nivel internacional la tendencia de evaluación de la actividad universitaria, como una forma de rendición de cuentas a la sociedad y a los gobiernos.

En ese contexto de evaluación, el seguimiento de graduados es un asunto de vital importancia para las universidades, ya que el desempeño profesional y personal de los graduados permite establecer indicadores con respecto a la calidad y eficiencia de las Instituciones de Educación Superior. Sin embargo, no todas las universidades cuentan con programas sistemáticos de seguimiento de graduados.

El propósito fundamental de este *estudio de graduados de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Universidad Técnica del Norte periodo 2000-2009* es proporcionar un contexto general sobre la utilidad de este tipo de estudios; cuáles son los temas principales que aborda, cómo se planean y se llevan a cabo los objetivos de este estudio, la metodología, la implementación de un sistema (software) por qué es importante recabar la opinión de los graduados y de los empleadores, aspectos clave para implementar estudios de seguimiento de graduados, y la detección de áreas de oportunidad para la mejora de este tipo de actividades.

Hoy en día, las universidades deben preocuparse y analizar minuciosamente la inserción de los graduados en el mercado laboral para mejorar su oferta académica y de formación. Las condiciones económicas fundamentales han cambiado radicalmente, y los esquemas de organización laboral exigen la existencia de un enlace más sólido entre las habilidades formativas y profesionales. Esto requiere no sólo de cooperación en el área de educación universitaria, también define el papel que las universidades deben jugar como impulsores de la innovación y del desarrollo tecnológico. Ahora, las

universidades necesitan asegurar capacidades y servicios profesionales que no terminen con la obtención de un título, sino que tomen también en cuenta la necesidad del aprendizaje permanente.

En los últimos años se señala que existen tres tendencias principales que afectan a los requisitos exigidos a los empleados altamente calificados.

La primera es la *necesidad de estar cada vez mejor educados y capacitados*, un factor que muchos consideran el impulsor clave del crecimiento económico global.

La segunda tendencia se relaciona con el término "*la sociedad de la información*", que fue ideado no sólo para reconocer el alcance cada vez mayor de la tecnología avanzada y los sectores con un alto nivel de conocimientos en la economía, sino también destaca que la organización laboral está cambiando como consecuencia de la creciente importancia de los conocimientos.

La tercera tendencia consiste en los *cambios continuos en el mercado laboral*. El término mercado laboral transitorio indica la tendencia de la sociedad moderna de desdibujar los límites entre el trabajo, el tiempo libre, la educación y la asistencia.

Lo señalado ha generado una mayor movilidad y flexibilidad. Las trayectorias profesionales de la vida y del trabajo ya no son estandarizadas y como resultado; la "empleabilidad" ha llegado a ser un tema clave. Resulta, que los grupos de interés de la universidad, la educación superior, la formación vocacional y el mercado laboral tienen una necesidad vital de la documentación apropiada para evaluar el escenario cambiante, sobre todo en el área de la inserción al mercado laboral de los recién graduados . El periodo de transición entre la universidad y el empleo es reconocido como crucial para el futuro desarrollo profesional.

En los últimos años, las universidades e instituciones de educación superior en todo el mundo, han empezado a enfocarse en el *aseguramiento de calidad* para satisfacer las necesidades, tanto de sus estudiantes como de la sociedad, con respecto al mercado laboral. Por lo tanto, el conocimiento bien

establecido de las fortalezas y las debilidades de sus programas de estudio es esencial para la gestión de la calidad.

En la actualidad se exige cada vez más a las instituciones de educación superior que se responsabilicen de su trabajo, ya que el éxito de las universidades se mide basado principalmente en el resultado de sus estudiantes graduados con respecto a su situación laboral y su compromiso social. El estudio de seguimiento a graduados en la carrera de R.N.R. constituye un aporte para esta medición.

Este estudio permitió recopilar información sobre el desarrollo profesional, personal y social de los graduados. A través de las siguientes áreas analizadas:

- Condiciones de ingreso a la universidad
- Grado de satisfacción en su formación profesional
- Los antecedentes de educación superior.
- El mercado laboral.
- La situación laboral.
- Competencia laboral
- El buen vivir
- Educación permanente

A continuación se presenta algunos objetivos que pueden cumplir este tipo de estudios, lo que conlleva a determinar los resultados esperados:

- Evaluar la pertinencia y la calidad de los planes de estudios.
- Mejorar el diseño de los planes de estudio.
- Ayudar a los estudiantes a elegir una carrera.
- Obtener indicadores de la calidad de la educación.
- Evaluar el nivel de satisfacción de los graduados con su formación.
- Conocer el nivel de inserción de los graduados en el mercado laboral y en sus carreras profesionales.
- Satisfacer las necesidades de los empleadores.

- Diseñar programas de capacitación, de postgrado y de educación continua.
- Evaluar la precisión de la educación de los graduados respecto a su trabajo.
- Verificar si la misión de la universidad se refleja en la realización personal de los graduados y su compromiso.

Se espera que este estudio sea un aporte para la carrera de *Ingeniería en Recursos Naturales Renovables*, y para los gestores universitarios cuya principal responsabilidad es la toma de decisiones, sobre la relevancia del seguimiento de graduados.

En consecuencia el propósito de este estudio es el de apoyar a la UTN y a sus Carreras en la elaboración de estudios similares de seguimiento de Graduados mediante un sistema, y en la aplicación de sus resultados en los procesos de mejora continua, a través de la difusión de los resultados.

Este trabajo representa la culminación de un programa de Maestría en Docencia Universitaria e Investigación, así como el inicio de un sistema adecuado para el seguimiento de egresados y graduados, que se aplicará en todas y cada una de las Carreras, lo que permitirá a futuro alimentar una base de datos con fines de mejoramiento académico, y mantener un vínculo directo de la universidad, con los Graduados, con los empleadores, y con la sociedad en general.

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1. Antecedentes

El desarrollo de la civilización y sobre todo del conocimiento, es una consecuencia de la aplicación del método científico, acumulado a través de siglos, desde la presencia de la Academia de Platón allá por el año 387 AC, hasta el momento actual, marcado por la era digital y administración del conocimiento.

La Universidad ha sido la protagonista de este desarrollo histórico, a partir del siglo XIII. La historia de la universidad, es la historia de la ciencia (Peset, 1985); ambas deben verse como las dos caras de una misma moneda, si se quiere entender la historia del pensamiento humano, la historia de la cultura a su nivel máximo.

Las universidades son el lugar en donde se organizan y estructuran escuelas y núcleos de personas que se agrupan a favor o en contra de determinados saberes: micro-escuelas, académicas como grupos conscientes de participar de unas mismas ideas y de unos mismos intereses, de formar parte de un grupo de personas, que cultivan la ciencia dentro y fuera de las aulas, en donde se desenvuelve el saber universitario, relacionado precisamente con la ciencia y, en el fondo, con el poder (Peset, 1985).

El modelo de la Universidad moderna habría sido tomado de las universidades árabes y persas que se caracterizaban por su rigor en el estudio, la investigación y la enseñanza. Muchas universidades europeas fueron fundadas por los árabes.

En estas casas de estudio aparecieron las bases del pensamiento que dio origen a la sociedad tecnológica y a la revolución industrial del siglo XVIII.

La universidad actual es la heredera de este pasado histórico y la educación superior, se ha posicionado como un bien público (UNESCO, 2009) destinado a cumplir las funciones de investigación, enseñanza y servicio a la colectividad, en el marco de su autonomía, de la libertad de cátedra en un contexto inter y transdisciplinario, la promoción del pensamiento crítico orientado a la paz, al desarrollo socioeconómico, a la promoción de la ciudadanía y a la aplicación de la tecnología para contribuir a la satisfacción de las necesidades de la población.

El sistema universitario en particular, ha experimentado a partir de la segunda mitad del siglo pasado, importantes cambios cuantitativos y cualitativos, lo que ha suscitado de manera creciente una mayor exigencia social por mejorar y asegurar la calidad tanto de las instrucciones académicas como de sus programas de pregrado (Rama, 2003).

Los elementos descritos se concretan explícitamente en la Constitución de la República del Ecuador (2008), en cuya Sección 5ta, Art. 27, determina lo siguiente:

La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

La Ley Orgánica de Educación Superior, (Asamblea Nacional, 2010), establece como fines de la educación superior, su carácter humanista, cultural y científico y lo consagra como un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la República, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos.

La LOES en el Título IV, Capítulo 1, consagra el principio de Igualdad de Oportunidades (Art. 70), que:

Consiste en garantizar a todos los actores del Sistema de Educación Superior las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad, y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad.

Disponiendo, además (Art. 71), que las Universidades y Escuelas Politécnicas garanticen el acceso a la vida universitaria a todos los ecuatorianos inclusive a los que viven en el exterior.

El Título V de la Ley se refiere a la calidad de la educación superior y en él se enuncia el Principio de calidad (Art. 92), relacionado con la búsqueda constante y sistemática de la excelencia, la pertinencia, producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente; la evaluación de la calidad, la acreditación, el aseguramiento de la calidad y la categorización.

El Principio de pertinencia (Art. 106), consagrado en la LOES, consiste en que:

La educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional, demográficas; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

El Art. 115, establece el Principio de integralidad, que supone la articulación entre el Sistema Nacional de Educación, sus diferentes niveles de enseñanza, aprendizaje y modalidades, con el Sistema de Educación Superior, así como la articulación al interior del propio Sistema.

“Para garantizar este principio, las instituciones del Sistema de Educación Superior, articularán e integrarán de manera efectiva a los actores y procesos, en especial del bachillerato”.

El Título VIII relacionado con la Autodeterminación para la Producción del Pensamiento y Conocimiento, establece el Principio en el Art. 145, que “consiste en la generación de condiciones de independencia para la enseñanza, generación y divulgación de conocimientos en el marco del diálogo de saberes, la universalidad del pensamiento, y los avances científicos y tecnológicos locales y globales”; y, garantiza también la libertad de cátedra e investigativa (Art. 146).

En el plano institucional, la planificación de toda entidad de educación superior tiene como insumo imprescindible el resultado de su acción investigadora, conformada por una serie de estudios sistemáticos de la realidad, de su propio entorno educativo como del contexto del cual forma parte y al que atiende, a través de sus servicios especializados. El conjunto de experiencias realizadas constituye su patrimonio académico y la garantía de la solvencia de los profesionales que forma.

Para cumplir con su Misión, la universidad ecuatoriana ha realizado estudios de graduados, orientados a realizar sucesivos ajustes a su oferta educativa en cuanto a la innovación curricular más a tono con el avance de la ciencia y tecnología y las demandas del sector productivo.

Para responder a las exigencias del mercado ocupacional y el avance de la tecnología, en el norte del país, el 18 de julio de 1986 se crea la Universidad Técnica del Norte (UTN) mediante Ley número 43 publicada en el Registro Oficial número 482, y como parte de la misma consta en el decreto de creación la Facultad de Ingeniería Forestal y Textil, en el periodo transcurrido desde su creación hasta la presente, la actual denominación es Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales (FICAYA), con las Escuelas de Ingeniería Forestal, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros.

La Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables (RNR.), se crea mediante resolución del Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria del 07 de Agosto de 1991, sus actividades académicas se inician en el mes de octubre de 1991, adscrita a la Escuela de Ingeniería Forestal como Especialidad; al término de los cinco años de estudio de la primera promoción, los egresados, con el respaldo de los estudiantes de los cursos inmediato inferiores solicitan la separación de las Escuelas de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la de Ingeniería Forestal, lo que fue aprobado en sesión ordinaria del Honorable Consejo Universitario del 28 de octubre de 1996, previo al cumplimiento de los requisitos de Ley que para el caso se requería.

Las unidades académicas de la Universidad Técnica del Norte, como es el caso de la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, han fomentado las prácticas pre profesionales y las pasantías, así como la colocación de los egresados, a través de acciones de coordinación y por la suscripción de convenios con instituciones públicas y empresas privadas.

En el portal de la Universidad Técnica del Norte se encuentra una encuesta para el seguimiento a los egresados. Lamentablemente, no existe un mecanismo de exigencia para consignar la información y el número de respuestas es muy reducido. Al momento, existe escasa información sobre seguimiento de graduados de la Escuela, hoy carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Universidad Técnica del Norte, en el período 2000 – 2009.

1.2. Planteamiento del Problema

Las experiencias de universidades del mundo llevan por delante décadas en la ejecución de seguimiento a graduados de sus instituciones. En esa dirección, en la década de los ochenta los estudios fueron individuales realizados por cada universidad, en los noventa se trabajó en grupos de universidades de países vecinos y en el nuevo milenio los estudios de graduados se realizan con la participación de países de distintos continentes (Europa, África, Asia y América).

En el contexto nacional, las universidades han puesto su mirada en los estudios de egresados y graduados como un requisito para la evaluación interna y externa y acreditación, proceso solicitado en base a la LOES y regulada por los dos organismos representantes de ésta, el CONEA hoy CEAACES y el CONESUP (hoy Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología SENESCYT).

La misma particularidad se observó en la UTN; con el afán de cumplir los indicadores de la evaluación externa y las recomendaciones “*Que el seguimiento a los egresados sea de manera sistemática*” se han realizado algunos intentos de estudios de egresados y graduados. De esto se puede acotar los siguientes hallazgos:

Fortalezas

- Fomento de las prácticas pre profesionales y profesionales.
- Inserción de los egresados, a través de acciones de coordinación y por la suscripción de convenios con instituciones públicas y empresas privadas.
- Encuesta para el seguimiento de los egresados a través de la página web de la universidad.

Debilidades

- Baja nivel de cumplimiento de indicadores sobre egresados y graduados en la autoevaluación y evaluación externa institucional.
- Falta de normativas sobre estudios de egresados y graduados.
- Ausencia de responsables (organismos, departamentos, oficinas) del seguimiento a los egresados y graduados.

Es decir, en la UTN aún no existe un estudio formal en el que se evalúe: la formación del graduado para ejercer su profesión, los indicadores de éxito en su desempeño laboral, las características que prefieren los empleadores para seleccionar sus empleados, las características y capacidades adquiridas en la carrera, útiles para el trabajo, una metodología para el seguimiento de Graduados, obtener indicadores para evaluar la calidad de los programas educativos y proporcionar información oportuna que oriente el apoyo a los

estudiantes, así como las decisiones correspondientes a los asuntos de trayectoria escolar y del currículo.

Las condiciones mencionadas, advierten la urgencia de integrar un conjunto de conceptos y metodologías para el estudio de esta compleja problemática y generar un lenguaje común, determinante para la atención conjunta y la toma de decisiones encaminadas a plantear soluciones viables.

Ante esta situación, la UTN reconoce la necesidad de contar con un sistema que permita evaluar la calidad de los procesos educativos asociados con la eficiencia terminal y derivar estrategias oportunas y efectivas para dar solución a las problemáticas que se presentan y mantener un proceso de mejora continua en las áreas académicas.

Una revisión al desarrollo académico administrativo y de investigación en la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, con respecto al seguimiento de Graduados objeto del estudio de la presente investigación, revela que no existe un estudio formal en el que se evalúe cuan preparado está el graduado para ejercer las funciones de trabajo para el cual se preparó y cuáles son los indicadores de éxito en su desempeño profesional. Inclusive, no cuenta con un método directo para el seguimiento a graduados, por lo que no se dispone de información del nivel de satisfacción de los graduados y de los empleadores respecto a la formación de los profesionales para una ocupación en las empresas públicas o privadas.

El estudio se localiza en el área de influencia de la Universidad Técnica del Norte y de su Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales; la investigación va dirigida a los graduados del período 2000 – 2009, el trabajo de campo se realizó durante el cuarto trimestre del año 2010.

Entre los elementos anexos, se consideró importante desarrollar las siguientes variables:

1. Condiciones de ingreso
2. Grado de satisfacción en su formación profesional

3. Competencia laboral
4. El buen vivir
5. Estudios posteriores

El estudio de seguimiento de graduados de la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Técnica del Norte del período 2000 – 2009, se realizó durante el segundo semestre del año 2010 y primero del 2012 a nivel local, regional y nacional, en base a la metodología propuesta, y considerando estudios realizados en otros países. En el plano local se consideró el área geográfica correspondiente a la provincia de Imbabura, a nivel regional, las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Sucumbíos que conforman la Región 1, de acuerdo con la nueva estructura administrativa del país; y, a nivel nacional en las plazas en donde se encontraren residiendo y ejerciendo su profesión los Graduados, también se consideró la información de la secretaría de la carrera de quienes se disponga de datos para su localización, considerando entre la población objetiva, a los hombres y mujeres, sean de cualquier etnia, religión, clase social y nacionalidad.

1.3. Formulación del Problema.

¿Cuál es el impacto de los Graduados de la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Universidad Técnica del Norte, del período comprendido entre el 2000 – 2009, en el sector ambiental y de los recursos naturales renovables, relacionado con el grado de satisfacción personal y de los empleadores en su formación profesional?

1.4. Objetivos.

1.4.1. General.

Determinar el impacto de los graduados de ingeniería en R.N.R. del periodo 2000 – 2009, en el sector ambiental y de los recursos naturales renovables en el ámbito local, regional y nacional, así como el grado de satisfacción personal y del empleador respecto de la formación académica profesional; e implementar un software que permita sistematizar el seguimiento a graduados de la UTN.

1.4.2. Específicos.

1. Analizar los aspectos mas destacados en torno al proceso de formación profesional de los graduados.
2. Determinar las condiciones de empleabilidad, el desempeño en el trabajo al momento de graduarse, y durante el ejercicio profesional inicial de los Graduados.
3. Auscultar a los Graduados la condición actual del desempeño laboral y profesional, el desarrollo personal y calidad de vida.
4. Identificar el aspecto demográfico, y determinar la ubicación geográfica de los graduados, en relación con el sector laboral local, regional y nacional.
5. Conocer la opinión de los empleadores respecto al desempeño y la formación profesional del graduado.
6. Proponer lineamientos básicos para la implementación de un Sistema Integral de Seguimiento de graduados de la Universidad Técnica del Norte.

1.5. Preguntas de investigación.

1. ¿Cuáles son los aspectos que determinan la formación profesional en la Escuela de Ingeniería en R.N.R., y cuales son los más adecuados para los graduados?
2. ¿Cómo fue su desempeño laboral antes de graduarse y en su ejercicio profesional inicial?
3. ¿Cuál es la condición actual del desempeño laboral y profesional?
4. ¿En que ha cambiado el desarrollo personal y calidad de vida del graduado?

5. ¿De qué lugar del país proceden los graduados, y en que lugar desempeña su actividad profesional?
6. ¿Qué opinión tienen los empleadores respecto al desempeño profesional de los graduados de la carrera de R.N.R. de la UTN.?
7. ¿Cuáles son los lineamientos básicos para la construcción del sistema de seguimiento de graduados?

1.6. Justificación.

En los últimos años, las universidades e instituciones de educación superior en todo el mundo han empezado a enfocarse en el aseguramiento de la calidad para satisfacer las necesidades tanto de sus estudiantes como de la sociedad con respecto al mercado laboral. Por consiguiente, se mide el éxito de las universidades basado principalmente en el resultado de sus graduados con respecto a su situación laboral y su compromiso social. Los estudios de seguimiento de egresados y graduados constituyen una manera de realizar esta medición. (Red GRADUA2, 2006).

La Universidad Técnica del Norte, como institución que forma profesionales tiene la obligación ética y moral de dar el gran impulso a los graduados en esta carrera, preocupándose de mantener un registro de quienes han logrado culminarla, hacer un seguimiento continuo de sus posibilidades de empleo, mantener abierto un portal web en donde puedan ofertar sus servicios profesionales, obtener información y conectividad con empresas e instituciones que oferten plazas de trabajo y valoren los grandes beneficios que pueden obtener al aprovechar los servicios profesionales de los graduados.

El Ex-CONEA determina 21 características y 110 estándares de calidad para las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador, enunciadas por el CONEA, Documentos Técnicos N° 2 La calidad en la Universidad Ecuatoriana: principios, características y estándares de calidad.

En la característica 15, la Universidad prepara profesionales que tienen sólida formación científica, técnica, humanista y un alto compromiso social,

reflejados en la legitimación y aceptación profesional de los graduados por parte de la sociedad.

Estándares:

En el 15.1, señaló que la institución tenga diseñado y en ejecución un programa de seguimiento a los egresados y graduados con soporte estadístico, que permita la toma de decisiones para el mejoramiento de la calidad y pertinencia del currículo.

En el 15.2, señaló que la Institución disponga de políticas, medios y acciones concretas que apoyen la inserción de sus egresados en el mercado laboral. (Estándares de Calidad pág. 29).

De aquí surge la necesidad e importancia de establecer un sistema para el seguimiento de los graduados de las carreras que oferta la Universidad Técnica del Norte, al no estar sistematizado como parte integral de su gestión académica, administrativa y de investigación, que permita responder con pertinencia y calidad a las demandas de formación del entorno local, regional y nacional.

La educación superior, que había cumplido tradicionalmente la función de preparar a los futuros profesionales para escenarios ocupacionales relativamente uniformes y estables, se ve enfrentada a la necesidad de preparar para un mundo que experimenta profundos cambios en el mercado laboral. Como lo indica Brunner (2001), existen cambios en ciertos patrones de organización y funcionamiento de la estructura ocupacional debido a que un creciente número de personas se emplean en el sector servicios, razón por la cual requieren del desarrollo de destrezas interpersonales. Así mismo, el vínculo entre la economía y el desarrollo tecnológico provoca cambios estructurales que obligan a la preparación de técnicos de alta cualificación con nuevas competencias y capacidades para manejar el acelerado desarrollo del conocimiento. Se habla también de la necesidad de preparar analistas simbólicos capaces de insertarse en un mercado laboral de estructuras globalizadas.

Dicho lo anterior, se perfila la necesidad de orientar la formación profesional en relación con una serie de competencias transformadas en capacidades más que en la instrucción de conocimientos considerados como estables y acabados.

De acuerdo con el proyecto (Tuning), que es un de los modelos educativos europeo, para reflejar la idea de que las universidades no están buscando la armonización de sus programas o cualquier otra clase de currículo unificado; las competencias representan una combinación dinámica de atributos “*con respecto al conocimiento y su aplicación, a las actitudes y a las responsabilidades*” que describen los resultados del aprendizaje de un determinado programa o cómo los estudiantes serán capaces de desenvolverse al finalizar el proceso educativo.

El creciente interés sobre el análisis de las relaciones entre la educación superior y el mundo del trabajo, ha convertido dicha relación en uno de los temas fundamentales en la agenda de las instituciones de educación superior en las últimas décadas. En efecto, los esfuerzos por comprender esta relación han llevado a adoptar mecanismos por los cuales una institución de educación superior comprueba la calidad de su quehacer educativo a través del desempeño de sus egresados. Entre estos mecanismos de seguimiento ocupan un papel fundamental los estudios de seguimiento (Tracer Studies). Este tipo de estudios efectivamente son considerados el medio apropiado para tal propósito.

La calidad de la educación brindada es valorada a partir del desempeño profesional, la cualificación alcanzada por el graduado y las oportunidades de formación posterior a las cuales el individuo tiene acceso. La información que puede ser obtenida a través de este tipo de estudios puede ayudar además a identificar posibles deficiencias en un programa educativo implantado y sirve de base para la planificación de futuras actividades académicas que respondan a las necesidades del mercado laboral y de la sociedad en general.

Estas razones importantes fundamentan el estudio, y seguimiento que se haga en relación a los graduados de la Escuela de Ingeniería en Recursos

Naturales Renovables de la FICAYA - UTN, puesto que son ellos los profesionales preparados de manera científica, técnica, humanista, que generen ciencia y tecnología en armonía con el ambiente y tengan conciencia social.

El presente estudio de graduados tendrá una repercusión sobre las actividades interdepartamentales de la institución, en la empresa pública y privada de la región.

Significa un beneficio para quien utilice la información organizada, ordenada y disponible en la base de datos a elaborar. También se influenciará sobre la academia, el currículo, la gestión, la administración, los recursos de la universidad como institución.

Se visualizará además como un eje generador de nuevas y múltiples investigaciones, y exigencias tendientes a mejorar la calidad de la educación superior que ofrece la institución.

Un estudio así, permitirá lograr un gran paso en la institución al conformar un modelo de indicadores que será puesto a prueba, con ello también se contará con una metodología confiable que ayude a dimensionar las variables relacionadas con el perfil profesional y el desempeño del graduado.

1.7. Viabilidad.

1.7.1. En lo Político.

Una de las funciones principales de la Universidad, consiste en el apoyo a comunidades, organizaciones o individuos mediante asesorías especializadas, apoyo técnico o la elaboración de proyectos en los que participan la comunidad universitaria. A través de estas acciones se pretende motivar a la sociedad a la utilización de tecnologías limpias para la conservación de los recursos naturales y el ambiente, lo cual le permitirá hacer frente a la vida de manera eficiente, constructiva y comprometida con la naturaleza y mejorar su desempeño socio cultural.

1.7.2. En lo Técnico.

El Ingeniero en Recursos Naturales Renovables es un profesional íntegro, de alta calidad humana, con competencias emprendedoras, líder de pensamiento universal crítico constructivo, habilidades para determinar problemas y desarrollar soluciones, aplicar nuevas metodologías y tecnologías en el manejo ambiental y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables, actuar en la innovación y mejoramiento del conocimiento, forjando personas comprometidas con los procesos de transformación de la región y del país.

1.7.3. En lo Administrativo.

El graduado en ingeniería en Recursos Naturales Renovables, trabaja de manera independiente o inmersa en los diversos campos que requieran de este perfil profesional. Colabora con empresas o microempresas privadas o del sector público desarrollando proyectos que conlleven a precautelar el ambiente, el manejo y conservación de los recursos naturales, preservación de las cuencas hidrográficas, reducir la contaminación ambiental.

1.7.4. En lo Legal.

Es una tesis inédita, que se fundamenta en los parámetros establecidos en el Art. 343, mandato 14 de la Constitución de la República, Art.92 de la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas y el Estatuto Orgánico de la UTN, en su Capítulo II, de los Objetivos Generales Art.3, numeral 2; y en los datos obtenidos a través de la investigación de campo y el análisis de archivos de la Institución, la bibliografía y enlaces citados durante el desarrollo de la misma.

1.7.5. En lo Económico y Financiero.

Esta investigación no requirió de ingentes recursos económicos para su desarrollo, considerando los beneficios que conlleva puede aspirar al aporte de la Universidad a través del Instituto de Postgrado para su ejecución.

CAPÍTULO II.

MARCO REFERENCIAL.

2.1. Concepto de Universidad.

El estudio de graduados de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, objeto de esta investigación se enmarca en este análisis de marco referencial en donde empezamos analizando el concepto de universidad que proviene del latín “universitas” que significa lo universal. Es la entidad humana que desarrolla la ciencia. En términos más precisos, la universidad es la institución que procesa la ciencia, la educación y la cultura, conforme con las exigencias de las sociedades en la historia y con los anhelos superiores del ser humano. *Pacheco P, L., (2008).*

González, O. (2009), en su documento señala que para analizar el concepto de Universidad es conveniente revisar brevemente el desarrollo histórico de las instituciones que reciben este nombre. Estas instituciones no fueron diseñadas de acuerdo a alguna idea o concepto predeterminado, sino que fueron evolucionando a lo largo del tiempo y definiendo, en este proceso, sus características, sus valores, sus principios y sus objetivos. Estos atributos, son los que constituyen el concepto de Universidad, por eso un análisis como el que se pretende hacer en este trabajo debe considerar los antecedentes históricos de las universidades. Esta consideración será necesariamente muy breve; revisiones más amplias y extensas bibliografías han sido presentadas por (Cobban, 1992); (Frijhoff, 1992) y (Shils, 1992).

2.2. Las primeras Universidades.

La idea de Universidad en estas épocas se describía con la expresión latina *studium generale*. La palabra *studium* indicaba una escuela en la que había

instalaciones adecuadas para estudiar, y la palabra *generale* significaba que la escuela atraía estudiantes de diversas partes. Existían también *studium particulare* que sólo tenían estudiantes de un área geográfica limitada. Los *studium generale* enseñaban artes liberales y además tenían una o más de las llamadas facultades superiores: leyes, teología y medicina. Algunas escuelas alcanzaron gran prestigio en algún campo, como la escuela de medicina de Palermo, pero no se les confirió el status de *studium generale* (Cobban, 1992, p. 151). La determinación de este status estaba a cargo generalmente del Papa y en ocasiones del Emperador.

Poco después se fundaron en Gran Bretaña las universidades de Oxford y Cambridge. La primera se estableció a finales del siglo XII, y la segunda en 1209 como resultado de una emigración de profesores de Oxford. Ambas seguían el modelo de la Universidad de París, o sea, de una universidad magisterial. Sin embargo, sí existían algunas diferencias conceptuales significativas entre todas ellas.

En los años posteriores se multiplicó el número de universidades en distintas ciudades. Se estima que en el año 1300 ya había entre 15 y 20 universidades y que para el año 1500 existían aproximadamente 70 universidades. En general, todas conservaron altos estándares de calidad y contribuyeron a una diseminación de intelectuales y gente culta en toda Europa.

A partir del siglo XVI las universidades empezaron a diversificarse y a tomar conciencia de sus funciones y de su papel en la sociedad. Las universidades se consideraron a sí mismas como las instituciones encargadas de impartir educación superior, que formaban parte de un conjunto de instituciones semejantes en cuanto a sus fines y que habían sido legitimadas por las autoridades supremas de cada región mediante la facultad de otorgar grados. Sus principales funciones fueron, por tanto, la enseñanza y el otorgamiento de grados. En muchos casos esta segunda función era inclusive más importante que la primera. La investigación no era considerada como una función de la universidad.

Los modelos de organización que se adoptaron fueron los ya descritos de Bolonia y París, o sea, en algunos casos eran instituciones gobernadas por los estudiantes que contrataban a los profesores, y en otros, eran instituciones gobernadas por los gremios de profesores. El modelo de la Universidad de París terminó por imponerse con tres variantes. El primero y más antiguo fue el *modelo colegiado o tutorial* en el que la enseñanza estaba descentralizada y se formaban numerosas comunidades de profesores y alumnos que estudiaban y convivían, como en Oxford. En este tipo de universidades se impartían conocimientos de tipo general. El segundo modelo es el de la *universidad profesional* en donde la enseñanza estaba centralizada y se formaban especialistas de acuerdo a las disciplinas cultivadas por los grupos de profesores. Leiden (fundada en 1575) y Göttingen (fundada en 1733) se organizaron de esta manera. El tercero fue un modelo intermedio que combinaba una administración central con colegios de tamaño pequeño. Recibió el nombre de *college university* y según éste modelo se inició la construcción de conjuntos de edificios que reunían a toda la Universidad. Se considera como el precursor de la universidad moderna ya que este tiene una administración única, adopta la estructura de colegios para el entrenamiento profesional y hace énfasis en la unidad de la ciencia (Friedhoff, 1992).

Pese a las transformaciones y a su diversidad, la universidad es hoy una institución mundializada, cuya comunidad crea redes del conocimiento que rebasan los ámbitos locales y nacionales. La esencia de las primeras universidades fue el rescate, recreación, sistematización y transmisión del conocimiento, es decir, la función primigenia de la universidad fue la docencia.

La investigación como actividad universitaria existía ligada a la búsqueda y recreación del conocimiento que era socializado entre la comunidad universitaria, es decir la investigación tenía el sentido de enriquecer los contenidos de la docencia.

En nueve siglos de existencia, la universidad no sólo sobrevivió, sino que proliferó y se consolidó como casa del conocimiento y como la institución formadora de los recursos humanos mejor calificados para el ejercicio de las

profesiones y para el desarrollo de la ciencia, las artes y la tecnología. En la actualidad es impensable una sociedad, y aun una gran ciudad sin al menos una universidad.

Durante el siglo XX, como en ningún otro, el conocimiento, la tecnología y las profesiones han crecido de manera exponencial; pero también lo han hecho la población, la complejidad de los problemas y las desigualdades sociales. En este contexto, la universidad es percibida como cuna y casa de los primeros y como generadora de soluciones para los segundos.

La universidad se asume en el nuevo milenio como una *comunidad de aprendizaje, orientada al desarrollo humano, al mejoramiento de la calidad de vida y a la salvaguarda del medio ambiente*, se piensa a sí misma que es un espacio abierto por el que todos los hombres y mujeres han de transitar más de una vez, como un espacio real y virtual con múltiples puntos de entrada y de salida.

2.3. Educación universitaria europea.

El desarrollo y la calidad de vida de una nación dependen de su nivel cultural y científico, especialmente del valor de su enseñanza superior. Europa, como otros lugares del mundo, se enfrenta a tres grandes desafíos: el crecimiento de la demanda del saber, la diversificación de las disciplinas, materias y el encarecimiento de la enseñanza.

En todos los países y en todos los aspectos de la actividad humana, se ha puesto en marcha un movimiento de mundialización del mercado muy dinámico. Si se aplica a la educación se originará un modelo mundial de enseñanza superior estándar, en el que el papel del Estado se difuminará y las leyes del mercado modelarán los cursos y las carreras universitarias.

En los países en los que ésta evolución llegue a su término, es decir, cuando el mercado rija la enseñanza superior, su presupuesto disminuirá puesto que no tendrá en cuenta las necesidades colectivas, sino solamente la demanda privada lucrativa. Se asistirá entonces, tal como ocurre en el mercado

de bienes de consumo, a una diferenciación creciente entre productos de alta gama y productos de masa, es decir, a una jerarquización de la oferta de la enseñanza superior con base en el dinero. Los polos de excelencia atraerán en una selección muy estricta, a los estudiantes de calidad y bien preparados, los capitales y profesores, procedentes de todas las partes del mundo.

En el lado opuesto, una enseñanza masificada, más o menos correcta, pero cada vez peor financiada. Se verá así acumular de generación en generación, las experiencias culturales del grupo social privilegiado y agravarse las desigualdades en cuanto al conocimiento.

No se ha llegado todavía a esa situación: la mundialización de la economía del mercado no ha llegado a tocar la enseñanza superior francesa por ejemplo. Sin embargo, parece especialmente amenazadora por dichas perspectivas, porque ésta desde hace mucho tiempo, por razones ajenas a la lógica del mercado, dividido en dos subconjuntos: universidades y grandes escuelas, distinción que no existe en ningún otro país de Europa y que podría preparar y acelerar, si no tiene cuidado, esa dualidad que comporta el mercado. (González, O. 2009).

Sin igualar sus sistemas, los países de Europa deberán establecer una cierta armonización de las carreras y títulos universitarios y definir un modelo europeo específico, ni burocrático ni dominado por el mercado. (Acosta, F.; Arcila, G.; Quezada, G. 2004; pp. 117 a 119).

2.3.1. La Universidad de Salamanca.

González, O. (2009), manifiesta que la Universidad de Salamanca es muy importante analizarla, porque, aparte de ser de las más antiguas del mundo, es la que sirvió de modelo a las universidades de América Latina. Empezó como un *Studium* en 1218 o 1219, y el Rey Alfonso X El Sabio le dio su estatuto como universidad en 1254 (Fernández Álvarez, 1991, p.11 y 12).

Sobre la Universidad de Salamanca se han escrito excelentes libros en los que se describe la vida de sus más distinguidos profesores, sus leyendas,

sus anécdotas, su gran influencia sobre la cultura occidental, sus ejemplos de honestidad intelectual (Rodríguez, 1990 y Fernández Álvarez, 1991), basten como muestras las siguientes: en los orígenes de la Universidad, el Rector, a quien todos debían jurar obediencia, no podía ser catedrático, sino estudiante. La primera Gramática Castellana fue escrita por un profesor de Salamanca, Antonio de Nebrija.

Durante los siglos XV y XVI surgió la figura de los Colegios Mayores, cuyo objetivo fue "... ofrecer residencia y sustento a los estudiantes pobres que destacaran por su talento y virtud, de forma que la pobreza no fuera obstáculo para que pudieran conseguir sus grados universitarios"; nada menos que el antecedente de las becas de manutención. Un maestro de Salamanca, Don Francisco de Vitoria, defiende la libertad del indio americano y logra la promulgación de las Leyes Nuevas de India en 1542. La Inquisición acusa a un profesor de Salamanca, Fray Luis de León, quien es separado de su cátedra y procesado durante cinco años; cuando por fin es liberado y reanuda sus clases, en 1576, pronuncia su famosa frase: "Como decíamos ayer..."

2.3.2. La Universidad de Berlín.

Un cambio importante en la concepción de la Universidad ocurrió en 1810 en la Universidad de Berlín, bajo el liderazgo de Wilhelm von Humboldt, e impulsó de manera notable el estudio de las ciencias, y se sentaron las bases de lo que serían posteriormente las llamadas universidades de investigación. La idea de Universidad de von Humboldt era la de unidad institucional de todas las ciencias. Impulsó la investigación, los estudios de posgrado, y la libertad de profesores y alumnos. Se crearon las figuras del departamento académico y del instituto de investigación. Se instituyó la figura del profesor como un personaje de gran prestigio dentro y fuera de la universidad. El proyecto de la Universidad de Berlín se extendió rápidamente por toda Alemania que estaba iniciando un periodo de rápida industrialización, y más adelante influyó también en el desarrollo de las universidades norteamericanas (Kerr, 1963, p. 11).

Según von Humboldt, una de las características de los establecimientos científicos superiores es la de nunca considerar a la ciencia como un problema totalmente resuelto y permanecer, por lo tanto, constantemente investigando...

El trabajo del profesor requiere de la presencia y colaboración de los estudiantes, que son parte integrante de su labor de investigación y sin ellos ésta no sería igualmente satisfactoria (Von Humblodt citado por Bonvecchio, 1991) Se ve en esta expresión el origen de las escuelas de postgrado.

2.3.3. La Universidad Europea a finales del siglo.

En general, las universidades, hasta antes de este siglo, eran instituciones pequeñas, que virtualmente no habían sufrido cambios desde que fueron fundadas en la Edad Media. Ofrecía unos cuantos cursos tradicionales mediante relaciones casi familiares entre diez o veinte profesores y unos cientos de estudiantes. Estaban dedicadas predominantemente a la teología, las humanidades, las leyes y otras ciencias sociales. Su relación con la ciencia era ambigua, especialmente antes del cambio en la Universidad de Berlín. Aunque algunos científicos famosos fueron profesores universitarios, como Galileo en Padua, Bernoulli en Basilea y Newton en Cambridge, la mayoría de los científicos importantes trabajaban en forma independiente, fuera de las universidades, como Copérnico, Kepler, Descartes, Tycho Brahe y otros, Frijhoff (1992, pp. 1251-1252).

2.4. Educación Universitaria Americana.

2.4.1. La Universidad Norteamericana a finales del siglo XIX.

La universidad en Estados Unidos se constituyó a partir de pequeños colegios que seguían el modelo de Oxford y Cambridge. Se concentraban en la formación de ministros Calvinistas y en la enseñanza de los clásicos jóvenes de las clases acomodadas. Uno de los primeros reformadores fue Benjamín Franklin en 1750, quien fue director del Colegio de Filadelfia, transformado posteriormente en la Universidad de Pennsylvania. El planteaba "una cultura más útil para los jóvenes" y estaba interesado en formar gente para la

agricultura y el comercio (Kerr, 1963, p. 12). Sin embargo, sus ideas no se popularizaron hasta un siglo después.

Parece que el origen real de la universidad norteamericana moderna es la Universidad de Harvard, que en 1825 el profesor George Ticknor intentó reformar, siguiendo el modelo de la universidad de Göttingen, sin mucho éxito. Pero el gran cambio ocurrió en 1876, cuando se fundó la Universidad Johns Hopkins, con el rector Daniel Coit Gilman al frente, como la primera universidad de investigación, con una poderosa escuela de postgrado y con profesores de alto nivel académico.

Unos años antes de la fundación de Johns Hopkins, Abraham Lincoln firmó el Acta Morrill mediante la cual dotaba de tierras a las universidades para que desarrollasen y pudiesen proporcionar servicios educativos a capas más amplias de la población, a los hijos de los trabajadores y no sólo a las clases acomodadas, y también para que realizasen investigaciones tecnológicas para los sectores agrícola y manufacturero. Estas instituciones llamadas "*land grant universities*", iniciaron el enorme desarrollo de la universidad norteamericana. González, O. (2009).

La idea americana de la universidad no es la de una comunidad por un principio único: hoy la gran universidad americana es más bien un conjunto de comunidades y actividades mantenida unida por un nombre común, una dirección común y propósitos afines. La universidad actual y sobre todo la universidad del futuro están condicionadas por un conjunto de factores que la diferencian de lo que fue la universidad decimonónica.

Hoy, en día las universidades llamadas masivas, de grupos cada vez más numerosos como consecuencia de la democratización de la enseñanza. Ellos plantean ingentes problemas materiales (edificios, profesores, residencias, etc.) pero además da un nuevo tono a la universidad.

La trascendencia que la ciencia y la técnica tiene para la sociedad actual, la demanda para un número cada vez mayor de especialistas e investigadores, la conciencia de que el futuro depende en gran parte de ellos,

de su número y de su calidad. La nueva universidad ha de formar un número cada vez mayor de especialistas y técnicos de la más diversa clase, que han de enfrentarse con un mundo en continua evolución y no vivir en los caminos trillados del profesionalismo de antaño.

La Universidad aparece como una de las fuerzas que ha de cooperar a este fin común y sus tareas se integran dentro de unos proyectos generales de investigación y de enseñanza. No es posible ya analizar la universidad como ente aislado, sino en conexión con el conjunto de sistemas de educación y de progreso técnico de un país. Esa preocupación de los problemas nacionales propia de la universidad actual no debe hacer olvidar que hoy no es posible pensar o educar solo a escala nacional, la universidad no puede desconocer esta realidad.

Las dos tareas fundamentales de la universidad siguen siendo hoy, la educación y el avance del saber, lo que cambia es la perspectiva en que se sitúan esas dos misiones, ambas son ahora tareas nacionales, la universidad está ligada a esa misión y en ella ha de encuadrar sus actividades.

2.5. La Universidad en México y en América Latina.

González, O. (2009), Señala que la universidad latinoamericana se instituyó de acuerdo con el modelo y los estatutos de la Universidad de Salamanca. Las primeras universidades de América fueron las de Santo Domingo, México y Lima. La de la Ciudad de México fue fundada en 1555, y una de las primeras de la Nueva España fue precisamente la de Yucatán, fundada en 1624, aunque luego fue clausurada en 1767, a raíz de la expulsión de los jesuitas (Castrejón, 1982, p.138). La gran influencia salamantina en América ha sido estudiada ampliamente por Rodríguez, (1977).

Una serie de hechos han golpeado fuertemente a la universidad latinoamericana en la segunda mitad de este siglo, sacudiendo su relativamente tranquila existencia en más de cuatrocientos años. Las consecuencias de estos fenómenos han sido de enorme impacto, tanto para la

universidad como para la sociedad toda, llevándolo a un sitio pleno de interrogantes.

Aunque los problemas que hoy enfrenta la universidad son importantes, en realidad los grandes desafíos de la universidad latinoamericana son otros. En este aspecto se enfatiza en la necesidad de que la universidad, para enfrentar desafíos como el científico-tecnológico, rediseñe de manera sustancial el modelo clásico de desarrollo en ciencia y tecnología, basado más bien en un esquema de insumos para dar paso a un modelo alternativo con énfasis en productos e impacto.

A la universidad latinoamericana se le presentan grandes oportunidades en el grande escenario, pero su papel protagónico dependerá del grado en que estará dispuesta a adoptar las decisiones que le permitan estar en condiciones de enfrentar con vigor los desafíos. Esas decisiones en ciertos casos son dramáticas, pero imprescindibles. También hay factores externos a la universidad no menos importantes, ya que es la comunidad, a través de sus órganos competentes y con la colaboración de la propia universidad, la que tendrá que decidir el tipo de sociedad que va a estructurar en las próximas décadas. Si los órganos de poder de la sociedad no actúan de manera correcta, el papel de la universidad será enormemente difícil. La credibilidad y la confianza que la sociedad tenga hacia la universidad, serán una fuente de poder para que esta pueda actuar con éxito. (Jofre, V. Arturo; 1998).

La convergencia entre la libertad académica y la responsabilidad social constituye un espacio natural para el quehacer cotidiano de la universidad. Las organizaciones universitarias tienen contribuciones relevantes que ofrecen a muchos de los objetivos medulares mencionados. Estas organizaciones adquieren su propia razón de ser a partir del papel de las instituciones que buscan integrarse a ellas en un contacto de respeto a su diversidad y autonomía, pues se busca fomentar la función social de cada una de ellas y potenciarla a través de la interacción sinérgica con sus pares. Una función central de estas organizaciones consiste en promover el examen de la importancia y el sitio de la educación superior para el futuro de las naciones y

especialmente de nuestros estudiantes, quienes depositan una buena parte de la prospectiva de su desarrollo personal y profesional en manos de la universidad.

Encina, (2006) sostiene que las universidades en América Latina, no han resuelto en debida forma los problemas de sus pueblos, *porque se han limitado a asimilar las soluciones de la cultura europea o norteamericana y no han llegado a establecer el verdadero ajuste entre esa lejana cultura y nuestra realidad social*. Entre la enseñanza que se ha dado a la sociedad hay absoluta falta de adecuación. (Encina, F. 2006 p.102); citado por: Gómez, G (2008).

La institución universitaria debe guiar en lo que respecta a la tarea de diseñar el futuro del ser humano, además de los proyectos de desarrollo de los pueblos, según sus particularidades, condiciones políticas, sociales, económicas y culturales. Su misión por excelencia debe ser la búsqueda de la verdad con la más clara y transparente consciencia de la época sobre la sociedad a la que se pertenece. (Pacheco, L., 1999, p. 17).

2.6. La Educación Superior en África.

En la Conferencia preparatoria regional de Dakar, celebrada en noviembre del 2008, se tomó nota de los progresos registrados desde la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de 1998, en particular el aumento de la matrícula en la enseñanza superior. Los participantes subrayaron la imperiosa necesidad de hacer frente a los nuevos desafíos en lo referente a la desigualdad de raza y género, la libertad de enseñanza, el éxodo de competencias y la escasa preparación de los graduados cuando acceden al mercado laboral. También insistieron en la urgente necesidad de impulsar una nueva dinámica en materia de educación superior en África, que tienden a una amplia transformación con el fin de aumentar considerablemente su pertinencia y capacidad de respuesta a las realidades políticas, sociales y económicas de los países del continente. Este nuevo impulso podría reorientar los esfuerzos que se llevan a cabo para combatir el subdesarrollo y la pobreza en África. Para ello sería necesario prestar más atención a la *educación superior y la investigación* en el continente

de la que se le ha brindado en los últimos once años. La educación superior en África debería fomentar la gobernanza basada en una clara atribución de responsabilidades y en sólidos principios financieros.

El ámbito africano de educación superior e investigación ganará en calidad mediante la colaboración institucional, nacional, regional e internacional. Por consiguiente, es necesario disponer de una orientación estratégica que permita la creación o el fortalecimiento de dicha colaboración. Los países africanos que cuentan con sistemas de enseñanza superior desarrollados deberían intercambiar experiencias con sus homólogos que han alcanzado un menor grado de desarrollo. Se debe comprometer a que la educación superior en África funcione como un instrumento de integración regional.

La creación de un mecanismo de garantía de calidad de alcance regional tendrá también un efecto catalizador en el desarrollo de la esfera de la educación superior en África. En este sentido, se ha exhortado a que se aplique rápidamente la iniciativa de la Asociación de Universidades Africanas (AUA) que, con el apoyo de la UNESCO, estimulará la creación de sistemas de garantía de calidad nacionales, regionales, y subregionales. Asimismo, la movilidad del alumnado y el personal docente dentro del ámbito africano de educación superior será fomentada mediante la aplicación del Convenio de Arusha sobre la convalidación de diplomas, certificados y títulos.

También se debería hacer hincapié en que la labor de la Universidad Panafricana es indispensable para fomentar la integración del continente. (UNESCO, París, 5-8 de julio de 2009).

2.7. La Universidad en el siglo XX.

Al empezar el siglo XX el modelo alemán, diseñado por von Humboldt, se había impuesto en la mayoría de las universidades importantes del mundo. Las universidades alemanas estaban en el pináculo de su grandeza y su prestigio, y sus profesores eran reconocidos internacionalmente (Shils, 1992, p.1259) citado por González, O. (2009).

En todos los países florecían Instituciones de Educación Superior que incorporaban a todas las ciencias dentro de sus programas de estudio, que competían por los mejores profesores y los alumnos más capaces, y que llevaban a cabo programas de investigación y de extensión de la cultura. El tamaño de las universidades también creció sustancialmente y se volvieron organizaciones cada vez más complejas y heterogéneas. De pequeñas comunidades de profesores y alumnos que llevaban una vida casi familiar, pasaron a ser conjuntos de comunidades con intereses diversos y, en ocasiones encontrados: la comunidad de los alumnos de licenciatura de alumnos de posgrado; la comunidad de humanistas, la de científicos sociales y a la científicos; las comunidades de las diversas escuelas profesionales; la comunidad del personal no académico; la comunidad de los administradores. Clark Kerr ha propuesto que un nombre más apropiado para la universidad actual sería el de "multiversidad" (Kerr, 1963, p. 19).

Tan alejados están los intereses de estas distintas comunidades, que lo único que las une es "un agravio común sobre los lugares de estacionamiento". No se ve, según Clark Kerr, una comunidad con una sola alma, un sólo principio que la guíe. Una multiversidad tiene muchas almas, aunque no esté claro cuáles merecen salvación. Una multiversidad es más un mecanismo que un organismo, entendiendo que en un organismo las partes y el todo están confusamente unidas, mientras que un mecanismo consiste de una serie de procesos que producen una serie de resultados. En la universidad moderna, pueden desaparecer o crearse programas o escuelas completas sin que se enteren las otras instancias. Desde luego, no se está implicando que esto sea lo correcto.

Lo mismo ocurre en América Latina, con un poco de retraso, a partir de 1950. Según Brunner (1990), la idea de la Universidad sufrió una relativa desacralización o desencantamiento. El reducido y apacible mundo de las universidades, mundo de unos pocos jóvenes que lograban acceder a la enseñanza superior impartida por unos pocos establecimientos bien identificados, se transformó en un par de décadas en un mundo bullicioso, sobrepoblado, donde millares de jóvenes asisten a una de muchas instituciones

que ofrecen una enorme variedad de carreras que ya nada tienen que ver con las grandes profesiones de antaño.

Esta es la universidad que se conoce hoy en día: grande, compleja, plural, con una organización un tanto indefinida. Sin embargo, con características que la distinguen de otro tipo de organizaciones, con principios que constituyen el concepto de universidad. Se puede observar cuáles son permanentes y cuáles circunstanciales, y cómo se pueden estudiar los "temas de la agenda" actual de la educación superior a la luz de estos principios. Este estudio se desprende de trabajos clásicos, como el de Newman en 1850 y el de Kerr en 1960, y en trabajos recientes también muy importantes en que se replantean los análisis anteriores a la luz de la situación actual de las universidades.

2.8. Educación universitaria del Nuevo Milenio.

El rol de la educación superior en el umbral de un nuevo siglo, de un nuevo milenio, en un mundo en proceso de cambio y transformación viene a constituir y a contribuir con una educación permanente, como respuesta pedagógica estratégica que hace de la educación asunto de toda la vida y dotar a los educandos de las herramientas intelectuales que les permitirán adaptarse a las incesantes transformaciones, a los cambiantes requerimientos del mundo laboral, y a la obsolescencia del conocimiento, característica de la ciencia contemporánea que se renueva en períodos cada vez más cortos, a la vez que se incrementa a un ritmo cada vez más acelerado.

La educación permanente tiene una raíz *ontológica* y es, como se ha dicho, "una respuesta a la condición humana y a eso que llamamos los signos de los tiempos". Es una respuesta a la crisis de sociedad contemporánea, donde el aprendizaje deliberado y consciente no puede circunscribirse a los años escolares y hay que lograr la reintegración del aprendizaje y la vida. Es, también, una *filosofía educativa* y no una simple metodología. Como filosofía es inspiradora, iluminadora y orientadora de la acción.

Esta nueva visión de la educación universitaria, que es la visión para el nuevo siglo, implica cambios en el quehacer de los docentes y en su formación inicial y continua. Ellos también necesitan ser formados en la perspectiva de la educación permanente. *“El educador para el nuevo milenio, escribe el profesor colombiano Álvaro Recio, será un pedagogo-investigador con una profunda formación humana y social, de modo que se convierta en agente de cambio de él mismo, de sus estudiantes y de la comunidad circundante”.*

“La enseñanza se orientará, también, a que el estudiante aprenda a trabajar, a investigar, a inventar, a crear y a no seguir memorizando teorías y hechos. Debe prepararse para la autoformación, autoeducación y autoevaluación. Lo cual significa que el estudiante debe adquirir la responsabilidad de orientarse a sí mismo y de manejar su propia formación. En una educación bajo esta concepción, el educador debe ser un animador o estimulador, y además debe trabajar en equipo con sus estudiantes para identificar y seleccionar los problemas, para que no memoricen, sino que aprendan a utilizar todos los medios de información desde la biblioteca, la radio, el cine, la televisión, el internet y a cómo acceder a las bases de datos nacionales e internacionales”.

El educador para el próximo milenio, necesita formarse en un nuevo paradigma: el paradigma del aprendizaje, en donde los educadores son diseñadores de métodos y ambientes de aprendizajes, que trabajan en equipo con sus estudiantes. A la vez que forma, el educador se está formando y a la vez que enseña, aprende.

En la “Declaración Mundial sobre la Educación para todos”, lo importante son los aprendizajes adquiridos por los educandos, se traduzcan en un desarrollo genuino del individuo o de la sociedad, de tal forma que adquieran conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, aptitudes, valores y actitudes. Jomtien, (1990)

Los cuatro pilares de la educación del futuro, según el informe de la Comisión Internacional de la Educación para el siglo XXI, conocido como Informe Delors “la educación encierra un tesoro”, serán: *aprender a saber, aprender a hacer, aprender a ser, y aprender a convivir.*

El aporte de educadores, *afirma el Informe*, es esencial para preparar a los jóvenes, no sólo para que aborden el porvenir con confianza, sino para que ellos mismos lo edifiquen de manera resuelta y responsable.

Si el conocimiento está llamado a desempeñar un rol central en el paradigma productivo de la sociedad del Tercer Milenio, la educación superior, por ende, desempeñará un papel clave para promover la capacidad de innovación y creatividad. El currículo deberá comprender ciclos de formación general, básica y especializada.

Los graduados deberían estar familiarizado con el trabajo en equipos interdisciplinarios, tener un buen dominio de la problemática mundial y manejar, al menos una lengua extranjera además de su lengua nativa. (Tünnermann, Bernheim, C., 2003).

2.9. La Universidad Ecuatoriana.

La universidad ecuatoriana comparte con la comunidad universitaria del mundo la misión de crear, recrear, transmitir y difundir ampliamente el conocimiento como medio para impulsar el desarrollo humano y social, preservando a un tiempo la cultura universal y nacional, a través de una formación humanista-científica que integre habilidades, valores y competencias profesionales, (Días de Matta, A., 2006).

El Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano se instituye y define en la Ley Orgánica de Educación Superior ecuatoriana, cuerpo legal aprobado por el Congreso Nacional el 13 de abril de 2000. Son leyes conexas al Sistema de Educación Superior la Ley del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, la Ley de Modernización del Estado, la Ley de Propiedad Intelectual así como la recientemente modificada Ley Orgánica de Responsabilidad Estabilización y Transparencia Fiscal, que desde algunas fuentes asigna fondos para la investigación científica y tecnológica.

Constituyen el Sistema las universidades y escuelas politécnicas “creadas por Ley” y las que posteriormente se crearen de acuerdo con la

Constitución Política vigente y a la Ley de Educación Superior, así como los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos que hayan sido autorizados por el Ministerio de Educación y que se incorporen al Sistema, así como los que posteriormente se crearen de acuerdo con la Ley Orgánica de Educación Superior.

A las universidades y escuelas politécnicas se las clasifica en *públicas y particulares*; las primeras son aquellas que financian en su totalidad el Estado, en tanto que las particulares se clasifican a su vez en “*cofinanciadas por el Estado*” y “*autofinanciadas*”. Las cofinanciadas, sin perder su calidad de privadas, reciben fondos del estado y por tales fondos deben responder ante los organismos de control del estado ecuatoriano, las autofinanciadas funcionan por sus propios esfuerzos, sin recibir ayuda directa alguna del estado.

Se prescribe como objetivos fundamentales de las instituciones miembros del Sistema: “capacitar especializar y actualizar” al recurso humano del país en los niveles de pregrado y postgrado, en especialidades y modalidades diversas; así como desarrollar actividades de investigación científica “en armonía con la legislación nacional de ciencia y tecnología y la Ley de Propiedad Intelectual”.

Prioriza también la Ley, la formación de “profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social” que contribuyan de manera eficaz al mejoramiento de la producción intelectual y de bienes y servicios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de la sociedad y la planificación del estado. Prescribe así mismo la realización de actividades de extensión, orientadas a vincular el trabajo académico de las instituciones del Sistema, “con todos los sectores de la sociedad” con la finalidad de servirla con programas de apoyo a la comunidad, utilizando medios como asesorías, consultorías, capacitación, estudios, ... No existe el lucro como fin dentro de las actividades de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador; el total de las mismas es setenta, veintinueve de las cuales son públicas, nueve son cofinanciadas por el estado y treinta y dos son autofinanciadas. Según los

registros administrativos del Ex-CONESUP, los institutos superiores técnicos y tecnológicos reconocidos por el Estado, a través de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, son trescientos cincuenta y cuatro.

En la *Constitución de la República del Ecuador (2008)*, en la Sección 5ta, Art. 26, determina que:

“La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”.

En la propuesta del CONEA (2003), la calidad de la educación superior está ligada al conjunto de factores que inciden en la formación profesional, el modo de producción del conocimiento, la construcción de valores morales y éticos y su difusión social, a partir del logro de los fines, objetivos y metas consignados en la Visión, Misión y el plan institucional, referidos al cumplimiento de los Principios, Características y Estándares de Calidad para las instituciones de educación superior del país.

Un paso significativo constituye la gestión actual de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (SENACYT) sobre la base de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Plan Nacional para el Buen Vivir, ya que permite orientar el servicio hacia la satisfacción de las necesidades más urgentes de los ecuatorianos.

En el 2009, el fortalecimiento del talento humano promovido por la SENACYT permitió a 206 profesionales ecuatorianos salir a estudiar sus maestrías y doctorados en universidades del extranjero. La proyección es apoyar cada año a que más personas se especialicen en áreas del conocimiento de ciencia y tecnología y las apliquen en Ecuador.

Sin duda, el mundo actual se caracteriza por el avance vertiginoso del conocimiento científico que marca el ritmo de evolución de la sociedad. Por tanto, es imprescindible que en el país se canalice políticas de priorización de generación del conocimiento e innovación, de articulación del Estado, la academia y el sector productivo en grandes retos que conlleven a acciones conjuntas con objetivos en común por mejores días para los ecuatorianos.

La ciencia y la tecnología no son nada si no se orientan hacia el bienestar y la satisfacción de las necesidades de los ecuatorianos en áreas claves como salud, alimentación, energía, recursos naturales, medio ambiente, fomento agropecuario, tecnologías de la información y la comunicación.

Esta tarea, como parte de una visión de desarrollo del Ecuador, la está llevando adelante la SENACYT más con el apoyo del Gobierno Nacional. (E. Ciencia, Marzo, 2010. pp. 21).

2.10. Creación de Universidades.

Cuando se creó el Estado Ecuatoriano en 1830 se integró con tres departamentos: Quito, Guayaquil y Cuenca, a este último pertenecía la ciudad denominada Loja. Estas eran las cuatro más importantes ciudades del país.

En el Siglo XIX el Ecuador tuvo cinco centros de educación superior. La primera universidad que tuvo el país fue la Universidad Central del Ecuador con sede en Quito, creada el 18 de marzo de 1826, por el Congreso de Cundinamarca durante la Gran Colombia (Venezuela, Colombia y Ecuador), enfocadas fundamentalmente al Derecho y Medicina.

De esta misma característica en 1859 se creó la Universidad Nacional de Loja (provincia fronteriza con el Perú, al sur del Ecuador) y las universidades de Cuenca y Guayaquil en 1867.

En agosto de 1869 la Convención Nacional creó la Escuela Politécnica Nacional (EPN) con sede en Quito, capital de la República. Desde su fundación

la EPN tuvo el apoyo de científicos alemanes como Teodoro Wolf, Luis Sodiro, Bautista Menten y Luis Dressel.

A excepción de la EPN, las otras cuatro universidades eran generales, correspondían a la tradición española y su foco académico era Derecho y Medicina. La educación tecnológica apareció en ellas en el Siglo XX. Hay que destacar que estos cinco primeros centros fueron públicos.

En la primera mitad del Siglo XX surge la primera universidad privada en 1946, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, PUCE, con sede en Quito. En su creación se combinaron factores académicos, sociales e ideológicos.

Hasta la creación de la PUCE, en la economía ecuatoriana agroexportadora ya había una clara diferenciación regional. La costa era agroexportadora con el cacao hasta 1920, luego con el palo de balsa y el arroz. La sierra, en cambio, producía para el mercado interno. El Oriente no pesaba en el modelo económico. Tanto Sierra como Costa tenían muy poco desarrollo industrial. El mayor peso artesanal estaba en la Sierra.

Al respecto el historiador económico Guillermo Arosemena dice:

“La dinámica económica se encontraba en la costa, que exportaba el 80% del total de las exportaciones ecuatorianas. La sierra apenas contribuía con parte de la exportación de los sombreros de paja toquilla y ciertos textiles. Las provincias de esa región continuaban aisladas de la actividad comercial y bancaria. El mercado en Quito era incipiente y dependía casi exclusivamente de la actividad mercantil nacional”.

Como se sostiene en un documento de la ESPOL en relación con la educación tecnológica:

Este entorno económico explica por qué en los 100 primeros años de la República del Ecuador las dos más grandes obras de infraestructura física y productiva hayan sido: La construcción del ferrocarril Quito-Guayaquil y las diferentes redes secundarias, que fue una obra estatal y construida mediante concesión por una empresa extranjera, la Guayaquil and Quito Railway Company. El ferrocarril se inició a principio de los años 60 y se inauguró en

1908. Las redes secundarias concluyeron en los años 20 y en las décadas posteriores entraron en crisis (actualmente se pretende reactivarlo a través de un consorcio de municipios); y, la explotación petrolera en la península de Santa Elena, que se inició en 1921 a través de la empresa extranjera Anglo Ecuatorian hasta mediados de los años 70, del siglo 20, en que pasó a manos del Estado. La poca diversificación productiva del país y el retraso tecnológico se debe, en tanto sector público, a la miopía e inmediatismo de los políticos; y en los que hace relación al sector privado, a la falta de emprendimiento de los empresarios, a la estructura agroexportadora de la costa y a la vigencia de relaciones serviles en la sierra.

En el caso de la Costa, para los capitalistas comerciantes era mucho más rentable y seguro producir y exportar cacao que tenía un mercado internacional asegurado (hasta inicios de los años 20, en que los bajos precios internacionales, los altos fletes, la venta a consignación y las plagas generaron la gran crisis del cacao que remeció la economía ecuatoriana) antes que iniciar un proceso industrial que significaba invertir en maquinarias, equipos, tecnología, pagar salarios competitivos y vender en un mercado nacional muy reducido, pues el 80% de la población era indígena sometida al concertaje. (La prisión por deudas se abolió en 1918). Al contrastar ambos procesos, los capitalistas costeños, de manera general, optaron por la agro-exportación y la banca, aunque sí hubo varios emprendimientos industriales, en especial la agroindustria de la caña.

Para el caso de la Sierra, el “poder” provenía de la tierra y del control de la mano de obra indígena. Los más importantes emprendimientos productivos ocurren en el período posterior a la crisis del cacao, y tienen como foco principal la ganadería y sus derivados y la industria textil.

A partir del año 50 el Ecuador ya es el principal exportador de banano en el mundo, cuyo principal foco económico es Guayaquil, en tanto centro exportador y a las demás provincias de la Costa (Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, El Oro) en tanto zonas productivas. La economía bananera vinculada al desarrollo y en especial a la educación tuvo los siguientes efectos: Toda la

economía ecuatoriana se reactivó de manera significativa a partir de los años 50 y su período más dinámico fue entre 1950 y 1955.

Las provincias de la costa se convirtieron en el eje productivo del Ecuador y concentraban la mayor demanda interna nacional cuya despensa seguía siendo la sierra.

La acumulación de capital en manos privadas hizo surgir muchas industrias especialmente en Guayaquil dedicadas a producir bienes de consumo e intermedios.

Se produjo una reubicación demográfica de la sierra hacia la costa y en especial hacia la ciudad de Guayaquil.

El Estado obtuvo nuevos recursos y pudo invertir en obras, una de ellas el eje vial de la ruta del banano desde Esmeraldas al norte hasta Guayaquil así como la carretera Quevedo-Manta que unía a las provincias de Manabí y Los Ríos; otra fue convertir a Guayaquil en puerto marítimo por donde hasta los años 60 salió la mayor cantidad del banano ecuatoriano; con la crisis de la variedad de banano Gross Michel y el advenimiento del Cavendish, el Estado ecuatoriano hace tres grandes obras Puerto Bolívar (Machala) en El Oro, el puente de la Unidad Nacional sobre los ríos Daule y Babahoyo en Guayaquil y la carretera Machala-Guayaquil.

La cobertura educativa en el nivel primario y secundario se incrementó de manera significativa, nuevas demandas por educación técnica a nivel superior surgieron en todas las provincias de la costa y también en algunas provincias de la sierra.

Entre 1950 y 1972, año en que el Ecuador se convierte en exportador petrolero, en la costa ecuatoriana (provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y El Oro), fueron creados los siguientes centros estatales: La Universidad Técnica de Manabí, el 29 de octubre de 1952 y sus carreras iniciales fueron: Ingeniería Agrícola, Medicina Veterinaria e Ingeniería Agronómica (Manabí es una provincia con la más alta ruralidad en la costa, y a

pesar del déficit hídrico los manabitas siempre se caracterizaron por su tenacidad en hacer producir la tierra).

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), el 29 de octubre de 1958 y en sus tres primeros años ya ofertó las carreras de ingeniería en Petróleo y Minas, Ingeniería Naval, Ingeniería en Electricidad e Ingeniería Mecánica, carreras inéditas en la costa ecuatoriana.

La Universidad Técnica de Machala, creada en abril de 1969, para entonces Machala ya se la conocía como “la capital bananera del mundo”, por ser El Oro la provincia con la mayor producción de la variedad “Cavendish”. El eje académico inicial fue la Facultad de Ciencias Agropecuarias que actualmente oferta cuatro carreras: Ingeniería Agronómica, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ingeniería Acuícola y Economía Agropecuaria.

La Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, creada en 1970, en sus inicios tuvo 2 carreras técnicas: Zootecnia y Agropecuaria (en la época petrolera, en Esmeraldas se creó el Puerto de Esmeraldas y la más grande refinería de petróleos del Ecuador).

La Universidad Técnica de Babahoyo (UTB), creada el 5 de octubre de 1971, en sus inicios las carreras técnicas hizo relación a la agricultura, pues es la primera en banano, arroz, maíz y soya. Este hecho se expresa en su Visión (Plan Estratégico 2004-2008) que dice “La UTB (es) el referente científico-técnico de los principales productos agropecuarios del Ecuador”.

Además, en la sierra (zona andina) en el año 1969, guiados por la necesidad de impulsar los desarrollos regionales con énfasis en la educación tecnológica, el Estado creó dos centros superiores públicos: La Universidad Técnica de Ambato y la Escuela Politécnica del Chimborazo, ambas ubicadas en el centro de la serranía ecuatoriana.

La etapa petrolera del Ecuador ocurre desde agosto de 1972 y a partir de entonces el Estado posee mayores recursos y parte de ellos van al sector educativo. La economía se ha diversificado en especial la industria y los

servicios. Los partidos políticos y sus líderes nacionales y provinciales tienen cada vez mayor injerencia en los asuntos del Estado, uno de ellos la creación de universidades. A más de estos factores, hay que destacar el franco proceso de “mercantilizar la educación superior” y las exigencias de los capitales de provincia y cantones de gran peso económico que presionan por ser “ciudades universitarias”.

Todos estos elementos explican la creación de 54 universidades en el período 1972-2006. Solo en los últimos 20 años se han creado 33 universidades privadas.

A finales de la década de los 70, 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 del sector comienzan a dar los primeros pasos para impulsar el proyecto de creación, de lo que hoy en día constituye la **Universidad Técnica del Norte**, 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, y se convoca a los bachilleres a que se inscriban. Las expectativas que se generan son de tal magnitud que estas son determinadas por los centenares de aspirantes a las diversas ramas que acuden a recibir clases en locales de establecimientos educativos de enseñanza media de la ciudad de Ibarra, la mayoría facilitados en forma gratuita.

El profesorado básicamente estaba compuesto por profesionales imbabureños, docentes de los diversos colegios que empezaron trabajando por patriotismo más que por el aspecto remunerativo; igual papel cumplían un pequeño grupo de empleados.

En la época de Triunvirato Militar se hicieron las gestiones para alcanzar la oficialización de Universidad; el proyecto Decreto de creación que ya tenía el

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

La perseverancia de las autoridades de la UTN, nuevamente en el régimen Constitucional se logra reactivar las acciones tendientes a la legalización como Universidad; para ello se realizaron varias gestiones ante la H. 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 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 *H. Consejo Universitario, el 31 de marzo de 1982*.

Pese a la situación geográfica, el H. Consejo Universitario envía comisiones para el análisis académico, administrativo, financiero, etc. de la extensión creada. Los innumerables informes obtenidos por las comisiones detectan graves errores en la conducción y con este motivo se releva de las funciones al Subdirector de la Extensión y se encarga esta función al Dr. Antonio Posso Salgado.

La universidad circunscrita dentro de la sociedad, de la región norte del país se identifica con el entorno político, cultural y educativo; que es la universidad, cual es su pensamiento, su filosofía, su idiosincrasia, como se identifican en el entorno, a qué público sirve, que necesidades satisface y qué tipo de servicios ofrece; por ello la misión es el marco de referencia que orienta

sus acciones y enlaza lo deseado con lo posible. Habiendo escrito la siguiente declaración:

Misión.

“La Universidad Técnica del Norte es una academia de carácter público, tiene como misión esencial contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país a través de la generación y difusión del conocimiento. Formar profesionales críticos, creativos, capacitados, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social y con la preservación del ambiente”.

Las y los Universitarios practicando el ejercicio de los visionarios que piensan en el futuro, de trazarse un horizonte a través de un camino claro, definido y posible, que indicará hacia donde se pretende llegar en el año 2020; es el sueño máspreciado a largo plazo y se lo expresa así:

Visión.

“En los próximos cinco años la Universidad Técnica del Norte será una entidad legalmente acreditada con reconocimiento académico, científico y social; dispuesta a alcanzar la excelencia y el mejoramiento continuo. Los procesos de formación integral de los profesionales, la investigación científica y tecnológica, la producción de pensamiento y la vinculación con la colectividad, orientarán de manera efectiva el desarrollo sostenible de la región y el país. Una gestión universitaria de calidad diversificará los vínculos con el entorno, garantizará su pertinencia y contribuirá en el progreso social y humano de los pueblos y culturas que habitan la nación”.

Llegar a cumplir con esta visión depende de la comunidad universitaria, por tanto siendo emprendedores se debe trabajar en equipo, persiguiendo una misma meta, empoderándose del pensamiento escrito en el plan estratégico, yendo del análisis a la propuesta y de la propuesta a la acción, a través de sus objetivos, programas y proyectos.

2.11. Las Funciones de la Universidad.

2.11.1. ¿Qué se hace en la Universidad?

Como se ha visto al estudiar el desarrollo histórico de las universidades, sus funciones y las tareas que en ellas se llevan a cabo han ido incrementándose con el transcurso del tiempo. Cuando Newman (1976) escribió sobre las funciones de la Universidad, ofreció una definición de la misma:

La Universidad es el lugar en que se enseña el conocimiento universal. Esto implica que su objeto es, por una parte, intelectual, no moral; y por la otra, que es la difusión y extensión del conocimiento, más que el avance del conocimiento. Si su objeto fuese el descubrimiento científico y filosófico, yo no veo por qué una universidad debía tener estudiantes; si fuese el entrenamiento religioso, yo no veo cómo puede ser la casa de la literatura y de la ciencia.

En el contexto de los trabajos de Newman, la difusión y extensión del conocimiento se referían a la enseñanza, no al sentido con que se emplean actualmente de difusión extramuros. Se ve por lo tanto, que la función de la universidad se limitaba a la docencia.

Jaspers, en su publicación sobre la Idea de la Universidad, considera que la Universidad moderna tiene cuatro funciones principales: *investigación, enseñanza, educación profesional y la transmisión de una clase particular de cultura* (Jaspers, 1965; publicado originalmente en 1923). Y al hacer un recuento de las labores que se llevan a cabo en la universidad moderna, Pelikan (1992) señala: el avance del conocimiento a través de la investigación; la extensión del conocimiento a través de la enseñanza a nivel de licenciatura y de posgrado; el entrenamiento que comprende tanto conocimientos como habilidades en las escuelas profesionales de la universidad; la preservación del conocimiento en bibliotecas, galerías y museos; y la difusión del conocimiento a través de publicaciones académicas. Una Universidad puede hacer muchas otras cosas, y puede hacer todas ellas simultáneamente. También hay cosas adicionales que una Universidad debe hacer como parte de sus obligaciones con la sociedad, las cuales cambiarán de una sociedad a otra, o de un

momento histórico a otro, y de una universidad a otra; pero las enunciadas anteriormente son las cosas que debe estar haciendo, si quiere ser una Universidad (Pelikan, 1992, p. 76).

Esta opinión desde luego no es unánime, porque una de las características principales de la Universidad es la *pluralidad de opiniones*. La Universidad representa tantas cosas a tanta gente diferente que por necesidad está parcialmente en guerra con ella misma (Kerr, 1963, p.9).

2.11.2. La investigación.

Se ha visto anteriormente que la inclusión, y sobre todo el desarrollo explosivo, de la investigación como parte de las funciones universitarias es un fenómeno relativamente reciente en la historia de esta institución. Newman (1976) veía a la investigación como una actividad desligada de la educación superior, tanto en la misión de la Universidad como en la vocación del profesor universitario:

2.11.3. La extensión y los servicios de apoyo.

Ha sido un ideal de las universidades chilenas el vincularse en forma efectiva con la sociedad y, especialmente, con su entorno inmediato a través de actividades de extensión universitaria. Es un ideal de toda la universidad latinoamericana, heredado del Movimiento de Córdoba de 1918 (Brunner, 1990, p. 41). Desafortunadamente es poco lo que se ha logrado. Las universidades siguen siendo ínsulas ajenas al medio que las rodea, y las actividades de extensión se han limitado en la mayoría de los casos a presentaciones artísticas que muchas veces son similares a actividades netamente comerciales. Existen desde luego excepciones, como la Universidad Autónoma de Yucatán en México, en las que sí se han hecho trabajos valiosos de preservación de la cultura regional, pero creo que son eso, excepciones. Este es un tema que requiere definitivamente atención especial por parte de los directivos de las instituciones.

2.11.4. La autonomía universitaria.

La autonomía universitaria, junto con la libertad académica, son condiciones para el ejercicio de la primera virtud intelectual: la libertad de indagación. Es además uno de los logros más apreciados de las universidades latinoamericanas. Faculta a las universidades a definir sus programas académicos, a solicitar a su personal y a gobernarse por sí mismas. No se conoce que existan en la actualidad, o en el pasado reciente, violaciones abiertas a la autonomía universitaria. No se ha visto, casos de que alguien obligue a una universidad a crear un programa de licenciatura que ella no desee incluir en sus planes de estudio, o a realizar alguna investigación especial, mucho menos a presentar resultados fraudulentos de alguna investigación. Sin embargo, en algunas ocasiones, se ha estirado el concepto más allá de lo conveniente, tanto del lado del exceso como del defecto.

2.11.5. Los procesos de evaluación.

Una de las tendencias que se observan con más fuerza en el sistema de educación superior, tanto en México como en otros países, es la relacionada con la evaluación y acreditación externas de instituciones, de aspirantes a ingresar, de egresados y, de manera indirecta, de académicos.

Las universidades han cambiado notablemente desde que se fundaron en la Edad Media hasta nuestros días. Se han transformado, de pequeñas comunidades de profesores y alumnos, a organizaciones complejas que realizan variadas funciones y en las que conviven grupos con intereses diversos. Por eso, el concepto de universidad ha sido dinámico, y probablemente lo seguirá siendo. Sin embargo, los valores y los principios de los miembros de la universidad, las virtudes de las personas y las virtudes de los estudios, éstos son permanentes. El deber de los universitarios es luchar porque prevalezcan sobre presiones y problemas circunstanciales. Así se preservará la universidad como una institución seria y respetable, a la que la sociedad recurrirá, como hasta ahora, con confianza y seguridad, porque sabe que uno de sus principios es servirla con honestidad y desinterés.

2.12. Nuevas funciones de la Universidad.

Una función social de la universidad que sufrirá transformaciones radicales en las próximas décadas será la atención que deberá prestar a la denominada formación no reglada. Aprenderlo todo de una vez antes de iniciar la vida profesional es una idea que ha quedado anticuada. Se sustituirá el *hasta hace poco vigente modelo lineal*, consistente en un primer período de formación y luego el resto de la vida para desarrollar una profesión, por otro muy diferente que se podría llamar *cíclico: basado en volver a la universidad de forma periódica para actualizarse para la adquisición de nuevos conocimientos en tecnologías avanzadas y, a la vez participar de las nuevas corrientes culturales que tienen acogida natural en la Universidad.*

Consistirá en volver a la universidad para tener una segunda oportunidad en el desarrollo profesional, para la formación de los adultos, que en su momento no tuvieron las mismas oportunidades para que su formación universitaria sea un instrumento de lucha contra la marginación y exclusión.

La formación de los adultos en la nueva sociedad será una tarea de las Universidades que incidirá en temas objeto de debate en la actualidad como son la misión, gestión y organización del sistema universitario.

Dentro del marco de las actividades universitarias, en cuanto a la formación a lo largo de la vida, han de basarse en un desarrollo sistemático de programas de formación continua o permanente. Estos estudios estarían dirigidos a adultos, a estudiantes a tiempo parcial y a trabajadores que deseen reorientar su vida profesional, y las universidades en su ordenación académica sería flexible y atendería las demandas tecnológicas, sociales y culturales más innovadoras.

Las universidades tienen un efecto directo sobre la actividad económica de su entorno; pero, también los resultados de su labor docente en la formación de capital humano originan consecuencias positivas muy importantes sobre la capacidad productiva y la competitividad socioeconómica de la comunidad local y de la región donde se ubican. La contribución de la inversión en formación de

capital humano que representan las instituciones educativas, en particular, las universidades favorecen directamente el desarrollo social y el crecimiento económico. Es un valor en auge.

Esta nueva función de la universidad, que ha creado conciencia recientemente y cuenta con la colaboración de los gobiernos y los agentes económicos y sociales se incrementarán, en años próximos aceleradamente.

La universidad futura tendrá que buscar un equilibrio entre sus componentes local y universal. Los dirigentes universitarios y los responsables de la política universitaria del País, deberán establecer entre sus principales prioridades este equilibrio y no podrán olvidarse del rol de la universidad en el desarrollo socioeconómico de la comunidad. Será una fuente adicional de riqueza y diversidad.

Otra función para la universidad consistiría en el *seguimiento de sus graduados*. Es decir suministrar apoyo a lo largo de los años de actividad profesional a aquellos que fueron sus estudiantes. Esta labor ya es realizada por instituciones de educación superior especialmente en Europa. Se trataría de ofrecerles la oportunidad de que reciclen sus conocimientos cuando lo necesiten, de introducirles en nuevos campos del saber vinculados con su actividad laboral o, en definitiva, de facilitarles nuevas oportunidades en el mundo del trabajo. Por dos caminos podrían desarrollarse estas acciones. *Uno* se llevaría a cabo a distancia, mediante redes de documentación avanzada y sistemas de acceso a la información y de oferta de las nuevas enseñanzas que puedan poner a su alcance; *dos* sería la constitución de empresas u organismos creados por las universidades conjuntamente con organizaciones empresariales y sindicales interesadas en el desarrollo de los programas de actualización de conocimientos en campos profesionales concretos. Para su viabilidad se requerirá del apoyo gubernamental y la incorporación de las oportunas fórmulas fiscales, sin embargo en los países en vías de desarrollo estas propuestas se determinarían a largo plazo. (*Ebid, I. Antonio y Michavila, P. Francisco; 2001; pp. 49 a la 53.*)

2.13. Políticas y Calidad en la Educación Superior.

2.13.1. Cambios en los ejes universitarios.

El centro de la política de la universidad latinoamericana se enfocó históricamente al binomio de la autonomía y cobertura-equidad durante la mayor parte del siglo XX.

Hoy está cambiando hacia incorporar crecientemente la calidad y la inserción y articulación social como centro de la política y la gestión, (Rama, 2003).

Las políticas y las inversiones deben prestar apoyo a una amplia gama de actividades de educación e investigación de tercer ciclo o postsecundarias *comprendidas las de las universidades, aunque no limitadas a ellas* y deben atender las necesidades que están en rápida mutación, de nuevos y diversos educandos. (UNESCO, 2009).

2.13.2. Ejes que impulsan la centralidad de la calidad.

- Mayor competencia laboral en los mercados laborales.
- Renovación y obsolescencia del conocimiento.
- Sobreoferta de las instituciones de educación superior y lógica competitiva en base a la calidad.
- Dinámicas económicas orientadas a la productividad a través del valor agregado de conocimiento.

2.13.3. Cambios en el concepto de Calidad.

Las definiciones de calidad, han sufrido cambios en todos los ámbitos y también en el mundo educativo. De enfoques asociados a los elementos intrínsecos al producto, a enfoques articulados alrededor de las necesidades del usuario y a la satisfacción de sus requerimientos.

Algunos autores dentro del enfoque socio técnico definen a la calidad de la docencia, de la manera cómo lograr la formación de un profesional o técnico de nivel superior, debiendo tener los siguientes requisitos: cumplir con las

expectativas del egresado, mejorar el desempeño laboral y efectuar un aporte efectivo a la sociedad.

2.13.4. El enfoque académico de la calidad.

La calidad estuvo definida por pares académicos independientes en el marco de la libertad de cátedra, en función de su conocimiento, de la frontera del saber.

La evaluación fue una comparación entre similares ofertas curriculares a través de un enfoque sobre la base de los saberes académicos.

La acreditación por pares, consistía en el cumplimiento de un estándar, o nivel que se estableciera por esos cuerpos académicos, como posible o necesario de alcanzar en relación a la distancia con la frontera cognitiva, en el campo disciplinario o profesional en referencia.

Las nociones sobre calidad permiten comprender que la vigencia de ésta en las instituciones de educación superior se refiere a la manera de hacer las cosas en estas organizaciones. En consecuencia, se debe entender por calidad, al conjunto de cualidades de una institución valoradas en un tiempo y situación determinados, que reflejan el modo de ser y de actuar de la institución, (CONEA, 2003).

2.13.5. El enfoque como pertinencia de la calidad.

El concepto académico ha ido variando hacia un enfoque focalizado en la utilidad de los aprendizajes.

El primer nuevo enfoque se comenzó a desarrollar a partir de focalizarla en la educación “del ser, del “que hacer” y del “deber ser” y que comenzó a ser visto asociado al concepto de pertinencia y proviene de los enfoques de Delors y de la UNESCO en los noventa.

La inserción entre lo que se propone y lo que realmente se ofrece, definió la calidad, que colocó el centro en las misiones propias de las instituciones y propuso la utilidad social desde el ángulo de la institución.

Los nuevos enfoques de la calidad que se posicionan en la utilidad del conocimiento para las personas como expresión de la pertinencia, son parte de un concepto que pone el acento de la calidad en el efectivo aprendizaje de las personas y no meramente en el proceso de enseñanza de las instituciones.

Desde este contexto, la docencia solo puede ser definida, calificada y evaluada por quien usa o se beneficia del proceso; alumnos que se transforman en técnicos, organizaciones que emplean a dichos técnicos o profesionales y la sociedad que recibe el aporte económico y social del técnico o profesional.

2.13.6. El conocimiento útil.

El concepto de conocimiento útil fue gestado por Kuznets, como un tipo de conocimiento capaz de mejorar los procesos productivos. Fritz Machjup reforzó esta noción al referirse como Useful Knowledge a un conocimiento práctico que es capaz de contribuir a mejorar el bienestar social e individual, la utilidad es subjetiva sobre la base de su valorización diferenciada por las personas, en tanto que las competencias son una estructura de organización eficiente para ordenar la utilidad.

2.13.7. Las competencias y capacidades como calidad.

La eficiencia de la educación como componente de calidad, del enfoque de pertinencia, ha ido derivando hacia la definición de la calidad asociado a la empleabilidad de los saberes de las personas, asociado al saber hacer como indicador central de la pertinencia.

La diferenciación de demandas y saberes en contextos de movilidad y complejidad de los mercados laborales, deriva en enfoques de calidad en términos de utilidad, social o individual, en una visión que integra las

competencias para construir los óptimos económicos y viabilizar la eficiencia de la formación del capital humano.

Las competencias como diversidad de respuesta y de defensa personal en el cambiante mundo laboral.

2.13.8. La calidad como proceso continuo.

La calidad es un proceso continuo de ir adquiriendo y mejorando las competencias de las personas y las instituciones y que debe ser definida, construida, evaluada y certificada en distintos momentos, de una formación profesional continua y no solo en un momento formativo de carácter terminal, dada la renovación continua del conocimiento que impone la educación permanente, a través de la efectiva competencias de las personas. (Rama, 2005).

2.14. Estudios de graduados.

Los estudios de graduados surgieron como respuesta a la necesidad de las instituciones de educación superior a ajustar sus programas o planes de estudio a las cambiantes o diversas demandas del mundo de trabajo en la economía globalizada. Debido a esto cuando se hace una revisión de planes de estudio de una carrera universitaria se debe empezar por conocer la realidad del ejercicio profesional correspondiente. Es así como los Graduados de los programas universitarios y el sector empleador de esos profesionales son una fuente imprescindible de información.

Los estudios de graduados parten del supuesto de que la actualización de los planes de estudio universitario no puede hacerse al margen de la realidad social y económica de cada contexto histórico, ni del desarrollo interno y contextual de cada país. Debido a que la sociedad y la economía son dinámicas, la universidad tiene que desarrollar metodologías para entender e interpretar el contexto laboral, social o económico para que, en forma periódica hagan los cambios pertinentes a sus planes de estudio y programas de educación continua. Esto es importante, máxime si se trata de instituciones de

educación superior pública que tienen la obligación de hacer un adecuado uso de los recursos limitados de los que disponen para alcanzar niveles más elevados de eficiencia y eficacia en la formación profesional.

Hasta el momento los estudios de seguimiento de graduados y la consulta a sectores empleadores, constituye una forma de investigación empírica que ha demostrado su efectividad para evaluar los resultados de la formación profesional y de la capacitación que proveen las instituciones de educación superior (Schomburg, 2001). Desde esta perspectiva, el centro para la Investigación en Educación Superior y Trabajo de la Universidad de Hassel, en Alemania, desarrolla estudios con poblaciones de graduados diseñados para contribuir a la evaluación y actualización de planes de estudio en diversas universidades y países del mundo.

Las diversas experiencias de los científicos del Centro han permitido conocer muchas ventajas, así como restricciones y malas interpretaciones de los estudios con graduados y empleadores. Especialmente en los últimos años, cuando la autoevaluación de las universidades se ha vuelto cada vez más importante, ha sido necesario dirigir la atención de las personas interesadas hacia las ventajas y problemas asociados con tales estudios.

En los últimos años, ha conducido cierto número de estudios de graduados diseñados para ayudar a la evaluación de varios programas y proyectos en educación superior. Entre éstos, hay estudios de Graduados que previamente participaron en programas de estudio en el extranjero en varios países industrializados (Teichler et-al, 1990), ingenieros y científicos del área de las ciencias naturales, que recibieron una beca de los Estados Unidos por un período de investigación y, finalmente, a solicitud del Servicio de Intercambio Académico Alemán – DAAD – un estudio de ex becarios alemanes que hubieren completado su período de estudio en el Instituto Asiático de Tecnología en Bangkok (Schomburg, Teichler, Winkler, 1991).

Los estudios de graduados y de empleadores constituyen una forma de estudio empírico que puede proveer información valiosa para evaluar los

resultados de la educación y entrenamiento de una institución de educación superior específica. Esta información puede ser utilizada para un mayor desarrollo de la institución en el contexto de una garantía de calidad. Propende un enfoque avanzado para estudios de seguimiento que permita, a la institución de educación superior, obtener información para indicar posibles deficiencias en un programa educativo dado y servir de base para futuras actividades de planificación. Por lo tanto, la información acerca del éxito profesional (carrera, posición, ingreso) de los graduados es tan necesaria como la información sobre la relevancia del conocimiento y las destrezas (relaciones entre el conocimiento y las destrezas y los requisitos de trabajo, área de empleo, posición profesional). A los graduados también se les puede pedir evaluar retrospectivamente las condiciones del estudio y las facilidades (apoyo) que hayan recibido (evaluación en un sentido estrecho).

Los estudios de empleadores se enfocan típicamente en los métodos y criterios de reclutamiento y en las competencias de los graduados y posibles necesidades futuras.

En general, la implementación de estudios de graduados y de empleadores implica el seguimiento de tres etapas: desarrollo de concepto e instrumento, recolección de los datos análisis de los datos, y la elaboración del informe.

Desde 1978, los estudios de seguimiento son un campo privilegiado de la investigación en el Centro. La investigación que se ha hecho desde entonces hasta el presente, incluye diversas temáticas como: la expansión universitaria y su relación con el trabajo, la estructuración de programas de estudio, el análisis de la complejidad de los planes de estudio, su importancia para el desarrollo profesional, el reclutamiento de profesionales o la conexión entre las calificaciones esperadas en el tiempo de entrada en el mercado laboral, la calificación inicial y la carrera profesional posterior de la población graduada (Schomburg, 2003).

La relación entre formación profesional y mundo laboral es, como se puede observar, el eje de los estudio de seguimiento de la población graduada,

debido a que la calificación equivocada o la sobre calificación profesional genera inconsistencias entre la oferta y la demanda en el mercado laboral que afectan no solo la capacidad productiva del país y de las personas, sino también la economía y la sociedad como un todo (Pfeiffer, 1993). Por esto, es fundamental mantener un grado aceptable de coherencia entre el perfil de salida de la población graduada y los requerimientos del mundo del trabajo.

Como señala Teichler (2003), la preocupación por la relación educación superior-mundo laboral no es nueva, pero en la década de los 90s del siglo anterior se evidenció un mayor interés por el tema, debido al crecimiento de la matrícula y del desempleo en los años 80s, así como también a los rápidos cambios tecnológicos. Estos factores plantearon la necesidad de que los graduados tengan un perfil profesional más flexible y estén mejor preparados para el aprendizaje continuo. En consecuencia, los estudiantes deberían aprender no sólo el conocimiento profesional, sino también a aplicarlo; y, además, a potenciar sus habilidades socio-comunicativas, desarrollar valores y actitudes que prometieran éxitos en el mundo laboral.

Continúa Teichler (2003) señalando que todas estas razones explican el creciente interés que se evidencia en los 90s del siglo anterior por evaluar la educación superior, y puesto que, la mayoría de las evaluaciones sobre planes de estudios constituyen una mirada desde dentro de las instituciones educativas, surge la necesidad del examen de los resultados obtenidos como una tarea complementaria. El autor en referencia enfatiza que la inserción laboral de los graduados se considera como una medida muy importante de los resultados a la hora de evaluar las universidades y los planes de estudios; y, las encuestas a graduados, la clave para la obtención de la información requerida.

2.14.1. Importancia de los estudios de graduados.

Los estudios de egresados y graduados, aportan información relevante para sustentar políticas y estrategias orientadas al mejoramiento de la calidad de la formación profesional y del accionar institucional en general. Por tanto, como señala Fresán (1998), pueden considerarse, incluso, una herramienta básica

para la definición de políticas en el nivel regional y nacional tendientes a propiciar el desarrollo y el fortalecimiento de todas las instituciones educativas del país.

De acuerdo con Fresán (1998), estas políticas pueden estar relacionadas, por ejemplo, con el crecimiento cuantitativo de la demanda de educación superior que se registra en la actualidad, la cual plantea nuevos desafíos a las universidades, entre ellos el que la oferta académica debe sustentarse en estudios que permitan conocer el nivel de inserción de los graduados en el mundo laboral y sus causas.

También pueden estar relacionadas con el mejoramiento de los planes de estudios. Lo cierto es que las universidades requieren estar alerta a los cambios que se producen en los campos y prácticas profesionales, en procura de trabajar en correspondencia con los requerimientos y necesidades del entorno. No es que la universidad deba determinar su oferta tomando en cuenta exclusivamente la dinámica del mercado laboral, o las opiniones del sector productivo, pero tampoco debería distanciarse mucho de ellos, en procura de su pertinencia.

No obstante estas ventajas, concluye Fresán, hasta ahora, los estudios de Egresados no se hacen de manera sistemática, entre otras razones, debido a su alto costo, su alto grado de dificultad si no se cuenta con una base de datos sobre los egresados y la falta de expertos en este tipo de investigaciones.

2.14.2. Experiencias sobre estudios de graduados.

Según Cabrera et-al (2003), en Estados Unidos se han realizado este tipo de investigaciones desde hace unos 60 años. El autor anota que en 1979, Pasce fue capaz de distinguir diez estudios claves de los cuales tres se centraban en los logros de los egresados, mientras que siete trataban sobre las habilidades adquiridas en la universidad. Desde 1980 hasta el 2003 se han encontrado más de 270 fuentes, entre libros, artículos e informes institucionales que describen acerca de la inserción laboral. De los 130 artículos de evaluación localizados, el

70% esta relacionado con los logros socioeconómicos de los egresados universitarios, el 15% con la implicación y habilidades adquiridas por los estudiantes y el 15% restante trataba sobre la propensión de los graduados a apoyar económicamente a su universidad. Es importante mencionar que en Estados Unidos todas las IES están en la obligación de realizar el seguimiento a sus graduados, porque son presionadas por el sector público y privado a demostrar su eficiencia y el impacto de sus planes de estudio.

En Europa los estudios a graduados han tomado impulso a partir de los años 90, distinguiéndose las investigaciones realizadas por el Proyecto CHEERS en 1998 (Career After Higher Education An European Research Study), la encuesta aplicada en 2002 por AQU Catalunya (Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya); y, la más reciente, el Proyecto REFLEX (The Flexible Professional in the Knowledge Society) 2003-2004 (Teichler, 2003; Vidal, 2003; ANECA, 2008).

El proyecto CHEERS involucró a 11 países de Europa (Alemania, Francia, Austria, España, Finlandia, Italia, Noruega, Países Bajos, República Checa, Reino Unido, Suecia) y Japón, estuvo dirigido por Ulrich Teichler.

En esta investigación se analizó la situación de 40.000 Graduados, con un periodo de cuatro años luego de la graduación, con un título de al menos licenciatura o su equivalente (Vidal, 2003). La encuesta AQU Catalunya se aplicó a 9.765 graduados catalanes, con un instrumento y método de muestreo similar al utilizado por CHEERS.

Por su parte, el Proyecto REFLEX, es una iniciativa que involucró a diez universidades europeas, cuyo objetivo fue conocer la integración profesional de los egresados universitarios de 13 países en el curso 1999/2000, a partir del estudio de las competencias de los graduados, del papel de las universidades en la inserción laboral y de la relación entre las universidades y las empresas en las que se emplean los egresados. La investigación se realizó mediante encuesta a 40.000 titulados, cinco años después de acabados sus estudios.

Este proyecto puede considerarse la continuación del Proyecto CHEERS (ANECA, 2005).

En América Latina se encuentran estudios recientes realizados en Argentina, Chile, Uruguay y México, en procura de obtener información precisa sobre la inserción laboral de los Graduados. *En éstos, se consideran variables como: rasgos generales del egresado, trayectoria educativa, incorporación al mercado laboral, nivel de empleo, ingresos y opiniones acerca de la formación.* La metodología utilizada se centra en la aplicación de una encuesta estructurada.

(Humberto de Espínola, 2006; Mungaray, 2001; Melis, 2001; Isorni y Leiva, 1996; López y otros, 2004). La revisión del estado del arte permite afirmar que los estudios realizados en América Latina, son menores en número, de menor alcance y profundidad que aquellos que se realizan en Estados Unidos y Europa.

Según Vidal (2003), los estudios realizados en España desde 1992, se han encontrado con el problema de no tener niveles de referencia para poder valorar sus resultados adecuadamente. Se considera que, hasta ahora, el efecto más importante de estos estudios es cualitativo, porque se ha incidido en el nivel de conciencia del profesorado sobre la importancia de conocer los puntos de vista de los graduados y de los empleadores para mejorar la calidad de la formación; y que, existen importantes retos para superar algunas dificultades metodológicas (Guardia I Olmos, 2004).

2.14.3. El perfil del egresado – graduado.

Los programas de la docencia se manifiestan en tres niveles: *el perfil del egresado - graduado, el plan de estudios, y los procesos educativos.* Todos estos aspectos inciden en el cumplimiento de las condiciones para que la educación superior sea de calidad, pertinente y equitativa. Por perfil del egresado se entiende la formación general que ofrecen las instituciones. Se sustentan en una propuesta curricular que refleja los fines y principios de la universidad y tiene que ver con el desempeño que se espera en la práctica de

la disciplina y en el ejercicio profesional, por esta razón el perfil del egresado expresa las distintas dimensiones de la formación universitaria, porque involucra el proyecto académico de la carrera los campos disciplinarios, los intereses y necesidades del estudiantado y del personal docente, los sectores laborales en que tienen lugar el desempeño laboral, la cultura institucional universitaria, la demanda social de la profesión, y, finalmente las tendencias de desarrollo nacional y local (Glazman, 2008).

Dadas sus características, el perfil del egresado constituye un referente específico de las condiciones concretas y particulares de la práctica social y profesional (Glazman, 2008). Por esta razón, para definir el perfil del egresado se debe tomar en cuenta que:

- Los aspectos formativos en la educación superior se relacionan con la formación de una conciencia social.
- La práctica profesional, está sujeta a una amplitud de variaciones en función de los cambios científicos y tecnológicos en cada área de las modificaciones en las demandas de los sectores de producción, del ámbito geográfico de la práctica profesional, de las empresas que la desarrollan y de los cambios axiológicos y sociales relacionados con la profesión.

2.14.4. El perfil del profesional y el perfil académico.

El perfil del egresado se conforma como se mencionó, de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para el adecuado desempeño profesional; esto es de todos los requisitos cognoscitivos, actitudinales y éticos para que haya un apropiado desempeño, en relación con las tareas, funciones, actividades y acciones que debe realizar el graduado en un momento histórico particular. El perfil del egresado tiene dos componentes: el perfil profesional y el perfil académico. Por medio del perfil profesional se proporciona al estudiantado los conocimientos, capacidades habilidades y actitudes necesarias para un satisfactorio desempeño práctico. A través del perfil académico se apoya una formación en la dimensión ética, social y política, con

el fin de que el estudiantado incremente su conciencia crítica y consolide una actitud socialmente responsable. También, a través del perfil académico se propicia el desarrollo de destrezas cognoscitivas y socio afectivas que favorezcan el aprendizaje y el dominio de la comunicación oral y escrita, todos ellos indispensables para el adecuado ejercicio de la profesión.

2.15. Condiciones de ingreso.

2.15.1. Acceso a la educación superior.

Las leyes de educación superior, en casi todos los países del mundo, reconocen tres niveles de formación en la educación superior: *técnico superior, tercer nivel o pregrado y cuarto nivel o postgrado*. Las universidades y escuelas politécnicas son responsables de los dos últimos y los institutos técnicos superiores del primero. Aunque no implantado, se denuncia en la legislación, la existencia de un *Sistema Nacional de Admisión y Nivelación* al que “deberán someterse todos los estudiantes”.

2.15.2. El pregrado en el Ecuador.

Dentro del Sistema educativo, se entiende por nivel de pregrado al destinado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión. Corresponden a este nivel el grado de licenciado y los títulos profesionales universitarios o politécnicos que son equivalentes.

Para acceder a los programas de pregrado de los centros de educación superior ecuatoriano se exige título de bachiller y haber aprobado procesos definidos en el Sistema de Admisión y Nivelación, así como las exigencias requeridas por cada centro de estudio.

Para el ingreso a las universidades en el Ecuador se debe cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica de Educación Superior, como en el estatuto que rigen cada una de las universidades; en la UTN en su estatuto se determinan en la sección primera, referente al ingreso y la matrícula los siguientes artículos:

Art. 107. Para ser estudiante de la Universidad Técnica del Norte se requiere poseer título de bachiller, haber cumplido los requisitos establecidos en la Ley Orgánica de Educación Superior, Sistema Nacional de Admisión y Nivelación, Estatuto Orgánico, Reglamento General e Internos de cada Facultad;

Art. 108. Se admitirá a los extranjeros como estudiantes de la Universidad, con la presentación del título de bachiller o su equivalente debidamente reconocido por el Ministerio de Educación;

Art. 109. El estudiante de otra Institución de Educación Superior, que solicite el ingreso y matrícula a la Universidad Técnica del Norte, a más de los requisitos establecidos en el Estatuto Orgánico, presentará una certificación de no haber sido sancionado, otorgada por el Centro de Estudios del cual provenga.

El estudiante que haya sido sancionado en el Centro de Educación del cual provenga o de la Universidad Técnica del Norte no podrá obtener inscripción ni matrícula, salvo casos excepcionales debidamente fundamentados y con resolución del H. Consejo Universitario.

Art. 110. En el caso de aspirantes extranjeros, a más de los requisitos para matrícula señalados en el Estatuto Orgánico, presentaran el pasaporte y/o visa debidamente legalizados.

Además en cada una de las facultades existe el Reglamento Interno en el cual se determinan aspectos específicos para el ingreso a las Carreras, esto es que, que determina que las especialidades de bachillerato sean afines con la carrera a seguir.

2.16. Grado de satisfacción en su formación.

Para la universidad actual, la atención al estudiante como persona es cada vez más centrada en el proceso de aprendizaje profesional, la formación humanística de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo

social, constituye una preocupación y un motivo del que ocuparse. (González V., González M.).

La simple idea de que un profesional competente es aquel que posee los conocimientos y habilidades que le posibilitan desempeñarse con éxito en una profesión específica ha quedado atrás, sustituida por la comprensión de la competencia profesional como fenómeno complejo, que expresa las potencialidades de la persona para orientar su actuación en el ejercicio de la profesión con iniciativa, flexibilidad y autonomía, en escenarios heterogéneos y diversos, a partir de la integración de conocimientos, habilidades, motivos y valores que se expresan en un desempeño profesional eficiente, ético y de compromiso social. En palabras de la UNESCO (Delors, 1996), *no basta conocer y saber hacer, es necesario ser profesional.*

2.16.1. La formación y el desarrollo de profesionales en la Universidad.

La formación de capacidades y competencias profesionales es uno de los objetivos esenciales de la universidad actual; sin embargo, es interesante destacar que el interés por ellas no surge en el contexto universitario, sino en el mundo del trabajo en la década de 1870, y es partir de los estudios de McClelland (1973), Mertens (1997; 2000) y otros autores, que comienza una búsqueda orientada al hallazgo de criterios científicos explicativos de la eficiencia de las personas en el desempeño laboral.

El concepto de competencias aparece asociado a características personales que explican un rendimiento laboral superior. Así, para Boyatzis (1982) las competencias constituyen el conjunto de características de una persona, que está directamente relacionado con la buena ejecución en un puesto de trabajo o de una determinada tarea.

Para Spencer y Spencer (1993, p. 9) la competencia es una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo definido en términos de criterios.

Woodruffe (1993) concibe la competencia como una dimensión de conductas abiertas y manifiestas que le permiten a una persona rendir eficientemente; Ansorena Cao (1996, p. 76) señala que es una habilidad o atributo personal de la conducta de un sujeto que puede definirse como característica de su comportamiento y bajo la cual el comportamiento orientado a la tarea puede clasificarse de forma lógica y fiable.

El enfoque de competencia profesional se consolida como una alternativa atractiva para impulsar la formación en una dirección que armonice las necesidades de las personas, las empresas y la sociedad en general, dibujando Los estudios acerca de las competencias profesionales han permitido acercar la formación profesional al mundo del trabajo en la medida que evidencian la necesidad de formar dichas competencias ya *desde la universidad*. En este sentido, el Centro de Investigación y Documentación sobre Problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales (CIDEDEC) se expresa en el trabajo *Competencias profesionales. Enfoques y modelos a debate* un nuevo paradigma en la relación entre los sistemas educativo y productivo cuyas repercusiones en términos de mercado laboral y gestión de recursos humanos no han hecho sino esbozarse en el horizonte del siglo XXI (CIDEDEC, 1999, p.10).

2.16.2. Las capacidades profesionales desde una perspectiva compleja.

Entender, las capacidades y/o competencias profesionales desde una perspectiva compleja significa trascender el enfoque simple en virtud del cual las competencias se entienden como cualidades aisladas, eminentemente cognitivas, que predeterminan el éxito profesional en escenarios laborales específicos, hacia un enfoque personal y dinámico cuya atención está centrada no en cualidades aisladas, sino en la participación del profesional que, como persona, construye, moviliza e integra sus cualidades motivacionales y cognitivas en la regulación de una actuación profesional eficiente en escenarios laborales heterogéneos y diversos.

Así lo destaca Le Boterf (2001, p. 54) cuando expresa que:

Una persona competente es una persona que sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular eligiendo y movilizando un equipamiento doble de recursos: recursos personales (conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales, etc.) y recursos de redes (bancos de datos, redes documentales, redes de experiencia especializada...).

En una reciente publicación, Rodríguez González y otros (2007) definen las competencias profesionales como la integración de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten el desempeño profesional de calidad. Desde el punto de vista académico constituyen, por tanto, el resultado de un proceso de aprendizaje que deberá garantizar que los alumnos sean capaces de integrar los conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades que exigen los perfiles profesionales.

En este mismo sentido, Donoso y Rodríguez Moreno (2007) al valorar los diferentes enfoques de competencias, abogan por la necesidad de superar el enfoque simple de las competencias y destacan la importancia de la experiencia profesional y el protagonismo de la persona en la construcción de sus competencias, cuando expresan:

En nuestro trabajo hemos aceptado la dificultad de asumir de forma integrada las diferentes perspectivas de análisis porque la competencia profesional se suele ver como la sumatoria de capacidades individuales singulares específicas, o como un ejercicio de raciocinio técnico definido a priori, de modo prescriptivo (es decir, una manera de aplicar conocimientos para solucionar problemas prácticos). Hemos querido ir en contra de la corriente que tiende a infravalorar la experiencia profesional como metodología constructiva, cuando en realidad la experiencia adquirida en el trabajo constituye una buena base para el crecimiento de una mentalidad heurística, investigadora, núcleo central de una mentalidad competente, que va a servir para usar la pesquisa y la resolución de problemas en cualquier situación laboral (2007, p. 89).

La autonomía personal y la flexibilidad en el desempeño profesional constituyen elementos esenciales en la comprensión de la competencia, tal como destaca Bunk (1994, p. 9) cuando al definir las competencias señala que:

Son un conjunto necesario de conocimientos, destrezas y actitudes para ejercer una profesión, resolver problemas de forma autónoma y creativa, y estar capacitado para colaborar en su entorno laboral y en la organización del trabajo.

Aceptar la naturaleza compleja de las competencias profesionales implica concebir al profesional como persona que se expresa y se desarrolla en el ejercicio de la profesión. Por tanto, la concepción de las competencias profesionales desde esta perspectiva resulta indispensable para la comprensión de la formación integral del estudiante universitario que se espera en la universidad actual.

Las condiciones presentes en las que ha de desempeñarse el profesional, la globalización y la sociedad del conocimiento plantean exigencias a la formación del profesional en las universidades, que quedan expresadas en la necesidad de:

- Garantizar la gestión no solo de conocimientos y habilidades para el desempeño específico de una profesión en un contexto histórico-social determinado, sino también, y fundamentalmente, la formación de motivaciones, valores, habilidades y recursos personales que le permitan a la persona desempeñarse con eficiencia, autonomía, ética y compromiso social en contextos diferentes, heterogéneos y cambiantes.
- Formar un profesional capaz de gestionar el conocimiento necesario para el desempeño eficiente de su profesión durante toda la vida a través de la utilización de las TICs. De ahí la importancia de que el estudiante aprenda a aprender en un proceso de desarrollo profesional permanente.

Todo ello exige a la universidad centrar la atención en la formación en competencias profesionales.

2.16.3. Competencias profesionales genéricas y específicas.

El carácter complejo de las competencias profesionales se expresa no solo en la necesaria integración de sus componentes cognitivos (conocimientos, habilidades) y motivacionales (actitudes, sentimientos, valores) en el

desempeño profesional, sino también de sus diferentes tipos (competencias genéricas o transversales y específicas).

En la actualidad, el desempeño profesional eficiente en una sociedad globalizada y del conocimiento exige, además de las competencias específicas propias del ejercicio de una determinada profesión, competencias genéricas o transversales, que se expresan en diferentes profesiones, tales como: la capacidad de gestionar de forma autónoma y permanente el conocimiento, de investigar, de trabajar en equipos, de comunicarse en un segundo idioma y de aprender a lo largo de la vida.

En este sentido, Corominas, (2001), sostiene que la preparación profesional abarca, pues, tanto la formación o entrenamiento en competencias específicas de la profesión, es decir, saberes y técnicas propias de un ámbito profesional (por ejemplo: interpretar un gráfico de temperaturas y lluvias, calcular la resistencia de un forjado, evaluar los conocimientos adquiridos por un alumno, gestionar créditos a clientes etc.), como el entrenamiento en competencias genéricas comunes a muchas profesiones (por ejemplo: gestión de la información, adaptación a los cambios, disposición hacia la calidad, etc.). Las competencias específicas están más centradas en el «saber profesional», el «saber hacer» y el «saber guiar» el hacer de otras personas; mientras que las competencias genéricas se sitúan en el «saber estar» y el «saber ser». Son transferibles en el sentido de que sirven en diferentes ámbitos profesionales (Corominas, 2001, p. 307).

Por ello, hoy en día para las universidades es un reto no solo diseñar un currículo potenciador de competencias profesionales, que implica cambios tanto en los paradigmas de enseñanza y aprendizaje como en los roles que asumen estudiantes y profesores, sino también concebir la formación y desarrollo de competencias genéricas y específicas en su interrelación en el proceso de formación profesional.

La necesidad de considerar la complejidad de las competencias y su clasificación en específicas y genéricas o transversales es destacada por

diferentes autores y contemplada en los procesos de reforma curricular que se desarrollan en la universidad actual (Tuning, 2003). Le Boterf (2001), al referirse a los diferentes tipos de competencias plantea, además de las competencias técnicas referidas al «saber y el saber hacer» en una profesión específica, competencias sociales, relacionadas con el «saber ser» profesional.

En esta misma línea, Bunk (1994) refiere, además de las competencias técnicas que acabamos de mencionar, otros tipos de competencias profesionales de carácter general tales como:

- Las competencias metodológicas, relacionadas con la capacidad de transferir el «saber hacer» a diferentes contextos profesionales.
- Las competencias sociales, referidas a las habilidades comunicativas y de interacción social.
- Las competencias participativas, referidas a la pertenencia a un grupo, a la toma de decisiones y la asunción de responsabilidades.

La reforma curricular universitaria que tiene lugar en la actualidad en el proceso de convergencia europeo de educación superior, dirigido a lograr competitividad, empleabilidad y movilidad para los profesionales en Europa a partir de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles, centra la atención en la formación en competencias profesionales (Tuning, 2003). La concepción de las competencias profesionales en el proyecto Tuning, reconoce su carácter complejo y las clasifica en dos tipos fundamentales:

Genéricas (transversales, comunes a todas las profesiones). En estas competencias se incluyen elementos de orden cognitivo y de orden motivacional, y se expresan a través de las denominadas:

- Competencias instrumentales, de orden metodológico o de procedimiento, tales como la capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, y de gestión de información.
- Competencias personales, tales como la capacidad para el trabajo en equipo, la habilidad para el manejo de las relaciones interpersonales, el compromiso ético.

- Competencias sistémicas, que se manifiestan en el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo, entre otras.

Específicas (relativas a una profesión determinada).

El Proyecto Tuning América Latina se inicia en el año 2004 con el objetivo de propiciar la reflexión y el intercambio entre los profesionales de la educación superior en América Latina, desde una posición de respeto a la autonomía y diversidad de cada región y cultura académica, en torno a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios orientados a la formación integral del estudiante desde un enfoque de competencias. Entre sus primeras tareas se plantea la identificación de las competencias genéricas para América Latina, y para ello se toma como referencia el listado de las treinta competencias genéricas identificadas para Europa, como resultado de lo cual se llega a la identificación de veintisiete de tales competencias.

La importancia de las competencias genéricas en la formación actual del profesional es destacada en el *Informe final Proyecto Tuning América Latina* (2007, pp. 40-41), cuando se plantea:

Los campos profesionales se transforman y se generan nuevos nichos de tareas y, paralelamente, anulan o disminuyen las posibilidades de otros trabajos. La mayor parte de los estudios recientes señalan que una persona cambiará varias veces de empleo durante su etapa laboral activa. Por lo tanto, la versatilidad es, cada vez más, una característica fundamental para desarrollar en la formación profesional. Es decir que la flexibilidad mental, la capacidad para adaptarse a nuevos desafíos, el saber cómo resolver problemas y situaciones problemáticas, la preparación para la incertidumbre son las nuevas habilidades mentales que requerirán los profesionales del mañana y en las que debemos entrenarlos. Se hace necesario patrocinar una formación que permita realizar ajustes permanentes, demostrar equilibrio ante los cambios y capacidad de inserción ciudadana en contextos de vida democráticos.

Competencias genéricas.

Competencias relativas al aprendizaje.

Competencias relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal.

Competencias relativas a la autonomía y al desarrollo personal.

Competencias relativas a los valores.

Entre los aspectos debatidos respecto de este grupo de competencias se destaca la tradición de una enseñanza academicista centrada en la figura del docente como transmisor y del estudiante como receptor de conocimientos, figura que amenaza el desarrollo de la autonomía del estudiante en la toma de decisiones, de la capacidad crítica y autocrítica en el aprendizaje y de la creatividad. Se enfatiza en concebir al estudiante como sujeto de aprendizaje y al docente como orientador, guía, en el proceso de construcción de los conocimientos, habilidades y valores, como condición necesaria para el desarrollo integral de la persona.

2.16.3.1. Competencias genéricas y específicas en el proceso de formación profesional.

La unidad necesaria, es un aspecto que resultó de gran interés en el debate referido a la importancia de comprender la necesaria unidad entre competencias genéricas y específicas en el proceso de formación profesional. Es importante destacar dos ideas esenciales:

- La adquisición de sentido de las competencias genéricas en el contexto profesional se produce en la medida en que los valores de dichas competencias se vinculan al desempeño profesional.
- Las situaciones de aprendizaje profesional que se diseñen en el contexto universitario deben potenciar simultáneamente el desarrollo de competencias genéricas y específicas.

2.16.3.2. Competencias genéricas y específicas.

Potenciación simultánea de su desarrollo a través de las situaciones del aprendizaje profesional diseñadas en el contexto universitario. Aun cuando las competencias genéricas, como por ejemplo las habilidades en el uso de las

TIC's y la comunicación, se comiencen a trabajar desde los primeros años de la carrera a través de disciplinas y asignaturas de formación general como la computación, el diseño de las situaciones de aprendizaje han de tener siempre un enfoque profesional.

Así, la competencia relativa a la utilización de las TIC's en el campo de la medicina tiene especificidades que están determinadas por las necesidades del desempeño profesional del médico, que se diferencian de las del ingeniero, y esto ha de tenerse en cuenta en el diseño de la asignatura de computación que se imparte en ambas carreras.

En años superiores el diseño de situaciones de aprendizaje potenciadoras de competencias específicas en la carrera de Medicina, como puede ser el «diagnóstico de enfermedades transmisibles», debe tener en cuenta cómo se integran y expresan en el diagnóstico competencias genéricas tales como, por ejemplo, las relativas al uso de las TIC's y la responsabilidad social, entre otras.

2.16.4. Competencias: su denominación.

Si se asume que la *competencia* es una “configuración compleja” que integra en su estructura y funcionamiento conocimientos, habilidades, motivos y valores que se expresan en la eficiencia del desempeño profesional, entonces sería aceptar que la competencia siempre se expresa en el desempeño como *capacidad*. Así, se puede afirmar que el profesional es competente porque es capaz de movilizar e integrar sus conocimientos, habilidades y valores en la búsqueda de soluciones eficientes a los problemas profesionales.

La competencia profesional, concebida desde una perspectiva compleja, es, por tanto, *una capacidad* que expresa cómo se manifiesta la personalidad del profesional en su desempeño, que posee:

- Una dimensión estructural o de contenido en la que se incluyen los componentes cognitivos (conocimientos, habilidades) y afectivos (motivos, valores).

- Una dimensión funcional en la que se fusionan recursos persono lógicos tales como la perseverancia, la flexibilidad, la reflexión crítica del profesional en su desempeño, que expresan cómo la competencia regula su actuación en la profesión.

En las investigaciones realizadas desde una concepción socio-histórica del desarrollo humano definimos las competencias como González Maura (2006, pp. 175-187):

Una configuración psicológica compleja que integra en su estructura y funcionamiento formaciones motivacionales, cognitivas y recursos persono-lógicos que se manifiestan en la calidad de la actuación profesional del sujeto, y que garantizan un desempeño profesional responsable y eficiente.

“De esta manera, tendríamos que repensar la denominación de las competencias, ya que la competencia en tanto capacidad del profesional trasciende sus conocimientos, habilidades, valores, los cuales constituyen, entonces, componentes estructurales de su capacidad”.

Sería conveniente, pues, denominar la *competencia* como *capacidad* y no como conocimiento, habilidad o valor, en tanto cada uno de estos expresa solo uno de sus componentes. Así, cuando se menciona las “habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas”, referidas en el listado como competencias genéricas, se debe pensar que esta frente a un grupo de habilidades que constituyen un componente estructural de una o varias competencias, como por ejemplo, de la capacidad de investigación o de la capacidad de aprendizaje autónomo.

De esta forma, la capacidad de investigación como competencia genérica incluye en su estructura aspectos de:

- **Orden cognitivo:** conocimientos acerca de la metodología de la investigación, habilidades para la búsqueda y procesamiento de información, para la identificación y formulación de problemas, para el diseño de métodos, etc.

- **Orden afectivo:** motivación, valores, actitudes hacia la investigación, autovaloración de su desempeño investigativo y de orden funcional; flexibilidad, perseverancia, posición activa y reflexión crítica en el proceso de investigación y en la defensa de sus resultados.

Por lo tanto, se reconoce el carácter complejo de las competencias, sería necesario referirnos a ellas como *capacidades expresadas en el desempeño profesional*.

2.17. Empleabilidad.

2.17.1. Que es la empleabilidad.

- El potencial que tiene determinado individuo (perfil profesional) en ser solicitado y deseado por la empresa.
- La capacidad de determinado individuo de obtener la máxima rentabilidad de su perfil.

En todo caso, es el individuo el primer interesado en su empleabilidad, y para trabajar sobre ella ha de cuidar tres cosas: conocerse, formarse y venderse. Cualquiera de estos tres factores, sin los otros dos, implica una empleabilidad coja, defectuosa de partida.

El beneficio que esta persona obtiene de cuidar su empleabilidad es mantener sus opciones en un mercado laboral altamente competitivo y mejorar su ajuste profesional y sus opciones de promoción y desarrollo dentro de su empresa. El trabajador no se puede quedar parado en ningún momento porque el mercado se mueve y él se tiene que mover con él. Pero la empresa también se beneficia, por supuesto, tanto en su productividad como en su gestión.

¿Por qué en su productividad? Mejorar la empleabilidad de los trabajadores hace que los que tengan más oportunidades y capacidad de conseguir trabajo, significa que la empresa podrá encontrar gente con mayor capacidad de adaptación, capacidad operativa y mayor potencialidad.

Puntualmente, la productividad en determinada área puede resentirse a corto plazo, dependiendo de la complejidad de la tarea, de los recursos, etc. (el periodo de adaptación) pero quedaría en la anécdota si consideráramos esto como un perjuicio para la empresa.

¿Por qué en su gestión? Cuando se tiende a una gestión cada vez más atomizada, cuando se fomenta tomar las decisiones a pie de obra como quien dice, la empleabilidad también va a facilitar el incorporar gente más preparada para ello, para realizar con eficacia y asumir mayor responsabilidad sobre diferentes funciones de gestión.

La empresa también ha de trabajar esa empleabilidad, no sólo con la formación (que se considera como el protagonista de la empleabilidad) sino también:

- Fomentando estilos de trabajo participativos, la autonomía, la creatividad, la iniciativa, etc.
- Motivando al trabajador, ¿cómo?, desde las recompensas informales hasta supervisiones racionales, enriquecimiento de tareas, delegación progresiva, otras.
- Facilitando las relaciones internas, el trabajo en equipo.

El compromiso sobre la empleabilidad es, pues, común a la empresa y el trabajador, pero también el beneficio. El buen trabajador no es ya tanto el trabajador fiel como el trabajador flexible que es y se sabe responsable de su carrera, conocedor de sus capacidades, con capacidad de riesgo y dependiente cada vez menos de factores externos y más de su empleabilidad.

2.18. El Buen Vivir.

El Plan Nacional del Buen Vivir, (2008), señala que la acumulación de energía vital requiere una visión preventiva de la salud, en la que el elemento básico sea la adecuada nutrición de la población, en particular, desde la gestación hasta los cinco primeros años. Sin embargo, más allá de la nutrición, en el ámbito de las políticas de salud pública, es necesario empezar a entender a la

enfermedad como el “amigo a comprender”, más que como el “enemigo a atacar”. De ese modo, las estrategias en este campo podrán ser orientadas hacia el conocimiento y la solución de las causas que originan la sintomatología.

La educación, entendida como formación y capacitación en distintos niveles y ciclos, es fundamental para fortalecer y diversificar las capacidades y potencialidades individuales y sociales, y promover una ciudadanía participativa y crítica. Es uno de los medios más apropiados para facilitar la consolidación de regímenes democráticos que contribuyan a la erradicación de las desigualdades políticas, sociales, económicas y culturales. La educación contribuye a la construcción, transformación y replanteamiento del sistema de creencias y valores sociales y a la revalorización de las culturas del país, a partir del reconocimiento de la importancia de las prácticas sociales y de la memoria colectiva para el logro de los desafíos comunes de una nación.

La actividad física y el deporte son elementos dinamizadores de las capacidades y potencialidades de las personas. En el campo de la salud pública, la práctica deportiva es funcional a la expectativa de un estilo de vida activo y relativamente prolongado, en tanto produce beneficios fisiológicos y psicológicos.

Desde una perspectiva estratégica, el desarrollo de conocimientos con alto valor agregado es esencial, así como la investigación e innovación técnica y tecnológica. La combinación de los saberes ancestrales, con los avances tecnológicos puede generar la reconversión del régimen de desarrollo, apoyada en el bioconocimiento. A mediano plazo, se espera que la producción local y exportable se sustente en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, sobre la base de la biodiversidad.

En el ámbito rural, el acceso y conocimiento de nuevas tecnologías de comunicación e información juegan un papel central para disminuir los costos de transacción y hacer efectivo el régimen del Buen Vivir. La educación es un área clave para reducir la denominada brecha digital, cuya existencia

profundiza las desigualdades e inequidades. El sistema de educación superior constituye un poderoso agente de potenciación de las capacidades ciudadanas, cuando genera contextos apropiados para el desarrollo de “libertades positivas”, con énfasis en la investigación científica y el desarrollo tecnológico, de manera que incida en la reconversión del régimen actual de desarrollo.

La construcción y el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de las personas y las colectividades es un eje estratégico del desarrollo nacional y una condición indispensable para la consecución del Buen Vivir, tal como se plantea en la Constitución de 2008. Esto implica diseñar y aplicar políticas públicas que permitan a las personas y colectividades el desarrollo pleno de sus sentidos, imaginación, pensamientos, emociones y formas de comunicación, en la búsqueda de relaciones sociales armoniosas y respetuosas con los otros y con la naturaleza.

Las propuestas constitucionales podrán hacerse efectivas solamente a través de políticas públicas que garanticen la nutrición equilibrada y suficiente de la población; la generación de infraestructura y la prestación de servicios de salud; el mejoramiento de la educación en todos sus niveles, incluida la formación y capacitación de funcionarios públicos, así como la implantación de orientaciones y acciones para el desarrollo de la actividad física y del deporte de calidad.

2.19. Educación continua y capacitación.

La educación continua es una modalidad educativa que permite a un profesionista o persona física actualizarse en una carrera o en un área específica estudiar para desarrollarse profesionalmente, actualizándose periódicamente en el campo de sus conocimientos. La educación continua oferta todo tipo de eventos educativos con reconocimiento curricular (cursos, seminarios, diplomados) o de educación no formal. Fundamenta sus acciones en los principios paradigmáticos de la educación permanente. (ses4.sep.gob.mx/wb/ses/sesglosario)

Educación continua es un término utilizado, en un sentido amplio, para designar todas las formas y tipos de enseñanza cursadas por las personas que abandonaron la educación formal en alguno de sus niveles, que han ejercido una profesión o que han desempeñado una función de adulto en una sociedad determinada. Así pues, la educación continua le permite, a una persona, proseguir la educación formal, a otra, adquirir conocimientos y competencias en un nuevo campo de actividad, a otra, actualizar los conocimientos de una esfera determinada o mejorar su calificación profesional. La educación continua no se limita a los programas vinculados con el empleo o el ascenso, si bien, en la mayoría de los casos, está orientada hacia la promoción socio profesional. La educación continua puede desarrollarse dentro del sistema formal de educación, o fuera de éste, mediante programas específicos o cualquier otro procedimiento no formal. (nzdl.sadl.uleth.ca/cgi-bin/library).

2.19.1. Educación por extensión.

Rama C., (2006), señala que educación por extensión, educación continuada o formación continua son términos que comprenden un espectro de actividades y programas de aprendizaje teórico y práctico que se realiza después de la formación obligatoria o reglada (ya sea de educación secundaria, del bachillerato, la formación profesional o de la universidad) y que puede extenderse durante toda la vida.

Entre la gama de programas están las elaboradas para estudiantes no tradicionales, formas de capacitación sin grado académico, capacitación para el trabajo, cursos de formación personal (presenciales o a distancia), educación auto dirigida, tales como cursos a través de grupos de interés de la Internet, actividades de investigación personal, y pasantías enfocadas a la resolución de problemas.

2.19.2. Educación Continuada.

La educación continuada, aunque puede entenderse como educación para adultos, supera este concepto ya que incluye jóvenes, profesionales, adultos y ancianos (universidad de la experiencia) que con titulaciones oficiales o sin

ellas, profundizan en su educación y formación pudiendo, cuando los programas de convalidación o correspondencia exigen, alcanzar reconocimiento oficial con la titulación correspondiente.

Normalmente en el concepto de educación continua no se incluye instrucción básica del lenguaje o alfabetización. Puede o no incluir programas de capacitación vocacional o desarrollo educacional general. Habitualmente el estudiante de formación continua tiene cierto nivel educativo o profesional y quiere mejorarlo u obtener el reconocimiento oficial a su capacitación o simplemente continuar y profundizar en su educación.

Las actividades de educación continuada van a depender de la aceptación de un organismo regulador. En la mayoría de los casos requiere de aprobación como proveedor de educación continuada. Sin embargo la exposición de plataformas educativas en línea y de cursos virtuales como los ofrecidos por www.educatevirtual.com, trascienden las barreras geográficas tradicionales; y le permiten al estudiante obtener educación continua de calidad en la comodidad de su hogar, en el trabajo y hasta en equipos móviles. El giro de la educación continua hacia la virtualización ha sido motivado por el trajín de vida diaria de los individuos, falta de tiempo y pobreza de los recursos educativos localmente disponibles.

Está dirigida a personas mayores de edad que se incorporan a un programa de educación institucionalizada. En la educación de adultos se consideran, como parte importante, las experiencias obtenidas por el estudiante a lo largo de su vida. Estas circunstancias le crean otro tipo de necesidades de aprendizaje, por lo general de aplicación más o menos inmediata o de resultados y consecuencias utilizables. El estudiante adulto participa más en su proceso educativo y desarrolla la autogestión y el autodidactismo. Gran parte de la educación abierta y a distancia se dedica a los adultos.

2.19.2.1. Formación continua.

Su principal propósito es la actualización, el mejoramiento o el reciclaje profesional. Basa sus acciones en los principios de la educación permanente. Varias universidades tienen instancias o programas dedicados a este servicio, utilizado principalmente por las empresas para la capacitación; y, por las propias universidades, para atender a las necesidades de sus trabajadores.

Se encuentra en un entorno muy competitivo debido principalmente a la:

- Rapidez del cambio e innovación de la tecnología,
- Rigidez de las estructuras empresariales y de la organización del trabajo,
- Globalización de los mercados y fuerte competitividad

Todo esto provoca que las empresas hagan constantemente un esfuerzo por adaptarse a los cambios y garantizar así su competitividad. Para conseguirlo es necesario formarse y formar a los profesionales que trabajan en estas empresas. La formación no implica nada más que cambiar: cambiar la manera de hacer las cosas dependerá de un elemento tan importante como es el factor humano. La empresa innovadora y competitiva, necesita contar con profesionales formados para poder avanzar.

2.19.2.2. Formato de la educación continuada.

El método de administrar la educación continuada puede involucrar las tradicionales clases de conferencias y laboratorios. Sin embargo, la mayor parte de la educación continuada se hace a distancia con la ayuda de materiales como: videocasetes, CDs, programación radiodifundida, a través del Internet ya sea auto dirigida o a través de cursos interactivos.

2.20. Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales.

Fundamentados en la necesidad de formar profesionales con conocimientos, habilidades y capacidades técnicas, se creó la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales, con el fin de ser actores activos, creativos y productivos en el proceso de desarrollo de la Región Norte del País.

2.20.1. Misión.

“Somos una facultad que forma profesionales competitivos, emprendedores, familiarizados con idiomas globales y tecnologías de la informática. Priorizamos la educación práctica en la solución de problemas agropecuarios, aportando con iniciativas al desarrollo local de la provincia y regional”.

Defendemos el desarrollo sostenible de los recursos naturales, la producción limpia, los principios de equidad, participación, ancestralidad que den seguridad y consigan la soberanía alimentaria.

Desarrollamos procesos, tecnologías, conocimientos que agregan valor a productos primarios; generamos e innovamos tecnologías alternativas para los distintos niveles de productores, agroindustriales y comunidades del sector.

Trabajamos con un cuerpo docente idóneo y capaz, y administradores en búsqueda permanente de la calidad en el servicio y la excelencia académica.

2.20.2. Visión.

“En el 2010 La FICAYA será un entidad acreditada en sus carreras a nivel nacional, la misma que trabajará en equipo, dentro del modelo pedagógico socio crítico, y el modelo curricular por competencias; nuestros planes y programas de formación profesional responderán con pertinencia a las exigencias del mercado laboral en donde el profesional demostrará alta eficiencia con valores y capacidades, para facilitar soluciones a problemas y posibilidades de emprendimientos”.

2.21. Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.

2.21.1. Recursos Naturales.

Otras actividades productivas también pueden afectar los recursos naturales. Este es el caso de las industrias que vierten sus desechos tóxicos en los ríos cercanos, lo que provoca la muerte de los peces, dañando de esta manera

un recurso que es el agua y perjudicando a otras actividades productivas como la agricultura, la ganadería, la pesca y la misma industria.

Los recursos naturales se dividen en:

- Renovables
- No renovables
- Inagotables

2.21.1.1. Los Recursos Naturales Renovables.

Los recursos naturales renovables son aquellos que, con los cuidados adecuados, pueden mantenerse e incluso aumentar. Los principales recursos renovables son las plantas y los animales. A su vez las plantas y los animales dependen para su subsistencia de otros recursos renovables que son el agua y el suelo.

Aunque es muy abundante el agua, no es recurso permanente dado que se contamina con facilidad. Una vez contaminada es muy difícil que el agua pueda recuperar su pureza.

El agua también se puede explotar en forma irresponsable. Por ejemplo, el Mar Aral, que se encuentra en Asia, entre las repúblicas de Kazajstán y Uzbekistán, se está secando debido a que las aguas de dos de los ríos que lo alimentaban fueron desviadas para regar cultivos de algodón. Hoy en día el Mar Aral tiene menos de la mitad de su tamaño original, y los barcos de los pescadores, están varados en sus antiguas orillas.

El suelo también necesita cuidados. Hay cultivos, como el trigo, que lo agotan y le hacen perder su fertilidad. Por ello, es necesario alternar estos cultivos con otros para renovar los elementos nutrientes de la tierra, por ejemplo con leguminosas como el frijol. En las laderas es necesario construir terrazas, bordos o zanjas para detener la erosión.

En la edad media, en Europa, se utilizó el sistema de rotación de cultivos cada año, de tal forma que un campo nunca se sembraba lo mismo, durante

dos años seguidos. Cada tres años los terrenos descansaban y servían solo para proporcionar pastura.

2.21.1.2. Los recursos naturales no renovables.

Los recursos naturales no renovables son aquellos que existen en cantidades determinadas y al ser sobreexplotados se pueden acabar. El petróleo, por ejemplo, tarda millones de años en formarse en las profundidades de la tierra, y una vez que se utiliza ya no se puede recuperar. Si se sigue extrayendo petróleo del subsuelo al ritmo que se hace en la actualidad, existe el riesgo de que se acabe en algunos años.

La mejor conducta ante los recursos naturales no renovables es usarlos lo menos posible, solo utilizarlos para lo que sea realmente necesario, y tratar de remplazarlos con recursos renovables o inagotables.

Por ejemplo en Brasil, gran productor de caña de azúcar, se han modificado los motores de los automóviles, para que funcionen con alcohol de caña de azúcar en lugar de gasolina. Este alcohol por ser un producto vegetal, es un recurso renovable.

Los principales recursos naturales no renovables son:

- a. Los minerales
- b. Los metales
- c. El petróleo
- d. El gas natural
- e. Depósitos de aguas subterráneas.

Minerales, hasta no hace mucho, se prestaba poca atención a la conservación de los recursos minerales, porque se suponía había lo suficiente para varios siglos y que nada podía hacerse para protegerlos, ahora se sabe que esto es profundamente erróneo, Cloud ha practicado inventarios de las reservas y ha examinado las perspectivas e introducido dos consejos que

resultan útiles para apreciar la situación. El primero el cociente demográfico, el segundo el modelo gráfico de las curvas de vaciamiento.

A medida que el cociente de la población baja, lo hace también la calidad de la vida moderna; y ahora baja a una velocidad espantosa, porque los recursos disponibles no pueden hacer más que bajar (o acabaran por hacerlo) a medida que aumenta el consumo. Aun si los recursos naturales disponibles pudieran mantenerse constantes por nueva circulación y otros medios; aun así la situación empeoraría si la población, y especialmente el consumo per cápita, aumentan a una velocidad rápida.

Metales: se distribuyen por el mundo en forma irregular, por ejemplo existen países que tienen mucha plata y poco tungsteno, en otros hay gran cantidad de hierro, pero no tienen cobre, es común que los metales sean transportados a grandes distancias, desde donde se extraen hasta los lugares que son utilizados para fabricar productos, en mayor o menor medida todos los países deben comprar los metales, que no se encuentran en su territorio, los mayores compradores son los países desarrollados por los requerimientos de su industria.

El petróleo es un recurso natural indispensable en el mundo moderno. En primer lugar el petróleo es actualmente energético más importante del planeta. La gasolina y el diésel se elaboran a partir del petróleo. Estos combustibles son las fuentes de energía de la mayoría de las industrias y los transportes, y también se utilizan para producir electricidad en plantas llamadas termoeléctricas. Por otra parte son necesarios como materia prima para elaborar productos como pinturas, plásticos, medicinas o pinturas.

Al igual que en el caso de otros minerales, la extracción de petróleo es una actividad económica primaria. Su transformación en otros productos es una actividad económica secundaria.

Hay yacimientos de petróleo, en varias zonas del planeta. Lo más importantes se encuentran en china, Arabia Saudita, Irak, México, Nigeria, noruega, Rusia y Venezuela. El gas natural, es una capa que se

encuentra sobre el petróleo, y es aplicable en la industria y en los hogares, para cocinar. Los yacimientos de petróleo casi siempre llevan asociados una cierta cantidad de gas natural, que sale a la superficie junto con él cuando se perfora un pozo. Sin embargo, hay pozos que proporcionan solamente gas natural.

Éste contiene elementos orgánicos importantes como materias primas para la industria petrolera y química. Antes de emplear el gas natural como combustible se extraen los hidrocarburos más pesados, como el butano y el propano. El gas que queda, el llamado gas seco, se distribuye a usuarios domésticos e industriales como combustible. Este gas, libre de butano y propano, también se encuentra en la naturaleza. Está compuesto por los hidrocarburos más ligeros, metano y etano, y también se emplea para fabricar plásticos, fármacos y tintes.

2.21.1.3. Los recursos naturales inagotables.

Los recursos naturales permanentes o inagotables, son aquellos que no se agotan, sin importar la cantidad de actividades productivas que el ser humano realice con ellos, como por ejemplo: la luz solar, la energía de las olas, del mar y del viento.

El desierto del Sahara, por ejemplo constituye un sitio adecuado para aprovechar la energía solar. Algunos recursos naturales inagotables: La luz solar y el aire. La luz solar, es una fuente de energía inagotable, que hasta nuestros días ha sido desperdiciada, puesto que no se ha sabido aprovechar, esta podría sustituir a los combustibles fósiles como productores de energía.

Transformación natural de la energía solar. La recogida natural de energía solar se produce en la atmósfera, los océanos y las plantas de la Tierra. Las interacciones de la energía del Sol, los océanos y la atmósfera, por ejemplo, producen vientos, utilizados durante siglos para hacer girar los molinos. Los sistemas modernos de energía eólica utilizan hélices fuertes, ligeras, resistentes a la intemperie y con diseño aerodinámico que, cuando se

unen a generadores, producen electricidad para usos locales y especializados o para alimentar la red eléctrica de una región o comunidad.

Casi el 30% de la energía solar que alcanza el borde exterior de la atmósfera se consume en el ciclo del agua, que produce la lluvia y la energía potencial de las corrientes de montaña y de los ríos. La energía que generan estas aguas en movimiento al pasar por las turbinas modernas se llama energía hidroeléctrica. Véase también Presa; Meteorología; Suministro de agua.

Gracias al proceso de fotosíntesis, la energía solar contribuye al crecimiento de la vida vegetal (biomasa) que, junto con la madera y los combustibles fósiles que desde el punto de vista geológico derivan de plantas antiguas, puede ser utilizada como combustible. Otros combustibles como el alcohol y el metano también pueden extraerse de la biomasa.

Asimismo, los océanos representan un tipo natural de recogida de energía solar. Como resultado de su absorción por los océanos y por las corrientes oceánicas, se producen gradientes de temperatura. En algunos lugares, estas variaciones verticales alcanzan 20 °C en distancias de algunos cientos de metros. Cuando hay grandes masas a distintas temperaturas, los principios termodinámicos predicen que se puede crear un ciclo generador de energía que extrae energía de la masa con mayor temperatura y transferir una cantidad a la masa con temperatura menor (véase Termodinámica). La diferencia entre estas energías se manifiesta como energía mecánica (para mover una turbina, por ejemplo), que puede conectarse a un generador, para producir electricidad. Estos sistemas, llamados sistemas de Conversión de Energía Térmica Oceánica (CETO), requieren enormes intercambiadores de energía y otros aparatos en el océano para producir potencias del orden de megavatios.

La fuerza del aire, es otro recurso natural inagotable, que tampoco ha sido muy utilizado en nuestros días, en Holanda, por ejemplo se utiliza la fuerza del aire, para mover los molinos.

2.21.2. Autorregulación de los recursos naturales renovables.

Los mecanismos de autorregulación de los recursos renovables, lo constituyen, la sucesión de un individuo por otro, es decir, unos mueren otros nacen, las predaciones, que son constituidas por las cadenas alimenticias, con ello se logra mantener una autorregulación de los ecosistemas.

Como se sabe, todos los seres vivos, no estamos aislados, tenemos una dependencia unos de otros. Una cadena alimenticia, nos muestra, la naturaleza de las relaciones de dependencia alimenticia establecida entre varios organismos.

Durante el proceso de la fotosíntesis las plantas elaboran su propio alimento y guardan sustancias de reserva, las cuales son almacenadas en algunas partes como los frutos, los tallos, las raíces o las semillas. Los seres vivos que no efectúan la fotosíntesis requieren suministros de energía alimenticia elaborada en las plantas o transferida a través de una serie de organismos.

La relación en una cadena alimenticia es simple; un organismo se encarga de devorar a otro, el cual a su vez puede ser devorado por otro, y así sucesivamente.

La acción de transferir energía nutritiva química desde su lugar de elaboración en las plantas verdes a través de una serie de individuos en donde cada uno devora al que le precede o que esta antes que él para servir como alimento constituye una cadena alimenticia.

Las cadenas están formadas por eslabones y el primer eslabón de una cadena alimenticia son las plantas verdes, o sea, las productoras de alimentos, desde ahí, la energía alimenticia va a ser transferida a través de una serie de organismos.

Una población de ratones en el campo requiere del pasto para su supervivencia, cerca de ahí, habita una población de serpientes las cuales

devoran a los ratones; también encontramos al correcaminos que puede devorar serpientes y por ultimo al gato montés de cola anillada que se alimenta de correcaminos. Las plantas como el pasto, reciben el nombre de productores, en tanto que los animales que participan en una cadena alimenticia se les conocen como consumidores.

Proteger los recursos naturales renovables, antes que nada tratar de evitar la tala inmoderada de los bosques, evitar la caza, respetar el tiempo de reproducción de las especies tanto acuáticas como terrestres. Y además, considerar que el suelo es un factor abiótico en los ecosistemas, se formó por la desintegración de las rocas y la combinación de despojos orgánico, aguas y gases.

El suelo sirve a los vegetales como una fuente de materiales y como un lugar para anclar sus raíces. Para el hombre y los animales, también tiene un gran valor, ya que de las plantas obtienen alimento y para estas, del suelo es indispensable. El suelo se contamina con plaguicidas e insecticidas que se usan con frecuencia para combatir organismos nocivos para la salud del hombre y de las plantas. Los basureros tóxicos, lugares donde se abandonan sustancias químicas, son otro factor de contaminantes del suelo.

La erosión desgasta la corteza terrestre, trasladando grandes cantidades de suelo a otras partes. Una medida que se puede tomar para conservar los suelos es utilizar abonos orgánicos para regenerarlos, con lo cual se obtendrán mejores resultados en la agricultura.

Para evitar su empobrecimiento se recomienda: la rotación de cultivos, el cultivo por franjas o terrazas y mantener la humedad del suelo. Reforestar áreas montañosas ayudara a mantener la cohesión del suelo y a evitar las plantas silvestres dañinas o de mala hierba.

Para controlar algunos problemas ambientales, como la contaminación del aire es urgente la restauración de zonas al das por el hombre, ya que han quedado sin árboles. Para asegurar el éxito en la reforestación, es conveniente sembrar plantas nativas de la zona. En la selva

amazónica se han abierto en los últimos años grandes espacios para hacer cambios e instalar comunidades. En nuestro país y en el mundo entero son muy extensas las zonas boscosas destruidas por el hombre y día con día se sigue realizando esta práctica. La flora de México, calculada en 30 mil especies de plantas vasculares, rebasa las 18 mil reportadas en los Estados Unidos y las 26 mil en China no obstante de ser países de mayor extensión territorial que México. El desarrollo sustentable propone hacer uso de los recursos naturales pero con medida, para que las generaciones futuras, tengan la posibilidad de satisfacer sus necesidades.

Los recursos naturales no renovable, como debemos evitar que se terminen en la naturaleza. La mejor manera es utilizando las fuentes alternativas de energía y evitando utilizar los recursos naturales no renovables, lo menos posible. La mayor parte de la contaminación de la atmósfera es causada por el uso de energéticos fósiles; el uso de los mismos es indispensable en la industria, en el transporte y en el hogar. Los combustibles fósiles son el petróleo, el carbón y el gas natural, formados a partir de restos de organismos que vivieron en épocas pasadas. El petróleo proporcional el 38% de la energía mundial total.

La combustión de la gasolina ocasiona una gran contaminación del aire. Los productos eliminados en este proceso son hidrocarburos, monóxido de nitrógeno y de carbono y compuestos de plomo, los cuales pueden dañar seriamente a los seres vivos. Estos productos son las causas de problemas respiratorios, intoxicaciones, dolor de cabeza, irritación de los ojos, muertes de plantas, cambios en la temperatura ambiental, destrucción de la capa de ozono.

Las fuentes alternativas de energía son las que no utilizan combustibles fósiles y, que por tanto, originan menores problemas ambientales. Son proporcionados por la misma naturaleza, solo que representan un menor impacto económico y ambiental, por lo que resultan convenientes para controlar problemas de contaminación. Entre las fuentes alternativas de

energía encontramos: la energía solar, la energía geotérmica, la energía de las mareas, la energía del viento, la fisión nuclear y la fusión nuclear.

La energía solar es una fuente de energía que hasta hoy ha sido desaprovechada. La energía geotérmica se genera y utiliza en algunos lugares de nuestro país, es la energía del interior de la tierra que emerge en forma de vapor para ser aprovechada como energía calorífica.

La energía eléctrica es un sustituto del combustible fósil que evitaría problemas de contaminación, algunas empresas ya utilizan vehículos eléctricos. El uso de la energía del viento sería otra forma de obtener energía.

La fusión nuclear, que subministra, energía a partir de la fusión de los núcleos de dos átomos, es una esperanza a largo plazo de una fuente de energía, segura y prácticamente infinita (el deuterio es un isótopo de pesado de hidrógeno que se encuentra sobre todo en el agua de los mares, resultando de esta manera una fuente inagotable de combustible).

El petróleo, es una mezcla de hidrocarburos, que tarda millones de años en formarse con los restos orgánicos de plantas y animales.

El petróleo es un recurso natural indispensable en el mundo moderno. En primer lugar el petróleo es actualmente energético más importante del planeta. La gasolina y el diésel se elaboran a partir del petróleo. Estos combustibles son las fuentes de energía de la mayoría de las industrias y los transportes, y también se utilizan para producir electricidad en plantas llamadas termoeléctricas. Por otra parte son necesarios como materia prima para elaborar productos como pinturas, plásticos, medicinas o pinturas.

Al igual que en el caso de otros minerales, la extracción de petróleo es una actividad económica primaria. Su transformación en otros productos es una actividad económica secundaria. Hay yacimientos de petróleo, en varias zonas del planeta. Lo más importantes se encuentran en China, Arabia Saudita, Irak, México, Nigeria, Noruega, Rusia y Venezuela.

Otros recursos naturales no renovables hoy inagotables, se pueden utilizar como fuentes energéticas la luz solar, la fuerza del viento, la energía de los átomos, etc.

Los combustibles fósiles son el petróleo, el carbón y el gas natural, formados a partir de restos de organismos que vivieron en épocas pasadas.

El petróleo proporcional el 38% de la energía mundial total. La combustión de la gasolina ocasiona una gran contaminación del aire. Los productos eliminados en este proceso son hidrocarburos, monóxido de nitrógeno y de carbono y compuestos de plomo, los cuales pueden dañar seriamente a los seres vivos. Estos productos son las causas de problemas respiratorios, intoxicaciones, dolor de cabeza, irritación de los ojos, muertes de plantas, cambios en la temperatura ambiental, destrucción de la capa de ozono.

2.22. Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.

La carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, busca la formación de profesionales competitivos, con conocimientos, habilidades y capacidades técnicas, capaces de defender el desarrollo sostenible de los recursos naturales, la producción limpia, los principios de equidad, participación, ancestralidad que den seguridad y consigan la soberanía alimentaria.

2.22.1. Perfil profesional.

Por sus firmes conocimientos de la ingeniería y la ecología, bajo una concepción holística, el Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, está capacitado para desarrollar las siguientes tareas profesionales:

- A.** Planificación, utilización y preservación de los Recursos Naturales Renovables particulares (inventario y diagnóstico de R.N.R.):

- a) SUELOS: Diseño, ejecución y mantenimiento de obras de conservación, que incluye utilización sostenible, impacto y tratamiento de sus poluentes.
- b) AGUAS: Diseño y construcción de obras para el aprovechamiento y protección de sistemas de drenaje, control de torrentes y poluentes.
- c) FLORA: Manejo de bosques naturales y demás formaciones vegetales, utilización, preservación y repoblación de flora silvestre.
- d) FAUNA: Manejo y repoblación para el aprovechamiento y preservación de la fauna silvestre terrestre y acuático-continental.
- e) RECURSOS ESCÉNICOS: Aprovechamiento, adecuación y preservación de los recursos panorámicos con fines de ecoturismo.
- f) RECURSOS ECO ENERGÉTICOS: Aprovechamiento y reciclaje de energías renovables: solar, eólica, hidráulica y biotecnológica.

B. Planificación, utilización y preservación de los Recursos Naturales Renovables integrados (según áreas territoriales):

- a) Estudios de ordenamiento y desarrollo territorial urbano y rural.
- b) Planes de mejoramiento ambiental de áreas urbanas y diseño del auto abastecimiento de asentamientos rurales. Tratamiento para el control de afluentes.
- c) Manejo de agro-ecosistemas a través de la agricultura ecológica en eco-granjas.
- d) Planificación y manejo de cuencas hidrográficas e hidro-energéticas en participación con grupos interdisciplinarios.
- e) Planificación, manejo y administración de áreas naturales y de empresas eco turísticas.

C. Evaluación de inversiones estatales y privadas y del impacto ambiental.

2.22.2. Duración de la Carrera:

5 años

2.22.3. Título que otorga:

Ingeniero (a) en Recursos Naturales Renovables.

CAPÍTULO III.

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación.

Existen varios tipos de investigación científica dependiendo del método y de los fines que se persiguen. La investigación, de acuerdo con Sabino (2000), se define como “un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento”.

Los niveles de investigación, se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio. Así, en función de su nivel el tipo de investigación puede ser *Exploratoria, Descriptiva o Explicativa*.

3.1.1. Investigación Exploratoria.

Esta investigación se encuadra dentro del marco exploratorio – descriptivo, no intenta dar explicación respecto del problema, sino sólo recoger e identificar antecedentes generales, números y cuantificaciones, temas y tópicos respecto del problema investigado, sugerencias de aspectos relacionados que deberían examinarse en profundidad en futuras investigaciones. El objetivo es documentar ciertas experiencias, examinar temas o problemas poco estudiados o que no han sido abordadas antes. Por lo general investigan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el “tono” de investigaciones posteriores más rigurosas.

Este tipo de investigación se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Los estudios exploratorios nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas de comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de

determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecen prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables.

Hernández et al, citado por *Pdron (1992)*, sostienen que los estudios exploratorios en pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el "tono" de investigaciones posteriores más rigurosas. Se caracterizan por ser más flexibles en su metodología en comparación con los estudios descriptivos o explicativos, y son más amplios y dispersos. Asimismo, implican un mayor "riesgo" y requieren gran paciencia, serenidad y receptividad por parte del investigador.

Señala también que los estudios exploratorios se efectúan, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Por lo tanto, como investigación de campo es poco relevante y no se la considera seriamente como investigación científica o académica. Aunque hay otros campos que pueden requerirla: periodismo, trabajo social, planificación social...

También para la redacción de proyectos sociales, a menudo se necesita realizar rápidamente investigaciones exploratorias como diagnóstico del proyecto; por lo que la necesidad de una investigación exploratoria surge cuando se necesita:

- Obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real. Por lo que este tipo de estudio pretende generar datos e hipótesis que constituyen la materia prima para investigaciones más precisas.
- Investigar comportamientos que se consideran cruciales.
- Identificar conceptos o variables promisorias.
- Establecer prioridades para investigaciones futuras.
- Sugerir afirmaciones (postulados) verificables.

No hay un campo metodológico desarrollado para las investigaciones exploratorias. En general, este tipo de investigaciones se caracterizan por la gran flexibilidad que ofrecen en su metodología, ya que ésta puede ser cuantitativa, cualitativa o histórica, según sean las necesidades que lleva a realizar una investigación de este tipo.

Un estilo que puede ser útil, es el cualitativo, representado por la Observación Participante (de breve duración) como método. Al respecto Blalock, dice que la Observación Participante es un “enfoque” exploratorio que sirve para la formulación de nuevos conceptos, medidas e hipótesis preliminares. Con este método de investigación, el investigador debe sumergirse en los datos, aprender de ellos todo lo que pueda, desde la mayor cantidad de perspectivas posibles y extraer información muy general en lugar de datos limitados a un ámbito reducido. A través de este método es posible “acumular ideas sobre distintos estatus, formas de comunicación, modos de vivir”, líderes, costumbres, valores, actividades y actitudes colectivas...

3.1.2. Investigación Descriptiva

En las investigaciones de tipo descriptiva, llamadas también *investigaciones diagnósticas*, buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social no va mucho más allá de este nivel. Consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores.

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de *extraer generalizaciones significativas* que contribuyan al conocimiento.

En este tipo de investigación, el informe final recoge los datos obtenidos y la naturaleza exacta de la población de donde fueron extraídos. La población (a veces llamada universo o agregado) constituye siempre una totalidad. Las unidades que la integran pueden ser individuos, hechos o elementos de otra índole. Una vez identificada la población con la que se trabajará, entonces se decide si se recogerán datos de la población total o de una muestra representativa de ella. El método elegido dependerá de la naturaleza del problema y de la finalidad para la que se desee utilizar los datos.

Como parte de la metodología de este modelo de investigación, la selección de los elementos a investigar se realiza con la *población total*, que muchas veces no es difícil obtener información acerca de todas las unidades que componen una población reducida, pero los resultados no pueden aplicarse a ningún otro grupo que no sea el estudiado; y con una *muestra de la población*, cuando se trata de una población excesivamente amplia se recoge la información a partir de unas pocas unidades cuidadosamente seleccionadas, ya que si se aborda cada grupo, los datos perderían vigencia antes de concluir el estudio. Si los elementos de la muestra representan las características de la población, las generalizaciones basadas en los datos obtenidos pueden aplicarse a todo el grupo. Los datos descriptivos se expresan en términos cualitativos y cuantitativos. Estos se pueden utilizar uno de ellos o ambos a la vez.

Este estudio se enmarca también dentro de la investigación descriptiva, tomando en cuenta que las siguientes categorías no son rígidas, muchos estudios pueden encuadrarse sólo en alguna de estas áreas, y otros corresponden a más de una de ellas. *Encuestas, estudio de Interrelaciones y estudios de Desarrollo.*

En el contexto de esta investigación se utilizaron los estudios tipo *Encuesta*, los cuales se llevan a cabo cuando se desea encontrar la solución de los problemas que surgen en organizaciones educacionales, gubernamentales, industriales o políticas. Se efectúan minuciosas descripciones de los fenómenos a estudiar, a fin de justificar las disposiciones y

prácticas vigentes o elaborar planes más inteligentes que permitan mejorarlas. Su objetivo no es sólo determinar el estado de los fenómenos o problemas analizados, sino también en comparar la situación existente con las pautas aceptadas. Los datos pueden extraerse a partir de toda la población o de una muestra cuidadosamente seleccionada. La información recogida puede referirse a un gran número de factores relacionados con el estudio o sólo a unos pocos aspectos recogidos. Esta investigación se enmarca dentro del campo *exploratorio - descriptivo*.

3.2. Diseño de la investigación.

La presente es una investigación no experimental de diseño transversal o transeccional, ya que la obtención de los datos se realizó una sola vez en cada unidad de análisis, con aplicación única a cada sujeto de investigación.

3.3. Población de estudio.

La población objeto de ésta investigación se conformó con 83 hombres y 64 mujeres lo que da un total de 147 graduados de la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables del período 2000 a 2009 como se señala en el siguiente cuadro.

TABLA 1: Población de graduados periodo 2000 -2009

GRADUADOS DE LA ESCUELA DE R. N. R. Periodo 2000-2009				
Nº	AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1	2000	5	1	6
2	2001	6	4	10
3	2002	7	2	9
4	2003	7	5	12
5	2004	7	5	12
6	2005	11	9	20
7	2006	10	9	19
8	2007	10	8	18
9	2008	11	11	22
10	2009	9	10	19
TOTAL		83	64	147

FUENTE: Archivos de la Facultad y Carrera de R.N.R.

3.3.1. Censo.

Con el propósito de captar la mayor información de los graduados se optó por aplicar la encuesta de forma censal a una población que superó el 60% del total de graduados (147) de la Escuela de R.N.R. del periodo 2000 – 2009, ya que por la ubicación geográfica y otros factores no se logró aplicar la encuesta al 100% de la población.

3.4. Definición operacional de las variables.

El estudio que se realizó, se fundamenta en la literatura consultada referente a los estudios de graduados, al perfil de formación profesional, el impacto del desempeño laboral, el buen vivir y la formación continua de los graduados de la carrera de ingeniería en R.N.R. de la Universidad Técnica del Norte.

3.4.1. Determinación de las variables.

Las variables que se han considerado para el estudio de graduados de la carrera de ingeniería en R.N.R., se derivan del entorno social, de la Misión y Visión de la universidad en la que se graduaron, de la carrera y su perfil profesional, del ámbito laboral, así como también los postulados de la Constitución de la Republica en lo referente al Buen Vivir y los datos socio demográficos, como se señala a continuación:

- Condiciones de ingreso
- Formación profesional
- Capacidad laboral
- Buen vivir
- Educación continua
- Datos socio demográficos

3.4.2. Variables y operacionalización.

Para la definición conceptual y operacionalización de variables se utilizó el siguiente esquema:

3.4.2.1. VARIABLE: Condiciones de Ingreso.

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Medida	Escala
Condiciones de ingreso	Situación del estudiante al ingresar a la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables	Cómo ingresó, en qué periodo, con qué requisitos y porque eligió la carrera.	Perfil de ingreso	Tipo de colegio	Público privado	Nominal
				Especialidad en el Bachillerato	FF. MM., QQ. BB, Técnico, Sociales, Otra	Nominal
				Nivel de rendimiento	Sobresaliente Muy Buena Buena Regular	Intervalo
				Año de ingreso		Numérica
			Motivaciones	Información que recibió	Carreras Duración de la carrera Campo laboral Costos de la carrera Requisitos de ingreso Jornadas, Otra	Nominal
				Factores que influyeron en la elección de la Carrera	Decisión personal Padres Amigos Profesores, Prestigio Tradicional familiar Duración de estudio Expectativa salarial Campo laboral, Otras.	Nominal

3.4.2.2. VARIABLE: Grado de satisfacción en su formación profesional.

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Medida	Escala
Formación profesional	Desarrollo académico y formación del profesional en la escuela de ingeniería en Recursos Naturales Renovables	Estrategias metodológicas para evaluar el desarrollo cognitivo y qué resultados se obtuvo del currículo de formación profesional.	Capacidades adquiridas durante su formación profesional	Liderazgo	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Pensamiento crítico.	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Comunicación	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Rendimiento	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Trabajo en equipo	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Creatividad o innovación	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Iniciativa	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Administración del tiempo	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Toma de decisiones	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
			Comportamiento ético	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal	
			Condiciones de estudio	Disponibilidad de laboratorios/prácticas	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Servicio de biblioteca	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Calidad de instalaciones en edificios	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
				Calidad de los servicios de salud	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal
Calidad del servicio de bienestar estudiantil	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal				
Calidad de los servicios administrativos	1 Malo.... 5 Excelente	Ordinal				

3.4.2.3. VARIABLE: Capacidad laboral.

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Medida	Escala
Capacidad laboral	La Capacidad laboral del Ing. en R.N.R. es el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional, conforme a las exigencias de la producción y el empleo.	Posibilidad que tiene el ser humano de integrar sistemas del conocimiento, habilidades, actitudes, eficiencia y valores, para la solución exitosa del desempeño personal, vinculadas a la satisfacción de sus necesidades cognitivas y profesionales, demostrando su capacidad, al tomar decisiones y solucionar las situaciones que se presentan en su medio de trabajo.	Ejercicio profesional	Situación laboral al momento de graduarse	Trabajaba No trabajaba	Nominal
				Tiempo que tardo en conseguir trabajo	Días, Meses,	Numérica
				Relación de la carrera con trabajo que obtuvo	Ninguna, poco, mediana, bastante, total	Ordinal
				Tipo de institución en que labora	Estatal, privada, economía mixta, propia o familiar, otra	Nominal
				Cambio de trabajo luego de graduado	Si No	Nominal
				Medios utilizados para conseguir trabajo	Anuncio por periódico, agencia de empleo, contacto personal, colegio profesional, propia empresa, recomendó un profesor, iniciativa propia, otros	Ordinal

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Medida	Escala
			Impacto productivo	Actividad económica de la empresa donde trabaja	Agricultura y ganadería, industria, comercio, transporte, finanzas, salud, educación, Administración Pública, Cultura y deportes, servicios, Asesoría y consultoría, otros.	Nominal
				Tipo de institución en que labora	Estatal, privada, economía mixta, propia o familiar, otra	Nominal
				Tiempo que trabaja en la institución	Meses, años	Nominal
				Puesto que desempeña	Nombre del puesto	Nominal
				Jornada laboral por semana	Tiempo completo Medio tiempo	Intervalo
				Ingreso mensual total	Cantidad - moneda	Nominal

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Medida	Escala
			Satisfacción personal	Trabaja en actividades relacionadas con la carrera universitaria	En un grado: 1 Nada.... 5 Muy alto	Ordinal
				Promoción en el trabajo	1 Nada satisfecho... 5 Completamente satisfecho	Ordinal
				Estabilidad laboral	La carrera que estudio Desempeño laboral Su personalidad Ética profesional Capacitación	Numérico
				Salario	Cantidad - moneda	Ordinal

3.4.2.4. VARIABLE: El buen vivir.

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Medida	Escala
El buen vivir	El Buen Vivir se traduce a los derechos a el agua y alimentación, a un ambiente sano, a la cultura y la ciencia; a la educación, a un hábitat apropiado, salud, trabajo y seguridad social, al que tienen derecho los seres humanos de cualquier sector del mundo	El Buen Vivir o sumak kawsay se define como el tener tiempo libre para la contemplación y la emancipación, de las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos, que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades como un ser humano/colectivo, universal y particular valora como objetivo de vida deseable.	Bienestar y servicios	Salud	Preventiva, curativa, tratamiento, cirugía, otro	Nominal
				Alimentación	Desayuno, almuerzo, cena, intermedios, otros	Nominal
				Vivienda	Propia, alquilada, en anticresis, prestada, por servicios, otra	Nominal
				Ambiente sano	Servicios: agua, alcantarillado, recolección de basura, aéreas verdes, aéreas recreativas	Nominal
			Derechos de participación	Participación social y política	En política, con el gobierno, gremios, asociaciones, clubes, organismos religiosos, organizaciones barriales.	Nominal
				Seguridad social	Seguro social, seguro privado, otros	Nominal
				Descanso	Diariamente, semanal, quincenal, mensual, anual	Nominal
				Deporte y recreación	Fútbol, básquet, tenis, natación, ciclismo, excursión, caza, pesca, camping, otros.	Nominal

3.4.2.5. VARIABLE: Educación continua.

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Medida	Escala
Educación continua	Actividad académica universitaria, ubicada fuera de la estructura del sistema formal educativo, que tiene como propósito actualizar conocimientos y adquirir nuevas destrezas y habilidades que permitan una mejor adaptación al cambio y un desempeño eficiente en el entorno laboral.	Son los modernos sistemas de formación profesional, donde se utiliza lo último de la tecnología informática virtual y presencial, los que se combinan según las necesidades o preferencias del sistema educativo.	Formación relacionada con el trabajo actual	Actualizar conocimientos	SI, NO	Nominal
				Mejorar trayectoria profesional,	SI, NO	Nominal
				Prepararse para trabaja en otra área	SI, NO	Nominal
				Prepararse para trabajar por cuenta propia	SI, NO	Nominal
			Estudios adicionales orientados a la obtención de otros títulos	Diplomado	SI, NO	Nominal
				Especialización	SI, NO	Nominal
				Master	SI, NO	Nominal
				Doctorado	SI, NO	Nominal
				Idiomas	SI, NO	Nominal
			Movilidad al extranjero luego de graduarse	Estudiar	SI, NO	Nominal
Trabajar	SI, NO	Nominal				

3.4.2.6. Datos socio demográficos.

Variable	Dimensión	Indicador	Escala
Datos del Graduado	Personales	Nombre Género Fecha de nacimiento Edad Estado civil Teléfono convencional Teléfono móvil e-mail	Categórica Categórica Dato Dato Categórica Categórica Categórica Categórica
	Geográficos	Lugar de nacimiento Ciudad de residencia Provincia de residencia Cantón de residencia Parroquia de residencia Dirección	Categórica Categórica Categórica Categórica Categórica Categórica
Datos de la Empresa	Personería y geográficos	Nombre Provincia Cantón Ciudad de ubicación Parroquia Dirección Teléfono E-mail	Categórica Categórica Categórica Categórica Categórica Categórica Categórica Categórica

3.5. Metodología de procesos.

3.5.1. Elaboración del instrumento (cuestionario).

El instrumento con el cual se levantó la información, se elaboró luego de la operacionalización de las variables de estudio, de donde se tomaron los indicadores, la medida y la escala, para elaborar las preguntas para cada una de las variables: ingreso a la universidad, proceso de formación profesional, situación laboral, el buen vivir y educación continua. Además, se incluyó en el instrumento una ficha de información demográfica del graduado y datos de sus padres. Cada uno de los factores señalados se organizaron en orden alfabético desde A hasta E y las preguntas que los integran, conservan el orden alfanumérico, así: A.1, A.2, B1, B2...

Las preguntas del Cuestionario para graduados **ANEXO 1**, en su mayoría fueron cerradas, con una sola opción de respuesta y de múltiple respuesta, también se incluyeron preguntas en las cuales la opción de respuesta se determinó por categorías en la escala numérica Likert de 1 hasta 5, lo que fue analizado de manera cuali-cuantitativa, manteniendo la concordancia entre las variables, los indicadores, las escalas con la que se evaluó: nominal, escalar, categórica, numérica.

De igual manera se elaboró la encuesta para empleadores **ANEXO 2**, con la que se obtuvo la información respecto a la personería jurídica de la empresa la capacidad laboral de los graduados que laboran en la misma, forma de reclutamiento del personal técnico profesional, actividad económica de la empresa, tamaño de la empresa principalmente.

3.5.2. Validación del instrumento.

Con la colaboración de nueve egresados y seis graduados de la Carrera de ingeniería en R.N.R., a quienes se les pidió que llenaran la encuesta, se logró probar y establecer, el tiempo que demoran en llenar la encuesta, la coherencia de las preguntas y respuestas, la lógica y pertinencia de las preguntas, la dificultad o facilidad del formato de la encuesta, verificación de errores en el proceso de llenado de la encuesta. Se obtuvo una respuesta positiva respecto a las interrogantes de validación. Además, se contó con la colaboración de expertos relacionados con el tema y del tutor de esta investigación.

El tiempo promedio que les llevó llenar la encuesta fue de 20 minutos, los egresados de la carrera demoraron más tiempo, ya que algunas preguntas no tenían pertinencia, como fue el caso de la *situación laboral* la mayoría de los egresados encuestados respondieron a esa pregunta que no estaban trabajando.

3.5.3. Procedimientos de recolección de la información.

Con la información obtenida de la secretaría de la Carrera de ingeniería en R.N.R., la misma que contenía el número de Graduados del periodo comprendido entre al año 2000 al 2009, nombres y apellidos de los Graduados,

número de cedula, fecha de egresamiento, fecha de incorporación, en un 20% de la información se registraba también el número de teléfono móvil o de su residencia, y el correo electrónico del graduado.

Esta información fue trasladada a una base de datos auxiliar elaborada en Excel la misma que permitió ordenar las nóminas de los Graduados por años en base a las fechas de incorporación. **ANEXO 3.**

3.5.4. Aplicación del instrumento.

Con el instrumento validado, las encuestas fueron aplicadas en su mayoría de forma directa poniéndose en contacto con el graduado de forma personal, por medio de contacto telefónico y realizando una cita con el graduado, con la ayuda de otros ingenieros de la misma carrera, y finalmente se recolectó la información enviando la encuesta por correo electrónico a los Graduados, pero que no todos enviaron de vuelta la encuesta contestada, de esta forma se logró recopilar un total de 97 encuestas que representa el 65,99%, de un total de 147 Graduados de la Carrera de ingeniería en R.N.R. como se señala en el siguiente cuadro:

TABLA 2: Forma como se aplicó las encuestas

FORMA COMO SE APLICÓ LAS ENCUESTAS	Nº ENCUESTAS	Porcentaje
Encuesta personal	53	54,64%
Contacto telefónico	20	20,62%
Contacto por otro Ingeniero	18	18,56%
Encuesta por correo Electrónico	6	6,19%
TOTAL	97	100,00%

FUENTE: Autor.

3.6. Instrumentos y equipos utilizados.

En el desarrollo de la investigación se utilizó como instrumento la encuesta física y digital, con lo que se recolectó la información de los Graduados.

Para el procesamiento de la información se utilizó un equipo de computación en el cual se instalaron los software's Microsoft Access 2010, EPI

INFO versión 3.5.3, SPSS versión 18, Microsoft Excel 2010, para realizar el procesamiento estadístico de las encuestas, y el procesador de texto Microsoft Word 2010 para realizar el texto de esta investigación.

3.7. Procesamiento de datos.

El procesamiento de los datos se realizó considerando cada una de las variables, las mismas que fueron estructuradas en una base de datos utilizando el programa Microsoft Access 2010, en la cual se ingresó la encuesta; luego con el uso del programa EPI INFO se procedió a ingresar las respuestas de las encuestas; cuando se terminó de ingresar los datos de la encuesta se procedió a procesar los datos en el mismo programa para lo cual se trabajó con el estadístico de frecuencias obteniendo las tablas para cada una de las variables en forma individual. Las tablas de frecuencia con los resultados obtenidos, se trasladaron al Microsoft Excel 2010, con la finalidad de consolidar los resultados en otro formato de tablas y elaborar los gráficos que finalmente se trasladaron al procesador de texto Microsoft Word 2010 en el cual se desarrolló esta investigación.

Con la información obtenida se realizó el análisis descriptivo cuali-cuantitativo e interpretación de los resultados de cada indicador, con las interpretaciones se contextualizó y se realizó el comentario de cada una de las variables, finalmente se desarrolló la discusión de los resultados de donde se derivan las conclusiones y las recomendaciones.

3.8. Flujo grama operativo (metodología).



GRÁFICO 1: Flujo grama operativo (metodología).

CAPITULO IV.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados.

El presente Capítulo contiene los datos procesados, luego de la aplicación de la encuesta a los graduados de la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Técnica del Norte. Se analizó cada una de las siguientes variables: Ingreso a la universidad, Proceso de formación profesional, Situación laboral, El buen vivir y Educación continua. Cada uno de los factores señalados se presentan con código alfabético desde A hasta E y las preguntas que los integran, conservan el orden alfa-numérico, así: A.1, A.2, etc. Al interior de cada pregunta, para facilitar su análisis, se presentan los datos en tablas de frecuencias o gráficos, y a continuación se realiza el análisis cuali-cuantitativo de los resultados, el comentario, la contextualización y finalmente la correspondiente discusión de los resultados.

4.1.1. Datos de los graduados por períodos.

La información del número, nombres y apellidos de graduados, fechas de incorporación y en algunos casos número de teléfonos y correos electrónicos, fue obtenida de la base de datos de la Escuela de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables y de la base general consolidada en la secretaría del decanato de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias, con lo que se inició la localización y ubicación de los graduados a quienes se aplicó la encuesta. Es importante señalar que la mayoría de las encuestas fueron levantadas por contacto personal con el graduado y mediante llamadas telefónicas para conseguir una cita y poder aplicar la encuesta, es digno destacar la colaboración de los profesionales encuestados, ya que sirvieron de nexo para localizar a más graduados y contribuyeron con el levantamiento de los datos aplicando la encuesta a los demás colegas; para la aplicación de la

encuesta, el investigador viajó a las diferentes provincias: del Carchi, en los cantones Tulcán, Montufar, Espejo; en Imbabura, se recopiló las encuestas en los cantones Ibarra, Antonio Ante, Urcuquí, Pimampiro, Cotacachi, y en la provincia de Sucumbíos la información se recabó en el cantón Lago Agrio; los datos se indican en la siguiente tabla:

TABLA 3: Graduados por periodos

<i>GRADUADOS POR PERIODO</i>	<i>TOTAL</i>	<i>PORCENTAJE</i>
TOTAL GRADUADOS PERIODO 2000 – 2009	147	100%
TOTAL ENCUESTADOS PERIODO 2000 - 2009	88	59,46%
GRADUADOS ENCUESTADOS 1998	2	2,00%
GRADUADOS ENCUESTADOS 1999	1	1,00%
GRADUADOS ENCUESTADOS 2010	4	4,00%
GRADUADOS ENCUESTADOS 2011	2	2,00%
TOTAL ENCUESTADOS	97	68,46%

FUENTE: Archivos de la Facultad y Carrera de R.N.R.

En la tabla se registra un total de 147 graduados del periodo comprendido entre el año 2000 al 2009, de los cuales los graduados encuestados fueron 88 que es igual al 59,46% del total de los graduados del periodo de estudio, además se encuestaron a dos graduados de 1998 y uno de 1999, cuatro graduados del 2010 y 2 del 2011, lo que da un total de 97 graduados encuestados que representa el 68,46% del total de la población de graduados a encuestar.

4.2. Resultados de la aplicación de la encuesta a graduados.

4.2.A. INGRESO A LA UNIVERSIDAD.

El estudio se inicia describiendo las características generales de ingreso de los estudiantes a la universidad. Se identifica la situación previa de los graduados, en su calidad de aspirantes a la carrera; el tipo de institución en la que se graduó, especialidad de su bachillerato, nota de grado, aspectos que relacionan por que escogió la universidad y la carrera, así como la información que recibió de la universidad para su ingreso y el sostenimiento de los estudios universitarios. Se consideran las motivaciones y los factores que determinaron

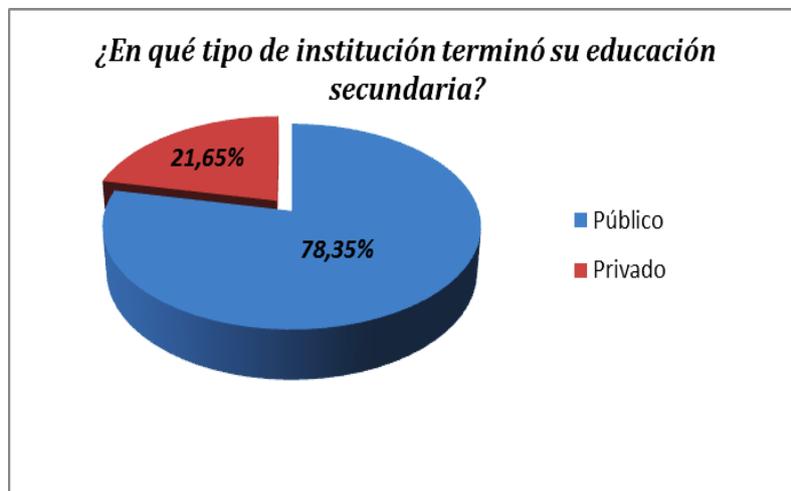
el acceso a la carrera, las fechas de ingreso/egreso y la duración de los estudios.

4.2.A.1. Tipo de institución en la que terminó su educación secundaria.

CUADRO 1: Tipo de institución que finalizó su educación secundaria

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	96
	Datos Perdidos	1

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R.

Los graduados encuestados de la carrera de ingeniería en R.N.R. en su mayoría manifestaron que su bachillerato lo obtuvieron en establecimientos de educación secundaria de carácter público, mientras que un porcentaje menor se graduaron en establecimientos de educación particular (privada), es importante resaltar que la Universidad está aplicando actualmente la matrícula diferenciada, en función a lo que establece la Ley de Educación Superior vigente, razón por la cual se considera que el mayor porcentaje registra el ingreso de los Graduados en los establecimientos de educación pública.

4.2.A.2. Nombre de la institución en la que terminó su educación secundaria.

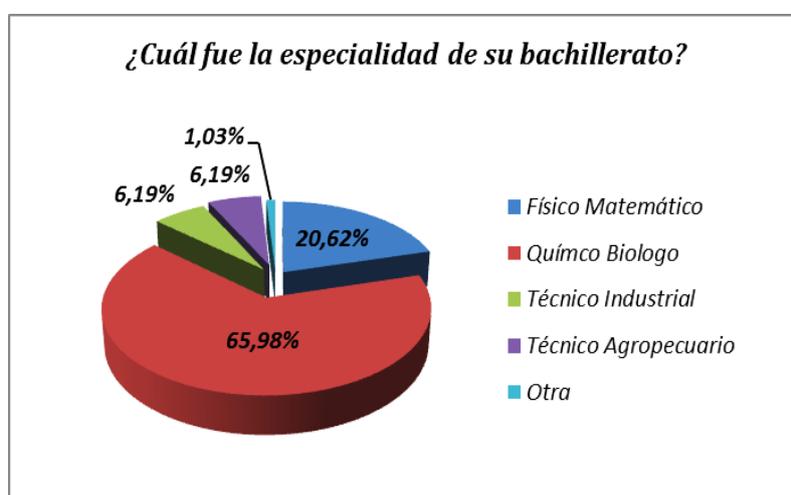
La mayoría de los graduados señalaron que estudiaron en los colegios de la ciudad de Ibarra, y que terminaron su bachillerato en el colegio Teodoro Gómez de la Torre, un alto porcentaje de los graduados no contestaron a la pregunta, y un porcentaje mínimo registraron los nombres de los colegios de los cantones y ciudades de donde proceden los graduados.

4.2.A.3. Especialidad de del bachillerato en que se graduaron.

CUADRO 2: Especialidad del bachillerato de los graduados.

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	96
	Datos Perdidos	1

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Los estudiantes que ingresaron a la Escuela de Ingeniería en R.N.R., la mayoría fueron graduados en la especialidad de Químico Biólogo, así como también de la especialidad de Físico Matemáticos, esto se debe a los requisitos

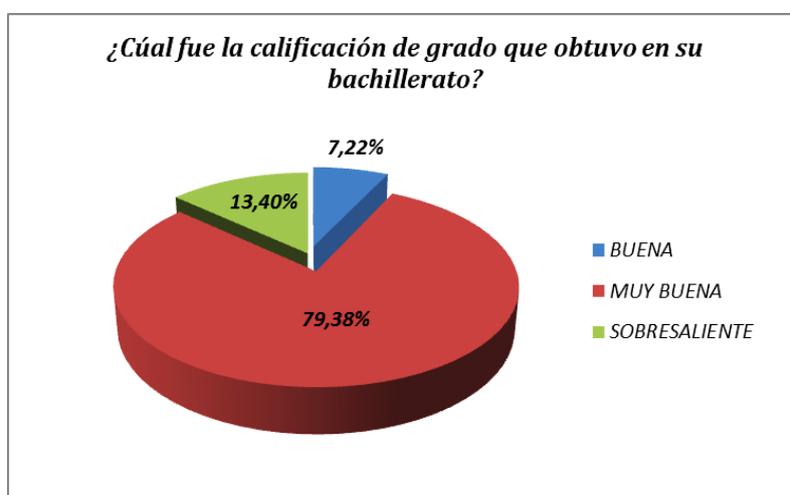
de ingreso que para ese entonces exigían las carreras de ingeniería de la FICAYA.

4.2.A.4. Calificación de grado que obtuvo en su bachillerato.

CUADRO 3: Calificación de grado que obtuvo en su bachillerato.

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	96
	Datos Perdidos	1

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de respuestas sobre la calificación con la que se graduaron de bachilleres es *muy buena*, como lo exigen las normas institucionales para el ingreso a la carrera de R.N.R., existiendo también estudiantes con calificaciones de *sobresaliente* y que es lo que prestigia a las instituciones educativas y a la universidad a la que ingresan.

4.2.A.5. Razones que consideraron para escoger la universidad.

TABLA 4: Razones para escoger la Universidad

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	99%	1	1%	97	100%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor =1.

<i>¿Cuáles fueron las razones para escoger la Universidad?</i>	Nº casos	<i>Porcentaje / frecuencias</i>	Porcentaje de casos
Decisión personal	75	53,57%	78,13%
Accesible a mis posibilidades económicas	8	5,71%	8,33%
Por la ubicación geográfica	14	10,00%	14,58%
Por el prestigio de la universidad	22	15,71%	22,92%
Por ser la única estatal	4	2,86%	4,17%
Solo aquí existe la carrera que me gusta	4	2,86%	4,17%
Otro	4	2,86%	4,17%
EB/NC	9	6,43%	9,38%
Total	140	100,00%	145,83%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Los graduados en su mayoría manifestaron que escogieron la carrera por decisión personal y por el prestigio de la universidad, es importante considerar que los graduados cuando ingresaron a la universidad las Carreras Técnicas como las Facultades de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales, y de Ingeniería en Ciencias Aplicadas eran las más promocionadas, lo que hace pensar que no era necesario la influencia de terceras personas para seleccionar la universidad, en consecuencia los graduados son los que dan el prestigio a la universidad para las futuras generaciones, sin embargo algunos de los graduados consideraron que la educación sea accesible a sus posibilidades económicas.

4.2.A.6. Factores que influyeron para la elección de la Carrera.

TABLA 5: Factores considerados para elegir la Carrera

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	99%	1	1%	97	100%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

<i>¿Cuáles fueron los factores que influyeron para la elección de la carrera?</i>	Nº casos	<i>Porcentaje / frecuencias</i>	Porcentaje de casos
Decisión personal	86	55,84%	89,58%
Sus padres	13	8,44%	13,54%
Amigos	5	3,25%	5,21%

La duración de la Carrera	7	4,55%	7,29%
Expectativas salariales	3	1,95%	3,13%
Prestigio de la Carrera	19	12,34%	19,79%
Campo laboral	16	10,39%	16,67%
Falta de recursos económicos	1	0,65%	1,04%
No había la Carrera que me gustaba	1	0,65%	1,04%
Otra	3	1,95%	3,13%
Total	154	100,00%	160,42%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Del análisis a la pregunta planteada, se determina que el mayor porcentaje selecciono la carrera a seguir por decisión personal, seguido por un menor valor que respondieron que fue por el prestigio de la carrera y por el campo laboral, mientras que los demás respondieron a las otras factores.

4.2.A.7. Año de ingresó y egresó a la universidad.

TABLA 6: Año de ingreso y egreso de la Universidad

<i>Año de Ingreso</i>	<i>Frec.</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje Acumulado</i>	<i>Año de Egreso</i>	<i>Frec.</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje Acumulado</i>
1990	2	2,10%	2,10%	1996	2	2,10%	2,10%
1991	2	2,10%	4,20%	1998	4	4,20%	6,30%
1993	5	5,10%	9,30%	1999	2	2,10%	8,40%
1994	3	3,10%	12,40%	2000	8	8,30%	16,70%
1995	12	12,40%	24,80%	2001	13	13,30%	30,00%
1996	14	14,50%	39,30%	2002	12	12,30%	42,30%
1997	13	13,40%	52,70%	2003	9	9,30%	51,60%
1998	10	10,30%	63,00%	2004	12	12,30%	63,90%
1999	11	11,30%	74,30%	2005	7	7,20%	71,10%
2000	14	14,50%	88,80%	2006	11	11,30%	82,40%
2001	7	7,10%	95,90%	2007	7	7,20%	89,60%
2002	1	1,00%	96,90%	2008	6	6,20%	95,80%
2003	1	1,00%	97,90%	2009	2	2,10%	97,90%
EB/NC	2	2,10%	100,00%	EB/NC	2	2,10%	100,00%
TOTAL	97	100,00%	100,00%	TOTAL	97	100,00%	100,00%

Frecuencia relativa 1.

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

De las encuestas analizadas se determina que el 14,50% de los graduados señalaron que ingresaron a la carrera de ingeniería en R.N.R. en el año de 1996, y en igual porcentaje en el año 2000; los mismos respondieron en un 13,30% que egresaron en el año 2001, sin existir una mayor diferencia con los que egresaron en los años 2002, 2004 los demás encuestados se distribuyen en el rango de los 10 años tanto del ingreso a la carrera como el de egreso de la misma.

4.2.A.8. Información que recibió al momento de ingresar a la universidad.

TABLA 7: Información que recibió al ingresar a la Universidad

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1%	97	100%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

¿Qué tipo de información recibió al momento de ingresar a la Universidad?	Nº casos	Porcentaje / frecuencias	Porcentaje de casos
Carreras que se ofertan	77	35,48%	80,21%
Duración de la carrera	41	18,89%	42,71%
Campo laboral	35	16,13%	36,46%
Costos de la carrera	12	5,53%	12,50%
Requisitos de ingreso	27	12,44%	28,13%
Jornada en la que se oferta la carrera	10	4,61%	10,42%
Prospecto de la carrera	11	5,07%	11,46%
Otra	4	1,84%	4,17%
Total	217	100,00%	226,04%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Respecto a la información que recibió al momento de ingresar a la universidad, el más alto porcentaje se refiere a las carreras que ofertaba la universidad, seguido de la duración de la carrera y el campo laboral, como se señala en la tabla.

4.2.A.9. Título que obtuvo en su carrera.

En lo que se refiere a la pregunta, ¿Qué título obtuvo en su carrera?, el 100% de los encuestados respondieron que el título que obtuvieron fue de ingeniero en Recursos Naturales Renovables, tal como oferta la universidad.

4.2.A.10. Cuando cursó la carrera, ésta era en años o semestres.

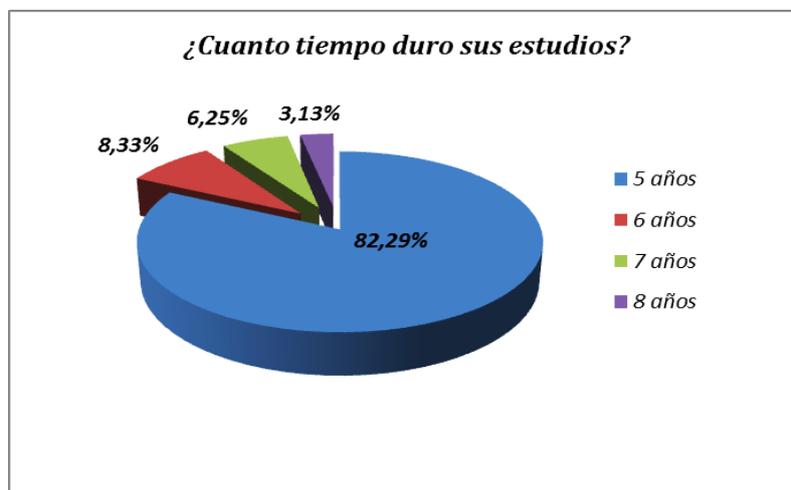
Los graduados manifestaron que los estudios en la Carrera eran por años, y todos cursaron 5 años para el egresamiento cumpliendo con los requisitos de conformidad a lo establecido en las normas vigentes del periodo en estudio de la universidad.

4.2.A.11. Duración de los estudios.

CUADRO 4: Duración de los estudios en la Universidad

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	96
	Datos Perdidos	1

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Los graduados respondió en la mayoría que la duración de los estudios fue 5 años y el más bajo porcentaje dijo que estudio 8 años, esto se debe posiblemente a diferentes formas de apreciación de la pregunta en razón de que consideraron como duración de sus estudios el tiempo que se demoraron

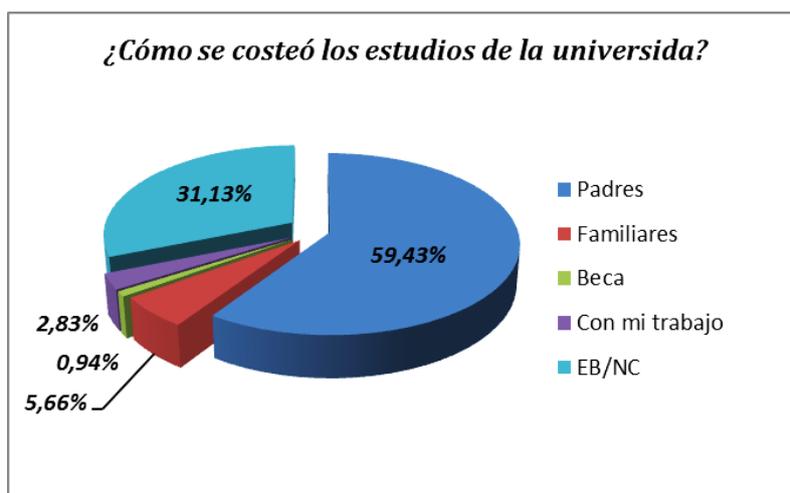
en realizar su tesis de grado, con esta consideración, el 100% de los encuestados respondieron que la duración establecida de la carrera era de 5 años.

4.2.A.12. Financiamiento de los estudios en la universidad.

CUADRO 5: Financiamiento de los estudios de los graduados

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los graduados cursaron la carrera apoyados por sus padres; al no tener que trabajar para financiar sus estudios tuvieron mayor tiempo para dedicarse a estudiar en tal razón culminaron sus estudios sin ningún problema.

Realizado el análisis cualitativo a los indicadores que definen la variable de INGRESO A LA UNIVERSIDAD, se cumple con el objetivo específico que se refiere a la Identificación del perfil de ingreso del bachiller que opta por la Carrera de R.N.R., y dar respuesta a la pregunta de investigación ¿La formación que recibió en el colegio fue la necesaria para enfrentar con éxito los

estudios en la escuela de ingeniería en R.N.R.; se deduce que la mayoría de los bachilleres proviene de colegios públicos (fiscales – estatales), siendo el colegio Teodoro Gómez de la Torre de la ciudad de Ibarra de donde más provienen los bachilleres que ingresaron a la carrera, además, el perfil de ingreso a la Carrera requiere que los bachilleres posean título de Químico Biólogo, Físico Matemático, o bachilleratos técnicos afines con la Carrera, como lo establece el Estatuto Orgánico de la Universidad y el Reglamento Interno de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias, por lo que la mayoría de los graduados consultados obtuvieron el bachillerato en Químico Biológicas; además se determinó que su calificación de grado obtenida fue de Muy Buena; los graduados respondieron también que al momento de escoger la universidad para continuar sus estudios lo hicieron por decisión personal y por el prestigio alcanzado de la institución, también eligieron la carrera de R.N.R., por decisión personal y prestigio de la misma; los graduados consultados, sobre el año de ingreso y egreso, respondieron en su mayoría, que el periodo académico fue del 1996 al 2001, del 1997 al 2002 y del 2001 al 2006, lo que da una mayor confiabilidad a la presente investigación por la dispersión de los datos obtenidos; además respondieron que la información que primero recibieron al momento de ingresar a la universidad fue sobre las carreras que la universidad ofertaba y la duración de las mismas en razón que era interés de los bachilleres conocer; cuando cursaron la carrera, su duración fue de cinco años de formación académica, y mínimo seis meses a un máximo de dos años para desarrollar su tesis de investigación como lo establecía el Estatuto Orgánico de la universidad , y los estudios fueron costeados por sus padres, en su generalidad.

4.2.B. PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

4.2.B.1. Condiciones de estudio durante la Carrera en la que se graduó.

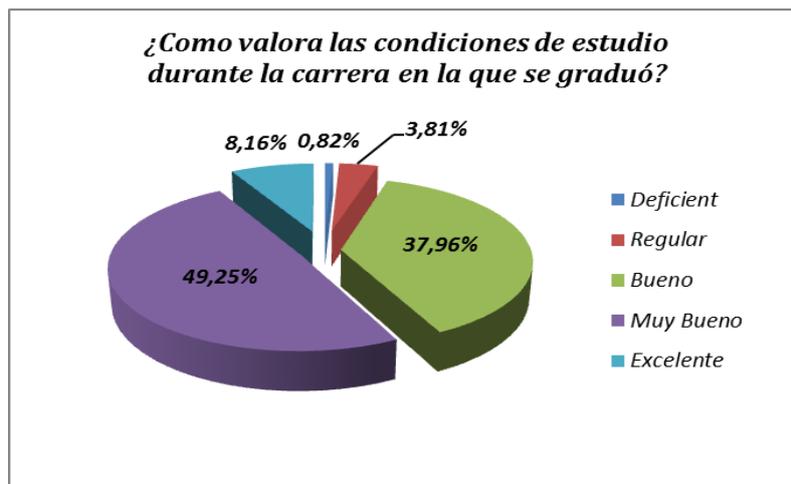
Cuando preguntamos a los ingenieros en Recursos Naturales Renovables sobre el cómo valoran las condiciones de estudio, refiriéndonos a los aspectos académicos, ambientes físicos y equipamiento, vinculación y relaciones

interpersonales, se obtuvo los siguientes resultados configurados en las categorías de la escala de Likert, en donde 1 es igual a *Deficiente*, y 5 es igual a *Excelente*; sin embargo para el análisis se agrupó en tres las condiciones de estudio: Currículo de formación, Ambientes físicos y equipamiento, y Relaciones interpersonales y vinculación.

CUADRO 6: Condiciones de estudios en la carrera

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los profesionales respondieron que las condiciones de estudio en la carrera es *muy buena*, basados fundamentalmente en el *equipamiento*, *número de libros en biblioteca*, *calidad de las instalaciones (aulas, servicios, etc.)*, y *calidad de la enseñanza*, como se puede observar en el **ANEXO 4**, mientras que un porcentaje no menor define como *buena* las condiciones de estudio, estos resultados reflejan la calidad de formación que recibieron los profesionales encuestados.

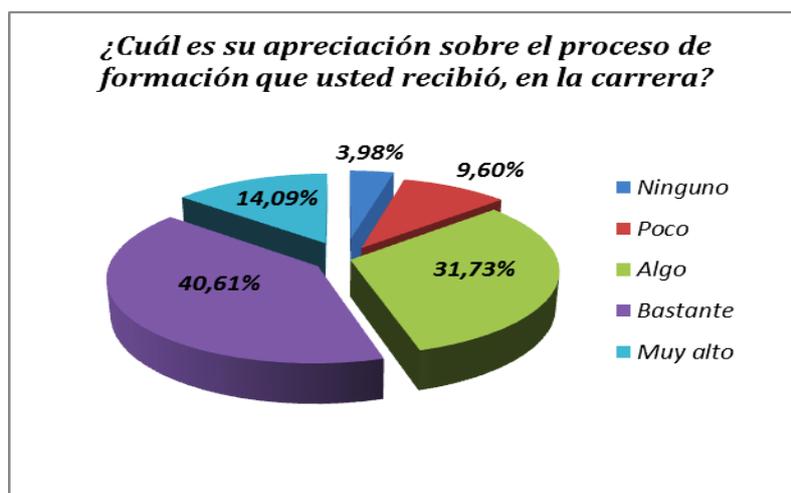
4.2.B.2. Apreciación sobre el proceso de formación por parte de los Graduados de la Carrera de R.N.R.

Para el análisis respecto a la apreciación de su formación por parte de los Graduados, se consideró los cuatro criterios de formación de los profesionales consagrados en la Ley de Educación Superior como son: las Capacidades y los Conocimientos, las Habilidades y Destrezas, los Compromisos y los Valores.

CUADRO 7: Apreciación sobre el procesos de formación

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
92	94,85%	5	5,15%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Los graduados en su mayoría consideraron que el *proceso de formación* profesional fue **BASTANTE SATISFACTORIO**; considerando que han desarrollado sus *capacidades y conocimientos, habilidades, compromisos y valores*; en el análisis por cada uno de los indicadores del *proceso de formación*, los encuestados consideraron que fue **BASTANTE** su *Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica*, sin embargo la *Capacidad de comunicación en otro idioma* es **POCO**, en lo que se refiere a las *Habilidades*

los Graduados consideran que fue *BASTANTE* analizado los temas de las *Habilidades interpersonales*, así como también reconocen que fue *POCO* desarrollado la *Habilidad para trabajar en contextos internacionales*, algo que fueron conociendo como experiencia en el ejercicio de profesión; respecto a los *Compromisos* los graduados consideran que es *BASTANTE* lo que se orientó en la carrera sobre el *Compromiso con la calidad*; finalmente los Graduados refiriéndose a los *Valores*, manifestaron que fue *BASTANTE* tratado y difundido el valor de la *Responsabilidad social y compromiso ciudadano y Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad*, tal como se determina en el **ANEXO 5** de este documento.

La manifestación de los Graduados a través de la encuesta refiriéndose a la variable PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL señalan que las *condiciones de estudio* durante la formación profesional en la carrera fue *MUY BUENA*, basados en la *formación que recibieron* respecto a las capacidades, conocimientos, habilidades, compromisos y valores, lo cual lo califican como *BASTANTE*, sin embargo manifestaron que la *Capacidad de comunicación en otro idioma* fue *POCO*. Con el análisis realizado se demuestra la concreción de los objetivos específicos planteados que fueron: *Conocer las fortalezas y debilidades del proceso de formación profesional, respecto a las condiciones físicas y sus ambientes que ofertó la universidad durante la formación profesional del graduado. Y Determinar las capacidades, conocimientos, habilidades, compromisos, y valores adquiridos durante la formación profesional*; Con esta síntesis de los resultados se da respuesta a las preguntas planteadas sobre ¿Las condiciones físicas y de ambiente que ofertó la UTN, fueron adecuadas en su formación profesional?, y ¿Las capacidades genéricas adquiridas durante su formación profesional fueron adecuadas para su desempeño en la vida laboral?.

4.2.C. SITUACIÓN LABORAL.

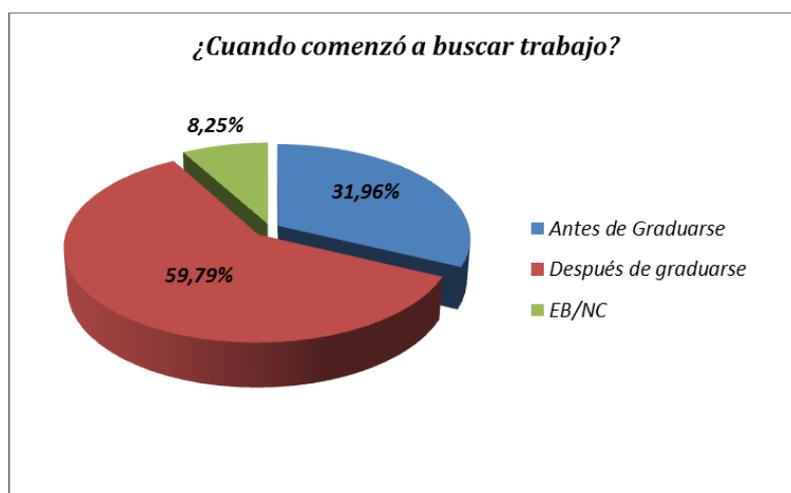
Con el propósito de obtener información de los graduados de R.N.R., respecto de la situación laboral, se planteó en la encuesta preguntas que nos permita determinar la realidad en que se desenvuelven los profesionales graduados en la Universidad Técnica del Norte, las preguntas planteadas fueron:

4.2.C.1. Comenzó a buscar trabajo.

CUADRO 8: El graduado comenzó a buscar trabajo

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

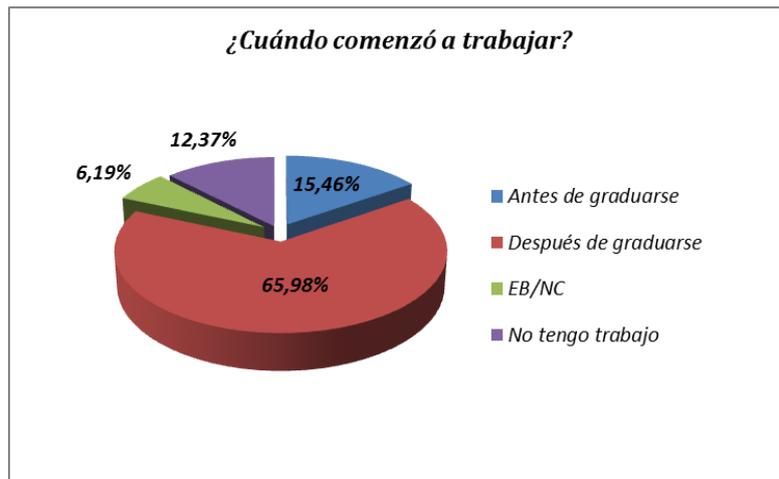
Los graduados cuando se les preguntó sobre cuándo comenzó a buscar trabajo, la mayoría respondieron que *después de graduarse*, mientras que un menor porcentaje respondió que *antes de graduarse*, lo que refleja que ingresaron a trabajar como egresados, y luego realizaron su trabajo de grado lo que hace presumir que luego se quedaron trabajando en las mismas instituciones, en la mayoría de los casos las instituciones financiaron su trabajos de grado.

4.2.C.2. Comenzó a trabajar.

CUADRO 9: El graduado comenzó a trabajar

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

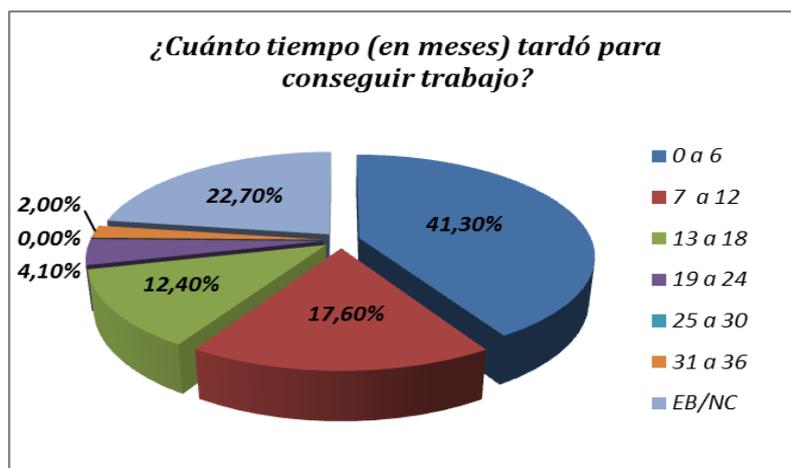
En su mayoría los graduados respondieron que comenzaron a trabajar *después de graduarse* esto corrobora a lo manifestado por ellos en la pregunta anterior ya que empezaron a buscar trabajo y a trabajar después de graduarse ya que el desarrollo de la tesis implica tiempo y sacrificio.

4.2.C.3. Tiempo que tardó para conseguir trabajo.

CUADRO 10: Tiempo que tardó para conseguir trabajo

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Para interpretar el tiempo que demoraron en encontrar trabajo los graduados encuestados se determinaron rangos de tiempo en meses, donde se observa que la mayoría dijeron que su trabajo lo consiguieron dentro de los primeros 6 meses de graduados, la demanda de estos profesionales es notoria, sin embargo algunos graduados respondieron que tardaron entre 7 a 12 meses para ubicarse laboralmente, un número considerable de encuestados no respondieron a esta pregunta, lo que refleja la inestabilidad de los profesionales en su lugar de trabajo o aun no encuentra trabajo.

4.2.C.4. Los graduados lograron su primera ocupación.

TABLA 8: Los graduados lograron su primera ocupación.

¿Cómo logró usted su primera ocupación?	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Respondí a un anuncio de trabajo	12	12,37%	12,37%
Envié solicitud de empleo	2	2,06%	14,43%
Apoyo estatal	5	5,15%	19,59%
Mediante la ayuda de profesores de la UTN	10	10,31%	29,90%
A través de contactos personales con el empleador	14	42,27%	72,16%
EB/NC	16	16,49%	88,65%
A través de una agencia de empleos	3	3,09%	91,74%
Puse anuncios	1	1,03%	92,78%
Mi propio negocio/empresa	7	7,22%	100,00%
Total	97	100,00%	

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los graduados encuestados se ubicaron en su primer trabajo mediante contactos personales con los empleadores, debido seguramente a la falta de promoción de las fuentes de trabajo y a las oportunidades de empleabilidad, como se puede analizar la mayoría de las instituciones donde trabajan son del sector público.

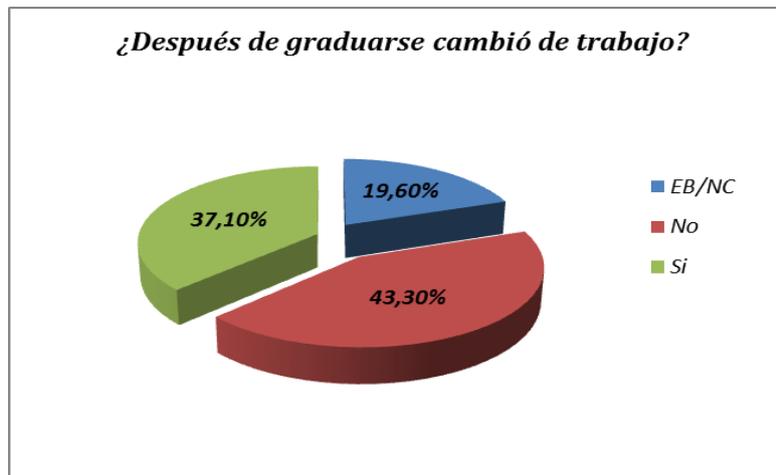
Además los graduados en su mayoría empezaron su primer trabajo desde el momento en que las instituciones les permitieron realizar sus trabajos de tesis con proyectos de interés para la institución, y que posteriormente, fueron contratados para que continúen con actividades relacionadas al trabajo de grado.

4.2.C.5. Después de graduarse, ha cambiado de trabajo.

CUADRO 11: Después de graduarse cambio de trabajo

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

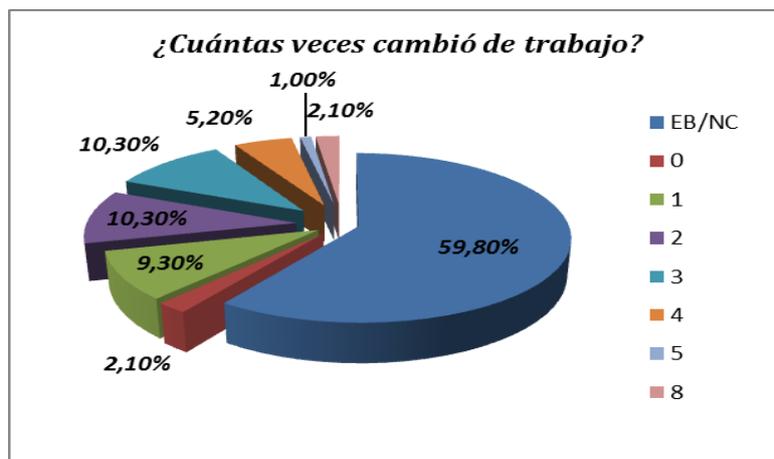
Los graduados en su mayoría NO se cambiaron de trabajo después de graduarse, con seguridad se debe a que la mayoría de encuestados respondieron que buscaron trabajo después de graduarse y que su estabilidad laboral fue muy buena; sin embargo, algunos manifestaron que cambiaron de

trabajo entre 2 y 3 veces por razones como mejorar su salario y por mejorar su estabilidad laboral.

CUADRO 12: Veces que cambio de trabajo

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

4.2.C.6. Razones por la cual cambio de trabajo.

TABLA 9: Razones por la cual cambió de trabajo

¿Cuál fue la principal razón para que cambie de trabajo?	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
EB/NC	58	59,83%	59,83%
Falta de estímulo salarial	7	7,22%	67,05%
Poca o ninguna posibilidad de ascenso	1	1,03%	68,08%
Cambio de residencia	4	4,12%	72,20%
Enfermedad o embarazo	1	1,03%	73,23%
Horarios inconvenientes	2	2,06%	75,30%
Ambiente de trabajo	6	6,19%	81,48%
Poca o ninguna relación con su área de estudio	7	7,22%	88,70%
Creó su propia empresa	1	1,03%	89,73%
Otra	10	10,31%	100,0%
Total	97	100,00%	

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Los graduados NO respondieron en su mayoría las razones por la cual cambiaron de trabajo, sin embargo dejaron atrever que los que se cambiaron de trabajo fue por *falta de un estímulo salarial* y la *poca o ninguna relación con su área de estudio*, así como de otros aspectos no señalados; si relacionamos estos resultados con los anteriores podemos deducir que la mayoría no se cambiaron de trabajo.

4.2.C.7. Forma como consiguió el trabajo actual.

TABLA 10: Forma como consiguió el trabajo actual

<i>¿Cómo consiguió Ud. su trabajo actual?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
EB/NC	14	14,43%	14,43%
Por concurso de merecimientos	14	14,43%	28,86%
Enviando solicitudes de empleo	2	2,06%	30,92%
Con la ayuda de profesores	5	5,15%	36,08%
Por convenios interinstitucionales	6	6,19%	42,27%
Por medio de relaciones y contactos personales	31	31,96%	74,22%
Con la ayuda de los compañeros de carrera	13	13,40%	87,63%
Aún no he encontrado ocupación alguna	2	2,06%	89,69%
Otro	10	10,31%	100,00%
Total	97	100,00%	

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

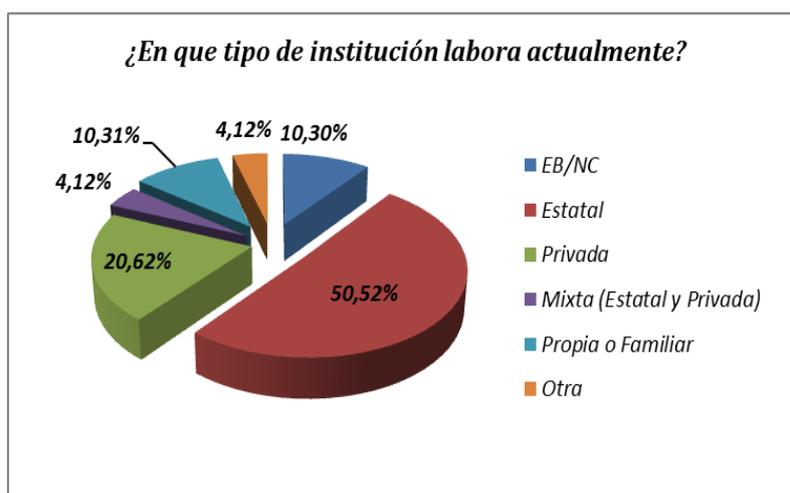
Las repuestas de los graduados consultados señalan en su mayoría que el trabajo actual lo consiguieron *por medio de relaciones y contactos personales*, también señalaron que su trabajo lo consiguieron *por concurso de merecimientos*; sin embargo un porcentaje similar no respondió o dejó en blanco esta pregunta, las formas de conseguir trabajo las empresas o instituciones casi nunca publican los requerimientos de profesionales.

4.2.C.8. Institución en la que labora actualmente.

CUADRO 13: Tipo de institución en la que labora actualmente

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los graduados encuestados se encuentran laborando en instituciones estatales, mientras que un menor porcentaje labora en instituciones privadas, unos pocos graduados tiene actividades propias como consultorías y otros servicios profesionales relacionados con su profesión, como se señala en el gráfico, se deduce que las instituciones públicas son las que más fuentes de trabajo apertura dentro tema ambiental y del manejo de los recursos naturales renovables.

4.2.C.9. Actividad económica a la que se dedica la empresa o institución donde trabaja.

TABLA 11: Actividad económica de la empresa en la que trabaja.

<i>¿En cuál de las siguientes actividades económicas se ubica la empresa o institución donde trabaja?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
EB/NC	9	9,30%	9,30%
Administración pública	43	44,33%	53,63%
Agricultura y ganadería	3	3,09%	56,72%
Asesoría y consultoría	18	18,56%	75,28%
Comercio	1	1,03%	76,31%
Educación	5	5,15%	81,46%
Industria	1	1,03%	82,50%
Servicios	16	16,49%	98,99%
Transporte	1	1,03%	100,0%
Total	97	100,0%	

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de las empresas en las que prestan los servicios profesionales los graduados se dedican a la administración pública, así como también hay en instituciones o empresas privadas que se dedican a la asesoría y consultoría, sin embargo hay profesionales que se han ubicado en instituciones que prestan servicios, como se señala en la tabla anterior. Estas instituciones o empresas están de carácter público o privado están relacionadas con el área ambiental y de los recursos naturales renovables, lo que permite a los graduados relacionarse de acuerdo a su perfil profesional.

Los graduados reconocen que las instituciones en las que están laborando son dedicadas al manejo ambiental y de los recursos naturales renovables tanto en el sector público y privado, así como también fundaciones de carácter internacional dedicadas a la preservación de los recursos naturales.

4.2.C.10. Tiempo que trabaja en la empresa o institución.

TABLA 12: Tiempo que trabaja en la empresa.

<i>¿Cuánto tiempo trabaja en esa empresa o institución?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
< de 1 año	10	10,31%	10,31%
2 años	6	6,19%	16,49%
3 años	16	16,49%	32,99%
4 años	16	16,49%	49,48%
5 años	8	8,25%	57,73%
6 años	7	7,22%	64,95%
7 años	5	5,15%	70,10%
8 años	9	9,28%	79,38%
9 años	2	2,06%	81,44%
10 años	1	1,03%	82,47%
11 años	1	1,03%	83,51%
12 años	1	1,03%	84,54%
más de 12 años	1	1,03%	85,57%
EB/NC	14	14,43%	100,00%
Total	97	100,00%	

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

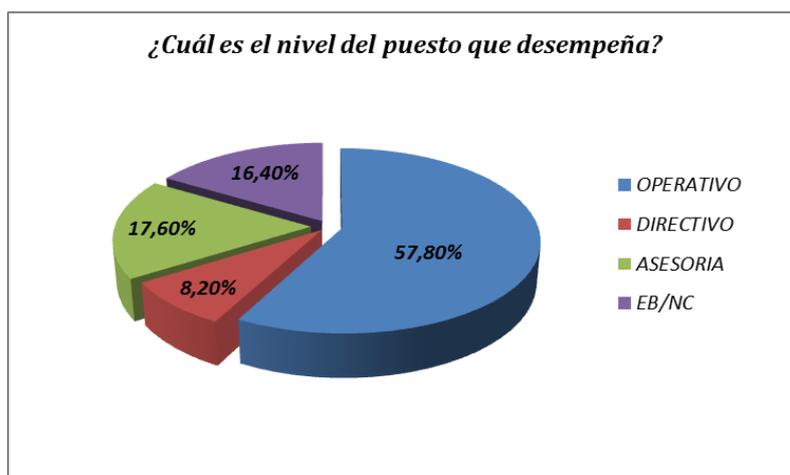
Los graduados encuestados en su mayoría respondieron que laboran entre tres y cuatro años en la empresa que le brindó la oportunidad de prestar sus servicios profesionales, tiempo en el que no han cambiado de trabajo ya que se considera tienen una buena estabilidad laboral, y que ya tienen nombramiento o un contrato definitivo, lo que demuestra que en las instituciones públicas existe una buena estabilidad laboral, algunos profesionales han manifestado que laboran más tiempo, esto denota que las respuestas fueron de los graduados de las primeras promociones que se logró ubicarle para esta investigación.

4.2.C.11. Nivel del puesto que desempeña.

CUADRO 14: Nivel del puesto que desempeña

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

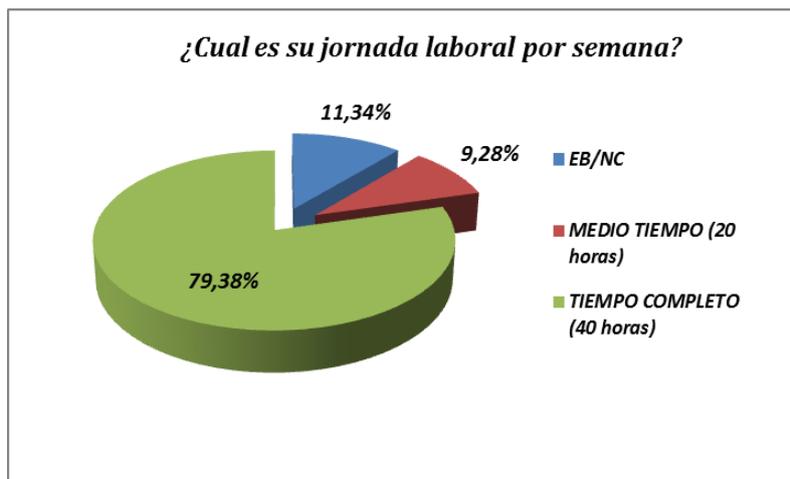
Los graduados en su mayoría se encuentran desempeñando cargos de nivel operativo, así como también cargos con un nivel de asesoría, sin embargo pocos profesionales ocupan cargos directivos en las instituciones y empresas en las cuales se encuentran prestando los servicios profesionales.

4.2.C.12. Jornada laboral por semana que laboran los graduados.

CUADRO 15: Jornada de los graduados que laboran por semana

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

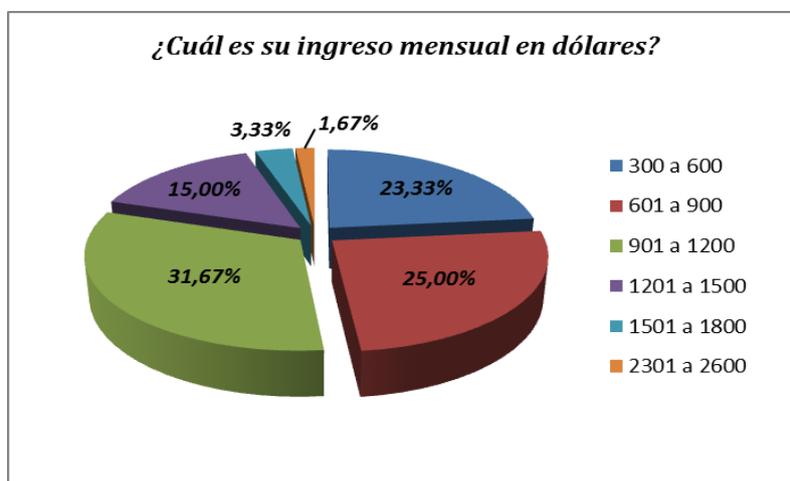
En el gráfico destacamos que la mayoría los graduados laboran en jornadas de tiempo completo lo que determina la Ley jornadas de 40 horas semanales, esto se debe a que la mayoría de los profesionales laboran en instituciones públicas en donde están establecidas las jornadas laborales que rigen la normativa laboral, son pocos los que laboran a medio tiempo, es decir en jornadas de 20 horas.

4.2.C.13. Ingreso mensual que perciben los graduados.

CUADRO 16: Ingreso mensual que perciben los graduados

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

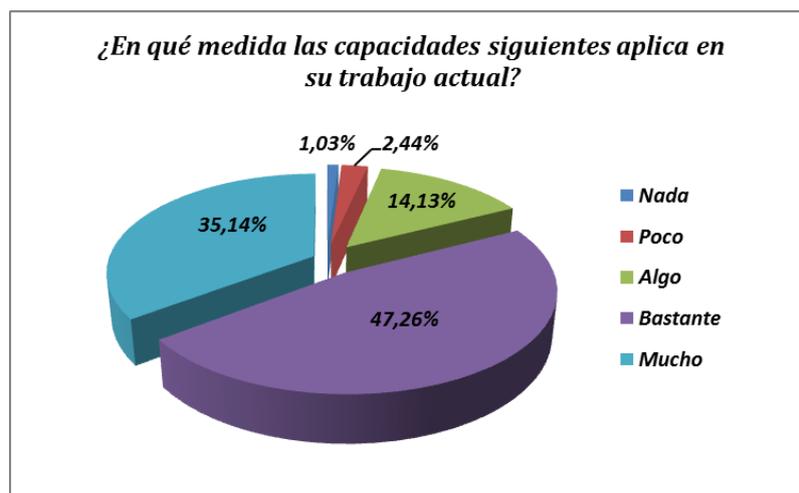
Los salarios que perciben los profesionales de ingeniería en Recursos Naturales Renovables, esta entre 901 a 1200 dólares, con una tendencia hacia abajo con un mínimo de 300 dólares, se considera que estos rangos de ingresos de los profesionales se sujetan a los salarios mínimos unificados decretados por el gobierno para el sector público.

4.2.C.14. Aplicación de las capacidades en su trabajo actual.

CUADRO 17: Aplicación de las capacidades en el trabajo

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
80	82,47%	17	17,53%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Los graduados, respecto a que si aplica en su trabajo lo aprendido en la universidad, la mayoría respondieron que aplican *BASTANTE* lo aprendido en las aulas universitarias y en el campo a través de las practicas pre profesionales, esto demuestra que la formación profesional de los graduados se enmarca dentro del perfil profesional que la carrera oferta a los estudiantes. De estos resultados podemos destacar que los porcentajes más altos respecto a las *Capacidades y Conocimientos* registran en *BASTANTE* de lo cual

sobresale la *Capacidad crítica y autocrítica, Capacidad de abstracción, análisis y síntesis*, seguido de las *capacidades para aplicar los conocimientos en la práctica y para investigar*. De las *Habilidades*, la que más aplican son las *interpersonales*, y la *habilidad para trabajar en forma autónoma*. Aplican *BASTANTE* el *compromiso con la calidad*; y en cuanto a los *Valores*, lo más importante y que lo aplican *BASTANTE* en su campo laboral es la *Responsabilidad social y compromiso ciudadano* y la *Valoración y respeto por la biodiversidad y multiculturalidad*, como se demuestra en el **ANEXO 6**.

4.2.C.15. Los estudios con los que se graduó, le ayudaron en su desarrollo personal y profesional.

CUADRO 18: Los estudios le ayudaron en su desarrollo profesional

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
85	87,63%	12	12,37%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

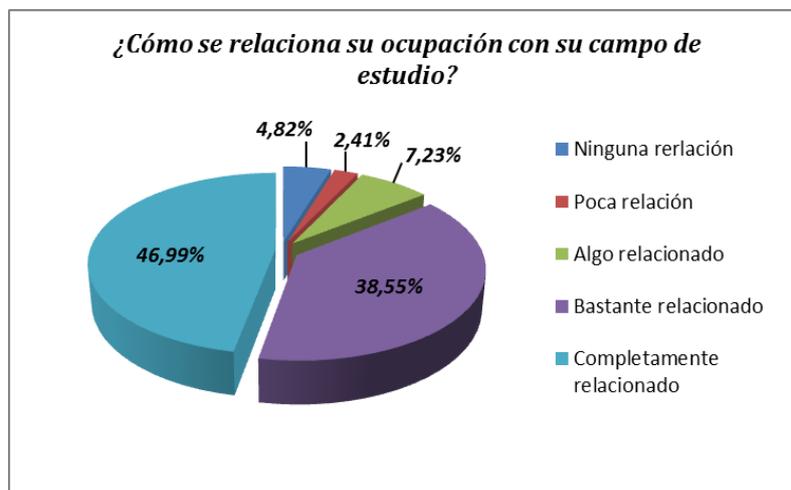
Los graduados, en su mayoría manifiestan que los estudios realizados en la Carrera en la que graduó, contribuyeron en su desarrollo personal y profesional, fundamentalmente *preparándole para otras esferas de la vida, para encontrar un trabajo satisfactorio, y preparándole para su trabajo actual*, como se demuestra en el **ANEXO 7**. Sin embargo algunos de los encuestados consideraron que la formación recibida en las aulas universitarias no fue la suficiente para desarrollarse profesionalmente y emprender con un proyecto de vida.

4.2.C.16. Relación de su ocupación con su campo de estudio.

CUADRO 19: Relación entre su ocupación y su campo de estudio

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	83
	Datos Perdidos	14

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los graduados señalan, que sus actividades y ocupación están *completamente relacionadas* con su campo de estudio como se puede observar en el gráfico anterior, esto se pudo evidenciar en las instituciones en las que los graduados están desempeñando su profesión, sin embargo algunos no están directamente vinculados pero desarrollan actividades que se vinculan a los

departamentos que controlan los recursos naturales y del ambiente, así como también por qué algunos profesionales han realizado emprendimientos en otras áreas no relacionadas con su profesión.

4.2.C.17. Razón por lo que aceptó ese trabajo.

TABLA 13: Razones por lo que acepto el trabajo

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
6	6,19%	91	93,81%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

<i>Indique ¿por qué razón(es) aceptó ese trabajo?</i>	<i>Nº casos</i>	<i>Porcentaje / frecuencias</i>	<i>Porcentaje de casos</i>
No he encontrado trabajo en mi campo profesional	3	23,08%	50,00%
Mi trabajo actual me ofrece seguridad	3	23,08%	50,00%
Mi trabajo actual es interesante	1	7,69%	16,67%
Mi trabajo actual ofrece horarios flexibles	1	7,69%	16,67%
Mi trabajo actual me permite trabajar en la localidad que prefiero	2	15,38%	33,33%
Mi trabajo actual me permite atender las obligaciones familiares	3	23,08%	50,00%
Total	13	100,00%	216,67%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Los graduados en su generalidad manifestaron que aceptaron el trabajo, por no haber encontrado trabajo en su campo profesional, porque el trabajo actual le ofrece seguridad, y porque el trabajo actual le permite atender las obligaciones familiares, es importante señalar que no hay prevalencia y consistencia en las respuestas ya que del total de los encuestados solo seis datos se registraron como válidos, sin embargo algunos graduados dijeron que el trabajo actual lo realizaron el lugar que ellos preferían, existen muchas otras razones pero los

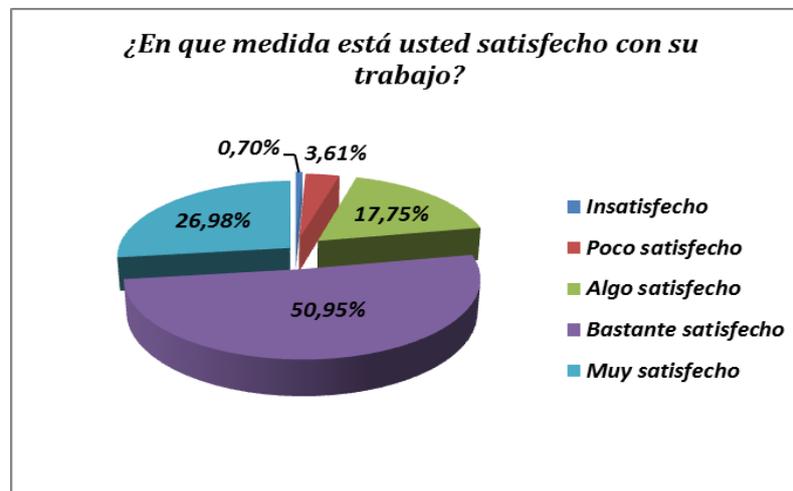
graduados han identificado muy claramente antes indicadas, sin que estas sean señaladas como significativas, no se considera como menos importantes.

4.2.C.18. Satisfacción con su trabajo actual.

CUADRO 20: Satisfacción con su trabajo actual

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
84	86,60%	13	13,40%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

¿En qué medida está usted satisfecho con su trabajo actual?	BASTANTE SATISFECHO		MUY SATISFECHO	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Ambiente laboral	47	48,50%	18	18,60%
Aplica los conocimientos adquiridos durante sus estudios	42	43,30%	21	21,60%
Estabilidad laboral	37	38,20%	24	24,70%
Posibilidad de trabajar en una actividad que ofrece retos	43	44,30%	23	23,70%
Posición lograda	46	47,50%	23	23,70%
Ingresos	44	45,30%	18	18,60%
Posibilidad de ascenso	42	43,30%	11	11,30%
Oportunidad de beneficiar a la sociedad	42	43,30%	27	27,80%
Oportunidad de llevar a cabo mis ideas	41	42,20%	25	25,80%
Beneficios complementarios	41	42,30%	18	18,60%
Oportunidad de continuar aprendiendo	43	44,30%	29	29,90%
Equipo humano y técnico	40	41,20%	32	33,00%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R
Procesado con: Software EPI-INFO Office – Excel

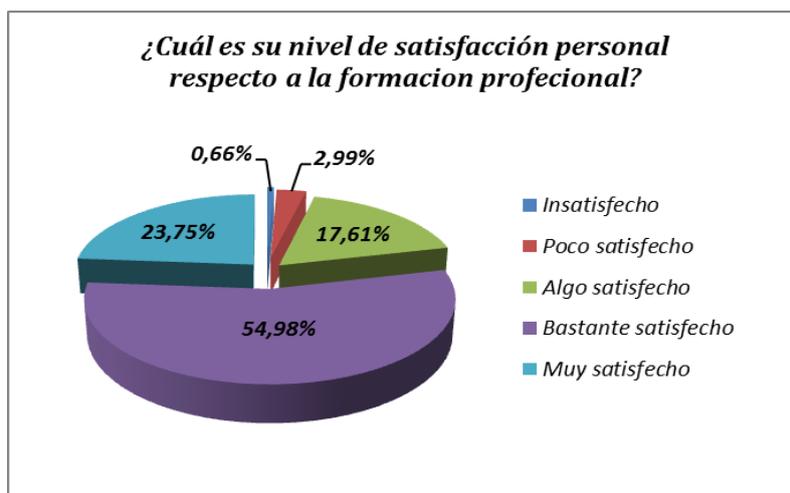
Los graduados manifestaron que se encuentran **BASTANTE SATISFECHOS** con su trabajo actual basados en: el *ambiente laboral*, la *posición lograda*, y por *sus ingresos*.

4.2.C.19. Satisfacción personal respecto a la formación profesional.

CUADRO 21: Satisfacción personal respecto de su formación.

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
84	86,60%	13	13,40%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

<i>¿Cuál es su nivel de satisfacción personal respecto a la formación profesional?</i>	BASTANTE SATISFECHO		MUY SATISFECHO	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Prestigio social	55	56,60%	12	12,40%
Aplicación de saberes	43	44,30%	26	26,80%
Ganar dinero	51	52,60%	11	11,30%
Capacitación	37	38,10%	26	26,80%
Ascensos	38	39,20%	10	10,30%
Vida social variada	30	30,90%	14	14,50%
Hogar / familia	35	36,10%	15	15,40%
Desarrollo personal	42	43,30%	29	29,90%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R
Procesado con: Software EPI-INFO Office – Excel

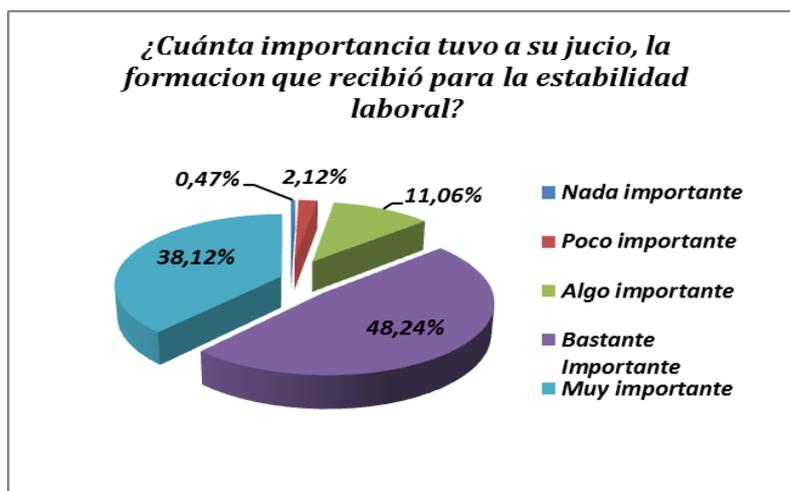
Los graduados encuestados del periodo de estudio, manifestaron que están **BASTANTE SATISFECHOS** con su formación profesional en lo que se refiere al *prestigio social* que ha adquirido y porque les permitió *ganar dinero*; también hubo graduados que señalaron estar **MUY SATISFECHOS**, por su *desarrollo personal*, con la *aplicación de saberes* y con la *capacitación* recibida.

4.2.C.20. Importancia de su formación profesional para la estabilidad laboral.

CUADRO 22: Importancia de su formación respecto de la estabilidad.

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
85	87,63%	12	12,37%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

¿Cuánta importancia tuvo los siguientes aspectos para la estabilidad laboral?	BASTANTE IMPORTANTE		MUY IMPORTANTE	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
La carrera que usted estudió	42	43,30%	29	29,90%
Desempeño laboral	39	40,10%	31	32,00%
Su personalidad	46	47,40%	29	29,90%
Ética profesional	35	36,10%	46	47,40%
Capacitación	42	43,30%	29	29,90%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R
Procesado con: Software EPI-INFO Office – Excel

Respecto a la importancia que tiene la formación para la estabilidad laboral, los graduados consideraron como *BASTANTE IMPORTANTE* la formación que recibieron, destacando *la carrera que estudiaron, la personalidad y la capacitación*, mientras que consideran *MUY IMPORTANTE* el *desempeño laboral y la ética profesional* lo que es considerado por los graduados de suma importancia.

Del análisis cuali-cuantitativo respecto de la variable situación laboral de los graduados se desprende que los graduados consideraron *MUY BUENA* su situación laboral, considerando los indicadores que determinan esta variable de estudio, de esta manera se define el cumplimiento con el objetivo planteado que se pretendía *Conocer la situación laboral del graduado, su desempeño en el trabajo al momento de graduarse, y durante el ejercicio profesional*.

Los graduados han respondido que en su mayoría buscaron trabajo después de graduarse, y de igual manera comenzaron a trabajar luego de ser profesionales, indicaron que consiguieron su trabajo en los primeros seis meses de haberse graduado, por medio de contactos personales; además manifestaron que no cambiaron de trabajo después de graduarse, en razón de que no trabajaban antes de graduarse; el trabajo actual en el cual se desempeñan los Graduados en su mayoría lo obtuvieron por medio de relaciones y contactos personales, y están laborando la mayoría en instituciones públicas, así como también en instituciones privadas, las mismas que se dedican a la administración pública, a la asesoría y consultoría; la mayoría de los graduados tiene una permanencia en su trabajo entre tres y cuatro años, desempeñando cargos operativos en su mayoría, en menor número como asesores, y muy pocos como directivos; de igual forma se describe que la mayoría de los graduados laboran en jornadas de cuarenta horas lo que se define como tiempo completo y que su sueldo está entre novecientos y mil doscientos dólares mensuales; manifestaron también que la formación recibida en la Carrera sobre *Capacidades y conocimientos, Habilidades, Compromisos y Valores*, lo aplican *BASTANTE* en su trabajo actual, de igual manera manifestaron que los estudios le ayudaron *BASTANTE* en su desarrollo personal y profesional; el trabajo actual y su ocupación, está

completamente relacionado con sus campo de estudio; además muy pocos responde que aceptaron su trabajo actual por no encontrar trabajo en su capo profesional, porque su trabajo actual no le ofrece seguridad, y porque su trabajo actual le permite atender las obligaciones familiares, la mayoría se encuentran *BASTANTE SATISFECHOS* con su trabajo, y su satisfacción personal respecto a su formación profesional; del análisis, también se determina que es *BASTANTE IMPORTANTE* la formación recibida por parte de los graduados para su estabilidad laboral, sin embargo pocos graduados consultados manifestaron que han tenido trabajos temporales no relacionados con sus estudios, y que los trabajos que le han ofrecido no les convenían.

De esta síntesis se desprende que la situación laboral de los graduados de la Carrera de ingeniería en R.N.R. es aceptable dentro del camp laboral, considerando la malla curricular y el perfil profesional con que la Carrera está formado sus Profesionales, de esta manera se da respuesta a la pregunta de investigación planteada ¿Cómo fue su desempeño laboral antes de graduarse y en su ejercicio profesional?.

4.2.D. BUEN VIVIR.

El Buen Vivir de los ciudadanos se traduce a los derechos que estos los tienen, como es al agua y alimentación, a un ambiente sano, a la cultura y la ciencia; a la educación, a un hábitat apropiado, salud, trabajo y seguridad social, a la seguridad ciudadana y a muchos derechos más que la Constitución del Estado nos garantiza, derechos al que tienen los seres humanos de cualquier lugar del mundo.

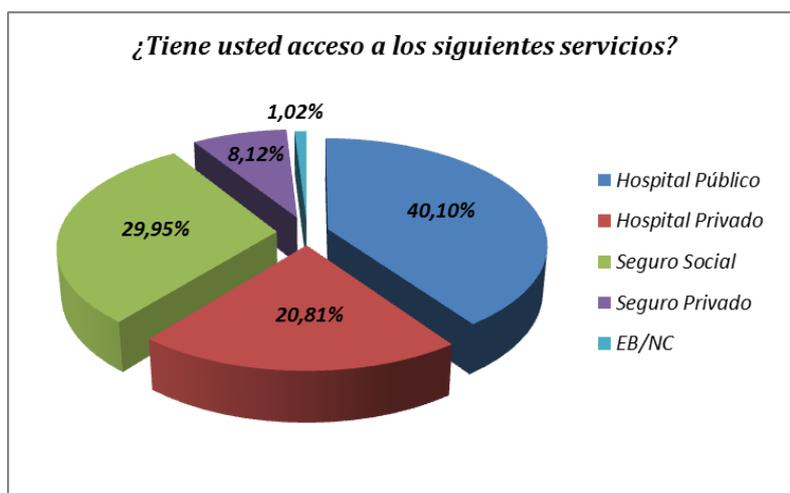
El concepto del Buen Vivir también *reivindica el equilibrio con la Madre Tierra y los saberes ancestrales de los pueblos indígenas para con ella. Nacido del conocimiento de la profunda conexión e interdependencia que tenemos con la naturaleza, el Buen Vivir y su apuesta por un desarrollo a pequeña escala, sostenible y sustentable, nos parece una solución no sólo positiva sino necesaria para garantizar una vida digna para todos a la vez que la supervivencia del planeta. En ese contexto los graduados consultados respondieron respecto a los indicadores del Buen Vivir lo siguiente:*

4.2.D.1. Acceso a los servicios de salud.

CUADRO 23: Acceso a los servicios de salud.

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

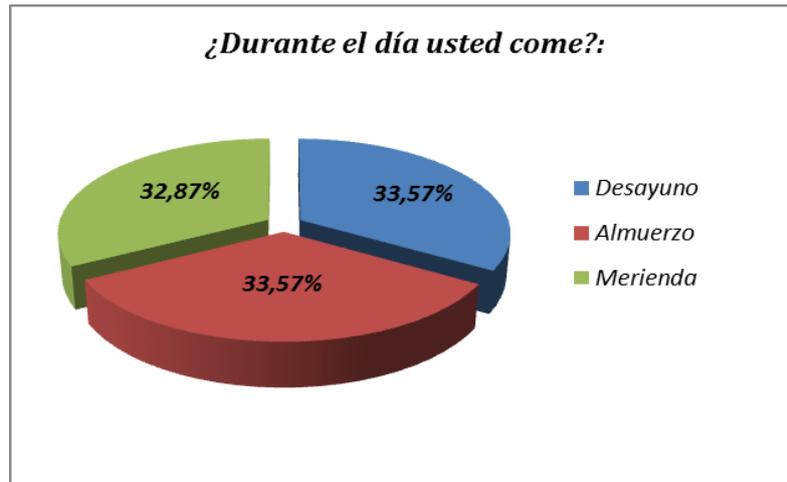
La mayoría de los graduados, respondieron que tenían acceso a hospitales públicos y del seguro social, refiriéndose a los servicios de salud, esto se debe fundamentalmente a que en la Constitución Política del Estado ecuatoriano consagra a estos servicios como derechos irrenunciables de los ciudadanos ecuatorianos.

4.2.D.2. Derecho a la buena alimentación.

CUADRO 24: Derecho a la buena alimentación

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

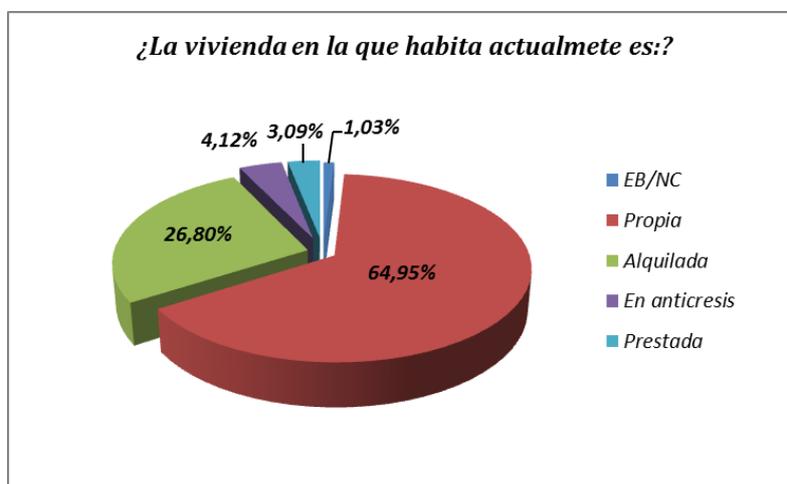
Los Graduados en su mayoría respondieron que disponen de los tres alimentos al día, como son el desayuno, almuerzo y merienda, un porcentaje no mayor destaca que la alimentación más importante es el almuerzo, así como el desayuno; esto determina que la alimentación es un componente preponderante para el desarrollo de los seres vivos.

4.2.D.3. Condiciones de la vivienda en la que habita actualmente.

CUADRO 25: Condiciones de la vivienda en la que viven los graduados

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

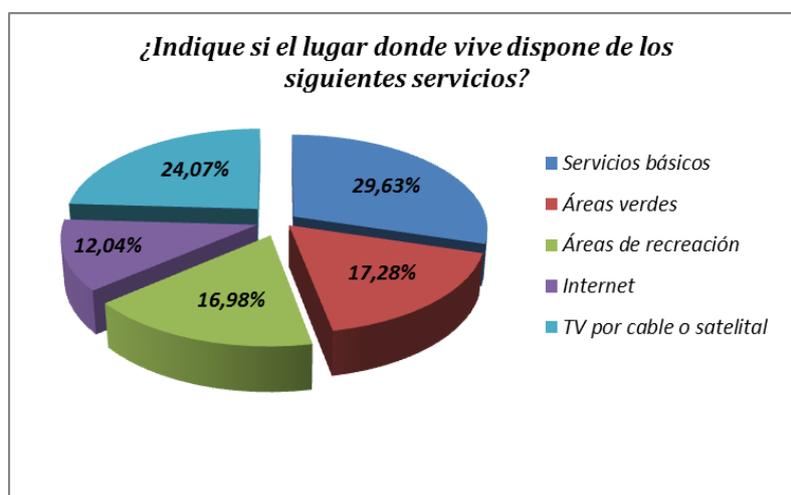
La mayoría de los graduados señalaron que tienen vivienda propia, se debe posiblemente a que la mayoría son de estado civil solteros y por lo tanto viven con sus padres razón por la cual ellos consideran como vivienda propia a la de sus padres, mientras que otros encuestados respondieron que viven en viviendas alquiladas, por lo general son los que se han casado y están radicados en otras provincias o ciudades diferentes a la de su lugar de origen.

4.2.D.4. El lugar en donde vive dispone de los servicios necesarios.

CUADRO 26: El lugar donde viven los graduados dispone de servicios.

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Respecto de la disponibilidad de servicios básicos y otros de importancia para el buen vivir, los graduados manifestaron en su mayoría que disponen de servicios básicos, TV por cable o satelital, áreas verdes, áreas de recreación, internet, en su orden porcentual, de esta manera se puede deducir que los Graduados tienen accesos a los servicios más importantes de la sociedad.

4.2.D.5. Participación en organizaciones o instituciones políticas, socioculturales, deportivas o religiosas.

TABLA 14: Participación de los graduados en organizaciones políticas...

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

¿Participa Ud. como miembro en Organizaciones/instituciones?	Nº casos	Porcentaje e/frecuencias	Porcentaje de casos
Políticas	12	7,14%	12,50%
Gubernamental	11	6,55%	11,46%
Gremios	8	4,76%	8,33%
Asociaciones	38	22,62%	39,58%
Clubes	23	13,69%	23,96%
Organismos religiosos	12	7,14%	12,50%
Organismos barriales	29	17,26%	30,21%
Otros	14	8,33%	14,58%
EB/NC	21	12,50%	21,88%
Total	168	100,00%	175,00%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

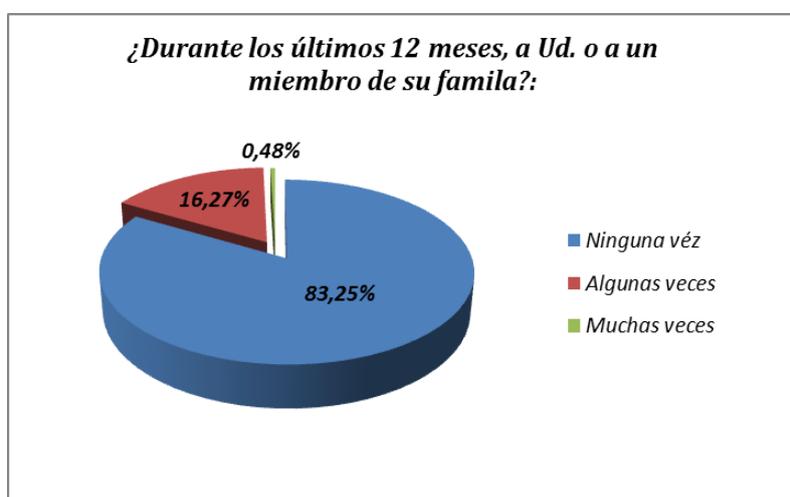
La importancia de la participación de los ciudadanos en organizaciones políticas y sociales es significativa, por tal razón la mayoría de los Graduados respondieron que han participado en organizaciones asociadas, sin embargo otros respondieron que fueron miembros de organizaciones barriales, y participaron de otro tipo de organizaciones.

4.2.D.6. Durante los últimos 12 meses a Ud., o a un miembro de su familia.

CUADRO 27: Durante los últimos meses fue objeto de asalto, extorción...

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
30	30,93%	67	69,07%	97	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

¿En los últimos 12 meses, a usted o miembro de su familia le han sucedido estos casos?	NINGUNA VEZ		ALGUNAS VECES	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
Le han exigido coimas, funcionarios públicos	26	26,80%	1	1,00%
Ha sido víctima de robo	20	20,60%	6	6,20%
Ha sido víctima de estafa/fraude	20	20,60%	7	7,20%
Ha sido víctima de alguna agresión	20	20,60%	5	5,20%
Ha sentido ayuda de las autoridades	21	21,60%	5	5,20%
Ha sentido confianza de la Policía	22	22,70%	6	6,20%
Ha tenido confianza en los Jueces	21	21,60%	3	3,10%
Ha creído en las investigaciones de los Fiscales	24	24,70%	1	1,00%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R
Procesado con: Software EPI-INFO Office – Excel

La seguridad ciudadana es tema importante hoy en día, por lo que los graduados manifestaron que no han sido objeto de robos, estafas, agresiones;

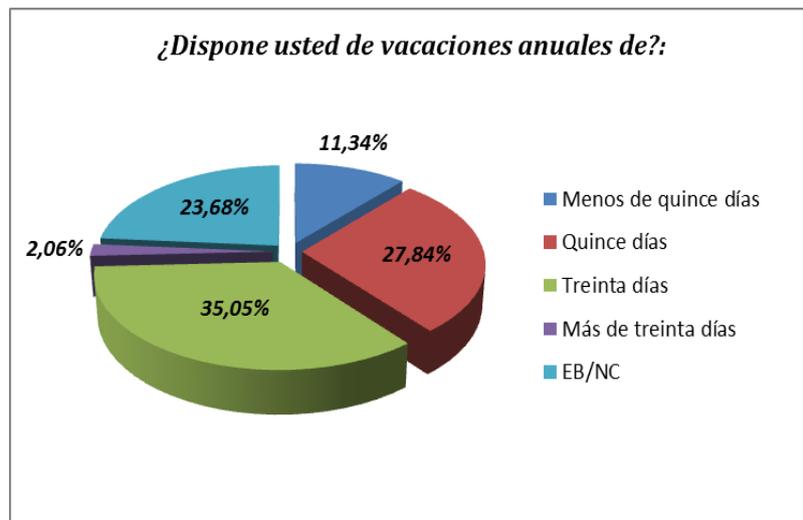
sin embargo indican que les exigieron coimas por parte de funcionarios públicos, y que no creían en las investigaciones realizadas por los Fiscales.

4.2.D.7. Dispone de vacaciones.

CUADRO 28: Dispone de Vacaciones

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Las vacaciones de la mayoría de los graduados son de treinta días, como lo establece el Reglamento a la Ley de Servicios Civil y Carrera Administrativa para los profesionales servidores públicos, algunos indicaron que solo tienen quince días, con seguridad son aquellos que trabajan a medio tiempo o en instituciones privadas.

4.2.D.8. Deportes y/o actividades que practican los profesionales de RNR.

TABLA 15: Deportes y/o actividades que practican los graduados

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

<i>¿Qué deportes y/o actividades de recreación practica Ud.?</i>	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Futbol	31	16,58%	32,29%
Básquet	25	13,37%	26,04%
Natación	41	21,93%	42,71%
Ciclismo	3	1,60%	3,13%
Excursión	32	17,11%	33,33%
Pesca	1	0,53%	1,04%
Gimnasia	1	0,53%	1,04%
Música	3	1,60%	3,13%
Teatro	1	0,53%	1,04%
Otro	42	22,46%	43,75%
EB/NC	7	3,74%	7,29%
Total	187	100,00%	194,79%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

Otro de los aspectos considerados para el bienestar de las personas son los deportes que lo practican en este caso los graduados señalaron que practican otros deportes no especificados, así como también la natación como deporte de unos pocos profesionales consultados.

De los resultados obtenidos respecto de la variable del BUEN VIVIR, se determina que la mayoría de los graduados encuestados tienen acceso a la salud entregada por el estado a través de los hospitales públicos, así como también tiene acceso a los servicios de salud el seguro social, esto se debe a que la mayoría de los profesionales encuestados laboran en instituciones públicas; los encuestados también señalan que tienen en su mayoría una buena alimentación, ya que disponen de las tres comidas diarias; la mayoría de los encuestados

respondieron que tienen vivienda propia considerando en este caso que muchos de los encuestados vivían con sus padres y que son de estado civil solteros, sin embargo un buen número de encuestados habitan en viviendas alquiladas y que son aquellos que conformaron un hogar y que son casados o en unión libre.

La mayoría de encuestados también señalaron que el lugar donde están residiendo, disponen de servicios básicos, Tv por cable, áreas verdes; también respondieron que han formado parte de asociaciones y organismos barriales, como parte de las organizaciones sociales; respecto de la seguridad ciudadana los resultados de la encuesta señalaron en su mayoría que no fueron objeto de ninguno de los temas de inseguridad.

Considerando parte importante del Buen Vivir la disponibilidad de vacaciones en sus instituciones, la mayoría de los profesionales encuestados respondieron que sus vacaciones son por el tiempo de 30 días, dentro de un periodo de un año; consultados los Graduados sobre qué actividades deportivas practican, la mayoría de ellos practican la natación.

4.2.E. EDUCACIÓN CONTINUA.

Los profesionales en busca de mejorar sus conocimientos, acuden a programas de actividades académicas universitarias, ubicadas fuera de la estructura del sistema formal educativo, que tiene como propósito actualizar conocimientos y adquirir nuevas destrezas y habilidades que permitan una mejor adaptación al cambio y un desempeño eficiente en el entorno laboral; en tal virtud se planteó los siguientes indicadores, para obtener respuestas de los Graduados.

4.2.E.1. Propósito por lo que ha participado en programas de formación y capacitación.

TABLA 16: Propósito por lo que participo en programas de capacitación

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
95	97,94%	2	2,06%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

Si ha participado en programas de formación relacionados con su trabajo ¿cuál fue el propósito?	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Actualizar sus conocimientos	75	37,88%	78,95%
Mejorar sus trayectoria profesional	55	27,78%	57,89%
Prepararse para trabajar en otra área	30	15,15%	31,58%
Prepararse para para trabajar por cuenta propia	31	15,66%	32,63%
EB/NC	7	3,54%	7,37%
Total	198	100,00%	208,42%

FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

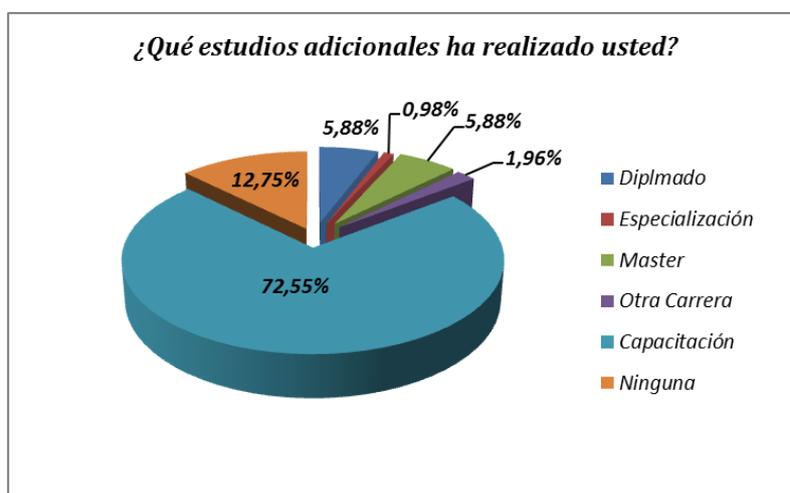
En la tabla de resultados se observa que la mayoría de los graduados participaron en programas de formación y capacitación, con el objeto de actualizar sus conocimientos, y mejorar su trayectoria profesional, esto lo realizaron por su cuenta en las mismas instituciones donde trabajan o en universidades dentro del país.

4.2.E.2. Estudios adicionales que han realizado.

CUADRO 29: Estudios adicionales que han realizado

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
96	98,97%	1	1,03%	97	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

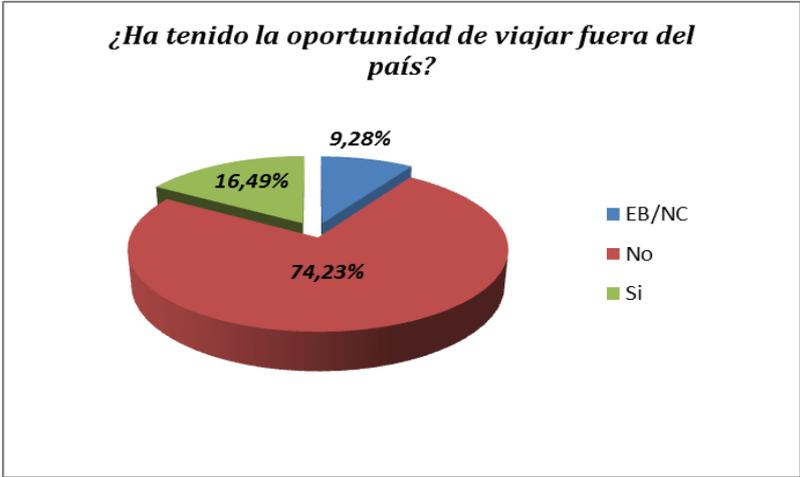
La mayoría de los Graduados encuestados respondieron que como parte de su educación continua tomaron cursos de capacitación, así como también un buen porcentaje dijo que no ha recibido ningún tipo de estudios; sin embargo algunos han obtenido títulos de cuarto nivel en programas de diplomado y maestrías.

4.2.E.3. Viajes fuera del país.

CUADRO 30: Viajes fuera del país

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



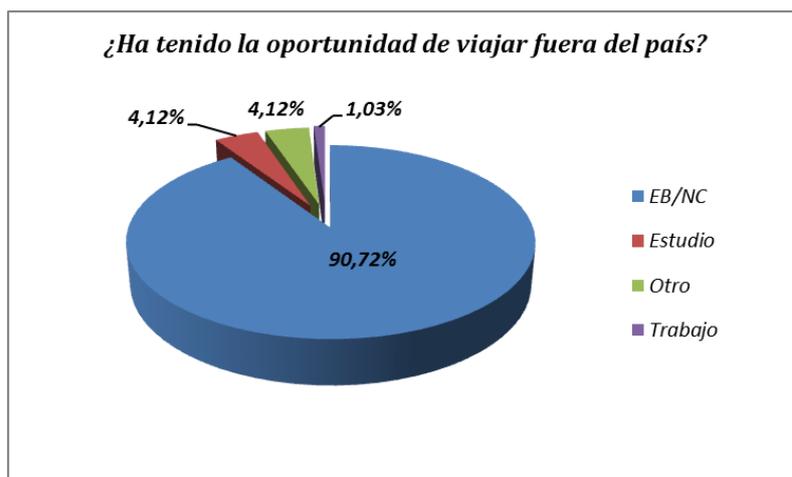
FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los graduados señalaron que no viajaron fuera del país ni para realizar estudios de postgrado ni para trabajar, sin embargo, pocos indican que salieron del país, por capacitarse y por asuntos personales como es turismo o cumplir actividades institucionales relacionadas con su trabajo, como se señala en el grafico inferior.

CUADRO 31: Por estudios o por trabajo

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La **Educación continua**, es una de las variables que nos permitió consultar a los graduados sobre su formación y estudios realizados después de haber sido profesionales, consecuentemente con la información se deduce que la mayoría de los profesionales encuestados han realizado cursos de actualización de conocimientos con la finalidad de mejorar su trayectoria profesional; de igual forma respondieron que los cursos que recibieron en su mayoría fueron de capacitación, además respondieron que no salieron del país para realizar los curso.

4.2.F. Información demográfica de los graduados.

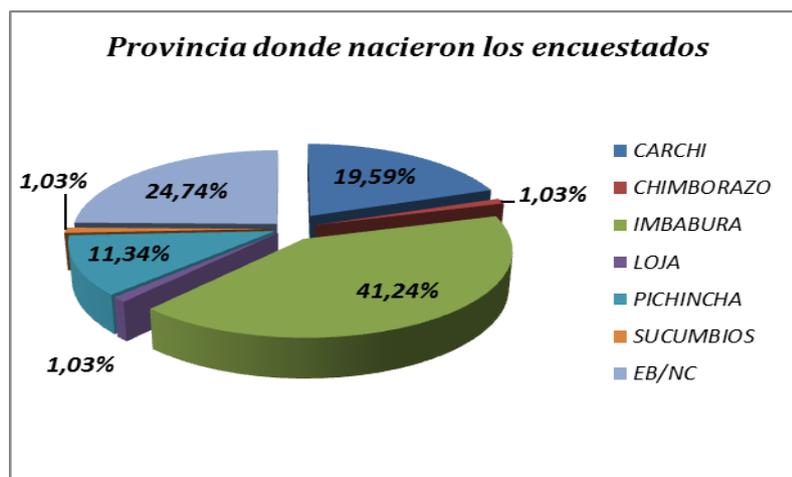
La información demográfica de los graduados encuestados, nos permitió de alguna manera llenar una base de datos personales del graduado, con sus nombres y apellidos, lugar de nacimiento (provincia, cantón, parroquia); fecha de nacimiento N° de cedula y estado civil; dirección domiciliar del graduado (provincia, cantón, parroquia), calle, N° de teléfono, y correo electrónico; la dirección domiciliar de la empresa donde trabajan los graduados, con esta información se pudo establecer la movilidad respecto del lugar donde nació, donde está residiendo y su lugar de trabajo; su situación actual respecto de su estado civil, su edad en base a su fecha de nacimiento.

4.2.F.1. Provincia donde nacieron los graduados encuestados.

CUADRO 32: Provincia donde nacieron los graduados

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los Graduados encuestados provienen de la provincia de Imbabura (ciudades y parroquias), así como también de la provincia del Carchi, sin embargo un buen porcentaje no dijeron de ciudad y provincia venían a la universidad.

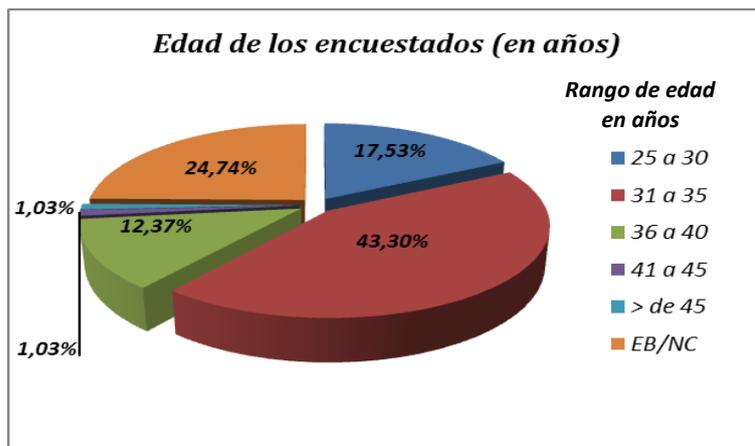
ANEXO 8.

4.2.F.2. Edad de los graduados encuestados.

CUADRO 33: Edad de los graduados

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

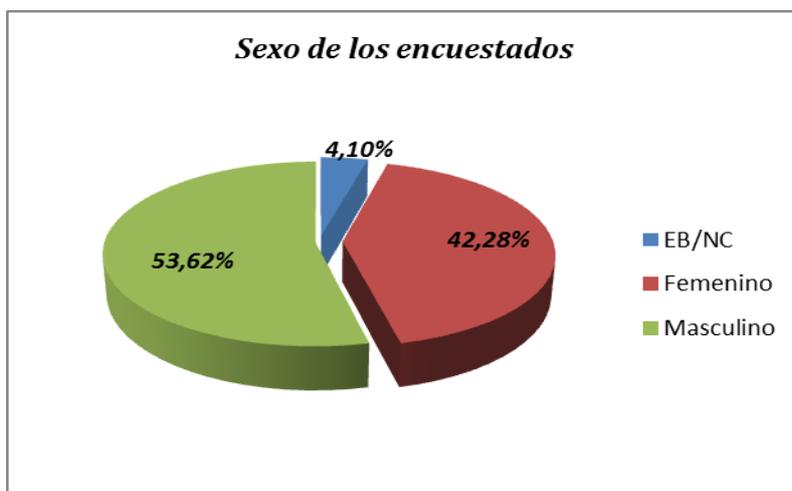
La mayoría de los graduados encuestados tiene edades comprendidas entre los treinta y uno y los treinta y cinco años de edad, un buen número de graduados no registraron su fecha de nacimiento, esto relacionado con el periodo en estudio de los graduados estamos frente a una población de profesionales jóvenes adultos.

4.2.F.3. Sexo de los graduados encuestados.

CUADRO 34: Sexo de los graduados

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

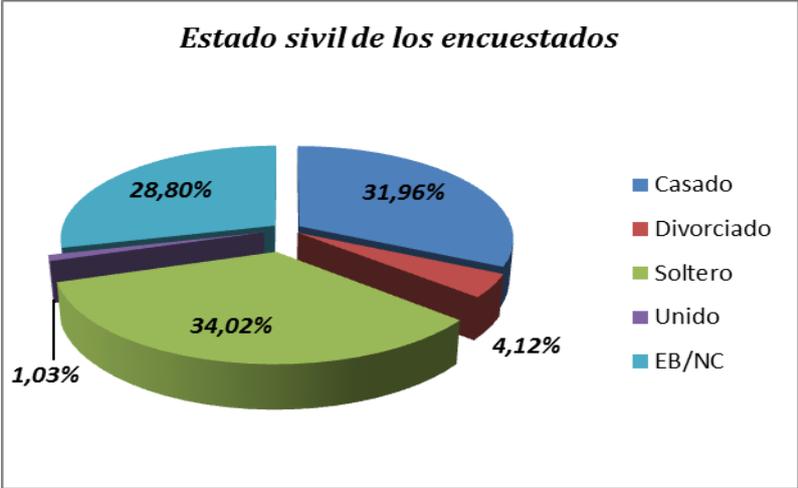
Los porcentajes de graduados considerados dentro del estudio, es relativamente proporcional ya que no existe mayor diferencia numérica entre los profesionales de sexo masculino y del sexo femenino a los que se le encuestó, se debe destacar que el estudio con estos resultados se está conservando la equidad de género.

4.2.F.4. Estado civil de los graduados encuestados

CUADRO 35: Estado civil de los graduados

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

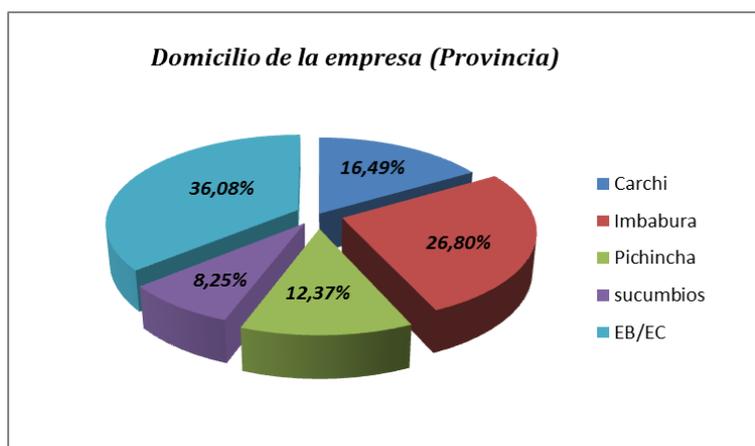
La mayoría de los graduados señalaron que son de estado civil solteros, en un porcentaje similar a la media dijeron que son de estado civil casados, un porcentaje similar no respondieron a la pregunta, sin embargo hay graduados divorciados en un bajo porcentaje.

4.2.F.5. Dirección domiciliaria de la empresa (Provincia).

CUADRO 36: Ubicación de las empresas a nivel de provincias

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	97
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a graduados de R.N.R

La mayoría de los graduados no registraron el domicilio de su empresa ni la ubicación respecto a la provincia, sin embargo la mayoría de ellos están laborando en instituciones de en la provincia de Imbabura, así como en la provincia del Carchi, en menor número en la provincia de Pichincha y en Sucumbíos. **ANEXO 9.**

Del análisis realizado a los aspectos socio demográficos se puede señalar que la mayoría de los graduados no respondieron adecuadamente a los datos que se requería, sin embargo, de los que respondieron se determina que la mayoría de graduados encuestados nacieron en la provincia de Imbabura, y provienen de los diferentes Cantones y Parroquias, en mayor porcentaje son del cantón Ibarra, un buen número de graduados encuestados provienen de la Provincia del Carchi; con respecto a la edad de los graduados encuestados, la mayoría de ellos están en la edad de entre los treinta y un a treinta y cinco años, de los cuales la mayoría son de sexo masculino, y en menor porcentaje son de sexo femenino; en cuanto al estado civil de los encuestados, la mayoría respondió que son solteros, en un menor porcentaje son de estado civil casados; la mayoría de los graduados encuestados laboran en empresas e instituciones de la provincia de Imbabura y Carchi.

4.3. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A EMPLEADORES.

Con la finalidad de obtener información de primera mano para el estudio de graduados; acudimos a las instituciones públicas, privadas y de desarrollo de economía mixta, donde se encuentran los graduados desempeñando actividades inherentes a su profesión, se ausculto, fundamentalmente los criterios sobre el desempeño laboral de los graduados de R.N.R., información que se la obtuvo a través de una encuesta, **ANEXO 2**.

4.3.A. Sector al que pertenece la Empresa u organización.

CUADRO 37: Sector al que pertenece la empresa u organización.

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	25
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)

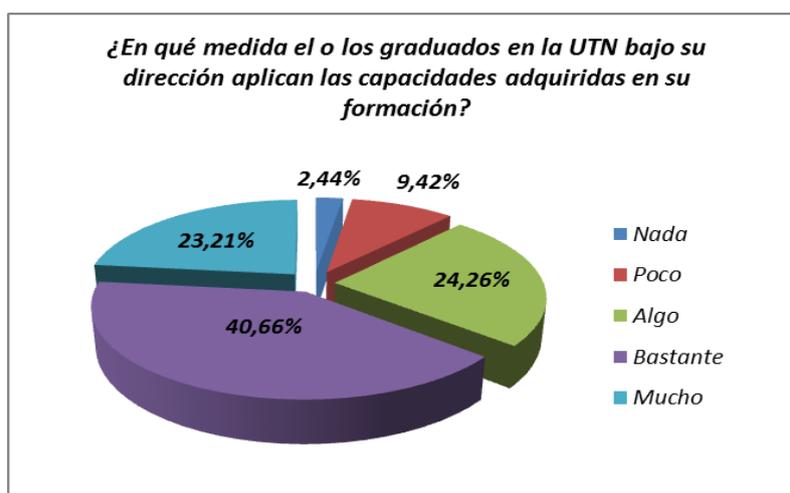
De las empresas e instituciones encuestadas, la mayoría pertenecen al sector estatal, las que están dedicadas a la administración pública, a la educación, fundamentalmente las que se preocupan de los recursos naturales renovables, por citar una de las instituciones es el Ministerio del Ambiente y sus diferentes oficinas regionales. En un menor porcentaje las empresas encuestadas son privadas, ONGs. Fundaciones, consultoras, que los propios profesionales han desarrollado para el ejercicio de su profesión.

4.3.B. Los graduados de la UTN, aplican en su trabajo los conocimientos, habilidades, destrezas adquiridas durante su formación profesional.

CUADRO 38: Los graduados aplican las capacidades adquiridas en ...

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
25	100,0%	0	0,00%	25	100,00%

Agrupación de categorías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)

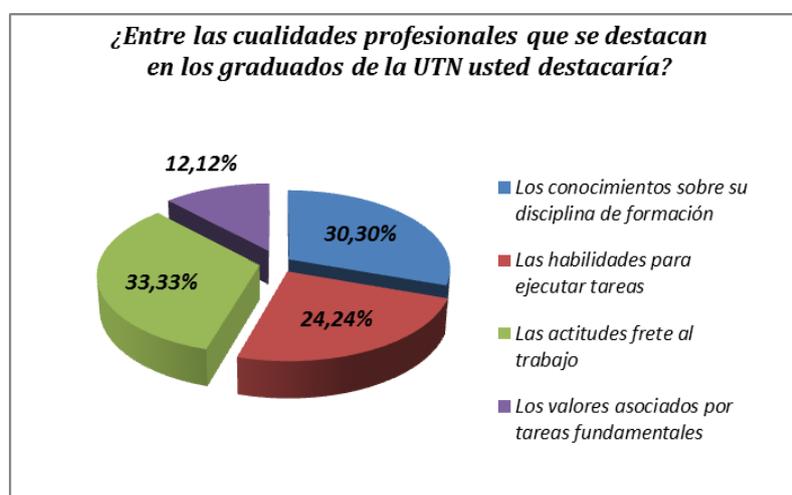
Los representantes de las instituciones o empresas al ser encuestados respecto de la aplicación de las capacidades adquiridas en la universidad por parte de los graduados, la mayoría señaló que las capacidades adquiridas en la universidad fueron *bastante* aplicadas en el desarrollo de sus funciones, también algunos empresarios manifestaron que la aplicación de capacidades es *mucho*, de lo que destacan como más visible la *capacidad de reflexión sobre su propio trabajo, habilidad para resolver problemas, capacidad para asumir responsabilidades y el comportamiento ético* en su orden.

4.3.C. Los graduados de la UTN poseen cualidades profesionales que los destaca.

CUADRO 39: Los graduados poseen cualidades profesionales

Resumen de Casos					
Datos Válidos		Datos Perdidos		Total	
Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje	Nº	Porcentaje
25	100,00%	0	0,00%	25	100,00%

Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1. Frecuencia.



FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)

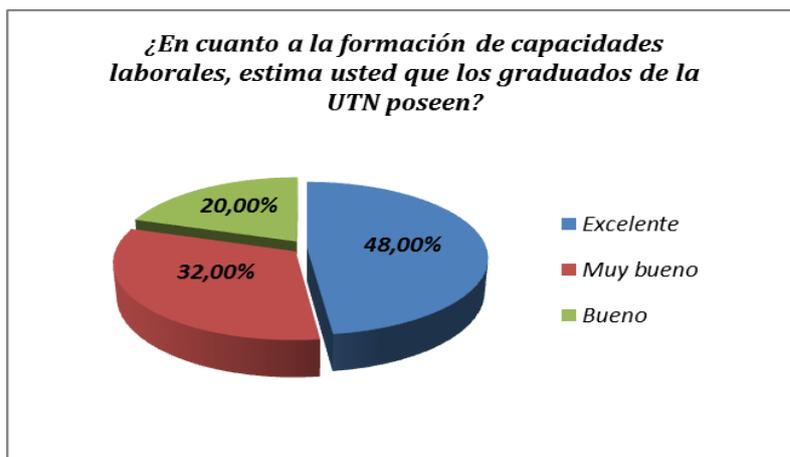
Con el propósito de ratificar lo manifestado por los empresarios o sus representantes, en la pregunta del literal B, respecto de la aplicación de las capacidades adquiridas, se puede evidenciar que las cualidades que destacan a los graduados basadas en las capacidades son *las actitudes frente a trabajo, los conocimientos sobre su disciplina de formación, las habilidades para ejecutar tareas, y los valores asociados para tareas fundamentales*, en su orden de importancia.

4.3.D. Los graduados de la UTN poseen formación de capacidades laborales.

CUADRO 40: Los graduados poseen formación de capacidades...

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	25
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)

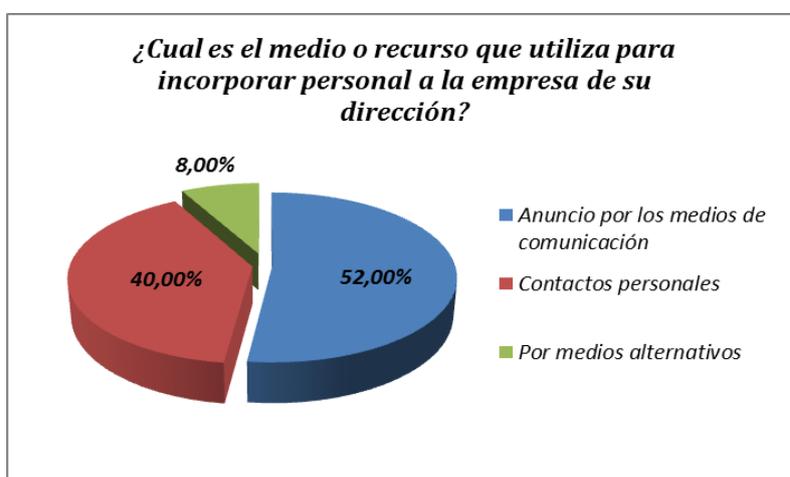
De las respuestas recogidas mediante la encuesta aplicada a los representantes de las instituciones y empresas, se deduce que los graduados poseen una *excelente* y *muy buen* formación de capacidades profesionales y laborales y que lo están aplicando en sus empresas.

4.3.E. Medios utilizados para incorporar personal a la empresa.

CUADRO 41: Medios utilizados para incorporar personal a la empresa

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	25
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)

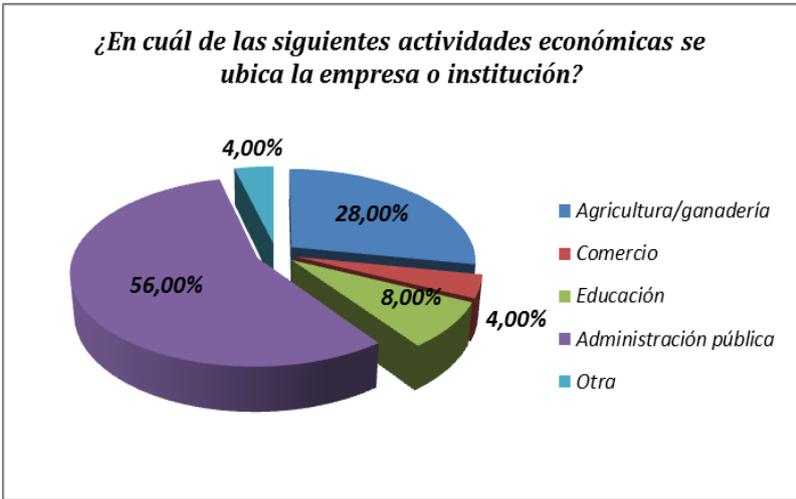
La mayoría de las empresas utilizan los medios de comunicación para incorporar personal técnico y no profesional a sus instituciones o empresas, sin embargo, un buen porcentaje también lo hace por contactos personales con los profesionales.

4.3.F. Actividad económica de la empresa u organización donde trabaja.

CUADRO 42: Actividad económica de la empresa donde trabaja

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	25
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)

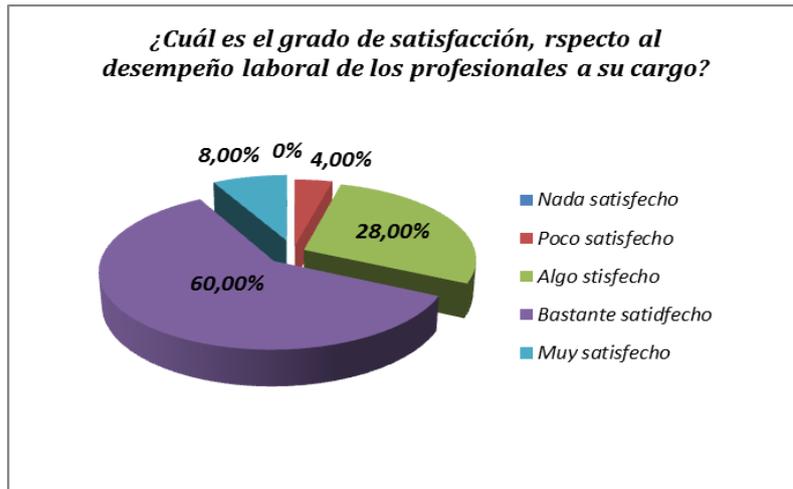
La mayoría de las empresas encuestadas pertenecen al sector público y se dedican a la administración pública, es en donde la mayoría de los graduados de R.N.R. prestan sus servicios profesionales, estas instituciones son Gobiernos Provinciales, Consejos Municipales, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura...

4.3.G. Grado de satisfacción del desempeño laboral del graduado en la UTN

CUADRO 43: Grado de satisfacción del desempeño laboral del graduado

Resumen de Casos		
Nº	Datos Válidos	25
	Datos Perdidos	0

Frecuencia relativa =1.



FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)

Los empresarios, en su mayoría respondieron que se encontraban *bastante satisfechos* con el desempeño de los profesionales graduados en la UTN, por todas las consideraciones señaladas en los literales antes descritos respecto de las cualidades profesionales y aplicación de las capacidades, lo que se considera como un crecimiento de la empresa.

4.3.H. Tamaño de la empresa u organización.

¿Cuántos empleados trabajan en la empresa u organización a la que usted pertenece?

a. Número de empleados	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
	23	1	1450	131,09	307,625
	23	Datos válidos			

FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)
Estadístico Descriptivo.

La media estadística de empleados que laboran en las empresas encuestadas es de ciento treinta y uno, referido al total de empleados en las diversas áreas administrativas y técnicas de las empresas, es muy alto el número de empleados considerando que la mayoría de las empresas que respondieron a la encuesta son de carácter público.

b. Cuantos poseen especialidad relacionada con la actividad de la empresa o institución	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
	23	0	725	60,09	154,114
	23	Datos válidos			

FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)
Estadístico Descriptivo.

De todas las empresas encuestadas la media de profesionales que poseen especialidad relacionada con la actividad de la empresa o institución es de sesenta, esto es relevante toda vez que la mayoría de las instituciones cuenta con Departamentos Técnicos Ambientales en donde laboran los ingenieros en R.N.R.

4.3.I. Número de profesionales que trabajan para la empresa u organización.

¿Cuántos profesionales que poseen especialidad acorde con la rama de la empresa u organización son?:

De género femenino	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
	7	1	47	14,43	16,123
	7	Datos válidos			

FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)
Estadístico Descriptivo.

De género masculino	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
	22	0	120	13,64	26,174
	22	Datos válidos			

FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)
Estadístico Descriptivo.

Cuando se preguntó a los representantes de las empresas, respecto del número de profesionales por género, que posean especialidad de R.N.R. acorde con la actividad y que se encuentren laborando en su empresa, se puede determinar que la media para género femenino es de catorce y para género masculino es trece, sin encontrar una diferencia significativa, lo que demuestra que en las instituciones se está aplicando la norma que determina la equidad de género.

Del total de profesionales con especialidad cuantos son de la UTN	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
	21	0	170	23,14	42,072
	21	Datos válidos			

FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS)
Estadístico Descriptivo.

Además en las empresas e instituciones encuestadas, se encuentra una media de veinte y tres profesionales en R.N.R. graduados en la Universidad Técnica del Norte.

4.3.J. Número de técnicos y obreros capacitados.

¿Cuántos técnicos y obreros capacitados están empleados en la Empresa u organización?

Numero de técnicos	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
	20	0	630	43,25	139,406
	20	Datos válidos			

FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS) Estadístico Descriptivo.

Número de obreros capacitados	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
	20	0	360	56,90	115,172
	20	Datos válidos			

FUENTE: Encuesta aplicada a empleadores (INSTITUCIONES – EMPRESAS) Estadístico Descriptivo.

En los resultados podemos observar que la media de obreros capacitados es más alta que la de los técnicos capacitados, esto demuestra que las empresas están más preocupadas por capacitar a los obreros en las áreas administrativas y de servicios, mientras que a los técnicos no les han capacitado posiblemente porque los costos de capacitación para los profesionales técnicos es más elevado que la capacitación a los obreros.

Los empleadores, al dar sus opiniones respecto de las capacidades, desempeño profesional y valores, dejan entrever que se encuentran satisfechos por su aporte significativo con el avance de las instituciones en las que están prestando sus servicios, las mismas que en su mayoría pertenecen al sector público, donde aplican bastante y con excelencia sus capacidades y con una reconocida actitud frente al trabajo, señalan los empleadores que la forma de reclutar el personal son las convocatorias públicas a través de los medios de comunicación y por contactos personales con el profesional, que ingresaron a sus empresa o instituciones mediante concursos de merecimientos, es importante

resaltar la satisfacción manifiesta de los empleadores respecto de los Ingenieros en Recursos Naturales Renovables.

Los resultados obtenidos de la información de los empleadores, quienes consideran a los profesionales en R.N.R. graduados en la UTN con una excelente formación profesional, contrasta con lo manifestado por RAMA (2005); este parámetro de opinión satisface a la institución que lo formó al profesional, a la Facultad, consecuentemente a la Carrera y a sus docentes que dedicaron el tiempo, las metodologías pedagógicas y pusieron toda su capacidad y empeño para la formación de Ingenieros en Recursos Naturales Renovables, capaces para desenvolverse en el campo profesional y ser útiles al País y a la sociedad en su contexto.

4.4. Discusión de resultados.

4.4.1. Consideraciones del análisis y discusión de los resultados

En esta sección se presentan los hallazgos relevantes del estudio y el significado que tienen para el conocimiento de la pertinencia e impacto de los graduados de la carrera de ingeniería en R.N.R. estudiada, lo que puede ser la base de investigaciones posteriores. Además se hace una valoración de las lecciones aprendidas, de la experiencia y recomendaciones, dada la importancia de los estudios de graduados, para iniciar un proceso de institucionalización de los mismos.

4.4.1.1. La relevancia de los estudios de graduados.

El contexto de la evaluación.

Para poder clasificar el estatus de los estudios de graduados, es necesario dar algunas explicaciones en relación a la teoría, métodos y aplicabilidad de la evaluación.

Es obvio que muchos países esperan que las universidades justifiquen la utilidad de sus actividades y de su financiamiento, así como la dimensión completa de su campo de acción en cuanto a su efectividad. En este marco, el “rendimiento de cuentas” y la “evaluación”, dos palabras de origen inglés, son los términos más importantes.

Al mismo tiempo que las expectativas de desempeño en las instituciones del sector público aumentan y se espera que el financiamiento gubernamental, por el contrario, disminuya, se ejerce presión sobre la relación financiamiento/gasto en muchas áreas públicas, incluyendo las universidades.

Por otra parte, en muchas sociedades industrializadas, hay signos claros de que el control detallado del gasto en las universidades por parte del Estado es cada vez menos riguroso, por ejemplo, se permite el intercambio legal de gastos para personal y equipo, pero, al mismo tiempo, la eficiencia de las universidades se juzga más estrictamente.

Por lo anterior, el control de los procesos es remplazado, hasta cierto grado, por la elaboración de un presupuesto global de recursos, la magnitud del cual está determinado, en gran medida, por las calificaciones resultantes de la evaluación.

Son evaluadas *las políticas, las instituciones y los programas*, pero no los individuos ni los mercados. Actualmente, el término “evaluación” es utilizado algunas veces de forma tal que puede referirse a los individuos y los mercados; pero en principio, está dirigido a la valoración de una acción más o menos estratégica realizada por unidades organizadas.

Solamente en los casos en los que se asume que esta acción está dirigida efectivamente hacia un objetivo, pero que dicha acción se encuentra más o menos fuera de un control perfecto, la evaluación es un proceso que se desarrolla habitualmente. Aún en tiempos en los cuales la evaluación no era conocida como una palabra o una actividad, se acostumbraba una evaluación de los procesos y de la eficiencia de los programas e instituciones, utilizando, muy frecuentemente, términos como “supervisión” o “inspección”. Desde el punto de vista de la discusión actual acerca de la evaluación, el término “inspección” podría haber sido menos sistemático y duradero; pero estaba apoyado por la garantía de que los métodos de trabajo y la eficiencia de los programas e instituciones podían ser identificados muy bien con la inspección, simplemente porque se asumía que estas instituciones o programas, en gran medida, eran controlables. El uso del término “evaluación” admite, por otro lado, que hay límites en la comprensión de

los eventos, en vista de la gran complejidad de condiciones, modos de acción y efectos.

Finalmente, el término evaluación se utiliza con más frecuencia en contextos donde existe una *cierta desconfianza* sobre el éxito de las actividades. Ciertamente no es posible que los que deciden sobre la ubicación de los recursos, en base a procesos de evaluación, logren eliminar, por medio de palabras amistosas y algunas mediciones cuyo objetivo es construir confianza, la inquietud de los participantes acerca de las acciones, las instituciones y programas que están siendo evaluados. Esto también es cierto si, en principio, existe acuerdo acerca de la conveniencia o de las actividades dominantes de la evaluación ya que, aún el mejoramiento de los procedimientos de evaluación, no elimina completamente la influencia de quienes tienen el control del poder sobre las decisiones finales.

Como se mostrará después, pensamos que es posible una confianza mutua aceptable entre los que toman las decisiones y las personas que son evaluadas, solamente si se cumplen las dos condiciones siguientes:

- El análisis en la evaluación orientada no debe medir solamente los efectos, sino también proveer *retroalimentación* para los actores;
- Cualquier decisión de largo plazo sobre la ubicación de los recursos no debe ser aplicada inmediatamente después de la evaluación, sino que debe darse a las políticas, las instituciones y los programas que están siendo evaluadas, la oportunidad de utilizar su propia experiencia.

Un resumen de la literatura existente acerca de la evaluación de universidades revela que ellas requieren, típicamente, la consideración de cuatro tipos de variables diferenciadas: los prerrequisitos de estudio, los recursos, los procesos y los productos y resultados.

4.4.1.2. Prerrequisitos del estudio de graduados.

Los prerrequisitos del estudio necesitan ser controlados para no atribuir falsamente ciertos resultados a la universidad; por ejemplo, los prerrequisitos particulares de cada estudiante en la evaluación de métodos de enseñanza y

asignaturas de estudio. En la más reciente investigación sumaria relacionada con el tema “Cómo los colegios afectan a los estudiantes”, Pascarella y Terenzini (1991), en los E.U.A., enfatizan que, aún en este país, las diferencias en el éxito profesional, dependiendo de la universidad a la que se asiste, son de menor importancia si las diferencias en el antecedente pre-universitario son tomadas en cuenta. Al mismo tiempo, los autores enfatizan que, en base al estatus actual de las concepciones y métodos de investigación universitaria, sería irresponsable medir los efectos de las universidades sobre los estudiantes, sin “controlar” su antecedente pre-universitario.

a) Recursos.

Se refiere a los *recursos, condiciones de estudio, responsabilidades, etc.* de las universidades. Son prerequisites importantes para los procesos de enseñanza-aprendizaje por ejemplo, las condiciones de espacio físico de la universidad, el equipamiento de bibliotecas y laboratorios, y el número de estudiantes por profesor tanto como la reputación científica de los profesores.

b) Procesos.

Los procesos dentro de la universidad, por ejemplo, los métodos de enseñanza y aprendizaje, se refieren a las actividades de enseñanza y aprendizaje en las clases, la consejería dada a los estudiantes, la participación de los estudiantes en investigación, etc.

c) Productos y resultados.

En sentido restringido, este es el logro del producto deseado y, en un sentido más amplio, las consecuencias e impactos. Para los resultados de la enseñanza y el estudio, dos diferencias son especialmente significativas: primero, las diferencias entre la calificación real del graduado y la naturaleza simbólica “sobre valorada” del título, lo que significa diferenciar, no solamente los métodos de medición de las calificaciones, sino reconocer el empuje dado por los supuestos acerca de la calificación profesional que dan los títulos; y, segundo, la diferencia entre los

resultados reales de los estudios y las actividades y desempeño posterior en la vida profesional, o en otros campos de la vida que también son afectados por los resultados del estudio.

4.4.1.3. Variables clave en la Evaluación de la Educación Superior.

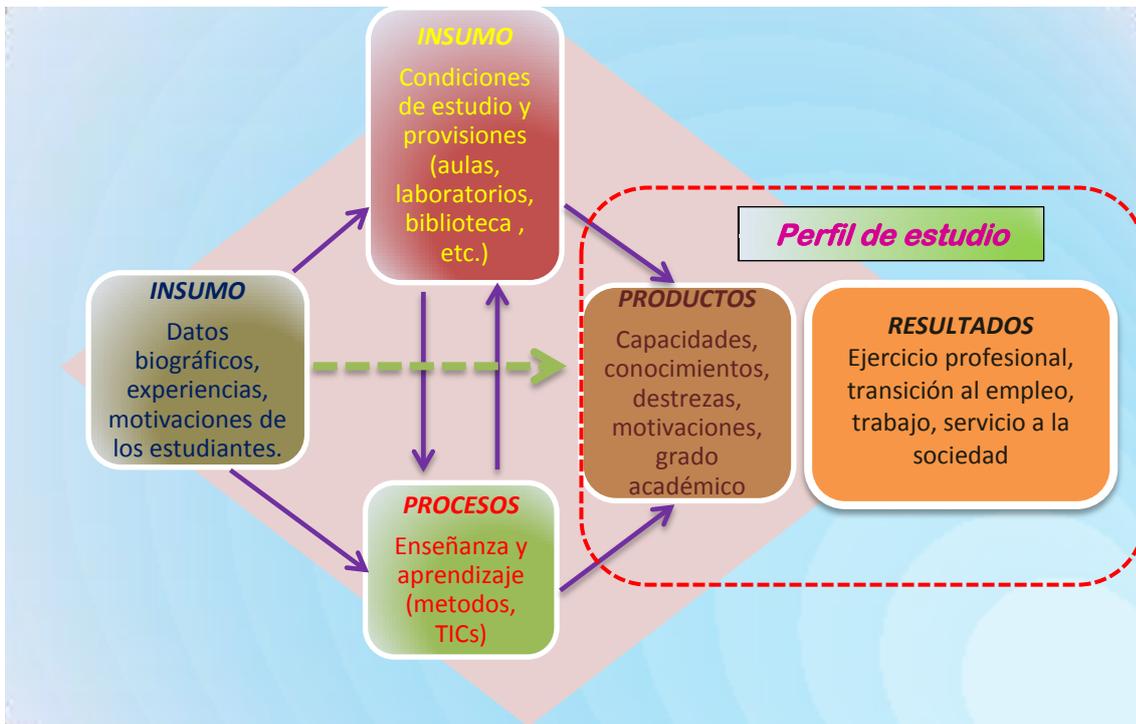


GRÁFICO 2: Variables clave en la Evaluación de la Educación Superior.

Con el término evaluación se pretende una valoración sistemática que (a) se refiere a los prerrequisitos y recursos de la unidad que será evaluada (acciones, programas o instituciones) o a funciones especiales seleccionadas de esta unidad (por ejemplo, la función educacional de la facultad y/o de la carrera), (b) se refiere a los procesos (por ejemplo, el comportamiento de los principales actores de estas unidades) y (c) se refiere al resultado, ya sea en el sentido restringido de los objetivos o, en un sentido más amplio, de las consecuencias.

Es obvio que los estudios de graduados y de empleadores son importantes para medir, sobre todo, el producto y los resultados de la educación superior, pero no pueden restringirse a medir solamente los productos, en las preguntas que se refiere a los efectos en la educación superior y las formas deseables de enseñanza y estudio.

En nuestra opinión, restringir las preguntas de los cuestionarios de Graduados y de empleadores a la medición del producto solamente, lleva a una investigación infructuosa, como ocurre cuando, con la ayuda de criterios especiales sobre los productos, únicamente se permite que las universidades y las facultades encuentren un lugar propio en la jerarquización de instituciones. De esa forma, ellos pueden aceptar los resultados con autosatisfacción al ser puestos en evidencia públicamente por los resultados del estudio y buscar algún tipo de mejora. En este caso, los estudios de evaluación no les ayudan a responder a la pregunta sobre qué tipo de factores han restringido el resultado en el pasado.

Apoyar y desarrollar tales investigaciones asume que las universidades saben qué hacer para mejorar la situación, pero usualmente no desean realizar un trabajo innovador. Para disminuir la situación, únicamente sería necesario proveer un instrumento de denuncia pública – esto significa estudios orientados solamente a comprobar el desempeño o el resultado. O, más aún, no existe la intención de motivar a las universidades a mejorar su situación con la ayuda de tales estudios, sino por el contrario, se busca proveer de un instrumento de decisión a aquellos que deciden sobre la distribución de los recursos para las universidades.

Por lo tanto, los estudios que también pretenden contribuir a la innovación en las universidades, deben incluir siempre la evaluación de los procesos de las universidades a un grado tal que puedan ayudar a explicar los resultados.

Las observaciones en relación a tales debilidades no son consideradas aquí para cuestionar la calidad y la productividad de los estudios de evaluación en general.

Mientras mayor sea la libertad de acción de la universidad o de la carrera, la evaluación será, en mayor grado, una parte natural de la libertad y responsabilidad de la universidad. Mientras mayor eficiencia y prueba de éxito son esperadas de algunas actividades públicamente financiadas, más importante es la evaluación. Y, al volverse más importante la evaluación, menor es la confianza que se puede poner en el juicio de los expertos; se necesita una determinación estandarizada de la información.

Sin embargo, no se pueden detectar signos de que la evaluación de las universidades se está llevando a cabo de tal forma que se vuelva una ciencia o una especialidad, en el sentido que los doctores, en su mayoría, esperan alcanzar en su relación con los pacientes. En el sistema universitario, aquellas personas cuyo desempeño es objeto de evaluación y que serán afectados por los resultados de la misma deben, hasta cierto grado, volverse expertos en evaluación. Al ocurrir esto, ellos pueden proveer mejor información para la evaluación y están mejor preparados para comentar con conocimiento y completar en mejor forma la valoración preliminar, además de tener una mejor oportunidad para ver críticamente los resultados de la evaluación.

4.4.2. Procedimiento de Análisis e interpretación de resultados.

El plan de análisis consistió primero en un tratamiento de las estadísticas descriptivas de los datos cuantitativos y cualitativos, obtenidos mediante las encuestas aplicadas a graduados de R.N.R. de la UTN, del periodo 2000 - 2009 y a empleadores locales y regionales.

Los datos de las encuestas se procesaron y analizaron construyendo una base de datos de los graduados y empleadores. Una vez elaborada la base de datos, se procesaron los resultados de cada uno de los indicadores respecto de las variables de acuerdo con un plan previo, enfatizando el logro de los objetivos del estudio. Posteriormente estos fueron sometidos a análisis estadístico, estimando el peso de algunas variables independientes en la evolución o manifestación de variables dependientes, de la misma manera, se hizo un análisis de las frecuencias, porcentajes, medias y varianzas de los principales datos cuantitativos. Se utilizaron principalmente los programas estadísticos SPSS y Microsoft Excel.

4.4.2.1. Resultados del estudio.

La opinión de los graduados sobre sus estudios y situación laboral así como las capacidades adquiridas y el desarrollo de las mismas en el campo laboral, la situación social y del buen vivir, la educación continua, su pertinencia e impacto a nivel institucional, regional y nacional permitió una caracterización general de la población en estudio.

El análisis de las características socio demográficas como género, edad, estado civil, de los graduados favorece una mejor comprensión de la situación real de estos en el estudio, considerando tanto factores personales, así como los de su formación profesional, campo laboral, el buen vivir y la educación continua que condicionan las expectativas iniciales y de especialización de sus estudios, valoraciones, grado de satisfacción con la formación adquirida, expectativa de movilidad laboral y otras.

Por estas razones, en este capítulo se analizan los siguientes aspectos: caracterización general de los graduados, valoración de los estudios, transición laboral, situación laboral actual, influencia y aporte de los planes y programas.

4.4.2.2. Caracterización general de la población.

En esta primera parte, se analizan las características generales de los graduados que fueron sujetos del estudio. Entre estas se observan las sociodemográficas y las académicas. Las primeras se refieren a género, edad, estado civil y procedencia; mientras que las académicas incluyen lo relacionado con la situación del graduado. En relación con la valoración retrospectiva, se analizaron las razones que tuvieron los participantes en el estudio para seleccionar la carrera en la que estudiaron, sus opiniones sobre el nivel de satisfacción con respecto al pensum del programa de la carrera y sus apreciaciones sobre distintos aspectos del mismo.

En forma de gráficos y tablas se presentan porcentajes y medias aritméticas obtenidos mediante el análisis estadístico de las variables. También se hace un análisis cualitativo, con soporte de información descriptivo-cuantitativa.

4.4.2.3. Variable sociodemográfica.

Del análisis realizado a los aspectos socio demográficos se puede señalar que la mayoría de los graduados no respondieron adecuadamente a los datos que se requería, sin embargo, de los que respondieron se determina que la mayoría de graduados encuestados nacieron en la provincia de Imbabura, y provienen de los diferentes Cantones y Parroquias, en mayor porcentaje son del cantón Ibarra, un buen número de Graduados encuestados provienen de la Provincia del Carchi; con respecto a la edad de los graduados encuestados, la mayoría de ellos están

en la edad de entre los 31 a 35 años, de los cuales el 53,62% son de sexo masculino, y el 42,28% son de sexo femenino, un 4,10% no respondieron a esta pregunta; en cuanto al estado civil de los encuestados, el 34,02%, respondió que son solteros, mientras que el 31,96% son de estado civil casados, un porcentaje menor no respondieron a esta pregunta.

4.4.2.4. Evaluación general de Criterios.

a) Pertinencia.

La caracterización demográfica y académica de los graduados de la carrera de ingeniería en R.N.R., demuestra que esta oferta académica *permitió el acceso de los bachilleres graduados en las especialidades de Físico Matemáticas, Químico Biológicas y Graduados en especialidades técnicas afines con la carrera, en los colegios locales, de los cantones que conforman la provincia de Imbabura y de las demás provincia del país, a estudios superiores para capacitarse en áreas del conocimiento requeridas para solucionar los problemas ambientales y de la conservación de los recursos naturales de la región y del país.* Existió la oportunidad de ingreso para ambos géneros, a pesar que la tendencia es a tener una matrícula ligeramente mayor de hombres que de mujeres. La edad promedio de Graduados es bastante joven, situación que guarda relación con el comportamiento demográfico de las provincias de la región norte del Ecuador, caracterizados en la base de datos del último censo poblacional realizado en este país.

Los graduados demostraron tener dominio en la lectura y escritura, menos para dominar el idioma inglés. Esta situación puede tener implicaciones en la capacidad competitiva de los graduados, sobre todo en estos momentos en que el dominio de los idiomas constituye una exigencia mundial. (La eficiencia terminal de la carrera es buena ya que más de la mayoría de los estudiantes que ingresaron y egresaron se graduaron).

La Carrera de ingeniería en R.N.R., en términos generales fue valorada como muy pertinente, específicamente, por la satisfacción expresada por los graduados en cuanto a la calidad de la planta docente, la formación especializada recibida, el pensum y plan de estudios y los cursos. Estos hallazgos pueden

obedecer al resultado de las acciones de colaboración de los docentes con sus pares en el mercado laboral en instituciones estatales, autónomas, privadas en el ámbito nacional, durante el período de formación. Estas estrategias facilitan el desarrollo de trabajos colaborativos, en la ejecución de investigaciones y capacitación.

Los graduados de R.N.R., incorporaran en los trabajos de tesis problemas enmarcados en el contexto socio económico, ambiental y geográfico del entorno de la UTN, de la región y del país.

La pertinencia de los pensum o programas de estudio con el mercado laboral es satisfactoria ya que los graduados consideran que sus estudios realizados, abalan sobre la capacidad personal y profesional brindando un aporte importante al desarrollo de la región. Este criterio es compartido por la mayoría de los graduados de la carrera de ingeniería en R.N.R., que han aportado una serie de competencias genéricas que involucran, conocimientos, destrezas y habilidades muy propias de la formación profesional. También los Graduados cuentan con una serie de competencias de tipo interpersonal, social o sistémico que facilitan los procesos de interacción social y cooperación, así como de organización y planificación del tiempo de su desempeño.

La disponibilidad de programas informáticos actualizados es un aspecto pertinente para la formación de profesionales competitivos en el mundo actual. Sin embargo, en este periodo de estudio los Graduados indican que existió, un débil compromiso institucional en cuanto a proporcionar dichos recursos, lo cual es necesario atender vigorosamente con el fin de fortalecer la pertinencia de la carrera de R.N.R.

Un mínimo porcentaje de graduados expresan que la carrera debe atender otros aspectos significativos en algunos de los indicadores de la formación profesional ya que no satisfizo sus expectativas, porque fue muy teórica y adoleció de la incorporación de destrezas más prácticas requeridas por el área laboral. Con respecto a la relación de los graduados durante el período de formación, hubo debilidad en algunos casos en cuanto a las relaciones interpersonales de docentes y autoridades de la carrera con los estudiantes.

Estos hallazgos deben tomarse en cuenta por los coordinadores de carrera para satisfacer las necesidades sentidas por los actores principales del proceso educativo (los estudiantes).

La movilidad espacial laboral de los graduados en el ámbito regional y nacional es muy baja, a diferencia de la situación que viven los graduados en otras regiones y países del mundo como Europa y Estados Unidos. Esta situación puede deberse a que todavía en Ecuador y otros países latinoamericanos existe protección de los profesionales en cada país, lo que limita el tránsito de profesionales de un área de trabajo a otro mercado laboral estable o regular, no obstante que en las normas para el libre ejercicio profesional en nuestro país, se instituye la libre movilización de profesionales.

La economía global que se vive en esta época y en la que el Ecuador está inmerso, requerirá de profesionales capacitados para responder a las distintas necesidades del nuevo mercado laboral más amplio y heterogéneo.

La formación de profesionales en la región norte del país, es un aspecto atendido por la UTN, cuyo apoyo ha sido pertinente para la región, según se demuestra en este estudio de seguimiento a graduados de la carrera de R.N.R. involucrados. Se encuentra así que la mayoría de las personas encuestadas realizaron sus estudios con el apoyo económico de sus padres, en un número reducido con sus propios recursos y muy pocos mediante becas, lo que permitió la conclusión de sus estudios en el tiempo previsto de manera tal que la gran mayoría de ellos se graduaron.

b) Impacto.

El impacto del currículo de formación del ingeniero en R.N.R., a nivel personal es alto ya que los egresados informaron que éstos contribuyeron al desarrollo de su personalidad y les preparó para otras esferas de la vida, además de ayudarles al desarrollo de sus actividades de manera eficiente en sus trabajos. Externamente, el impacto se evidenció en el grado de satisfacción de los empleadores, quienes consideran que las personas empleadas en su organización han alcanzado reconocimiento entre sus colegas y compañeros de trabajo y un poco más de la mitad mejoraron significativamente sus ingresos y lograron ascensos

administrativos en la empresa, como producto de los méritos profesionales alcanzados.

El impacto del desempeño profesional, se visualiza más a nivel local en las áreas de trabajo de los graduados, desempeñándose con mayor incidencia en el sector ambiental y de los recursos naturales, en las instituciones gubernamentales y autónomas. En referencia al mercado laboral cambiante, el impacto a nivel local es medianamente bajo, si se considera la movilidad en los cargos que desempeñan, pues muy pocas personas presentaron cambios significativos en el orden técnico, administrativo o de asesoría al momento de ingresar, durante y después de realizada su tesis de grado. La movilidad consistió en cambios de funciones en las áreas de dirección, jefes de unidades dentro de la misma institución. Esta situación tiene implicaciones en los currículos académicos, porque se requiere de una formación que desarrolle en los graduados capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos, valores, que son reflejadas en las competencias genéricas y específicas que les permita adecuarse a un mercado laboral cambiante y competitivo en las diferentes áreas del conocimiento dentro de su perfil profesional.

c) Influencia.

La influencia del currículo en el desarrollo científico, tecnológico, económico y sociocultural se manifiesta en el mejoramiento de la calidad académica de los graduados considerados estos como cuadros profesionales que demanda el desarrollo de la región y del país. También, en la participación mayoritaria de graduados en el desarrollo de políticas públicas.

Por su parte, la influencia de los graduados en el mejoramiento de la calidad del currículo y los programas de estudio es un aspecto importante a considerar. Esta conducta cambia desde la condición de estudiante, en donde la participación de los estudiantes en las jornadas curriculares para el mejoramiento de los programas de estudio fue baja. Sin embargo los encuestados corroboran que tuvieron una mayor participación los representantes estudiantiles de promociones más antiguas en las actividades académicas y proyectos, promovidos y desarrollados en la carrera que estudiaron.

La influencia de los actores estudiantiles en la investigación que se realiza durante los estudios de la carrera es notoria pues existe una tendencia, por parte de los graduados, a asumir un papel protagónico en el desarrollo de nuevas investigaciones así como de iniciar otras con el patrocinio de entidades nacionales, públicas o de organismos no gubernamentales. De igual forma, los empleadores consideraron que la investigación es una de las funciones más importantes que se deben desarrollar en sus empresas o instituciones. A pesar de existir la formación en investigación; en la carrera es urgente redefinir y analizar la conceptualización de la investigación, así como la metodología empleada con el fin de preparar mejor a los Graduados para que realicen investigaciones una vez se insertan al mercado laboral.

4.4.2.5. Recomendaciones del estudio para fortalecer el programa de la carrera.

El fortalecimiento de la investigación es un gran reto para la Carrera, mediante una mayor diversidad de actividades de investigación durante el desarrollo de los estudios de pregrado, como parte de la formación que se promueve. Así mismo, el estudio de problemas comunes en el entorno de la universidad, y de la Región norte del país, mediante la participación en investigaciones científicas que se realicen integralmente es un aspecto importante por fortalecer a futuro.

En cuanto a la capacidad de dominar un idioma extranjero es fundamental para la preparación actual idónea de futuros profesionales. Por ello se recomienda atender y desarrollar esa capacidad en los graduados a través de diferentes estrategias propias del área de estudio y del Centro Académico de Idiomas.

Una mayor participación de los estudiantes en proyectos y actividades de mejoramiento de los currículos y programas es un aspecto que se recomienda para la carrera de R.N.R. Este involucramiento debe darse desde los inicios de los planes de estudio (malla curricular) y en todos los espacios y aspectos que corresponden al programa. Por esta razón, se recomienda identificar, en cada programa, las distintas posibilidades existentes en la universidad para que los estudiantes se mantengan en contacto con la institución una vez que se gradúan. En el levantamiento de las encuestas, los propios graduados recomiendan que se les invite a congresos, seminarios y talleres; también que se les mantenga

informados de lo que ocurre en la universidad y la carrera, a través de correos electrónicos y envío de revistas; finalmente solicitan que se les invite a trabajar con la planificación de la carrera.

Aunque la orientación y el acompañamiento del programa de formación de ingenieros en R.N.R. es valorado como muy buena, en términos generales por parte de los Graduados, de todas maneras es recomendable hacer una revisión de estas actividades en los planes de los programas, con el fin de hacer más perceptible y beneficioso ese acompañamiento a la totalidad de los estudiantes.

El número de graduados insatisfechos con el pensum y el contenido de los programas es mínimo, sin embargo se recomienda atender la observación de revisar el plan de estudios, evaluar la idoneidad docente y mejorar aspectos de la planta física, situaciones que se presentan como problemas de algunas de las promociones. En general, la constante revisión de la formación que se imparte en la Carrera y la valoración de la pertinencia, en términos prácticos y teóricos, de los conocimientos y destrezas impartidas son recomendables. En ese sentido cobran importancia los estudios de seguimiento a Graduados, con participación de los empleadores, con el fin de identificar necesidades profesionales de las siguientes generaciones de Graduados. Adicionalmente, se recomienda a los programas desarrollar capacitaciones, talleres y seminarios de actualización para los profesionales en ejercicio.

4.4.2.6. Recomendaciones surgidas del análisis de las variables del estudio.

a. En cuanto a la inserción laboral de los graduados se recomienda:

- Establecer mecanismos para que el recurso humano se mantenga en el ámbito de su especialización. Esta consideración se hace tomando en cuenta que algunos graduados pasan a ocupar cargos administrativos y dejan de lado el ejercicio de su área técnica de la especialidad.
- Estimular a los graduados en su formación como emprendedores. Con ese fin, las mallas curriculares y los programas deben apoyar estas iniciativas para que sus graduados se conviertan en creadores de empleo mediante una formación más proactiva. No se trata de formar “empresarios” pero sí

de generar mayor autogestión y fortalecer los esfuerzos en la formación técnica.

b. En lo que corresponde a la educación continua se recomienda:

- Generar más actividades de capacitación con el fin de facilitar un continuo crecimiento académico de los graduados.
- Desarrollar programas de maestría para la especialización de los graduados a nivel de postgrado.

c. Con respecto al cambio académico, en estudiantes como docentes, se considera importante:

- Estimular la vinculación académica y la movilidad laboral mediante criterios claros de lo que se requiere y la consideración de convenios existentes en la Facultad y Universidad.
- Identificar fuentes de financiamiento encaminadas a atender y desarrollar los proyectos de carácter social y ambiental, así como las investigaciones.

4.4.3. Lecciones aprendidas sobre la experiencia del estudio realizado.

Algunos autores consideran que los estudios de seguimiento de graduados es una forma de estudio empírico (carece de un fundamento científico), cuya finalidad es proporcionar información valiosa y pertinente para evaluar los resultados de la educación y formación de una universidad; además del entrenamiento y capacitación que ofrece una institución de educación superior. La información que se genera es útil para nutrir los procesos de desarrollo de las instituciones dentro de un contexto de garantía de calidad. Este estudio permitió, detectar posibles fortalezas y debilidades en los planes y programas (mallas curriculares), y en los productos que éstos ofrecen al mercado laboral. Esta información sirve de base para futuras actividades de planificación curricular en la carrera de ingeniería en R.N.R. de la UTN, a nivel regional o nacional de las instituciones de educación superior que los ofrecen.

La conducción de este estudio en la carrera de ingeniería en RNR, en el ámbito local y regional fue un proceso complejo y, con el fin de realimentar futuras

experiencias semejantes, es importante destacar algunas lecciones aprendidas de la investigación realizada. A continuación se mencionan una serie de aspectos relacionados con la experiencia al realizar este estudio.

4.4.3.1. Experiencias obtenidas del estudio.

a. Tiempo para la realización del estudio.

Los objetivos fueron bien definidos y concretos en los términos de referencia de este estudio pero demasiado amplios para ser cumplidos en el tiempo fijado y no fue posible hacer modificaciones en el diseño metodológico.

a. Actualización de directorios.

La carrera de R.N.R. evaluada, no contaban con una base de datos actualizada que permitieran localizar a los informantes (graduados) y por lo tanto fue necesario invertir un tiempo considerable en la revisión, actualización y depuración del directorio requerido. Esto al final redujo la posibilidad de utilizar diseños probabilísticos en este estudio pues no fue posible trabajar con una muestra de la población sino que se trató de contactar al máximo posible de informantes.

b. Cultura de Evaluación

La falta de cultura de evaluación y la necesidad, por parte de los informantes, de mantener niveles de confidencialidad sobre algunos aspectos (tales como salarios, datos personales, datos laborales, de la empresa y de los padres) fueron factores que limitaron la obtención de información, debido a que por teléfono o de manera personal, no estaban dispuestos a proporcionar datos y en varios casos fue necesario que un miembro conocido, en este caso compañeros de aula o de la carrera les contactara, la encuesta “vía correo electrónico” tuvo la limitante de lo extenso del cuestionario, esto debido a que los objetivos planteados en el mismo fueron bastante amplios y no se pudo reducir la misma.

c. Flexibilidad del cronograma de ejecución

Quizá una de las más importantes lecciones aprendidas que puede servir de recomendación para posteriores estudios de esta naturaleza, en cuanto al

desarrollo y ejecución, es la flexibilidad que debe existir en el ajuste del cronograma de ejecución del proyecto, pues cada institución pública o privada tiene sus propias características (jornadas laborales, días festivos, actividades sociales, culturales, deportivas etc.), lo que interfiere en la obtención de la información a un mismo tiempo, en las diferentes instituciones locales, cantonales, y provinciales de la región.

d. Compromisos institucionales

La mayoría de las autoridades de la UTN, en particular del Instituto de Postgrado y de la FICAYA – R.N.R. responsables de la carrera evaluada, brindaron apoyo para la obtención de la información y asumieron un compromiso serio creando condiciones adecuadas para la recolección y procesamiento de la información. Además, existió interés en el estudio y apertura de parte de las autoridades de las instituciones y/o empresas en donde laboran los graduados, lo cual se evidencia en las facilidades brindadas para la recolección de la información tanto de los graduados como de la institución empleadora.

e. Procesos de Acreditación

La UTN acreditó luego de un proceso de evolución dispuesto por el CONESUP y ejecutada por el CONEA en donde como resultados se presentó un insipiente plan de seguimiento a graduados, por lo que una de las recomendaciones fue que se incluya en el plan de mejoras, y que se considere en los proyectos de evaluación de las carreras; y que al momento se encuentra en un proceso de evaluación y acreditación internacional, por lo tanto los estudios de esta naturaleza son un elemento fundamental, que permite adquirir conocimientos con respecto al desempeño de los Graduados.

4.4.3.2. Institucionalización de los estudios de seguimiento de graduados.

Para que los estudios de seguimiento de graduados en todas las carreras de la UTN generen la información pertinente, es necesario el compromiso serio de la institución en estudio, en particular con respecto a la creación de condiciones para la recolección y procesamiento de los datos. Este compromiso debe definirse a mediano plazo a través de la implementación de un departamento específico de

seguimiento a graduados, políticas y líneas estratégicas a nivel institucional para la Instrumentalización y Operacionalización de este tipo de estudios, tanto a nivel de pregrado como de posgrado. A corto plazo debe invertirse en la capacitación de recursos humanos para la formación de equipos institucionales a través de proyectos cofinanciados para tener profesionales capacitados en esta área de estudios de educación superior. A largo plazo, los estudios de seguimiento requieren ser parte integral del quehacer de los programas académicos como elemento de una cultura de evaluación y mejoramiento institucional. Además de la voluntad política de facilitar la institucionalización de estos estudios, también se hace necesario proporcionar los recursos financieros para la realización de los mismos.

Debido a que estos estudios permiten el fomento de la cultura de evaluación y el mejoramiento institucional, es necesaria la definición de políticas y estrategias para la realización de los mismos. Es importante asumir la realización de estos estudios como un mecanismo para la rendición de cuentas a la sociedad, como diagnóstico de las capacidades y herramienta que sirven para remediar las limitaciones de las universidades. Asimismo, los estudios de seguimiento de graduados pueden constituirse parte de los requisitos para obtener la acreditación nacional e internacional de los programas de pregrado y posgrado.

El trabajo en equipo y la utilización de medios de comunicación avanzados, especialmente Internet, permiten alcanzar con mayor eficiencia los objetivos propuestos en estudios de graduados y mejorar la calidad de la información. La comunicación por medios virtuales se constituye en forma eficiente para mantener una vía activa en la discusión y análisis de resultados. Sin embargo, al realizar estudios de seguimiento de graduados se hace necesario planificar talleres presenciales de trabajo en grupo, con el equipo de investigación, en especial cuando el estudio se realiza a nivel institucional. Estos talleres permiten discutir y analizar los resultados, siempre apoyados con expertos, con el objetivo de focalizar y utilizar toda la información obtenida para un adecuado análisis y lograr que los resultados generados realimenten a las carreras beneficiarias de la información.

Los estudios de seguimiento de graduados en la universidad, enfrenta limitantes ocasionadas por falta de presupuesto y de capacitación de profesionales. No obstante, hay grandes posibilidades de convertir estas debilidades en fortalezas, si se logra contar con un ente que capacite en la universidad, a profesionales de las diversas carreras, en la metodología ya aprobada. La experiencia obtenida a través de la ejecución y desarrollo de este estudio, además de contar con un “software” desarrollado y validado, el cual puede ser utilizado libremente en la universidad y en otras de la región, sin las presiones de los altos costos en que se tendría que incurrir si se opta por la utilización de programas computacionales de empresas comerciales, facilitaría la comparación de estudios en las diferentes áreas del conocimiento a nivel regional y nacional.

Así mismo, se hace necesario el establecimiento de mecanismos para sistematizar la oferta de educación continua a graduados y fortalecer redes de investigadores. Lo anterior, podrá facilitar a futuro un contacto más frecuente del graduado con su universidad, lo cual crea nexos de pertinencia de los mismos.

En definitiva, es importante definir un plan de acción colectiva en beneficio de futuros estudios y la implementación de los resultados, lo cual significa la revisión del plan estratégico institucional para insertar el tema de los estudios de graduados como uno de los intereses prioritarios institucionales.

4.5. Contrastación de preguntas de investigación con resultados.

Los resultados obtenidos han contribuido a resolver los objetivos propuestos y en consecuencia a dar respuestas a las preguntas de investigación planteadas, de tal manera que se demuestra la responsabilidad y la seriedad con que se desarrolló la presente investigación, como se describe a continuación:

- ¿Cuáles son los aspectos que determinan la formación profesional en la Escuela de Ingeniería en R.N.R., y cuáles son los más adecuados para los graduados?

Para los graduados lo que determina la formación profesional, es su bachillerato ya que lo realizaron en las especialidades de Químico Biológicas,

Físico Matemáticas, y carreras técnicas afines con la carrera; además la mayoría de los graduados respondieron que las condiciones de estudio en la universidad y en la carrera es MUY BUENA, basados fundamentalmente en el equipamiento y número de libros en biblioteca, calidad de las instalaciones (aulas, servicios, etc.), y calidad de la enseñanza; en cuanto a las competencias genéricas adquiridas, manifestaron que fueron BASTANTE ADECUADAS y que fueron aplicadas en su desempeño profesional, basadas fundamentalmente en el desarrollo de capacidades y conocimientos, habilidades, compromisos, y valores; sin embargo una de las capacidades con un bajo nivel de suficiencia fue el idioma extranjero, lo que reflejo este estudio.

- ¿Cómo fue su desempeño laboral antes de graduarse y en su ejercicio profesional inicial?

La mayoría de los graduados encuestados consiguieron su trabajo después de graduarse, un menor porcentaje obtuvo trabajo antes de egresar, se observa que un buen porcentaje empezó a trabajar como egresado, y luego realizaron su trabajo de grado en varias de las instituciones y se presume que luego se quedaron trabajando en las mismas instituciones, ocupando cargos pertinentes con su profesión, en la mayoría de los casos las instituciones financiaron su trabajos de grado.

- ¿Cuál es la condición actual del desempeño laboral y profesional, y en que ha cambiado el desarrollo personal y calidad de vida del graduado?

Los graduados, manifestaron que los estudios realizados en la carrera de R.N.R. le ayudaron BASTANTE en su desarrollo personal y profesional, fundamentalmente preparándole para otras esferas de la vida, para encontrar un trabajo satisfactorio, y preparándole para su trabajo actual.

- ¿De qué lugar del país proceden los graduados, y en qué lugar desempeña su actividad profesional?

Los graduados de R.N.R. provienen en su mayoría de las provincias de Imbabura y Carchi, se encuentran dispersos en toda la región norte del país,

la mayoría en las provincias de Imbabura y Carchi, así como también en Sucumbíos, desempeñando las actividades profesionales en las instituciones estatales como Municipios, Gobiernos Provinciales, y Oficinas técnicas de Ministerio del Ambiente y del Ministerio de Agricultura, en un menor número en instituciones de Educación Media y Superior.

- *¿Qué opinión tienen los empleadores respecto al desempeño profesional de los Graduados de la UTN.?*

Los empleadores opinaron que las cualidades que destacan a los graduados basadas en las competencias genéricas son las actitudes frente a trabajo, los conocimientos sobre su disciplina de formación, las habilidades para ejecutar tareas, y los valores asociados para tareas fundamentales, en su orden de importancia.

- *¿Cuáles son los lineamientos básicos para la construcción del sistema de seguimiento de graduados?*

El establecimiento de una base de datos con la que se construirá el sistema para el seguimiento de graduados debe recoger la siguiente información: datos biográficos del graduado, Nombre de la carrera, Nombres y apellidos del egresado, fecha de egresamiento, fecha de aprobación de su trabajo de grado (tesis), fecha de incorporación (grado), Condiciones de ingreso a la universidad, Grado de satisfacción en su formación profesional, Los antecedentes de educación superior, El mercado laboral, La situación laboral, Competencia laboral, El buen vivir, Educación continua...; el sistema debe cumplir tres funciones específicas que son recepción de información, procesamiento de la información, y entrega de resultados; con lo que se estructura la propuesta para la implementación de un sistema informático integral para el seguimiento de graduados de la universidad.

4.6. Conclusiones.

- Los bachilleres que ingresaron a la Escuela de R.N.R., cumplieron con uno de los requisitos que se refiere a la especialidad del bachillerato, *Químico Biológicas, Físico Matemáticas, y carreras técnicas afines con la carrera*, como lo señala el Reglamento Interno de la Facultad, así como también con su nota de grado mínima para el ingreso a la universidad, la mayoría con un promedio de 17, además manifestaron que eligieron la universidad y la carrera por decisión propia, en base a la información que recibieron sobre las carreras que se ofertan, es importante destacar que los estudios universitario en la mayoría de los graduados fue sustentada o financiada por sus padres.
- Pese a las limitaciones que atravesaron los graduados encuestados, por estar la universidad en constante desarrollo, en cuanto a las condiciones de estudio y su proceso de formación, la mayoría de los graduados respondieron que las condiciones de estudio en la universidad y en la carrera es *MUY BUENA*, basados fundamentalmente en el calidad de las instalaciones (aulas, servicios, etc.), y calidad de la enseñanza; lo que reflejan la calidad de formación que recibieron los profesionales encuestados.
- En cuanto se refiere a la situación laboral, la mayoría de los graduados ingresaron a su primer trabajo después de graduarse, en general por medio de relaciones personales y contactos con el empleador, se encuentran laborando en entidades públicas en áreas relacionadas con los recursos naturales y el ambiente, desempeñando en su mayoría puestos operativos, laboran a tiempo completo, el sueldo que perciben esta entre los 900 y 1200 dólares, que es relativamente muy bueno, las capacidades y conocimientos, habilidades, compromiso y valores adquiridos en su formación son bastante aplicadas en su desempeño profesional, además consideran los graduados que es muy importante el desempeño laboral y la ética profesional.
- La mayoría de los graduados tiene un estatus social adecuado, ya que tienen acceso a los servicios de salud públicos y del seguro social, disponen de las tres comidas al día, también dispone de vivienda propia al manifestar que viven con sus padres, estas disponen de los servicios básicos, han participado en asociaciones y organizaciones sociales, disfrutan de sus vacaciones de treinta días, practican deportes como la natación, esto en su

conjunto refleja que los graduados gozan de los elementos fundamentales del Buen Vivir.

- El estudio muestra que la mayoría de los graduados buscaron mejorar sus conocimientos, acudiendo a programas de actividades académicas universitarias, y se capacitaron con la finalidad de actualizar sus conocimientos y mejorar su trayectoria profesional, fuera de la estructura del sistema formal educativo.
- Los graduados no respondieron adecuadamente a la información requerida para determinar los aspectos demográficos en este estudio, sin embargo, se puede determinar que un buen número de encuestados son de la provincia de Imbabura y Carchi, su edad esta entre los 31 a los 35 años, la mayoría son de sexo masculino, así como también de sexo femenino, la mayoría son de estado civil soltero, y un porcentaje similar de estado civil casados.
- Los empleadores al referirse a los profesionales técnicos que trabajan en sus instituciones o empresas, han demostrado satisfacción por el desempeño laboral y ética profesional demostrada por los graduados en la carrera de R.N.R. de la UTN, lo que se refleja en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.
- Los resultados del presente estudio confirman que la mayoría de los encuestados valoran positivamente la calidad y el prestigio de la Carrera y de la Universidad donde realizaron sus estudios de pregrado.

4.7. Recomendaciones

- Para futuros estudios de graduados se debe considerar en la variable Formación Profesional, el análisis de la eficiencia de los programas de estudio (sílabos) mediante la información del comportamiento de algunos indicadores que permita medir el tiempo de permanencia efectivo de los alumnos en la carrera.
- Determinar la tasa de repitencia lo que permitirá conocer si los estudiantes han cursado reiterativamente una asignatura, sea por mal rendimiento del estudiante o por causas ajenas al ámbito académico y el proceso de abandono voluntario o forzoso de la carrera en la que se matricula un

estudiante, por la influencia positiva o negativa de circunstancias internas o externas a él o ella.

- Con la finalidad de propiciar la institucionalización de los estudios de Graduados e involucrar a los diferentes actores en la realización de los mismos es importante promover mecanismos para la divulgación de los resultados de los estudios de esta índole, con especial interés los aspectos metodológicos.
- Actualizar permanentemente la base de datos de los graduados desde la secretaria de la carrera, con el fin de hacerle operativo el sistema que se implementará para el seguimiento de los graduados desde la universidad.
- Analizando las experiencias sobre este tipo de estudios en otras universidades de otros países, esta evaluación se debe realiza a los programas de cada promoción, y a sus graduados, o también cada cinco promociones de graduados que equivale a cinco años académicos (10 semestres) de formación de los profesionales, lo que dará mayor seguridad en los resultados de este tipo de estudios.

CAPITULO V.

PROPUESTA

5. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRAL DE SEGUIMIENTO DE GRADUADOS Y EGRESADOS DE LA UTN.

5.1. Antecedentes

Actualmente casi la totalidad de las principales universidades de Europa, ejecutan algún grado de seguimiento de graduados, y a través de diferentes convenios como la red GRADUA2 han logrado apoyar con sus experiencias a las universidades de México y varios países de Centroamérica, los cuales demuestran un pronunciado adelanto en ésta área en comparación con los países sudamericanos. Aunque aún aquellas están ingresando apenas en el Seguimiento de Empleadores.

Dentro de la UTN se han llevado a cabo algunos análisis situacionales de los Graduados, especialmente en la ejecución de auditorías realizadas a algunas de las carreras por parte del Departamento de Planeamiento Integral, y un estudio de completo de Graduados de algunas Carreras de la universidad del periodo 2000 - 2009 bajo la coordinación del Instituto de Postgrado, sin embargo, el Departamento de Planeamiento Universitario por su parte realizó el levantamiento de información de los Graduados de la UTN, a manera de una base de datos, con lo que realizaron algunos análisis estadísticos elementales, cuyos resultados no fueron los suficientemente satisfactorios, respecto de los objetivos, como se presentan en los estudios realizados por los maestrantes del Instituto de Postgrado, lo que tiene como propósito servir de plataforma tecnológica para la recolección de información de los egresados y graduados de la UTN, a través de diversos métodos y medios.

El estudio realizado de seguimiento de graduados de la carrera de Ingeniería en Recursos naturales Renovables de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Técnica del Norte, considera necesario señalar algunos aspectos que deben ser tomados en cuenta

por las instituciones universitarias, y en particular por la Universidad Técnica del Norte, con relación a la incorporación de actividades de seguimiento a graduados dentro de sus procesos de mejora continua y del plan estratégico institucional. Estos aspectos provienen de la experiencia obtenida en el estudio realizado en la carrera de R.N.R., de otras universidades del país y del mundo, y se presentan organizados en las siguientes áreas: aspectos organizativo-financieros, técnico en un sistema integral, y aplicación de resultados.

El propósito del modelo de estudio de seguimiento de graduados es incorporar mejoras en los procesos de efectividad institucional de las universidades. Esto se realiza a través de la recopilación y análisis de información sobre el desempeño profesional y personal de los graduados.

Las encuestas aplicadas a los graduados (estudio de seguimiento) sirven para recopilar Información sobre la situación laboral más reciente con el fin de obtener indicadores de su desempeño profesional. Las encuestas de los graduados también son diseñadas para contribuir a las explicaciones causales de la pertinencia de las condiciones de estudio y los servicios proporcionados por la institución, así como también podremos evaluar el “desempeño” de los graduados en el mercado laboral. La “empleabilidad” ha llegado a ser un tema clave.

Resulta que los grupos de interés de la universidad son: la educación superior, la Formación vocacional y el mercado laboral, ya que tienen una necesidad vital de la documentación apropiada para evaluar el escenario cambiante, sobre todo en el área de la inserción al mercado laboral de los recién graduados. El periodo de transición entre la universidad y el empleo es reconocido como crucial para el futuro desarrollo profesional.

Este modelo de estudio y el software permite recopilará información sobre el desarrollo profesional, personal y social de los graduados, mediante la aplicación de la encuesta electrónica, la misma que estará vinculada a una herramienta estadística, con lo que se logrará obtener los resultados adecuados y necesarios, que permita corregir ciertas deficiencias en el proceso de formación de los profesionales.

5.2. Objetivos

5.2.1. Objetivo General

Establecer el sistema informático integral de seguimiento de egresados y graduados, para contribuir a los procesos de planificación, evaluación, mejora continua y rendición de cuentas de la Universidad Técnica del Norte.

5.2.2. Objetivos Específicos

- Contar con información confiable que le permita a la UTN el logro de los estándares de calidad en el proceso de la formación profesional, demandados por los organismos rectores de la educación superior en el Ecuador.
- Conocer las exigencias que plantea el ejercicio profesional a los egresados y graduados como consecuencia de las transformaciones, económicas, sociales y tecnológicas para su incorporación oportuna en el campo laboral.
- Apoyar a los procesos de revisión y actualización de los planes de estudio y contenidos de los sílabos de las asignaturas y / o unidades de aprendizaje.
- Coadyuvar a la definición de políticas, objetivos y estrategias enfocadas al mejoramiento de las funciones y procesos educativos, académicos y de gestión institucional en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Proporcionar información sobre el entorno profesional, social y científico para contribuir al desarrollo de visiones estratégicas de mediano y largo plazo.
- Alimentar el Sistema de Planeación y Evaluación Institucional.
- Determinar a través de los graduados y egresados necesidades sociales para ofrecer propuestas de solución.
- Verificar si la misión de la universidad se ve reflejada en la realización profesional y personal del graduado y egresado.

5.3. Justificación

El Indicador CO.EF.2.5.32 establecido por el CONEA para el proceso de Evaluación y Acreditación de la UTN, señala que la institución debe contar con la “Existencia y ejecución de un programa de seguimiento a los Egresados con soporte estadístico”. En respuesta a este indicador, y como parte de su proceso de acreditación, la UTN contempla en el Plan de Mejoras del Ámbito Docencia y Formación de Recursos Humanos, como una de las Acciones de Mejora: “Coordinar la ejecución de un programa de seguimiento actualizado, a los Egresados y Graduados”.

Además, la nueva Ley de Educación Superior aprobada por la Asamblea Nacional, establece en su art. 142 que: *“Todas las instituciones de educación superior, públicas y particulares, deberán instrumentar un sistema de seguimiento a sus graduados y sus resultados serán remitidos para conocimiento del Consejo de Evaluación, acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior”* Si bien el proyecto de ley a la fecha de elaboración del presente documento, ha recibido observaciones públicas de parte del ejecutivo, no se prevé ningún cambio respecto al artículo que nos interesa.

En el Plan Estratégico de Desarrollo Integral de la UTN, en la Función Docencia, se establece como Estrategia de Acción “Impulsar el diseño y ejecución de programas de seguimiento a los graduados y egresados, con soporte estadístico que permita la toma de decisiones para el mejoramiento de la calidad y pertinencia de los currículos”; y mediante un Proyecto establecer la implantación de un “Sistema de seguimiento a los graduados y egresados de la UTN”.

Ante lo expuesto se hace innegable la necesidad de un Sistema de Seguimiento de graduados y egresados de la UTN, tal como lo establece las recomendaciones del CONEA, e incluso la nueva Ley de Educación Superior, que aunque no ha sido ratificada por el Ejecutivo no se prevé ningún cambio en el articulado referente a este tema.

Para la ejecución del programa es indispensable implementar la Plataforma Tecnológica, y en el presente documento se analiza cómo esta plataforma se relacionará con el resto de recursos y complementos del programa.

5.4. Marco Referencial

5.4.1. Seguimiento de graduados y egresados

5.4.1.1. ¿Por qué egresado y graduado?

En la universidad ecuatoriana, y en particular en la UTN, se establecen claras diferencias entre un graduado y un egresado. Así se establece que un egresado es quién ha culminado su malla académica de forma satisfactoria, y aunque hay leves diferencias respecto a este tema entre instituciones de educación superior, todas conllevan este precepto. El graduado a diferencia del anterior, además de haber cumplido su malla, ha llevado acabo todos los requisitos restantes para ser declarado profesional de su carrera y ha obtenido todo su derecho de ejercerla sin más limitaciones que las establecidas en la ley.

Es innegable la existencia entonces de estudiantes que habiendo culminado su malla curricular y no habiendo obtenido su título profesional, ejercen labores profesionales. Es por ello que se debe considerar a éstos también a al momento de realizar estudios de seguimiento de graduados. Porque aún sin ser profesionales utilizan sus conocimientos y habilidades adquiridas durante su proceso de aprendizaje como herramientas de su desempeño laboral.

5.4.2. Que entender por seguimiento de graduados y egresados

Los graduados son el único producto, o realidad, medible, concreta y real del obrar de la Universidad. Si bien un solo profesional no representa toda la Universidad, un grupo de éstos sí refleja el espíritu y el estilo de la institución en que se formaron. Detrás del calificativo de graduado está el nombre de una institución que dice públicamente que ese profesional cumple con los referentes básicos de calidad exigidos por dicha universidad. Con el egresado aunque sucede algo similar, no es igual, ya que el egresado no es un producto terminado, si se puede ver de esa forma. Pero es importante conocer su criterio respecto de su formación y ahondar en los motivos de su falta de interés o dificultades para acceder a su título profesional.

La verificación de los referentes de la universidad y cómo éstos influyeron en el graduado o egresado, de acuerdo con parámetros estructurados y bien definidos es lo que podríamos llamar “Seguimiento de Graduados y Egresados”.

Debe entenderse a este proceso como un elemento estratégico de la universidad para la mejora de su calidad como tal.

El seguimiento puede aplicarse por épocas, de acuerdo a factores de tiempo y eventos definidos, estos eventos pueden ser: estudios de sostenibilidad, autoevaluación, estudio de demanda, estudios de factibilidad e incluso auditorías académicas, aunque se recomienda que a dichos eventos se lo defina como *estudios situacionales de egresados y graduados*.

El seguimiento continuo debe, como su nombre lo indica, conllevar una frecuencia sistemática, y no estar enfocado únicamente en conocer la situación de los egresados y graduados en un tiempo determinado y rígido, sino más bien en tiempo real, en cualquier instante.

5.4.3. Objetivos de los estudios de seguimiento de graduados y egresados.

Veamos a continuación los objetivos que establece la red Grada2, para los proyectos de seguimientos de Graduados, debemos tomar en consideración que la mencionada red utiliza el nombre genérico egresado, para referirse a los graduados.

Acreditación/Evaluación

La educación superior se ha desarrollado a nivel mundial y, como resultado, la inversión en la educación, por parte tanto de la oferta como la demanda, abarca varias necesidades y consecuencias:

Los estudiantes futuros deben elegir entre diversas instituciones con respecto a sus direcciones futuras. Es necesario asegurar y garantizarles calidad en la formación y el valor de los títulos otorgados en las diversas instituciones.

Muchas veces las instituciones se ven obligadas a buscar la acreditación, no sólo para ganar credibilidad en el mercado educativo, sino también para beneficiarse de los subsidios públicos o privados.

Para los empleadores, la acreditación garantiza las competencias de las personas y la calidad de los estudiantes egresados de una institución dada.

Según estas perspectivas, los estudios de seguimiento de egresados son esenciales para proporcionar los datos necesarios para generar los registros de acreditación. Se puede llevar a cabo la evaluación de manera interna (es decir, la institución misma controla tanto el proceso como las herramientas) o externa (una organización externa organiza el proceso). Estas dos evaluaciones pueden realizarse conjunta o independientemente.

Los procedimientos de evaluación se vuelven cada vez más importantes con la internacionalización de la educación superior. Desde hace mucho tiempo la educación se ha considerado como una actividad de apoyo para la extensión económica o el desarrollo cultural de una nación, pero cada vez más tiende a ser un producto de exportación y un objeto de competencia entre las universidades.

Si una universidad desea comparar el desempeño de sus egresados al entrar al mercado laboral con el de los egresados de otras universidades, debe considerar variables tales como la política de admisión selectiva de la institución así como el contexto económico-productivo local. Por ejemplo, las capacidades de los aspirantes al ingresar a la universidad dependen del grado de selectividad impuesto por la política de admisión que a su vez puede explicar posteriormente las diferencias en la inserción laboral.

Por otra parte, la heterogeneidad de los contextos locales dificulta la comparación del índice de inserción laboral de los egresados de dos universidades en áreas geográficas distintas. Un alto índice de desempleo en una universidad y un índice bajo en otra podría estar relacionado con el contexto y la situación financiera local más que con la efectividad de la formación.

Desarrollo curricular

Los estudios de seguimiento representarían un medio para desarrollar programas de grado y postgrado, no sólo de acuerdo con los deseos y comportamientos del profesorado, sino también en cuanto a los resultados académicos y la transformación de las situaciones de empleo, tales como el contexto local.

Por lo tanto, la información sobre el éxito profesional (profesión, estatus, ingresos) de los egresados como la información sobre la pertinencia de los

conocimientos y las habilidades (la relación entre los conocimientos y habilidades y los requisitos de trabajo, área de empleo y posición profesional) son necesarias. A los egresados se les podría pedir que evaluaran las condiciones temporales de estudio que experimentaron de manera retrospectiva (evaluación en un sentido limitado).

Las encuestas de seguimiento de egresados, diseñadas para contribuir a las reformas del plan de estudios no deben limitarse a la medición de los indicadores del éxito profesional de los egresados. Para contribuir a la innovación en las universidades, también podrían incluir los procesos de las mismas en la medida que pueden ayudar a explicar tanto los rendimientos como los resultados. Las preguntas sobre el efecto de la educación superior así como las formas deseables de enseñanza y estudio podrían ser cuestiones claves en una encuesta de seguimiento.

Información para los grupos de interés (universidad, egresados, graduados, empleadores)

Por lo general, los estudios y encuestas de seguimiento de egresados proporcionan a los estudiantes y sus padres quienes suelen estar preocupados por el empleo después de terminar algún nivel educativo, datos sobre: el empleo definido como un sector empresarial, un estatuto, una función, una profesión, un ingreso, movilidad geográfica, etc.

Al volverse el acceso a las universidades más diversificado y democrático, los jóvenes de las clases sociales media baja y baja que están asistiendo a la universidad cuentan con menos información sobre las universidades y sobre el empleo para egresados. En algunos países la brecha entre la educación secundaria y superiores muy notable. Por lo tanto, las cuestiones de orientación están fuera del alcance de estos jóvenes que carecen de información sobre el mercado laboral.

Los empleadores también se interesan por conocer los resultados de los estudios de seguimiento de egresados. El conocimiento de las carreras profesionales de los estudiantes también es pertinente para establecer vínculos

con entidades externas. Para los empleadores, el conocimiento de los resultados de los estudiantes representa uno de los elementos de la evaluación universitaria.

Afiliación universitaria

Un objetivo de las encuestas de seguimiento de graduados y egresados también podría ser la recopilación de datos para renovar, fomentar y fortalecer los vínculos entre los graduados, egresados y la universidad. Esto se puede lograr y mantener a través de la comunicación así como con la construcción y actualización de una base de datos para que dichas relaciones continúen después de egresar y graduarse.

De este modo, los estudios pueden identificar cualquier deficiencia importante señalada por los graduados y egresados. Sería importante renovar las investigaciones de manera periódica para conservar estos vínculos. Es esencial recordar a los exalumnos de su alma máter y mantenerlos informados de las actividades y ofertas actuales de la universidad. Desde la perspectiva de la administración de recursos humanos, las redes de graduados y egresados establecidas y consolidadas por medio de este estudio, ayudaran a mantener los vínculos con las empresas y a facilitar la inserción laboral de los recién egresado y graduados.

Un instrumento para la política social

Todos los objetivos arriba mencionados muestran que los estudios de seguimiento son fundamentales para el desarrollo de la educación superior. Sin embargo, también ofrecen un medio para reducir e intentar abordar las desigualdades sociales. El desarrollo sin precedentes de la educación en la mayoría de los países desarrollados implica varios cambios en la composición del alumnado. El origen de estos cambios consiste en dos hechos sociales: el primero es indudablemente el acceso de las mujeres a la educación superior y el segundo es la relativa democratización del público que estudia. No obstante, el alcance de estos cambios sigue variando mucho de un país a otro, así como de una institución a otra.

Aunque la inscripción de las estudiantes mujeres es igual a o hasta supera la de la población estudiantil masculina en muchos países europeos (que es el caso de Francia desde 1971) y en América Latina, los diversos cursos universitarios parecen estar orientados hacia los distintos géneros. Asimismo, parece que el acceso de las mujeres a las universidades se ha llevado a cabo en “cumplimiento con el orden de las desigualdades sociales”, desigualdades sociales que aún persisten en la educación superior a pesar de la democratización de los estudios en diversos países durante las últimas décadas. Por lo general, estas desigualdades sociales incluyen las desigualdades étnicas; las minorías casi nunca o nunca son representadas en la educación superior. El principio de igualdad de oportunidades ha resultado en la creación de la compensación estudiantil, tales como becas y préstamos estudiantiles tanto públicos como privados. Esta política incorpora a los jóvenes estudiantes a quienes, debido a sus grupos sociales y orígenes geográficos, se les dificulta tener acceso a una educación universitaria. De este modo se plantea la cuestión de la evaluación de esta política de ayuda y su efectividad. Por ejemplo, podría ser relevante determinar, a través de estudios, el desempeño en el mercado laboral de los estudiantes que fueron becados.

5.4.4. Aspectos organizativos esenciales del seguimiento de graduados y egresados

- Es imprescindible que el nivel máximo de decisión de la institución tome conciencia de la importancia estratégica que tiene para la universidad conocer el destino posterior de sus graduados y egresados, y asumir el compromiso institucional de llevar a cabo los estudios requeridos para ello.
- La alta dirección deberá crear las condiciones que permitan la colaboración entre aquellas unidades que puedan proporcionar o requerir información relativa al seguimiento de los graduados y egresados.
- Estos estudios pueden tener su origen en iniciativas de la alta dirección (para diferenciación, comparación con otras instituciones, acreditación, presión del mercado de trabajo, mejora de las relaciones con empleadores) ó provenir de alguna instancia académica o administrativa (departamentos de estadística, estudios sociales, oficinas de empleo, facultades, etc.).

- Si bien la ubicación en la organización del órgano ejecutor del seguimiento de graduados y egresados se relaciona con el origen antes señalado, lo recomendable es que se ubique en una posición cercana a la alta dirección para que tenga influencia en todos los sectores de la institución.
- La existencia de una cultura de evaluación en la universidad potencia o facilita la aceptación e incorporación por parte de la comunidad universitaria de los procesos de seguimiento a graduados y egresados.
- Es necesario que la institución defina claramente el órgano responsable de llevar a cabo el trabajo de seguimiento y le asigne los recursos adecuados para ese fin (financiero y humano).
- Se deben establecer procedimientos, darlos a conocer y asegurar su aceptación en todos aquellos involucrados en el seguimiento de los graduados y egresados.
- La organización debe conocer experiencias exitosas de otras instituciones universitarias y adaptarlas a su contexto.
- Es conveniente realizar un análisis del costo-beneficio de las actividades de seguimiento y no excluir la contratación de terceros para la ejecución de ciertas partes del proceso.

5.4.5. Análisis del impacto lógico del estudio de graduados en relación con los objetivos

El análisis de los datos de la encuesta permite obtener información de opinión acerca de la calidad de los estudios realizados, construir un banco de datos de los temas de capacitación, de la performance de los distintos centros de información y un registro de las dificultades ocurridas en el proceso de capacitación. También se relevan las expectativas de aplicación y algún dato indirecto acerca de la recepción del grupo de trabajo del estudiante a la vuelta de su formación.

Pero en cuanto a la *transferencia* existen algunas dificultades y más aún en relación con el *impacto*. Al no existir indicadores prediseñados o estándares de comparación, se opta por las preguntas abiertas y si bien ésta no pueden ser cerrados por la diversidad de ocupaciones de los sujetos, se debería construir

algunas variables generales como para poder identificar algunas de las áreas donde se inscriben los cambios en el trabajo a partir de la aplicación de conocimientos. Son tan dispares las respuestas que no pueden ser analizadas en conjunto sin algún tipo de categorización. De hecho la categorización puede realizarse posteriormente al relevamiento, pero en este caso es aconsejable identificar las áreas donde a la organización le interesa que se presenten cambios y dejar el espacio para ajustes o correcciones por parte de los técnicos.

Puede decirse que la encuesta releva algunos datos de transferencia y muy poco acerca del impacto de estos conocimientos. Los cambios que se enuncian a través del relato del sujeto que se capacita se diluyen en cada historia personal. Esto es insuficiente a los efectos de hacer un registro general de los beneficios que el programa genera a la institución. Al ser tan abiertas e inespecíficas las preguntas muchas veces no hay respuestas que puedan mostrar al evaluador si existió algún beneficio, ya sea a título personal, grupal u organizacional.

Esta dificultad remite a la pregunta sobre cuál es la producción de la institución. Si la UTN es una institución que desarrolla actividades de investigación y extensión, los productos esperados podrían ser, entre otros, desarrollo de proyectos, solución de problemas técnicos, asesoramiento al sector de los R.N.R., difusión del conocimiento científico relativo al área específica. Algunos de estos elementos, que fueron considerados en la encuesta como modalidades de transferencia, también pueden ser considerados como indicadores cualitativos, a partir de los cuales puede contarse con datos un poco más generalizables acerca de las transformaciones ocurridas a raíz de la formación profesional.

5.4.6. Reformulación del concepto de impacto y dimensiones de análisis

En este apartado se presenta una propuesta de lineamientos básicos para el establecimiento de un sistema informático integral de seguimiento de graduados y egresados de la UTN, como resultado del análisis previo realizado que incluye la redefinición de evaluación de impacto, la redefinición de las dimensiones de análisis y criterios del estudio de graduados de R.N.R., y de la estrategia de aplicación de la misma.

Se parte de la definición amplia de *impacto* como un cambio en sentido positivo (mejoramiento) en las prácticas y la generación de nuevos productos, con la intención de construir un indicador que resuma las transformaciones ocurridas. Estas transformaciones esperadas a causa de la formación profesional se producen en las personas y en el producto de su trabajo. En la persona las transformaciones ocurren al menos en cuatro áreas, en sus conocimientos (nuevos aprendizajes), en sus vínculos (nuevas relaciones de trabajo, en su posición dentro de la organización), en sus prácticas, y en los resultados de su trabajo o en los productos que genera.

La encuesta aplicada indaga sobre: *aplicación de lo aprendido, logros obtenidos a raíz de la aplicación de los nuevos conocimientos, modificaciones en las tareas y método de transferencia de los conocimientos*. Uno de los problemas más graves, señalados, en el análisis de resultados del estudio de Graduados, es la baja cantidad de respuestas en algunos indicadores, lo que son tomadas como una sola, las transformaciones ocurridas en el trabajo en términos de *mejoramiento en las prácticas y productos generados*, por los graduados.

Redefinimos como mejoramiento en las prácticas a toda modificación en sentido positivo en las actividades de quien se capacita a raíz de la aplicación de los nuevos conocimientos. Esta variable ha sido categorizada de la siguiente manera: aplicación de nuevas técnicas, participación en la formulación de proyectos, capacitación de recursos humanos, redacción de publicaciones, gestión de nuevos vínculos. Se entiende por productos generados los resultados obtenidos a partir de las nuevas prácticas. Los productos fueron categorizados de la siguiente manera: nueva sistematización de información a partir de la aplicación de nuevas técnicas, proyectos, capacitación de recursos humanos, publicaciones, obtención de nuevos vínculos institucionales. Se agrupan estos dos aspectos como una medida aproximada de impacto o niveles de impacto generados por el proceso de aprendizaje.

A partir del análisis de las variables Formación Profesional y Capacidad Laboral, se obtiene una medida general del impacto de la formación profesional recibida, como alto, medio, nulo. El paso siguiente es la identificación de las áreas de impacto y la consideración de los aspectos intervinientes de tipo estructural o

vincular lo que inciden en el proceso de transferencia e impacto en cada una de las instituciones donde laboran los encuestados; si se toma la categorización en áreas construida sobre la base de las respuestas se puede observar entonces los cambios en el desempeño y producto del trabajo.

Un refinamiento posterior de estas categorías e indicadores, permitirá relevar información cuantitativa y luego cualitativa a través de la opinión de los pares respecto de la calidad de lo producido. El paso siguiente es su comparación con las líneas políticas y objetivos institucionales, que permitirá saber si las líneas de formación y los resultados se conducen con la política de formación académica, de investigación, de vinculación y desarrollo de la UTN.

5.4.7. Algunos aspectos a tomar en cuenta en el proceso

Las investigaciones sobre Graduados y Egresados universitarios deben estar bien preparadas, bien administradas y bien analizadas. Existen muchos peligros cuando esto no se cumple, algunos son los siguientes:

- Si muy pocos graduados y egresados se incorporan al proceso, los resultados podrían no ser representativos.
- Muchos de los graduados y egresados podrían negarse a cooperar.
- Las preguntas pueden estar dirigidas a un limitado rango de temas.
- Las preguntas pueden ser tendenciosas y predeterminar las respuestas.
- Las preguntas podrían ser mal interpretadas.

5.4.8. Aspectos a tomar en consideración en la elaboración de los instrumentos

Es importante definir antes de la elaboración de cuestionarios, entrevistas, o cualquier otro instrumento, los intereses individuales de la institución, estos deben estar en función de lo que deseamos saber. Algunos aspectos a considerar deben ser:

- ✓ Tiempo que tardó en conseguir trabajo (en forma rápida y fácil).
- ✓ Estar empleado.

- ✓ Ocupar una posición alta y tener un ingreso alto.
- ✓ Oportunidad para investigar.
- ✓ Trabajo independiente.
- ✓ Oportunidad de ser móvil en diferentes tareas.
- ✓ Poder aplicar su experiencia en el trabajo.
- ✓ Trabajo interesante y satisfactorio.
- ✓ Cumplir con sus propias metas.
- ✓ Demanda de trabajo.
- ✓ Contribución al desarrollo.
- ✓ Contribución a cambios políticos y sociales.

Es necesario empatar estos aspectos con los objetivos del estudio a realizar. Hay muchos que para determinados estudios resultan inútiles. Sin embargo para un seguimiento continuo es indispensable tomar en cuenta todos los aspectos posibles, ya que, éstos deberán servir para cualquier estudio, en cualquier condición y en cualquier momento, en eso radica su eficiencia.

5.5. Seguimiento de empleadores

Si consideramos al graduado o egresado de la universidad como producto preponderante de su quehacer, se debe considerar al Empleador como el cliente consumidor de dicho producto. No sería un proyecto completo ni coherente aquel que sólo se enfocara en el producto final (graduados y egresados), entonces se determina la importancia que tiene el cliente final (los empleadores).

Hay que tomar en cuenta que a diferencia de los graduados y egresados no siempre son, es más, pocas veces lo son, personas naturales. La mayoría de empleadores son empresas, organizaciones y entidades de toda índole.

Es importante considerar que el empleado (graduado o egresado), muchas veces está bajo el mando de varias personas, lo que posibilita tener múltiples opiniones sobre éstos.

Ahora, no se debe caer en el error de considerar únicamente como empleadores a empresas o personas naturales que ocupan al profesional de la universidad. Todos aquellos potenciales beneficiarios de éstos profesionales, deben ser considerados como potenciales empleadores públicos y privados.

5.5.1. Algunos aspectos a tomar en cuenta en el Seguimiento de Empleadores

El seguimiento de empleadores implica definir el tipo de empresa (pública, privada, de economía mixta...), y por lo menos dos tipos de instrumentos, uno para definir los datos de la empresa como tal y su representante, sea éste el dueño, gerente o presidente de la misma; y otro para el jefe inmediato del graduado o egresado.

Es importante tomar en consideración que no siempre la empresa empleadora posee profesionales de la UTN en su nómina, pero si debe ser considerada, porque como ya mencionamos antes es una potencial empleadora.

Las encuestas para jefes inmediatos deben ser claramente individualizadas, ya que su objetivo es permitirnos conocer la opinión del Jefe Inmediato sobre el desempeño laboral y profesional de un graduado o egresado en particular.

Estos estudios se centran más en variables cualitativas, por lo tanto en el planteamiento del estudio no es tan importante la significación estadística y representatividad de la muestra.

5.6. Programa de seguimiento de graduados y egresados de la UTN.

5.6.1. Organigrama Funcional

Para elaborar el diagrama funcional del programa se ha determinado que el responsable inmediato del programa por su connotación eminentemente académica debe ser el Vicerrector Académico. El programa contará con un

Coordinador, cuyas competencias se enumeran más adelante. Colaborará con el coordinador del programa, un Administrador de la Plataforma Tecnológica, es decir un encargado del funcionamiento del sistema informático. Se incluyen líneas de colaboración entre los Subdecanos de las Facultades y los Directores de Escuela y/o de Carrera, para con el Coordinador del Programa. Esto es de suma importancia ya que los unos son encargados de la administración académica de las facultades y los otros son quienes interactúan y conocen el menudeo del quehacer estudiantil, por tanto son el nexo de alto nivel más cercano a los estudiantes, egresado y graduados de sus respectivas unidades.

Organigrama funcional del programa de seguimiento de graduados

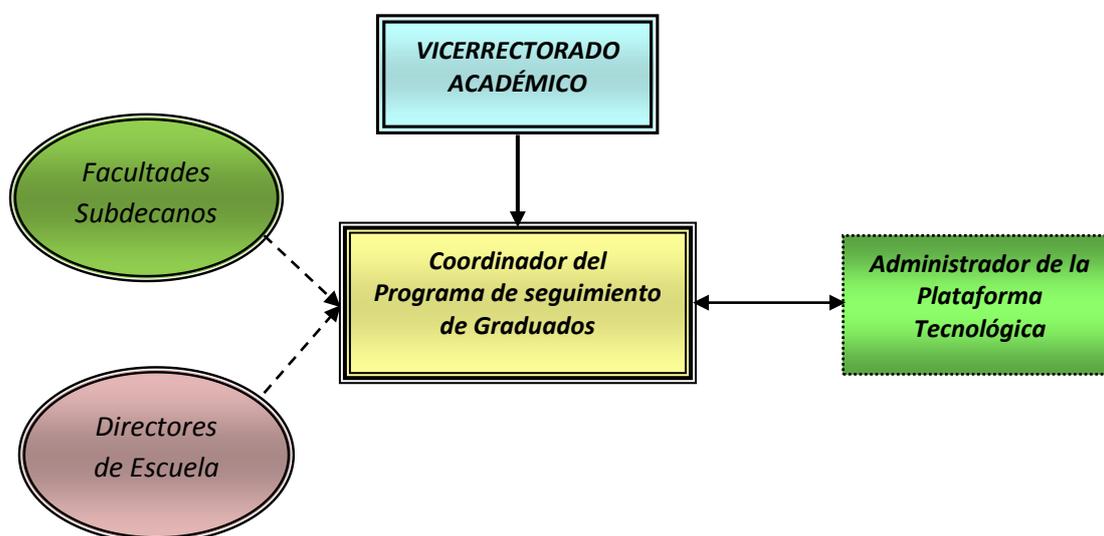


GRÁFICO 3: Organigrama funcional del programa de seguimiento de graduados

5.6.2. Competencias del coordinador del Programa

- Coordinar con los Directores de Escuela la aplicación de los instrumentos para el seguimiento de graduados.
- Coordinar y dar el asesoramiento a investigadores involucrados en la temática que le compete.
- Modificar o adecuar el calendario de actividades tanto para la aplicación de las entrevistas y encuestas, como para los demás eventos que coadyuven a los objetivos deseados.

- Ejecutar estudios puntuales a Graduados o egresado, de acuerdo a necesidades específicas de la institución, contando con la ayuda de especialistas designados para el caso.
- Mantener actualizada la base de datos de todos los Graduados y Egresado de la institución.
- Realizar recomendaciones en cuanto a modificaciones de la plataforma tecnológica utilizada (software).
- Elaborar y proponer modificaciones al reglamento de seguimiento a Graduados y Egresado.

5.6.3. Competencias del administrador de la Plataforma Tecnológica

- Verificar el correcto desempeño del sistema informático ejecutando las acciones que fueren necesarias.
- Realizar las modificaciones que fueran recomendadas por el Coordinador del Programa.
- Brindar capacitación al personal de la institución involucrado en la temática del programa, sean éstos de nivel directivo, administrativo, investigativo, o estudiantil.
- Capacitar a los digitadores para el ingreso de información al sistema si la situación lo requiriera.
- Prever necesidades institucionales en la temática que nos atañe, y realizar las modificaciones necesarias al sistema, especialmente en lo concerniente a la presentación de informes.

5.6.4. Metodología de seguimiento de graduados y egresado

Es necesario indicar que la metodología de seguimiento de graduados y Egresado puede tomar matices muy diversos de acuerdo a las necesidades institucionales, por lo tanto, este apartado pretende dar las orientaciones generales y de partida para el proceso, ya que deberá ser el coordinador del programa quien proponga,

fomente y ejecute los métodos adecuados contando con la asesoría de la Comisión de evaluación Interna y del Departamento de Planeamiento Integral.

5.6.5. Implementación y estructura del Sistema Informático de Seguimiento de Graduados y Egresados

Para implementar el sistema es necesario entender la metodología utilizada en el presente estudio de seguimiento de graduados de la Carrera de Ingeniería en RNR cuya información fue procesada manualmente con las herramientas estadísticas informáticas existentes, por lo que es necesario en primer lugar el desenvolvimiento práctico de la plataforma tecnológica, la que será desarrollada con anterioridad a la obtención de la información, para lo cual a continuación revisamos sus características más importantes.

La recolección de la información se lo hará por cuatro medios distintos:

- ✓ Un subsistema de Intranet que permite que sean ingresadas al sistema informático encuestas realizadas a los graduados y egresado de manera manual, es decir en hojas de papel.
- ✓ Un sitio Web que este estructurado de forma similar a una red social, el mismo que permita a los graduados y egresado, contestar las encuestas, además de manipular su información personal.
- ✓ El sistema de información universitaria, que proveerá los datos personales de los egresados y graduados al sistema.
- ✓ Un subsistema de internet para las secretarías de las facultades que permitan el ingreso de información académica y administrativa del recién graduado o egresado.

El almacenamiento de la información se lo hace en una Base de Datos centralizada, que se encuentre en un servidor ubicado en el centro de cómputo de la UTN.

Esquema representativo de la estructura del sistema

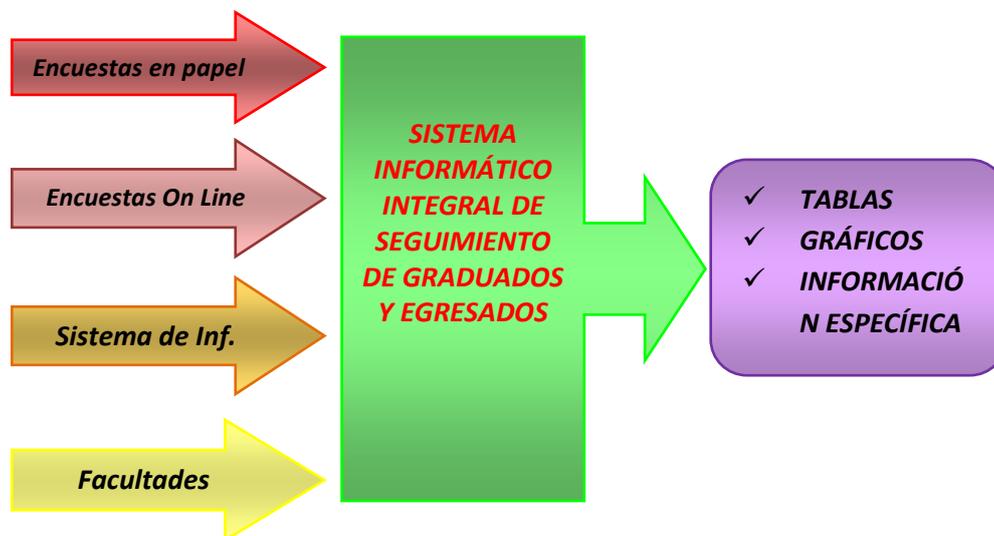


GRÁFICO 4: Esquema representativo de la estructura del sistema

Bondades del Sistema Informático

- **Integridad de datos.**- Se aplican procesos que garantizan la seguridad de la información.
- **Amigable al usuario.**- El sitio Web es manejable y amigable para el usuario.
- **Retroalimentación.**- El sitio Web soporta modificaciones a medida que las necesidades y el propio desempeño del sistema lo indique, ya que, al ser una aplicación tipo web sus modificaciones son dinámicas.
- **Flexibilidad.**- El sistema estará desarrollado de tal manera que permita la modificación de la estructura de las encuestas, y estas puedan ser modificadas y almacenadas con el paso del tiempo y con el surgimiento de nuevas necesidades de información.
- **Segmentación.**- Es posible realizar encuestas enfocadas, únicamente a un sector de egresado y graduados, así como a una determinada variable a ser estudiada.

- **Accesibilidad continúa.**- El graduado y egresado tiene libre ingreso para: Ver, modificar o actualizar su perfil; ver o modificar la encuesta actual; ver, pero no modificar anteriores encuestas; hacer comentarios y sugerencias.
- **Informes en tiempo real.**- El sistema debe ser capaz de generar información en tiempo real, es decir con corte a la fecha y hora misma en que se genere.

5.6.6. Necesidades de Información

Es necesario determinar en este punto que la propuesta actual se enmarca en un análisis circunstancial y de forma general, ya que como se establece desde el inicio de la propuesta, corresponderá al Coordinador del Programa hacer un análisis profundo y conciso de dichas necesidades institucionales.

Pero además se debe establecer la necesidad de particularizar el seguimiento a cada estudiante en su contexto, esto debido a que los estudiantes no llegan a egresar o graduarse todos en la misma fecha, por tanto el seguimiento debe ser aplicado a cada estudiante en el momento indicado.

Se establece entonces tres etapas definidas para la toma de datos:

La **primera etapa**, es antes de que el estudiante culmine el pensum de estudios. Aquí importante obtener los datos de ubicación del estudiante, para facilitar la ejecución de futuras encuestas. Es también importante conocer el criterio del estudiante como tal para luego ir evaluando los cambios de opinión conforme avanza en el desempeño de la profesión. Es recomendable ejecutar los instrumentos o encuestas en el último año de la carrera.

La **segunda etapa**, se da inmediatamente luego que el estudiante ha culminado con el pensum de estudios, es decir ha obtenido el grado de egresado o de profesional, en este momento se debe ratificar los datos de ubicación o referenciales, y evaluar nuevamente su criterio antes de salir de forma definitiva al mercado laboral.

La **tercera etapa**, es en realidad indefinida, y corresponde a la vida profesional del graduado o egresado. Se puede segmentar esta etapa en múltiples periodos, ya que como se puede constatar en las diversas ofertas de estudios de egresado, muchas veces se ejecuta encuestas sobre determinadas

promociones de exalumnos, de hace tres, cinco o diez años, todo depende del enfoque del estudio y de las necesidades institucionales. No obstante se recomienda y se hace hincapié en el presente documento la ejecución de mínimo dos encuestas en los primeros cinco años luego de la culminación de estudios por parte del egresado o graduado, una a los dos años y otra a los cinco años.

5.6.7. Calendario propuesto de aplicación de los instrumentos

Como se señaló en el apartado anterior la toma de datos se dividirá en tres etapas.

Primera Etapa

Se debe considerar los periodos planificados por semestres en cada una de las Carreras en las Facultades, lo que permitirá levantar la información de los estudiantes de los últimos semestres al finalizar estos en los meses de Febrero y Julio de cada año. Por lo tanto estableceremos el tiempo de toma de las encuestas de acuerdo al calendario académico que establece 20 semanas para periodo semestral.

Se sugiere entonces que esta encuesta debe ser aplicada en la semana 3 del último semestre de la carrera. Pero como se señala en la estructura del Sistema Informático se establece una primera fase del seguimiento, incluso durante el periodo de estudios, ya que el Sistema de Información Universitaria obtendrá información que resultará útil a futuro, especialmente datos referenciales del estudiante.

Segunda Etapa

Es recomendable no dejar pasar mucho tiempo luego de culminado el pensum de estudios, es por ello que se establece que se debe ejecutar la encuesta máximo antes de un mes de culminada la malla académica.

Es de importancia que los Consejos Académicos, de las Carreras ejecuten y faciliten en gran medida el reconocimiento de los estudiantes que completan la malla curricular de su carrera; además, debemos entender que el proceso de egreso de los estudiantes se debe liberar de nudos burocráticos en la institución, y se debe reconocer como egresado a todo aquel estudiante que ha culminado la

malla académica y ha cumplido los requerimientos administrativos establecidos en el Reglamento pertinente.

Tercera Etapa

Como se dijo antes, el número de encuestas luego de la graduación o egreso puede ser indefinido, pero se recomienda realizar encuestas a los dos y cinco años luego de graduados o egresado.

Pero el proceso de recolección de información a través de encuestas a estas alturas a un solo estudiante de forma puntual puede parecer poco práctica, entonces se deberá tratar de aglutinar un conjunto de exalumnos con el objetivo de optimizar recursos con lo cual obligatoriamente debemos flexibilizar las fechas de aplicación de las encuestas.

Pero es claro que en esta etapa se pueden aplicar una multiplicidad de encuestas. Por ejemplo necesitaríamos conocer la situación actual de los egresados o graduados de la UTN de hace quince años, en cuyo caso se debe planificar este tipo de estudios puntuales y ejecutarlos sin ningún inconveniente.

5.6.8. Contexto de la Información

Ya hemos definido en que etapas es necesaria la toma de datos, definamos que tipo de información es importante en cada etapa, entonces:

Primera Etapa

La información más importante a ser obtenida en la primera etapa es sobre datos personales y referenciales del estudiante, es así que debemos concentrarnos en direcciones, teléfonos, correos electrónicos o cualquier otro dato que podría facilitar la ubicación del estudiante. En este sentido, se pueden utilizar como un primer alcance la información del Sistema de Información Universitaria, pero además se debe complementar y actualizar esta información con un corto cuestionario a ser aplicado en el tiempo especificado.

Además se debe aplicar una encuesta para conocer el criterio del estudiante sobre la calidad de la educación recibida, las expectativas

profesionales que tiene, su opinión sobre el desempeño de docentes, directivos y empleados en su proceso educativo, entre otros.

Segunda Etapa

En la segunda etapa de debe reforzar la información de referencia, averiguando si el estudiante piensa mudarse de domicilio, viajar a otro país, realizar el posgrado o laborar en alguna empresa en particular. Se debe indagar su criterio sobre las dificultades que tuvo para culminar su malla académica, a nivel docente, administrativo y directivo. Pero además debemos volver a insistir sobre sus expectativas profesionales.

En esta etapa podemos empezar a preguntar sobre sus aspiraciones educativas complementarias de parte de la universidad, es decir debemos indagar cursos sobre qué temas desearía recibir, que posgrados le gustaría, y que facilidades necesita para acceder a estos.

Tercera Etapa

Esta etapa es la que tiene que ver con el seguimiento mismo de los graduados y egresado, es por ello que es en esta etapa donde podemos agrupar, discriminar, clasificar, ponderar, o cualquier otro tipo de tratamiento, a la información que deseemos obtener según las necesidades circunstanciales.

Pero es imprescindible tener un marco referencial para la aplicación de las encuestas o entrevistas, es por ello que, revisando estudios previos se ha determinado que la información que se requiere en esta etapa busca conocer entre otras cosas: el desempeño del profesional en el mercado laboral, de qué forma y en qué profundidad influye sus estudios en ese desempeño, cuál es el criterio del profesional sobre la educación recibida, cuál es su criterio sobre la institución, que espera el profesional de la institución, cual son los niveles de responsabilidad y remunerativos del profesional, etc.

Los cuestionarios planteados para cada una de las etapas deben estar asociados a la variable de estudio del Buen Vivir.

5.6.9. Diseño de los instrumentos

Es importante destacar que la plataforma tecnológica permite un muy alto grado de libertad para el diseño de las encuestas, así como la selección de a qué grupo de personas serán aplicadas las mismas.

Es por ello que cualquier investigador, autoridad o directivo tiene la potestad de diseñar un instrumento de este tipo y aplicarlo a una determinada población. Estas encuestas o entrevistas, solo se delimitan de acuerdo a las necesidades de información que queramos recabar.

Para este objetivo el sistema acepta los siguientes tipos de preguntas:

Cerradas.- Son preguntas cuyas posibles respuestas son muy delimitadas, por tanto se listan las opciones y el usuario solo puede elegir entre una o varias de ellas. Tenemos como ejemplo de este tipo:

¿Cuál es su nivel de satisfacción con su actual empleo?

a) Bueno

b) Malo

Abiertas.- Son las preguntas de opinión. En las cuales el usuario puede dar un sin número de criterios u opiniones. Ejemplo de este tipo es:

¿Cuál es su criterio sobre los Laboratorios que dispone la UTN?. _____

Mixtas.- Son una mezcla de los dos tipos anteriores, orientadas a las preguntas en las cuales requerimos dar un rango limitado de respuestas pero además conocer el motivo de una respuesta elegida por el usuario en particular. Entonces un tipo de pregunta de este tipo sería:

¿Recomendaría usted estudiar en la UTN?

a) Sí

b) No

¿Por qué? _____

Como se puede ver el diseño de las encuestas es sencillo, claro que los contenidos requieren mucha meticulosidad, pero un punto a favor es que la universidad cuenta con profesionales con títulos de posgrado en el ámbito educativo por lo cual no debería haber inconveniente en el diseño de las mismas.

Es importante que el Coordinador del Programa brinde asesoría estratégica y técnica en todo momento a quién desee llevar a cabo cualquier tipo de investigación relacionada al ámbito de su competencia.

5.6.10. Aplicación de los Instrumentos

Como se verá más adelante en la Estructura de la Plataforma Informática, el sistema posee dos formas de introducir al sistema las respuestas a cualquier encuesta:

La una es directa, mediante una página web a la que deberá ingresar el graduado o egresado. En esta página se listan las encuestas que puede contestar, además de otro tipo de información referencial. Para ello el usuario (graduado o egresado), debe ingresar con su número de cédula y una clave, la misma que debe ser proporcionada por el coordinador del programa utilizando el mecanismo más idóneo para que no se pierda la confidencialidad de las respuestas.

La segunda es indirecta, en la cual la información se ingresa al sistema mediante un digitador. Esta forma requiere que la encuesta haya sido contestada en papel, es decir las encuestas se realizan a mano, mediante cuestionarios impresos que contesta el graduado o egresado, luego un digitador la ingresa al sistema.

Además contará con el aporte del sistema de información universitario y de las Secretarías de las Facultades, el sistema de información proveerá información sobre los estudios, además de datos y referencias personales del graduado o egresado. Las Secretarías de las Facultades deberán ingresar información sobre el egreso o graduación del estudiante, datos tales como título de tesis, fecha de egreso, fecha de graduación, entre otros. Como anexos al presente documento se adjuntan varios modelos de encuestas tanto de seguimiento a graduados y egresado como a empleadores. Estos modelos fueron utilizados en

un estudio preliminar de seguimiento a Graduados y se propone para que se desarrolle el Sistema Informático, pero su diseño fue producto de un análisis de varios modelos utilizados por otras instituciones de educación superior.

5.6.11. Emisión de Informes

Para la emisión de informes la plataforma tecnológica debe contar con un módulo de emisión de informes resumidos en línea, estos informes son estándares para todas las encuestas. Están diseñados para representar las preguntas cerradas en gráficos tipo pastel, las preguntas abiertas en un listado de las opiniones vertidas por los encuestados.

Es necesario aclarar que al estar contenida la información en una base de datos centralizada, no nos debemos limitar únicamente a estos informes. Entonces para elaborar un informe requerido en particular, es necesario realizar el diseño del informe deseado y solicitarlo al administrador del sistema informático, que será el encargado de realizar las modificaciones respectivas al software para la emisión de los nuevos informes.

5.7. Seguimiento de Empleadores

El seguimiento de empleadores es una función subyacente al seguimiento de Graduados y Egresado, es por ello que comparten metodologías parecidas aunque no iguales. Es por ello que el presente documento no incluye como una actividad del programa el seguimiento a empleadores.

Sin embargo no debemos olvidar que, la mayoría de instituciones de educación superior que ejecutan el seguimiento de graduados y egresados actualmente, se encaminan al seguimiento de empleadores, como actividad complementaria. Esto debido a que, en gran medida los Graduados y Egresados tienden a distorsionar su real desempeño profesional, debido a la subjetividad que conlleva dicha interrogante.

Pero varias interrogantes surgen: ¿A quién debemos realizar el seguimiento en esta actividad?, ¿Acaso es el dueño de la empresa, la empresa misma o quizá el jefe inmediato?, ¿Qué debemos preguntar?, entre otras. Estas interrogantes se pueden y se deben resolver a la luz de las necesidades

institucionales, y es el mismo coordinador del programa quién deberá analizar y proponer la pertinencia o no de esta actividad.

El presente documento no pretende más que dar pie a esta posibilidad, y es por ello que no podemos ahondar en los detalles de esta actividad complementaria al programa. No obstante, es importante dar a conocer que el Sistema Informático desarrollado, contemplara esa eventualidad y posee herramientas para dicho seguimiento.

5.8. Recursos

Dentro de los recursos necesarios consideramos la infraestructura; equipos de oficina; muebles de oficina; materiales de oficina; gastos de implementación de la plataforma tecnológica; y el Talento Humano.

Infraestructura

Se prevé la necesidad de una oficina funcional, ya que se necesita un espacio propio para guardar los archivos y demás documentos propios de la gestión administrativa del nuevo programa.

Muebles y Equipos de oficina

La nueva oficina debe contar con equipos y mobiliario propio, a continuación se detallan los recursos necesarios en este rubro:

- Computador portátil
- Impresora laser
- Escritorio y silla
- Archivador y silla
- Otros equipos de oficina
- Materiales de oficina
- Resmas de papel A4
- Tóner de impresora

- Archivadores
- Pen drive 8 Gb
- Otros Varios

Plataforma Tecnológica

Nos referimos como plataforma tecnológica a todos los recursos necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema de Seguimiento de Graduados y Egresados con que cuenta la universidad.

- Sistema Informático de Seguimiento de Graduados y Egresados.
- Servidor web y de Base de Datos.

Talento Humano

Para la correcta ejecución del programa propuesto, es indispensable la participación de profesionales que gestionen los eventos, ejecuten la planificación, administren el software, entre otras responsabilidades. A continuación se detalla en recurso humano necesario.

- Coordinador del Programa
- Administrador de la plataforma tecnológica

El Coordinador del Programa será responsable de toda la gestión del mismo, y sus responsabilidades se describen más adelante en el apartado correspondiente. Para la coordinación de este programa se prevé la participación de un docente con formación en el área de investigación educativa. La carga horaria se dará bajo la figura de Labores Complementarias a la Docencia ya que el tiempo de dedicación deberá ser de mínimo veinte horas semanales.

Además el coordinador del programa deberá contar con el apoyo de los Directores de Escuelas y de la Comisión de Vinculación con la Colectividad para la toma de encuestas y cuestionarios, y con el apoyo de la Comisión de Evaluación Institucional y Comisión de Planeamiento Estratégico Integral para las

orientaciones metodológicas y estratégicas del seguimiento a Graduados y Egresado.

El administrador del software debe contar con un determinado número de horas de su carga horaria para esta labor. Como se indica en los Antecedentes del presente proyecto, ya existe la designación de un administrador del software. Entonces es necesaria la asignación de un horario y las competencias específicas a desarrollar.

5.9. Costos

Los costos de implantación de un programa son complejos de calcular debido a su naturaleza efímera, ya que implantar el programa es nada más el punto de partida. Los costos que a continuación presupuestamos son para la implantación y el primer año de ejecución del programa, ya que al cabo de ese tiempo se tendrá una perspectiva mucho más completa del desarrollo del mismo.

Infraestructura

<i>Detalle</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio Unit.</i>	<i>Valor TOTAL</i>
Oficina funcional	1	1000,00	1000,00
Costo total de Infraestructura			1000,00

Se puede utilizar una oficina de las ya existentes en la infraestructura actual, aunque debe ser funcional no se necesita que sea demasiado grande. Se calcula un valor de \$1.000,00 por gastos de acondicionamiento.

Muebles y equipos de oficina

<i>Detalle</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio Unit.</i>	<i>Valor TOTAL</i>
Computador portátil	1	1000,00	1000,00
Impresora láser	1	500	500,00
Escritorio y silla	1	750	750,00
Archivador	1	350	350,00
Otros muebles y equipos de oficina	1	1000	1000,00
Costo total de muebles y equipos de oficina			3600,00

Materiales de oficina

<i>Detalle</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio Unit.</i>	<i>Valor TOTAL</i>
Resmas de papel A4 75gr	20	3,50	70,00
Tóner de impresora	3	100,00	300,00
Carpetas archivadoras	20	2,00	40,00
Disco duro extraíble de 500 Gb.	1	350,00	350,00
Otros muebles de oficina	1	200,00	200,00
Costo total de materiales de oficina			960,00

Los materiales enumerados son los que se necesitaran para realizar el trabajo, ya que, al pertenecer a un programa, la oficina debe funcionar de forma permanente.

Plataforma tecnológica

<i>Detalle</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio Unit.</i>	<i>Valor TOTAL</i>
Sistema informático Software	1	3600,00	3600,00
Servidor WEB (base de datos)	1	100,00	100,00
Costo total de plataforma tecnológica			3700,00

Los costos de este rubro son mínimos, debido a que el Sistema Informático de Seguimiento de graduados y egresado ya está desarrollado y los costos de dicho desarrollo fueron presupuestados y ejecutados en el desarrollo de dicho sistema. Por otro lado, para la puesta en marcha del mencionado sistema, se puede utilizar uno de los servidores que actualmente existe en el Instituto de Informática, ya que los requerimientos técnicos del sistema son mínimos, por tanto únicamente se ha añadido a este rubro un valor base para cualquier imprevisto en el proceso de adecuación definitiva de la plataforma tecnológica.

Talento humano

En el cálculo de los costos por este rubro se consideran los sueldos del coordinador del Programa y los del Administrador de la plataforma tecnológica. Se asume que el Coordinador del Programa sea un docente cuyo sueldo sea de \$ 2.000 mensuales. Como se sabe los docentes con horas de labores complementarias deben cumplir un mínimo de 10 horas de docencia semanales, por tanto el docente Coordinador deberá cumplir con 30 horas dedicadas al

Programa, lo cual da un 75% de su carga horaria y por tanto de su remuneración lo cual constituye un valor de \$ 1.500,00 mensuales.

Para el caso del Administrador de la plataforma tecnológica se asumirá un sueldo de 1.600,00 tal como está contemplado en la Tabla de Asignaciones del Nuevo Sistema de Valoración de Puestos, no obstante se calcula que para el correcto desempeño de sus funciones deba dedicarle un 30% de su jornada laboral a la administración de la plataforma tecnológica, lo cual implica un porcentaje remunerativo equivalente, que sería en este caso de \$ 480,00 mensuales.

Tomando en cuenta estos criterios se elaboró el siguiente cuadro de costos para el primer año.

<i>Detalle</i>	<i>Cantidad (meses)</i>	<i>Precio Unit.</i>	<i>Valor TOTAL</i>
Coordinador del programa de seguimiento de Graduados y Egresado	12	1500,00	18000,00
Administrador de la Plataforma Tecnológica para el seguimiento de Graduados y Egresado	12	480,00	5760,00
Costo total de plataforma tecnológica			23760,00

Costos Totales de la Implementación del programa

TABLA 17: Costos totales de la implementación del programa

<i>Rubro</i>	<i>Valor T.</i>
Infraestructura	1000,00
Muebles y equipos de oficina	3600,00
Materiales de oficina	960,00
Plataforma Tecnológica	3700,00
Talento humano	23760,00
Costo total de implementación del programa	33020,00

5.10.Recomendaciones

Acoger las recomendaciones determinadas en el estudio de graduados de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, respecto de la estructuración de un sistema informático para el seguimiento de Graduados.

Los resultados del seguimiento deben ser aprovechados como insumos para el mejoramiento de la Oferta Académica de la institución, al proporcionar información que posibilite la actualización curricular, de una forma más apegada a la realidad profesional de los graduados y egresados.

Un Programa de seguimiento de graduados y egresados no debe ser confundido con un Proyecto de Seguimiento, es decir no es un análisis situacional de los egresados y graduados. El Programa debe desarrollarse con integralidad, accesible en todo momento y como origen de cualquier estudio necesario respecto de los egresados y graduados.

La UTN debe implementar el Programa, ya que como se ha demostrado, las bondades del mismo son varias y muy importantes, además de que la nueva Ley Orgánica de Educación Superior establece en su art. 142 la obligatoriedad de las universidades en establecer un Sistema de Seguimiento de graduados y egresados.

El Seguimiento de Empleadores es complementario y primordial para entender aspectos sociales, educativos y profesionales. Permite evaluar el desempeño de los profesionales, bajo la lupa de aquellos que los contratan. Entonces corresponde al Coordinador del Programa analizar, evaluar y proponer a las autoridades este complemento.

La idea del seguimiento de graduados no sólo es producir datos, sino también analizarlos y facilitar la toma de decisiones para las autoridades universitarias. Estos estudios no sólo deben producir cifras, sino ser controlados por los servicios administrativos para que realmente puedan apoyar el proceso de toma de decisiones y en el mejoramiento de los procesos educativos en general.

6. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

6.1. INTRODUCCIÓN

En los capítulos precedentes de esta tesis se ha propuesto un sistema metodológico para el estudio de seguimiento a graduados de la Carrera de Ingeniería en R.N.R., y se ha aplicado al ámbito específico de este estudio. Posteriormente será analizada su aplicabilidad en el contexto de la toma de decisión, mediante su adaptación a la plataforma tecnológica y su aplicabilidad en las distintas Facultades y Carreras de la UTN, en la gestión académica y la integralidad de las herramientas informáticas utilizadas en cada uno de estos procesos del estudio de graduados.

En este contexto, se plantea este en capítulo, los siguientes objetivos, que se derivan de forma lógica del desarrollo de la tesis:

Validar el carácter práctico de la propuesta mediante el análisis de su comportamiento a través del ensayo de su funcionamiento mediante diversos casos de aplicación.

Explicar mediante ejemplos prácticos las ideas contenidas a lo largo de la tesis para facilitar su comprensión y la estimación de su alcance.

Para ello, se planteará un método de verificación estadístico, basado en el ensayo de la propuesta en un determinado número de puntos estratégicamente escogidos en el marco del campo de aplicación de la propuesta. La comprobación se realizará contrastando la experiencia de la aplicación del sistema informático en un conjunto de casos prácticos con las características previstas en su diseño teórico. Dichos casos prácticos fueron procesados manualmente, si bien están basados en la experiencia profesional del autor de la tesis y tienen, por tanto, una base real. Como es lógico, estos casos se han diseñado de forma que intervengan el máximo número posible de aspectos tratados durante la tesis, lo cual es más complejo de conseguir en un caso de aplicabilidad.

6.2. PLANTEAMIENTO DE LA VERIFICACIÓN

Método de verificación

Al no tratarse de un modelo físico verificable mediante ensayo en laboratorio, las características de la propuesta de esta tesis obligan a plantear una metodología de verificación basada en otro tipo de comprobación. Esta evaluación se planteará de modo análogo al utilizado en el desarrollo informático y tecnológico. En concreto, se establecerá un método de ensayo estadístico a partir de la experiencia de su aplicación en una serie de casos tomados como muestras representativas de todo el posible campo de aplicación. Dichos casos tienen una base real, si bien se han adaptado a los efectos de esta tesis para sacar más partido al estudio.

No obstante, dado el carácter de la propuesta, en su evaluación no podrá llegarse a un resultado evidente e indiscutible, como el relativo a la experimentación física. Lo que se pretende demostrar, por tanto, es que la propuesta de esta tesis es *aplicable*.

Además, la parte subjetiva del concepto de valor y, por consiguiente, de la toma de decisión, hace que en muchos casos la alternativa escogida tenga un carácter discutible.

Por tanto, lo determinante en la verificación no será tanto el resultado de la toma de decisión en cada caso, el cual dependería del decisor, sino el aspecto metodológico, concretado en la eficacia y utilidad de los elementos que introduce el sistema propuesto para la comprensión y análisis del problema. Según este planteamiento, en cada uno de los casos considerados se ha planteado un esquema estructurado en tres sub apartados:

1. Descripción del problema
2. Descripción del estudio realizado
3. Resultados del estudio

En el tercer sub apartado de cada caso se describen los resultados de la aplicación del sistema informático; En este sentido cabe comentar que estos resultados son suficientes para demostrar la aplicabilidad del sistema propuesto. Además será considerado cada caso práctico con el que realiza la verificación de la aplicabilidad de la propuesta en el ámbito de las decisiones en equipo (es decir, en un contexto de utilización del sistema informático como articulación de la técnica de la metodología del valor).

Obviamente, el mejor modo de verificar la propuesta en un contexto como el descrito anteriormente sería a través de ejercicios reales, donde participen, según el caso, egresados, graduados, docentes, administrativos, autoridades universitarias, empleadores y técnicos encargados del diseño y ejecución del proyecto, etc. No obstante, una verificación de estas características hubiera requerido convocar a las citadas personas para realizar varios estudios reales, y por tanto hubiera dilatado en exceso el cierre de esta tesis. Además, analizar un único caso no se considera suficiente, pues abarcaría tan sólo una parte del campo de aplicación planteado en esta investigación.

Esta es la razón por la que los casos estudiados se han desarrollado con la colaboración de estudiante profesores universitarios y los graduados. En este sentido, durante el contexto de esta investigación se han realizado algunas experiencias, que han dado luces al desarrollo de la tesis y han ayudado a verificar la aplicabilidad de diversas partes del contenido de la misma. No obstante, para la práctica de esta técnica son de gran importancia los conocimientos y opiniones de altos cargos de la administración y la empresa privada, es decir, es suficiente que sean viables y verificables, pues lo que se intenta verificar es la *aplicabilidad* de la propuesta. Por consiguiente, el desarrollo de esta investigación descrita en esta tesis en los capítulos III y IV son resultados obtenidos de casos reales.

Las características a verificar

En coherencia con este planteamiento de verificación, deben determinarse las principales características del sistema informático propuesto de cara a contrastarlas con la práctica. De los capítulos anteriores de esta tesis, pueden

extraerse tres rasgos principales de la propuesta, en los que se ha hecho énfasis en repetidas ocasiones:

Potencialidad: capacidad de analizar el problema y de afinar en la estimación.

Aplicabilidad: capacidad de ser aplicada en los diferentes contextos descritos para el estudio de Graduados.

Flexibilidad: capacidad de adaptación según el grado de simplificación en resultados que se desee.

Marco de la verificación

Para plantear un ensayo estadístico del sistema propuesto en puntos representativos de su campo de aplicación, debe establecerse un marco de referencia del mismo, en el orden que estratégicamente requiera la salida de los resultados y en número de situaciones que permitan asegurar que su comportamiento es satisfactorio.

En este sentido, dada la amplitud de la potencialidad del sistema informático propuesto no será posible una comprobación de su comportamiento en todas las posibles áreas de aplicación. Por ello, se centrará el análisis en el sector del seguimiento de egresados y Graduados, dado que, en el contexto de la presente investigación, constituye el primer campo de interés la aplicación de la propuesta. Evidentemente, esta acotación del análisis limita el alcance de la verificación, si bien permite la factibilidad de la misma en el contexto de los condicionantes de este trabajo.

Puntos de verificación

Sin embargo, a pesar de sus limitaciones, este esquema aporta un marco para plantear una comprobación estadística en puntos estratégicos del mapa del área de aplicabilidad de la propuesta. Por tanto, con esta perspectiva de la limitación que toda comprobación implica, se plantean los siguientes puntos de verificación de la propuesta en el mapa o esquema planteado anteriormente (*Esquema representativo de la estructura del sistema*).

6.3. Mapa de los puntos de verificación del sistema

En cursiva: toma de decisión planteada de forma individual, en negrita: toma de decisión planteadas en equipo

	DISEÑO DEL SISTEMA	ELABORACIÓN DEL SISTEMA
PLANIFICACIÓN	Estudio sobre seguimiento de egresados y Graduados de la UTN	
EJECUCIÓN	<i>Modificaciones en el proceso y aplicación del sistema</i>	Anteproyecto de la elaboración del sistema. <i>Elección del técnico en sistemas</i>
USOS		Proyecto de modificación y ampliación del sistema
DECONSTRUCCIÓN	Proyecto de destrucción del sistema	

La toma de decisiones en equipo se estudiará en un contexto de aplicación de la metodología del valor, en un nivel estratégico o en un nivel de ingeniería. De este modo se llevará a cabo la verificación del contenido del capítulo V de esta tesis.

Por otro lado, la toma de decisiones en un contexto individual servirán para sopesar la aplicabilidad de la propuesta en su uso por parte de un gestor del estudio de graduados, entendiendo este concepto en sentido amplio. Por tanto los resultados obtenidos en esta investigación, servirá como verificadores del contenido del capítulo IV, si bien ha de quedar claro que dicho capítulo también contempla la toma de decisión en la Carrera de Ingeniería en R.N.R. y en la UTN, (baste considerar al respecto que la metodología utilizada ha sido encuadrada en este marco general en el citado capítulo), es decir, también forma parte de la gestión del proyecto.

Asimismo, a lo largo del desarrollo de los puntos de verificación propuestos se demostrará la aplicabilidad del sistema informático de forma cuantitativa, siguiendo estrictamente el tratamiento estadístico descrito en el capítulo III de la metodología, o bien de forma cualitativa, utilizando el sistema informático como marco de trabajo y guía para la estimación cualitativa.

Finalmente, los casos planteados se encuadran tanto en el sector público como en el privado, con los puntos de verificación planteados se pretende cubrir todo el espectro del campo de aplicación de la propuesta en este contexto.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

Referencias bibliográficas

Acosta Fabián; **Arcilla** Gonzalo; **Quezada** Gustavo, (2004). La Política Universitaria en la Sociedad del Conocimiento, Bogotá, Edit, Magisterio, pp117, 118,119.

Asamblea Constituyente (2008): Constitución Política del Ecuador, Quito – Ecuador.

Bamett, Ronald, (1990).The Idea of Higher Education, The Society for Research into Higher Education & Open University Press, Buckingham.

Bok, Derek, (1986). Higher Learning, Harvard University Press, Cambridge & London.

Bok, Derek, (1990). Universities and the Future of America, Duke University y Press, Durham & London.

Bonvecchio, Claudio, (1991). El Mito de la Universidad, México, Siglo XXI Editores-UNAM.

Boyatzis, Richard (1982): Desafíos de la Universidad Norteamericana en el siglo XX. Nueva York: Wiley & Sons.

Bunk, Gerhard P. (1994): «La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la R.F.A.», en N^o. 1, pp. 8-14.

Brunner, José Joaquín, (1990). Educación Superior en América Latina: Cambios y Desafíos, Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile.

Brunner, José Joaquín; (2000); Educación Superior en América Latina. Buenos Aires .Argentina, pp 54.

Buscañan, Carlos; "Iglesia y Universidad"; pp. 5; citado por Galo Gómez; ob.cit; pp. 15 - 18).

Camacho, H. y **Fontaines**, A. (2001): *Análisis de Tópicos en Manuales de Metodología de la Investigación*. Maracaibo: LUZ.

Castrejón Diez, Jaime, (1982). El Concepto de Universidad, Ediciones Océano, México,

Cidec, (1999): *Competencias profesionales. Enfoques y modelos a debate*. Donostia-San Sebastián: cidec, (Cuadernos de Trabajo. Formación, empleo, cualificaciones, nº. 27).

Cobban, A. B., (1992). "Universities: 1100-1500", en The Encyclopedia of Higher Education, Edited by Burton C. Clark and Guy Neave, Pergamon Press.

CONEA, (2003) La calidad en la universidad ecuatoriana Principios, características, y estándares de calidad.

CONEA - SENE CYT (2009); Evaluación de desempeño institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador, Mandato 14, Quito-Ecuador.

Corominas, Enric (2001): «Competencias genéricas en la formación universitaria», en nº. 325. Madrid, pp. 299-321.

Curso - Taller Centroamericano, Sobre Metodología para Realizar Estudios de Graduados Universitarios. Costa Rica. Mayo 2002.

De Ansorena Cao, Álvaro (1996): Perfiles profesionales y capacidades de los Graduados universitarios; Barcelona: Paidós Empresa.

Delors, Jacques (1996): Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Madrid: Santillana, UNESCO.

Donoso, Trinidad y **Rodríguez** Moreno, María Luisa (2007): «El análisis de las competencias genéricas de profesionales de la psicopedagogía en activo: un ejemplo de formación permanente», en año 41, nº. 3, pp. 77-99.

Estatuto Orgánico UTN. (2004); Universidad Técnica del Norte. Ibarra - Ecuador.

Encina, Francisco, (2006) Nuestra inferioridad económica. pp102-206.

Enbid, I. Antonio Michavilo. (2001). Hacia una Nueva Universidad, Madrid, España. Pp.49-53.

Esteban, Francisco y **Buxarrais**, María Rosa (2004): «El aprendizaje ético y la formación universitaria. Más allá de la casualidad», en vol. 16, pp. 91-108.

Esteban, Francisco (2004): *Excelentes profesionales y comprometidos ciudadanos. Un cambio de mirada desde la universidad.* Bilbao: Desclée De Brouwer.

Fernández, Alvarez, Manuel, (1991). "Historia", en La Universidad de Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.

Frijhoff, W, (1992). "Universities: 1500-1900", en The Encyclopedia of Higher Education, Edited by Burton C. Clark and Guy Neave, Pergamon Press.

Fuensanta, Pina y otros (2005): *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior.* Madrid: La Muralla.

Gil Antón, Manuel, et al. (1992). Académicos: Un Botón de Muestra, México, Universidad Autónoma Metropolitana.

Glazman Nowalski, Raquel; (2008); Evaluación y exclusión en la enseñanza universitaria. México.

González Oscar, (1992). Algunos Comentarios sobre Investigación y Docencia", Educación Química, Vol. 3. No. 1

González, Oscar. (2009): Resumen Histórico del Desarrollo de las Universidades *El Concepto De Universidad Art.* Pp3; Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.

González Maura, Viviana (2006): «La formación de competencias profesionales en la universidad. Reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa», en *XXI. Revista de Educación*, nº. 8, pp. 175-188.

Horruitiner, Pedro (2006): *La universidad cubana: el modelo de formación.* La Habana: Félix Varela.

Instituto de Postgrado de la UTN, Maestranter del Programa de Docencia Universitaria e Investigación. Documento Estudio de Graduados de la Carrera de Ingeniería en RNR 2000 – 2009.

Joffre, Arturo, (1998), *La universidad en América Latina.* Costa Rica. Pp25.

Keller, Albert (1988): *Teoría General del Conocimiento.* Barcelona: Herder. P. 111.

Kerr, Clark, (1963). *The Uses of the University,* Harvard University Press, Cambridge.

Kossel, Boun, (2003), *La Universidad Ante la Nueva Cultura Educativa* Madrid. pp271.

Latapí, Pablo, (1978). "Algunas Tendencias de las Universidades Latinoamericanas. Problemas Seleccionados y Perspectivas", en Seminario sobre Nuevas Tendencias y Responsabilidades para las Universidades en Latinoamérica, México, UDUAL.

Le Boterf, Guy (2001): *Ingeniería de las competencias.* Barcelona: Epise.

LOES, Ley Orgánica de Educación Superior (2010).Asamblea Nacional.

Martínez, Miguel (2006): «Formación para la ciudadanía y educación superior», en *Revista Iberoamericana de Educación*, nº. 42, septiembre-diciembre, pp. 85-102. Madrid.

McClelland, David (1973): «Testing for Competencies rather than Intelligence», en *American Psychologist*, vol. 28, nº. 1, pp. 1-14.

Mertens, Leonard (1997): *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Montevideo: Organización Internacional del trabajo (OIT), Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR).

Monereo, C. y Pozo, J. I. (2003); *La Universidad Ante la Nueva Cultura Educativa*. Madrid, Síntesis.

Mora José, Carot José, Conchado Andrea, Informe resumen de los resultados del Proyecto PROFLEX en Latinoamérica.

Newman, John Henry, (1976). *The Idea of a University Defined and Illustrated: I. In Nine Discourses Delivered to the Catholics of Dublin (1852); II. In Occasional Lectures and Essays Addressed to the Members of the Catholic University (1858)*, Edited with Introduction and Notes by I. T. Ker, Clarendon, Oxford.

Orden, A. De La; (1992); *Calidad y Evaluación de la Enseñanza Universitaria*. Ponencia presentada al Congreso Internacional de Universidades. Madrid.

Orden, A. De La (1997); *Desarrollo y Validación de un Modelo de Calidad Universitaria como Base para su Evaluación*. *Investigación y Evaluación Educativa*: 3 (1).

Ortega y Gasset, (1930). *José, Misión de la Universidad*, *Revista de Occidente* Madrid, Alianza Editorial.

Padrón (1992): *Aspectos Diferenciales de la Investigación Educativa*. Caracas: USR

Pascarella y Terenzini (1991) «Cómo los colegios afectan a los estudiantes», en los E.U.A.

Pacheco Prado, Lucas. (2008); *La Universidad: desafíos en la gestión académica*, Quito pp. 86.

Pelikan, Jaroslav, (1992). *The Idea of the University. A Reexamination*, Yale University Press, New Haven & London.

Peset, M. (1985), Cuestiones sobre la investigación de las facultades de derecho durante la segunda mitad del siglo XIX. *In I seminario de historia del derecho y de derecho privado*. Barcelona, Bellaterra. Pp. 366-368. Disponible en: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo8901.pdf> (04-08-2010).

Pfeiffer, D. (1993), *Formación Universitaria y Profesión*. Chile Universidad Austral de Chile, pp. 135.

Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, 2008-2012. (2008). Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador.

Project Tuning (2003): *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Proyecto piloto. Fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Proyecto Tuning América Latina (2007): «Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina», en el *Informe final Proyecto Tuning-América Latina. 2004-2007*, pp. 44-45.

<<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>>. Publicaciones Universidad de Deusto.

Rama, Claudio, (2005), *La Tercera Reforma de la Educación Superior en América Latina*. UNESCO <http://claudio-rama.blogspot.com/2010/04/politica-y-calidad-en-la-educacion.html> (05-08-2010).

Red Gradua2. (2006), *Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de Egresado*. Asociación Columbus - Edición grupo Noriega Editores. México.

Robins, Sthepen, San diego State University (2004), *Comportamiento Organizacional*, 10ma edición, 675 páginas, Impreso en México.

Rodríguez Cruz, Agueda Ma., (1990). Historia de la Universidad de Salamanca, Fundación Ramón Areces, Salamanca.

Rodríguez Cruz, Agueda Ma., **Salamantica Docet** (1977). La Proyección de la Universidad de Salamanca en Hispanoamérica, Universidad de Salamanca, Salamanca.

Rugarcía Torres, Armando, (1992) "Investigación-Docencia: ¿Un Mito o una Alternativa?", Educación Química. Vol. 3. No. 1.

Schomburg, H. (2004), Manual para Estudios de Seguimiento de Graduados Universitarios. Centro para la Investigación sobre la educación Superior y el Trabajo. Universidad de Kassel. Bonn. 271pp.

Schwartzman, S. (1998); La Calidad de la Educación Superior en América Latina. Seminario sobre la Eficiencia y la Calidad de la Educación Superior en América Latina. Banco Mundial: Economic Development Institute.

Shils, E. (1992). "Universities: Since 1900", en The Encyclopedia of Higher Education, Edited by Burton C. Clark and Guy Neave, Pergamon Press.

Teichler, U. (2003). "Aspectos metodológicos de las encuestas a Graduados universitarios". pp. 15-29. En.

Unidad de Planeamiento Académico de la UTN, Perfil de Proyecto de Seguimiento Continuo de los Graduados y Egresado de la UTN. Noviembre 2010.

Vidal, J. (coord) (2003). Métodos de análisis de la inserción laboral de los universitarios. Consejo de Coordinación Universitaria y Universidad de León 264.

Tunnermman, Bernhein, (2003), La Universidad Latino Americana ante los Retos del siglo XXI. México. Pp103, 109, 115,116.

Tunnermman, C. (1999), Educación Superior de Cara al Siglo XXI. San Jose, Mirambell, Mexico, pp. 112 – 225.

UNESCO, (1998); Las Exigencias del Mundo del Trabajo. Ponencia Presentada en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. París, 5-9 de Octubre.

UNESCO, (2009); Conferencia Mundial sobre Educación Superior. París, 5 – 8 julio 2009.

LINCOGRAFÍA:

http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf. (04-08-2010).

www.gradua2.org.mx/docs/monterrey/Ponencia_U_Catolica_de_Col_GRADUA2_Mexico.doc.

<http://digeset.ucol.mx/Egresado/licf.htm>.

ANEXOS:

Anexo 1: Encuesta para graduados



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE INSTITUTO DE POSTGRADO



CUESTIONARIO PARA ESTUDIO DE GRADUADOS (2000 – 2009)

Estimado (a) graduado (a)

Nos dirigimos a usted con el propósito de solicitarle información relacionada con la carrera que cursó en la Universidad Técnica del Norte durante su formación profesional, sobre sus propias capacidades y aquellas desarrolladas durante el ejercicio de la profesión.

La finalidad de este estudio es contar con información valiosa que permita tomar decisiones para fortalecer la formación profesional, en concordancia con los requerimientos del sector productivo y buscar las alternativas que permitan ubicar a los futuros Graduados de la Universidad Técnica del Norte en los puestos estratégicos que demanda el desarrollo local, regional y nacional.

La información que se consigne en este cuestionario será tratada con la más absoluta confidencialidad, por lo que el equipo de trabajo le invita a llenar cada una de las preguntas de manera abierta y sincera.

Instrucciones:

- Marque las respuestas con una o con un visto
- Algunas preguntas admiten varias respuestas. Cuando ese es el caso, viene claramente indicado.
- Si la respuesta es un número, por favor escriba una cifra por recuadro.
- Si en la respuesta es necesario escribir, por favor utilice mayúsculas.

ENCUESTA / _/_/_/_/

¡LE DESEAMOS EL MEJOR DE LOS ÉXITOS Y NOS ANTICIPAMOS EN AGRADECERLE!

A. INGRESO A LA UNIVERSIDAD

A.1. ¿En qué tipo de institución terminó su educación secundaria?

- a. Pública
- b. Privada

A.2. ¿Cuál es el nombre de la institución en la que terminó su educación secundaria?

A.3. ¿Cuál fue la especialidad de su bachillerato?

- a. Físico Matemático
- b. Químico Biólogo
- c. Ciencias Sociales
- d. Técnico Industrial
- e. Técnico Agropecuario
- f. Técnico en Comercio y Administración
- g. Técnico en Informática
- h. Otra

A.4. ¿Cuál fue la calificación de grado que obtuvo en su bachillerato?

- Sobresaliente(19-20)
- Muy buena (16-17-18)
- Buena (14-15)

A.5. ¿Cuáles fueron las razones para escoger la universidad?

(Puede elegir varias alternativas)

- a. Decisión personal
- b. Por ser accesible a mis posibilidades económicas
- c. Por la ubicación geográfica
- d. Por el prestigio de la universidad
- e. Por ser la única estatal
- f. Solo aquí existe la carrera que me gustaba
- g. Por no alcanzar cupo en otra universidad

A.6. ¿Cuáles fueron los factores que influyeron para la elección de la carrera?

(Puede elegir varias alternativas)

- a. Decisión personal
- b. Sus padres
- c. Amigos
- d. Profesores
- e. Tradición familiar

- f. La duración de la carrera
- g. Expectativas salariales
- h. Prestigio de la carrera
- i. Campo laboral
- j. Falta de recursos
- k. No había la carrera que me gustaba
- l. Otra

A.7. ¿En qué fecha ingresó/egresó a la universidad?

Ingreso año /___/___/___/___ mes /___/___/

Egreso año /___/___/___/___ mes /___/___/

A.8. ¿Qué tipo de información recibió al momento de ingresar a la universidad?

(Puede elegir varias alternativas)

- a. Carreras que se ofertan
- b. Duración de las carreras
- c. Campo laboral
- d. Costos de la carrera
- e. Requisitos de ingreso
- f. Jornadas en que se ofertan las carreras
- g. Proyecto de la carrera
- h. Otra

A.9. ¿Qué título obtuvo en su carrera?

A.10. Cuando cursó la carrera, ésta era en:

Años

Semestres

A.11. Duración de los estudios

Realmente estudie /___/___/ años /___/___/ meses

Duración establecida /___/___/ años /___/___/ meses

A.12. ¿Cómo se costó los estudios de la universidad?

(Señale una o más opciones)

- Padres
- Familiares
- Beca
- Pareja
- Con mi trabajo

B. PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

B.1. ¿Cómo valora las condiciones de estudio durante la carrera en la que se graduó?

Califique cada uno de los aspectos señalados, tomando en consideración que en la escala presentada,

1 corresponde a DEFICIENTE y 5 corresponde a EXCELENTE

1	2	3	4	5	
<input type="checkbox"/>	Variedad de asignaturas ofrecidas				
<input type="checkbox"/>	Diseño del plan de estudios				
<input type="checkbox"/>	Enseñanza teórico/práctica.				
<input type="checkbox"/>	Equipamiento y número de libros en biblioteca.				
<input type="checkbox"/>	Calidad de equipamiento técnico (computadores, laboratorios)				
<input type="checkbox"/>	Calidad de la enseñanza (buenos profesores)				
<input type="checkbox"/>	Oportunidad de interrelacionar con los docentes				
<input type="checkbox"/>	Vinculación con el medio externo				
<input type="checkbox"/>	Calidad de las instalaciones (aulas, servicios, etc)				
<input type="checkbox"/>	Disponibilidad de material audiovisual para la enseñanza.				

B.2. ¿En el proceso de formación que usted recibió, la carrera le proporcionó?:

Si Ud. no ha adquirido alguna (o todas) de las siguientes capacidades no marque en la fila correspondiente.

Por favor señale lo que corresponda en cada uno de los aspectos, considerando esta clave

Clave:

1 Nada 5 Mucho

ESCALA

CAPACIDADES	1	2	3	4	5
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	<input type="checkbox"/>				
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	<input type="checkbox"/>				
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo	<input type="checkbox"/>				
4. Capacidad de comunicación oral y escrita	<input type="checkbox"/>				
5. Capacidad de comunicación en otro idioma	<input type="checkbox"/>				
6. Capacidad de investigación	<input type="checkbox"/>				
7. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	<input type="checkbox"/>				
8. Capacidad crítica y autocrítica	<input type="checkbox"/>				
9. Capacidad para actuar en nuevas situaciones	<input type="checkbox"/>				
10. Capacidad creativa	<input type="checkbox"/>				
11. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	<input type="checkbox"/>				
12. Capacidad para tomar decisiones	<input type="checkbox"/>				
13. Capacidad de trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>				
14. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	<input type="checkbox"/>				
15. Capacidad para formular y gestionar proyectos	<input type="checkbox"/>				
16. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	<input type="checkbox"/>				

17. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18. Habilidades interpersonales	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19. Habilidad para trabajar en contextos internacionales	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20. Habilidad para trabajar en forma autónoma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
21. Compromiso con la preservación del medio ambiente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
22. Compromiso con su medio socio-cultural	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23. Compromiso ético	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24. Compromiso con la calidad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25. Responsabilidad social y compromiso ciudadano	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
26. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

C. SITUACIÓN LABORAL

C.1. ¿Cuándo comenzó a buscar trabajo?

- Antes de graduarse.
 Después de graduarse.

C.2. ¿Cuándo comenzó a trabajar?

- Antes de graduarse.
 Después de graduarse.
 No tengo trabajo. → Pase a **C.21.** Página 10

C3. ¿Cuánto tiempo tardó para conseguir trabajo?

/ ___/ ___/ Meses de búsqueda (si Ud. buscó menos de 15 días, por favor registre 00),

C.4. ¿Cómo logró usted su primera ocupación?

(Señale una sola opción)

- a. Respondí a un anuncio de trabajo
b. Envié solicitud de empleo
c. Apoyo estatal (realice la tesis en una institución pública)
d. Mediante la ayuda de profesores de la universidad
e. A través de contactos con el empleador.
f. A través de una agencia de empleos.
g. Por medio de relaciones y contactos personales.
h. Puse anuncios.
i. Colegio profesional
j. Monte mi propio negocio/empresa.

C.5. Después de graduarse, ¿cuántas veces ha cambiado de trabajo?

No cambié de trabajo. → Pase a C.7.

/ ___ / ___ / Veces

C.6. ¿Cuál fue la principal razón para que cambiara de trabajo?

(Señale una sola alternativa)

- a. Falta de estímulo salarial
- b. Poca o ninguna posibilidad de ascenso
- c. Cambio de residencia
- d. Enfermedad o embarazo
- e. Horarios inconvenientes
- f. Ambiente de trabajo
- g. Poca o ninguna relación con su área de estudio
- h. Creó su propia empresa
- i. Otra

C.7. ¿Cómo consiguió Ud. su trabajo actual?

(Señale una sola opción)

- a. Por concurso de méritos
- b. Enviando solicitudes de empleo
- c. Con la ayuda de profesores
- d. Por convenios inter institucionales (prácticas, pasantías)
- e. Por medio de relaciones y contactos personales
- f. Con la ayuda de los compañeros de Carrera
- g. Aún no he encontrado ocupación alguna
- h. Otro

C.8. ¿En qué tipo de institución labora actualmente?

- a. Estatal
- b. Privada
- c. Mixta (Estatal y privada)
- d. Propia o familiar
- e. Otra

C.9. ¿En cuál de las siguientes actividades económicas se ubica la empresa o institución donde trabaja?

- a. Agricultura y ganadería
- b. Industria
- c. Comercio
- d. Transportes
- e. Finanzas
- f. Salud
- g. Educación

- h. Administración Pública
- i. Cultura y deportes
- j. Servicios
- k. Asesoría y consultoría
- l. Otro

C.10. ¿Cuánto tiempo trabaja en esa empresa o institución?

/__/__/ Años /__/__/ Meses

C.11. ¿Cuál es el nivel del puesto que desempeña?

- Operativo
- Directivo
- Asesoría – consultoría

C.12. ¿Cuál es su jornada laboral por semana?

- Tiempo completo (40 Horas)
- Medio tiempo (20 Horas)

C.13. ¿Cuál es su ingreso mensual?

/__/__/__, /__/__/

C.14. ¿En qué medida las capacidades siguientes, aplica en su trabajo actual?

Si Ud. no aplica alguna (o todas) de las siguientes capacidades no marque en la fila correspondiente

Por favor señale lo que corresponda en cada uno de los aspectos, considerando esta clave

Clave:

1 Nada 5 Mucho

ESCALA

CAPACIDADES	1	2	3	4	5
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	<input type="checkbox"/>				
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	<input type="checkbox"/>				
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo	<input type="checkbox"/>				
4. Capacidad de comunicación oral y escrita	<input type="checkbox"/>				
5. Capacidad de comunicación en otro idioma	<input type="checkbox"/>				
6. Capacidad de investigación	<input type="checkbox"/>				
7. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	<input type="checkbox"/>				
8. Capacidad crítica y autocrítica	<input type="checkbox"/>				
9. Capacidad para actuar en nuevas situaciones	<input type="checkbox"/>				
10. Capacidad creativa	<input type="checkbox"/>				
11. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	<input type="checkbox"/>				
12. Capacidad para tomar decisiones	<input type="checkbox"/>				
13. Capacidad de trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>				
14. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	<input type="checkbox"/>				

15. Capacidad para formular y gestionar proyectos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18. Habilidades interpersonales	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19. Habilidad para trabajar en contextos internacionales	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20. Habilidad para trabajar en forma autónoma	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
21. Compromiso con la preservación del medio ambiente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
22. Compromiso con su medio socio-cultural	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23. Compromiso ético	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24. Compromiso con la calidad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25. Responsabilidad social y compromiso ciudadano	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
26. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

C.15. ¿Hasta qué punto los estudios en los que se graduó le han ayudado...?

(Responda cada uno de los aspectos señalando el criterio que más se ajuste a su apreciación, considerando que

1 corresponde a NINGUNA AYUDA y 5 corresponde a EN UN GRADO MUY ALTO)

- | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| <input type="checkbox"/> | A encontrar un trabajo satisfactorio |
| <input type="checkbox"/> | Preparándole para las tareas de su trabajo actual |
| <input type="checkbox"/> | En sus perspectivas profesionales a largo plazo |
| <input type="checkbox"/> | En el desarrollo de su personalidad |
| <input type="checkbox"/> | Preparándole para otras esferas de la vida |

C.16. ¿Cómo se relaciona su ocupación con su campo de estudio?

Responda señalando el criterio más adecuado, considerando que:

1 corresponde a NINGUNA RELACIÓN y 5 a COMPLETAMENTE RELACIONADO

1 2 3 4 5

Relación ocupación/campo de estudio

Si contestó 3, 4 ó 5, pase a C.18.

Si contestó 1 ó 2, pase a C.17.

C.17. Indique ¿por qué razón(es) aceptó ese trabajo?:

(Puede señalar más de una opción)

- a. Todavía no he encontrado un trabajo dentro de mi campo profesional.
- b. Fui ascendido a una categoría que estaba menos relacionada con mis estudios que mi categoría anterior.
- c. Consigo ingresos más altos con mi trabajo actual.
- d. Mi trabajo actual me ofrece seguridad.
- e. Mi trabajo actual es interesante.

- f. Mi trabajo actual proporciona la oportunidad de horarios flexibles.
- g. Mi trabajo actual me permite trabajar en la localidad que prefiero.
- h. Mi trabajo actual me permite atender las obligaciones familiares.

C.18. ¿En qué medida está usted satisfecho con su trabajo? Por favor considere los siguientes aspectos:

Señale en cada uno de los aspectos presentados, la alternativa que más se ajuste a su apreciación, tomando en consideración la siguiente escala de valor:

1 corresponde a NADA SATISFECHO y 5 a COMPLETAMENTE SATISFECHO.

Asegúrese de haberlos respondido en su totalidad

1 2 3 4 5

- | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Ambiente laboral. |
| <input type="checkbox"/> | Estabilidad laboral |
| <input type="checkbox"/> | Posibilidad de aplicar los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridas durante sus estudios. |
| <input type="checkbox"/> | Posibilidad de trabajar en una actividad que ofrece retos |
| <input type="checkbox"/> | Posición lograda. |
| <input type="checkbox"/> | Ingresos. |
| <input type="checkbox"/> | Posibilidades de ascenso. |
| <input type="checkbox"/> | Oportunidad de beneficiar a la sociedad. |
| <input type="checkbox"/> | Oportunidad de llevar a cabo mis propias ideas. |
| <input type="checkbox"/> | Beneficios complementarios. |
| <input type="checkbox"/> | Oportunidad para continuar aprendiendo. |
| <input type="checkbox"/> | Equipo humano y técnico. |

C.19. ¿Cuál es su nivel de satisfacción personal respecto a la formación profesional?

Para responder esta pregunta, en cada situación presentada determine el nivel de satisfacción mediante la siguiente escala:

1 corresponde a NADA SATISFECHO y 5 a COMPLETAMENTE SATISFECHO

1 2 3 4 5

- | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Prestigio social |
| <input type="checkbox"/> | Aplicación de saberes |
| <input type="checkbox"/> | Ganar dinero |
| <input type="checkbox"/> | Capacitación |
| <input type="checkbox"/> | Asensos |
| <input type="checkbox"/> | Vida social variada |
| <input type="checkbox"/> | Hogar/familia |
| <input type="checkbox"/> | Desarrollo personal |

C.20. ¿Cuánta importancia tuvo, a su juicio, cada uno de los siguientes aspectos para la estabilidad laboral?

Señale, en cada uno de los elementos proporcionados, la alternativa más adecuada, considerando que:

1 corresponde a NADA IMPORTANTE y 5 corresponde a MUY IMPORTANTE

1 2 3 4 5

- La carrera que usted estudio
- Desempeño laboral
- Su personalidad
- Ética profesional
- Capacitación

C.21. ¿Cuál es su situación desde que culminó la carrera?

- He estado siempre desocupado
- He tenido trabajos temporales relacionados con mis estudios
- He tenido trabajos temporales no relacionados con mis estudios
- He seguido estudiando.

C.22. ¿A qué atribuye su situación de desempleo?

- No he puesto interés en buscar empleo.
- He buscado activamente pero no lo he conseguido.
- Ocupaciones familiares me han impedido buscar.
- Mi título no es útil para los empleos que se ofrecen.
- Los empleos que me han ofrecido no me convenían (sueldo, lugar, turnos)

D. BUEN VIVIR

D.1. ¿Tiene usted acceso a los siguientes servicios?

(Puede elegir uno o varios)

- a. Hospital Público
- b. Hospital Privado
- c. Seguro Social
- d. Seguro privado

D.2. Durante el día Usted come:

(Puede elegir más de una alternativa)

- a. Desayuno
- b. Almuerzo
- c. Merienda
- d. Cena

D.3. La vivienda en la que habita actualmente es:

(Elija una opción)

- a. Propia
- b. Alquilada
- c. En anticresis
- d. Prestada
- e. Por servicios

D.4. Con la consideración de que para vivir en un ambiente sano se requiere de varios servicios, que se indican a continuación, señale si el lugar en donde vive dispone de:

(Puede elegir una o más opciones)

- a. Servicios básicos
- b. Áreas verdes
- c. Áreas de recreación
- d. Internet
- e. TV por cable o satelital

D.5. ¿Ha participado Usted, como miembro, en organizaciones/instituciones?:

(Puede elegir más de una alternativa)

- a. Políticas
- b. gubernamental
- c. Gremios
- d. Asociaciones
- e. Clubes
- f. Organismos religiosos
- g. Organizaciones barriales
- h. Otros

D.6. Durante los últimos 12 meses a Ud., o a un miembro de su familia

- Le han exigido coimas funcionarios públicos.
- Ha sido víctima de robo.
- Ha sido víctima de estafa, fraude.
- Ha sido víctima de alguna agresión.
- Ha sentido ayuda de las autoridades.
- Ha sentido confianza en la Policía.
- Ha tenido confianza en los Jueces.
- Creído en las investigaciones de los Fiscales.

D.7. Dispone usted vacaciones anuales de:

(Señale una sola opción)

- a. ¿Menos de Quince días?
- b. ¿Quince días?
- c. ¿Treinta días?
- d. ¿Más de treinta días?

D.8. Indique los deportes y/o actividades de recreación que usted practica:

(Puede elegir más de una alternativa)

- a. Fútbol
- b. Básquet
- c. Tenis

- d. Natación
- e. Ciclismo
- f. Excursión
- g. Caza
- h. Pesca
- i. Gimnasia
- j. Pintura
- k. Música
- l. Manualidades
- m. Teatro
- n. Otros

E. EDUCACIÓN CONTINUA

E.1 Si usted ha participado en programas de formación relacionados con su trabajo ¿Cuál fue el propósito?

(Puede elegir más de una alternativa)

- a. Actualizar sus conocimientos
- b. Mejorar su trayectoria profesional
- c. Prepararse para trabajar en otra área
- d. Prepararse para trabajar por cuenta propia

E.2 ¿Qué estudios adicionales ha realizado usted?

(Puede elegir más de una alternativa)

- a. Diplomado
- b. Especialización
- c. Máster
- d. Philosophical Doctor
- e. Otra Carrera
- f. Capacitación
- g. Ninguna

E.3 ¿Ha tenido la oportunidad de viajar fuera del país?

- No Sí
- Por trabajo
- Por estudio

F. FICHA DE INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

1. DATOS PERSONALES		
APELLIDOS:		
NOMBRES:		
LUGAR DE NACIMIENTO:		
PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
FECHA DE NACIMIENTO:		
Nº DE CEDULA:		ESTADO CIVIL:
DIRECCIÓN DOMICILIARIA DEL GRADUADO:		
PROVINCIA	CIUDAD	PARROQUIA
CALLE:		
TELÉFONOS:		CORREO ELECTRÓNICO:
DIRECCIÓN DOMICILIARIA DE LA EMPRESA		
NOMBRE:		
PROVINCIA	CIUDAD	PARROQUIA
CALLE:		
TELÉFONOS:		CORREO ELECTRÓNICO:

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

9. Trabajo bajo presión	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
10. Administración del tiempo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
11. Capacidad para negociar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
12. Trabaja independientemente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
13. Trabajar en equipo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
14. Iniciativa para tomar decisiones	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
15. Capacidad de adaptación	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
16. Capacidad de concentración	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
17. Comportamiento ético	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
18. Pensamiento crítico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
19. Habilidad para comunicarse oralmente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
20. Habilidad en comunicación escrita	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
21. Capacidad de liderazgo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
22. Asumir responsabilidades	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5
23. Habilidad para buscar información	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5

3. En cuanto a la formación de capacidades laborales, estima usted que los Graduados de la UTN poseen:

- a. Excelente formación
- b. Mediana formación
- c. Baja formación

4. Entre las cualidades profesionales que se destacan en los Graduados de la UTN, usted destacaría:

- a. Los conocimientos sobre su disciplina de formación
- b. Las habilidades para ejecutar tareas
- c. Las actitudes frente al trabajo
- d. Los valores asociados por tareas fundamentales
- e. Todos.

5. MEDIOS UTILIZADOS PARA INCORPORAR PERSONAL A LA EMPRESA

6.4. ¿cuál es el medio o recurso más utilizado para incorporar profesionales a la empresa de su dirección?

- a. Anuncio por los medios de comunicación
- b. Agencia de empleo
- c. Contactos personales

- d. Colegio profesional
- e. Medios alternativos
- f. Otro.

6. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN DONDE TRABAJA

6.1. En cuál de las siguientes actividades económicas se ubica la empresa o institución donde trabaja?

- m. Agricultura y ganadería
- n. Industria
- o. Comercio
- p. Transportes
- q. Finanzas
- r. Salud
- s. Educación
- t. Administración Pública
- u. Cultura y deportes
- v. Servicios
- w. Asesoría y consultoría
- x. Otro

a. En general, ¿Cuál es el grado de satisfacción con respecto al desempeño laboral del profesional a su cargo?

1 Nada SATISFECHO

5 Completamente SATISFECHO

<input type="checkbox"/>				
1	2	3	4	5

7. TAMAÑO DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN

7.1. ¿Cuántos empleados trabajan en la empresa u organización a la que usted pertenece?

a. Número total de empleados

b. Del total de empleados, cuantos poseen especialidad relacionada con la actividad de la Empresa u organización

8. NÚMERO DE PROFESIONALES QUE TRABAJAN PARA LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN

8.1. ¿Cuántos profesionales que poseen especialidad acorde con la rama de la empresa u organización son:

De género femenino

De género femenino

--	--	--	--

Del total de profesionales con especialidad cuantos son de la UTN

--	--	--	--

9. NÚMERO DE TÉCNICOS Y OBREROS CAPACITADOS

9.1. ¿Cuántos técnicos y obreros capacitados están empleados en la Empresa u organización?

Número de técnicos

--	--	--	--

Número de obreros capacitados

--	--	--	--

GRACIAS POR SU TIEMPO

Anexo 3: Base de datos de los graduados encuestados de la Escuela de RNR

ESCUELA DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES
BASE DE DATOS DE GRADUADOS ENCUESTADOS

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Gavilima Yaselga Segundo Juan	Año 1998	100160743-9	0-98383446		E. personal
2	Teran Portelles Karen Tatiana	AÑO 1999	100225690-5	2643076	karenteran72@yahoo.com	E. personal
3	Haro Vaca Edwin Bladimir	28/01/2000	100166412-5			Contacto por otro Ing.
4	Nicolalde Morejo Ediso Fernando	11/02/2000	100183412-4			Contacto por otro Ing.
5	Reascos Danny	01/06/2000				E. personal
6	Rueda Lita Cesar Agustin	30/06/2000	100207919-9		aruedac@hotmail.com	E. personal
7	Narvaez Mena Sonia Lucía	04/02/2000	171561591-8		sonyalpak@yahoo.com	E. personal

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Castillo Valensuela Gladys Tatiana	26/01/2001	100238007-7			Contacto por otro Ing.
2	Vásquez Guzman María		100198823-3			Contacto por otro Ing.
3	Cupueran Valencia Angel	30/03/2001	100184706-8			Contacto por otro Ing.
4	Aragon Caiza Diego Fernando		100207518-4			E. personal
5	Pillajo Joaquín	30/03/2001				Contacto por otro Ing.
6	Rosales Oscar					E. personal
7	Mejía Valenzuela Edison	05/05/2001	100222509-0			Contacto por otro Ing.
8	Ochoa Correa Pablo Jvier	07/12/2001	100227542-6			Contacto telefonico E. P
9	Maila Flores Erika	07/12/2001	171171098-6			Contacto por otro Ing.
10	Montesdeoca Rosero Alexander		100189210-6			Contacto por otro Ing.

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Cruz Andrango Gloria	22/02/2002	100234037-8			Contacto por otro Ing.
2	Heredia Martinez Roció		100199222-9			Contacto por otro Ing.
3	Benavides Rosales Hernán	06/06/2002	040098524-8			Contacto por otro Ing.
4	Gómez Villamagua Hugo		100164077-8			Contacto por otro Ing.
5	Montenegro Guevara Lincon	09/08/2002	040101519-3			Contacto por otro Ing.
6	Zurita Cerón Rubén Bayardo	13/08/2002	040041004-2			Contacto telefonico E. P
7	Lloré Guerrero Blanca Irene		0-401213574	0-80161025 2-291935	irene_llore@yahoo.es	E. personal
8	Cortez Rosero Georgi Daniel		0-401258983	0-86520774 2-982388	geogidaniel@hotmail.com	E. personal

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Guamán Vosmediano Franklin	30/05/2003	100160098-8			Contacto telefonico E. P
2	Torres Flores Diego javier	30/05/2003	100206110-7			E. personal
3	Ortega Bustamante Roberto	30/05/2003	100212644-7			Contacto telefonico E. P
4	Caicedo Álvarez Jaime	30/05/2003	040108752-3			E. personal
5	Cárdenas Carvajal William		100235603-6			E. personal
6	Morillo Ortiz Mónica Rocío	27/06/2003	100249939-8	2-603828	mymo76@hotmail.com	E. personal
7	Benavidez Piedra Anita Isabel	25/07/2003	100254943-2			E. personal
8	Peñañiel Quelal Dolresa Jakeline	25/07/2003	100206953-0			Contacto telefonico E. P
9	Ortiz Samp Pedro Ruth Elena	12/12/2003	100247352-6			Contacto telefonico E. P
10	Hinojosa Yanouch Michaela	12/12/2003	171447373-1			E. personal

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Yandun Enriquez Rodolfo Anibal	26/03/2004	100276696-0			Contacto telefonico E. P
2	Méndez Cevallos Héctor	26/03/2004	100176599-7			Contacto telefonico E. P
3	Acosta Almeida Geovany	26/03/2004	100224438-0	0-85835440		E. personal
4	Sánchez Muñoz Kety	25/06/2004	100227107-8			E. personal
5	De La Cruz Torres René	30/07/2004	100218304-2			E. personal
6	Pasquel Gómez Luis Ernesto	02/08/2004	100190829-0			E. personal

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Gaibor Orbe Jaime aAlexander	04/02/2005	040123985-0	2605335 094878606	jimmyas156@hotmail.com	E. personal
2	Cuamacas Paspuel Dora Elizabeth	04/02/2005	040136874-1	0-97615545	docupaog@hotmail.com	E. personal
3	Rosero Minda Byron Efren		040091172-3	970251		Contacto por otro Ing.
4	Morejón Díaz Bayro Javier		100222409-3	0-92088585	ingjavimore@hotmail.com	E. personal
5	Ruiz Narvaez Narsiza Elizabeth	08/07/2005	100253601-7			Contacto telefonico E. P
6	Yazan Montenegro Pablo Damian	08/07/2005	040122909-1			E. personal
7	Erazo Caluquí Ana Fernanda	15/07/2005	100233660-8			Contacto telefonico E. P
8	Armas Fuentes Zoila Yolanda	15/07/2005	100278913-7			E. personal
9	Yacelga Vallejo Gustavo		100260459-1			E. personal
10	Salazar Zapata Álvaro Esteban		170844311-2			Contacto telefonico E. P
11	Castillo Narvaez Luis Fernando	01/07/2005	100217382-9			E. personal
12	Andrade Sánchez María Soleda	15/07/2005	100142873-7			Contacto telefonico E. P

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Gallardo Pinto Alva Lucia	01/01/2006	100283883-5	2660283 081443297	albhy_lhu@yahoo.com	E. personal
2	Navarrete Pilacúan Soraida Jakeline		040139833-4			Contacto por otro Ing.
3	Dávila Salazar Mauricio	27/01/2006	100173329-7			Contacto por otro Ing.
4	Narváez Mena Sonia Lucía	27 de enero 2006	171561591-8	645-188		Contacto por otro Ing.
5	Benítez Garzón Luis Francisco		100227755-4	660-251		E. personal
6	Coronel Tapia Byron Gustavo	3 de abril 2006	100261641-3			E. personal
7	Jiménez Garrido Paola Fernanda		040131600-5	2603-245		Contacto telefonico E. P
8	Acero Ipiates Jenny Esmeralda	30/06/2006	100267367-9			E. personal
9	Ulloa Gordillo Marlyn de los Angeles	21 de julio 2006	100258786-1	952-415 098-539-801		E. personal
10	Carcelén Aro Mayra Johana	30/06/2006	100281630-2			Contacto por otro Ing.
11	Escobar Urcuango Jorge Oswaldo	3 de agosto 2006	100215875-4	952-410		E. personal
12	Gaon Paillacho Rommel Patricio		040131029-7	2-973-249 094-263-711		Por correo Elec
13	López Flores María Fernanda	21 de diciem 2006	100250960-0	096-113-364 604-947		E. personal

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Vásquez Zamora Eliana Margarita	26 de enero de 2007	100271131-3	096-237-869 023-200-651		Contacto telefonico E. P
2	Valles Peralta Galo Vinicio	9 de marzo 2007	040137941-7	086-997-806 933-574	galovllsp@yahoo.com	E. personal
3	Andrade Cadena Andrea Maritza	30 de marzo 2007	100236457-6		aandrade_1980@hotmail.com	Por correo Elec
4	Benavides Estrada Eduardo Aníbal		040112844-2	2-907-620 092-760-052		Contacto telefonico E. P
5	Ponce Portilla Damián Alamiro	27 de abril 2007	040135101-0	989-226 098-244-347	damian_ponce5@yahoo.es	E. personal
6	Escanta Anrrango Sandra Viviana	27 de abril 2007	100276334-8	095.156.116 665.041	skantass83@yahoo.com	E. personal
7	Sánchez Chorlango Edwin Paúl	13 de julio 2007	171476659-7	086-641-577 022-365-587		Contacto telefonico E. P
8	Bastidas Guerrón Zoila Mireya	15 de junio 2007	040138088-6	957-298 097-141-149		E. personal
9	Morejón Jácome Jorge Luis	1 de noviembre 2007	100224892-8	660-263 097-383-553	morejo.jorgeluis@yahoo.com	E. personal

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	Padilla Mina Alex Franklin	29 de febrero de 2008	100253743-7	022-242-428 099-526-812		Contacto por otro Ing.
2	Vásquez Venegas Norma Yolanda	28 de marzo de 2008	100266339-9	933-237 0-94295189 2834-598	yolanda_10cc@yahoo.com	E. personal
3	Flores Suárez Lenin Javier	28 de marzo de 2008	100234976-7	2-602-987		E. personal
4	Cuasapáz López Zoila Elizabeth	4 de agosto 2008	040132091-6	989-146 097-517-696	toily@yahoo.com	E. personal
5	Paredes Pita Dora Lucía	3 de octubre de 2008	100266150-0	909-894 096-860-171	dlucy_72000@yahoo.com	Contacto telefonico E. P
6	Lima Armas Stalin Andrés	3 de octubre de 2008	040117447-9	291-015 086-942-271	wairasinche@yahoo.es	E. personal
7	Isacas Cerón Fernanda Anali	12 de diciembre de 2008	040149677-3	606-208 063011276	fermanditalove9@gmail.com	Por correo Elec

Nº DE GRAD	NOMBRE DEL GRADUADO	FECHA INCORPORACIÓN	C. I.	NÚMERO TELEFÓNICO	e-mail	
1	León Espinoza Mónica Eulalia	30 de enero de 2009	040140705-1	922-122 093075698	angelmony8@yahoo.com	por correo
2	Báez Revelo Remigio Medardo	30 de enero de 2009	100224692-2	643-499 093314181	remigiobaez@yahoo.com	Por correo Elec
3	Revelo Aldás Cristian Leonardo		040117142-6	600-390 097-595-232	leonarevelo@hotmail.com	Por correo Elec
4	Robalino Fernández Hugo	27 de febrero 2009	100207482-9	091-162-194 915-862	hugorobalino@gmail.com	E. personal
5	Yépez Durán Jorge Fernando	24 de abril 2009	100240800-1	093-315-929 093-968-820	jferyez_1976@hotmail.com	Contacto telefonico E. P
6	Suarez Salazar Sara Elizabeth	29 de mayo 2009	100302115-9	924-074 089272641	sara_suarez@hotmail.com	E. personal
7	Cotacachi Montalvo Edwin Alfredo	año 2010	100176548-4	2-957003	edwincotacachi2010@gmail.com	E. personal
8	Morales Jácome Deisy Gabriela	año 2010	100286487-2	0-90696228 2907-376	deissyatuntaqui@hotmail.com	E. personal
9	Ponce Guevara Gabriela Mrivel	año 2010	100261020-9	2-924601 095883272	aficanais@hotmail.com	E. personal
10	Caiza Pillajo Luis Javier	año 2011	100190582-5	2-603727		E. personal
11	Isacas Cerón Anival Mauricio	año 2011	040131443-0	2-973231 091363854	maoisacasambiente@yahoo.com	E. personal
12	Yar Saavedra Brenda Marielisa	año 2010	040117545-0	2-205244 094731309	brandy1905@hotmail.com	E. personal

Anexo 4: Resultados sobre las Condiciones de estudio.

B.1. Condiciones de estudio durante la Carrera en la que se graduó.

	<i>¿Cómo valora las condiciones de estudio durante la carrera en la que se graduó?</i>	DEFICIENTE		REGULAR		BUENO		MUY BUENO		EXCELENTE		EB/NC		TOTAL	
		Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
CURRÍCULO DE FORMACIÓN	Variedad de asignaturas ofrecidas	0	0,00%	1	1,00%	24	25,00%	37	38,50%	1	1,00%	34	34,50%	97	100.00%
	Diseño del plan de estudios	0	0,00%	4	4,20%	30	31,30%	27	28,10%	2	2,10%	34	34,30%	97	100.00%
	Enseñanza teórico/práctica	0	0,00%	0	0,00%	23	24,00%	37	38,50%	5	5,20%	32	32,30%	97	100.00%
	Calidad de la enseñanza	2	2,10%	6	6,30%	42	43,70%	42	43,70%	4	4,20%	1	0,00%	97	100.00%
AMBIENTES FÍSICOS Y EQUIPAMIENTO	Equipamiento y número de libros en biblioteca	2	2,10%	3	3,10%	34	35,40%	48	50,00%	9	9,40%	1	1,00%	97	100.00%
	Calidad de equipamiento técnico (computadoras, laboratorios)	2	2,10%	6	6,30%	42	43,70%	42	43,70%	4	4,20%	1	0,00%	97	100.00%
	Calidad de las instalaciones (aulas, servicios, etc.)	1	1,00%	4	4,20%	16	16,70%	48	50,00%	26	27,10%	2	2,10%	97	100.00%
	Disponibilidad de material audiovisual para la enseñanza	0	0,00%	2	2,05%	33	34,55%	28	29,15%	2	2,10%	32	32,15%	97	100.00%
RELACIONES INTERPERSONALES Y VINCULACIÓN	Oportunidad de interactuar con los docentes	0	0,00%	1	1,00%	25	26,00%	37	38,50%	3	3,10%	31	31,30%	97	100.00%
	Vinculación con el medio externo	1	1,00%	6	6,30%	34	35,40%	16	16,70%	6	6,30%	34	34,40%	97	100.00%

Anexo 5: Resultados sobre el Proceso de Formación.

B.2. Apreciación sobre el proceso de formación por parte de los graduados de la Carrera de RNR.

	¿Cómo valora las condiciones de estudio durante la Carrera en la que se graduó?	NINGUNA		POCO		ALGO		BASTANTE		MUY ALTO		EB/NC		TOTAL	
		Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	3	3,10%	9	9,30%	41	42,20%	34	35,10%	4	4,10%	6	6,20%	97	100,00%
	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	2	2,10%	8	8,20%	26	26,80%	48	49,50%	7	7,20%	6	6,20%	97	100,00%
	Capacidad para organizar y planificar el tiempo	4	4,10%	10	10,30%	39	40,30%	30	30,90%	8	8,20%	6	6,20%	97	100,00%
	Capacidad de comunicación oral y escrita	2	2,10%	11	11,30%	33	34,00%	31	32,00%	13	13,40%	7	7,20%	97	100,00%
	Capacidad de comunicación en otro idioma	17	17,50%	34	35,10%	28	28,80%	9	9,30%	3	3,10%	6	6,20%	97	100,00%
	Capacidad de investigación	3	3,10%	9	9,30%	37	38,10%	38	39,20%	5	5,20%	5	5,10%	97	100,00%
	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	2	2,10%	12	12,40%	23	23,70%	42	43,30%	11	11,30%	7	7,20%	97	100,00%
	Capacidad crítica y autocrítica	2	2,10%	7	7,20%	43	44,30%	32	33,00%	7	7,20%	6	6,20%	97	100,00%
	Capacidad para actuar en nuevas situaciones	4	4,10%	12	12,40%	28	28,90%	36	37,10%	10	10,30%	7	7,20%	97	100,00%
	Capacidad creativa	3	3,10%	7	7,20%	24	24,70%	40	41,20%	15	15,50%	8	8,30%	97	100,00%
	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	2	2,10%	6	6,20%	31	32,00%	41	42,20%	10	10,30%	7	7,20%	97	100,00%
	Capacidad para tomar decisiones	2	2,10%	10	10,30%	22	22,60%	47	48,50%	9	9,30%	7	7,20%	97	100,00%
	Capacidad de trabajo en equipo	2	2,10%	7	7,20%	21	21,60%	43	44,40%	17	17,50%	7	7,20%	97	100,00%
	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	2	2,10%	8	8,20%	38	39,20%	37	38,20%	7	7,20%	5	5,10%	97	100,00%
	Capacidad para formular y gestionar proyectos	4	4,10%	17	17,50%	29	29,90%	34	35,10%	8	8,30%	5	5,10%	97	100,00%
Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	2	2,10%	3	3,10%	23	23,70%	42	43,30%	22	22,70%	5	5,10%	97	100,00%	
HABILIDADES	Habilidad para buscar, procesar y analizar información	3	3,10%	8	8,20%	32	33,00%	41	42,30%	8	8,30%	5	5,10%	97	100,00%
	Habilidades interpersonales	2	2,10%	6	6,20%	31	32,00%	45	46,30%	7	7,20%	6	6,20%	97	100,00%
	Habilidad para trabajar en contextos internacionales	13	13,40%	18	18,60%	26	26,80%	24	24,70%	9	9,30%	7	7,20%	97	100,00%
	Habilidad para trabajar en forma autónoma	7	7,20%	5	5,20%	29	29,80%	38	39,20%	12	12,40%	6	6,20%	97	100,00%
COMPROMISOS	Compromiso con la preservación del ambiente	2	2,10%	3	3,10%	22	22,60%	34	35,10%	31	32,00%	5	5,10%	97	100,00%
	Compromiso con su medio socio-cultural	2	2,10%	5	5,20%	25	25,80%	37	38,10%	23	23,70%	5	5,10%	97	100,00%
	Compromiso ético	2	2,10%	3	3,10%	22	22,60%	38	39,20%	26	26,80%	6	6,20%	97	100,00%
	Compromiso con la calidad	2	2,10%	5	5,20%	20	20,60%	47	48,40%	17	17,50%	6	6,20%	97	100,00%
VALORES	Responsabilidad social y compromiso ciudadano	2	2,10%	2	2,10%	31	32,00%	33	34,00%	23	23,60%	6	6,20%	97	100,00%
	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	2	2,10%	2	2,10%	31	32,00%	33	34,00%	23	23,60%	6	6,20%	97	100,00%

Anexo 6: Resultados sobre la Aplicación de las capacidades en el trabajo.

C.14. Aplicación de las capacidades en su trabajo actual.

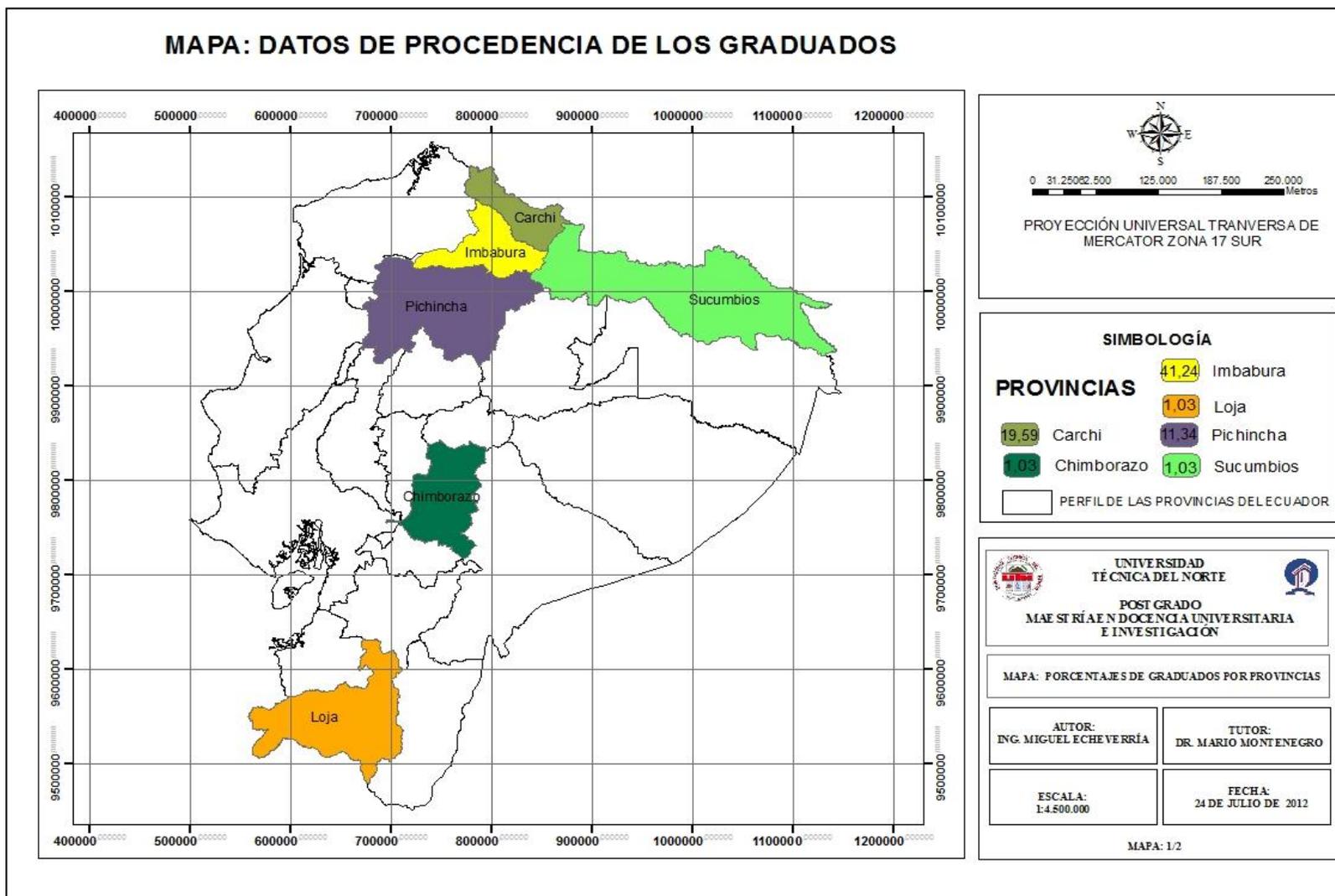
	¿En qué medida las siguientes capacidades, aplica en su trabajo actual?	NADA		POCO		ALGO		BASTANTE		MUCHO		EB/NC		TOTAL	
		Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	2	2,10%	0	0,00%	19	19,60%	46	47,40%	10	10,30%	20	20,60%	97	100,00%
	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	1	1,00%	2	2,10%	13	13,30%	45	46,40%	18	18,60%	18	18,60%	97	100,00%
	Capacidad para organizar y planificar el tiempo	1	1,00%	1	1,00%	16	16,50%	40	41,20%	21	21,70%	18	18,60%	97	100,00%
	Capacidad de comunicación oral y escrita	0	0,00%	0	0,00%	13	13,40%	38	39,20%	28	28,80%	18	18,60%	97	100,00%
	Capacidad de comunicación en otro idioma	7	7,20%	20	20,60%	26	26,80%	21	21,70%	4	4,10%	19	19,60%	97	100,00%
	Capacidad de investigación	0	0,00%	5	5,20%	17	17,50%	45	46,40%	11	11,30%	19	19,60%	97	100,00%
	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	2	2,10%	5	5,20%	20	20,60%	30	31,30%	18	18,60%	22	22,20%	97	100,00%
	Capacidad crítica y autocrítica	0	0,00%	0	0,00%	15	15,50%	48	49,40%	16	16,50%	18	18,60%	97	100,00%
	Capacidad para actuar en nuevas situaciones	1	1,00%	0	0,00%	9	9,30%	44	45,40%	26	26,70%	17	17,60%	97	100,00%
	Capacidad creativa	0	0,00%	1	1,00%	7	7,20%	40	41,20%	32	33,00%	17	17,60%	97	100,00%
	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	0	0,00%	0	0,00%	5	5,20%	44	45,40%	30	30,80%	18	18,60%	97	100,00%
	Capacidad para tomar decisiones	0	0,00%	2	2,10%	6	6,10%	34	35,10%	38	39,10%	17	17,60%	97	100,00%
	Capacidad de trabajo en equipo	1	1,00%	0	0,00%	6	6,10%	34	35,10%	39	40,20%	17	17,60%	97	100,00%
	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	0	0,00%	0	0,00%	13	13,40%	32	33,00%	33	34,00%	19	19,60%	97	100,00%
	Capacidad para formular y gestionar proyectos	1	1,00%	3	3,10%	13	13,40%	36	37,10%	25	25,80%	19	19,60%	97	100,00%
Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	1	1,00%	3	3,10%	11	11,30%	35	36,10%	28	28,90%	19	19,60%	97	100,00%	
HABILIDADES	Habilidad para buscar, procesar y analizar información	0	0,00%	2	2,10%	17	17,50%	35	36,10%	24	24,70%	19	19,60%	97	100,00%
	Habilidades interpersonales	0	0,00%	0	0,00%	9	9,30%	47	48,50%	21	21,60%	20	20,60%	97	100,00%
	Habilidad para trabajar en contextos internacionales	4	4,10%	4	4,10%	16	16,50%	36	37,10%	19	19,60%	18	18,60%	97	100,00%
	Habilidad para trabajar en forma autónoma	2	2,10%	2	2,10%	6	6,10%	44	45,40%	25	25,70%	18	18,60%	97	100,00%
COMPROMISOS	Compromiso con la preservación del ambiente	0	0,00%	0	0,00%	9	9,30%	25	25,70%	44	45,40%	19	19,60%	97	100,00%
	Compromiso con su medio socio-cultural	0	0,00%	0	0,00%	7	7,20%	40	41,20%	31	32,00%	19	19,60%	97	100,00%
	Compromiso ético	0	0,00%	0	0,00%	6	6,20%	31	32,00%	42	43,20%	18	18,60%	97	100,00%
	Compromiso con la calidad	0	0,00%	1	1,00%	3	3,10%	32	33,00%	43	44,30%	18	18,60%	97	100,00%
VALORES	Responsabilidad social y compromiso ciudadano	0	0,00%	1	1,00%	8	8,20%	29	29,90%	41	42,30%	18	18,60%	97	100,00%
	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	1	1,00%	4	4,10%	13	13,30%	45	46,40%	17	17,60%	17	17,60%	97	100,00%

Anexo 7: Resultados sobre como ayudo los estudios en el desarrollo personal y profesional de los graduados.

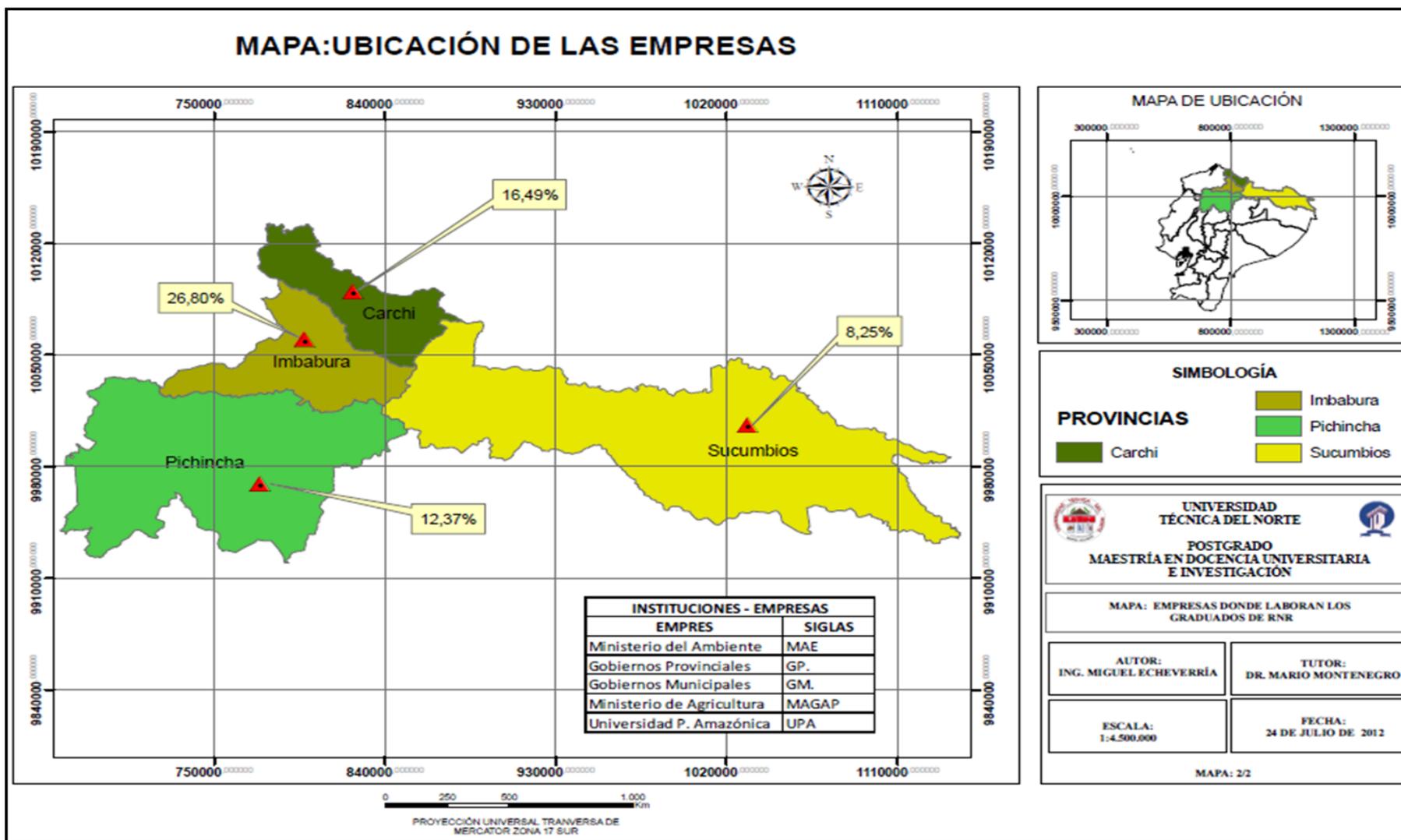
C.15. ¿Hasta qué punto los estudios con los que se graduó, le ayudaron en su desarrollo personal y profesional?

¿Hasta qué punto los estudios con los que se graduó, le ayudaron en su desarrollo profesional?	NADA		POCO		ALGO		BASTANTE		MUCHO		EB/NC		TOTAL	
	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.	Frec.	Porc.
A encontrado un trabajo satisfactorio	2	2,10%	2	2,10%	18	18,50%	45	46,40%	16	16,40%	14	14,50%	97	100,00%
Preparándole para las tareas de su trabajo actual	1	1,00%	4	4,10%	15	15,50%	45	46,40%	18	18,50%	14	14,50%	97	100,00%
En sus perspectivas profesionales a largo plazo	2	2,10%	1	1,00%	13	13,40%	43	44,30%	24	24,70%	14	14,50%	97	100,00%
En el desarrollo de su personalidad	0	0,00%	0	0,00%	12	12,40%	44	45,30%	27	27,80%	14	14,50%	97	100,00%
Preparándole para otras esferas de la vida	1	1,00%	2	2,10%	14	14,40%	46	47,50%	21	21,60%	13	13,40%	97	100,00%

Anexo 8: Mapa y datos de donde proceden los graduados encuestados provincias (lugar de nacimiento).



Anexo 9: Mapa y datos de ubicación de las empresas donde laboran los graduados encuestados.



Anexo 10: Fotografías, de reunión de trabajo con graduados de Ingeniería en R.N.R. e Ingeniería Forestal en Lago Agrio (Provincia de Sucumbíos) para socializar la Encuesta y obtener la información.



Parque Central del Cantón Lago Agrio – Provincia de Sucumbíos



Profesionales de Ing. en R.N.R. Llenando las encuestas.





*Dr. Amado Ayala, Ing. Miguel Echeverría y
Graduados de Ing. en R.N.R.*



*Profesionales de Ing.
Forestal, llenando las
encuestas.*





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, determina la necesidad de disponer de textos completos en forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y vinculación 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:	1001233574		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ECHEVERRÍA FÉLIX JOSÉ MIGUEL		
DIRECCIÓN:	URUGUAY 2-16 Y ARGENTINA		
EMAIL:	mikeyeche@yahoo.com / mickeyeche@gmail.com		
TELÉFONO FIJO	062641780 062603227	TELÉFONO MÓVIL	0999619831 Movistar 0996815615 CNT

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	ESTUDIO DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PERIODO 2000-2009
AUTOR (ES):	ECHEVERRÍA FÉLIX JOSÉ MIGUEL
FECHA: aa-mm-dd	11 Septiembre 2012
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN
TITULO POR EL QUE OPTA:	MAGISTER
ASESOR/TUTOR:	DR. MARIO MONTENEGRO

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **José Miguel Echeverría Félix** con cédula de identidad N° 1001233574, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrita anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma 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 vinculación; en concordancia con la Ley de Educación Superior Art. 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 las mismas y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días del mes de Enero del 2013

EL AUTOR:

.....

José Miguel Echeverría Félix

C.C: 1001233574

ACEPTACIÓN:

.....

.....

C.C:



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

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

Yo, **José Miguel Echeverría Félix**, con cedula de identidad N° 1001233574, 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 auto (es) de la obra trabajo de grado denominado: ESTUDIO DE GRADUADOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PERIODO 2000-2009, que ha sido desarrollado para optar por el título de MAGISTER 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.

.....

José Miguel Echeverría Félix

C.C: 1001233574

Ibarra, a los 24 días del mes de Enero del 2013